



Beiträge zur 50. Tagung experimentell arbeitender Psychologen

3. bis 5. März 2008
in Marburg

Patrick Khader
Kerstin Jost
Harald Lachnit
Frank Rösler
Herausgeber

Patrick Khader, Kerstin Jost, Harald Lachnit, Frank Rösler
(Hrsg.)

Beiträge zur 50. Tagung experimentell
arbeitender Psychologen
3. bis 5. März 2008
in Marburg



PABST SCIENCE PUBLISHERS
Lengerich, Berlin, Bremen, Miami,
Riga, Viernheim, Wien, Zagreb

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <<http://dnb.ddb.de>> abrufbar.

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

© 2008 Pabst Science Publishers, D-49525 Lengerich
Druck: KM Druck, D-64823 Groß-Umstadt

ISBN 978-3-89967-457-6

Vorwort

Ein halbes Jahrhundert und zwei, wenn nicht gar drei „Wissenschaftlergenerationen“ trennen die erste und die diesjährige Tagung experimentell arbeitender Psychologen, die sich zum 50. Mal jährt und damit zum sechsten Mal in Marburg stattfindet. Dem Begründer der TeaP, Heinrich Düker, ging es im Jahre 1959 darum, die im deutschsprachigen Raum arbeitenden Experimentalpsychologen zu einem möglichst informellen und intensiven Erfahrungsaustausch zusammenzubringen. Es sollte kein großer Kongress werden, so wie jener der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, sondern vielmehr eine Arbeitstagung, die dann zunächst auch nur ganz unprätentiös „Zusammenkunft“ genannt wurde. Dreißig gleichgesinnte Wissenschaftler trafen sich im April 1959 in Marburg, es waren die Direktoren entsprechend orientierter Institute und einige ihrer Mitarbeiter. Sie wollten die Experimentalpsychologie im deutschen Sprachraum wieder sichtbar machen, nach ihrem Exodus in die USA und ihrer sehr langsamen Wiedergeburt in den Nachkriegsjahren (vgl. Traxel, 1999).

Die TeaP war ein Erfolg und entwickelte sich zum Selbstläufer. Obwohl hinter der TeaP nie eine Institution stand, eine Fachgesellschaft oder ein fester Kongress-Standort, wurde die Tagung über die Jahre ohne Unterbrechung von Institut zu Institut weitergereicht, um alle 10 Jahre nach Marburg zurückzukehren. Die Zahl der Beiträge ist kontinuierlich gestiegen. Aus den ersten 30 Teilnehmern wurden bald mehr als hundert und 1988 betrug die Zahl der Beiträge bereits 300, zehn Jahre später, 1998, waren es 550. Seitdem liegt die Zahl der Beiträge, wie auch in diesem Jahr, relativ konstant bei etwa 500. Es erübrigt sich also zu fragen, ob es für die TeaP im Jahre 2008 noch einen Bedarf gibt. Die Zahlen geben eine eindeutige Antwort.

Die Begründung für die Notwendigkeit der TeaP ist allerdings inzwischen eine andere geworden als vor 50 Jahren. 1959 wurde Experimentalpsychologie in Deutschland von einer noch sehr kleinen Gruppe betrieben, es war alles andere als ein Gebiet des „mainstream“. Die Besucher der TeaP 1959 versuchten den experimentellen Ansatz, der in den USA bereits weiterentwickelt und für viele Bereiche der Psychologie zum Standard geworden war, zunächst erst einmal auch für die Ausbildung und die Forschung in Deutschland wieder verbindlich zu machen. Das ist gelungen, und mittlerweile ist auch die aus dem deutschen Sprachraum kommende experimentalpsychologische Forschung international sichtbar. Die in Deutschland, in Österreich und in der Schweiz arbeitenden Forscher liefern heute einen unübersehbaren Beitrag in den einschlägigen englischsprachigen Fachjournalen (Gigerenzer et al., 1999; Pfarr & Schneider, 2006). Angesichts dieser Internationalisierung der Publikationsgewohnheiten und der Präsenz deutschsprachiger Forscher auf internationalen Fachtagungen stellt sich natürlich die Frage, warum die TeaP nach wie vor auf den deutschen Sprachraum begrenzt und vor allen Dingen, warum die Tagungssprache Deutsch geblieben ist. Wir denken, dass vielleicht gerade darin auch eine Begründung für das ungebrochene Interesse an der TeaP zu sehen ist. Die Tagung war und ist nach wie vor das Forum der Nachwuchswissenschaftler und Nachwuchswissenschaftlerinnen in der Experimentellen Psychologie. Und da scheint, bei aller erfolgreichen Überwindung der Sprachgrenzen durch englischsprachige Publikationen und Dissertationen, dennoch der Wunsch zu bestehen die eigene Forschung, sei es zum ersten Mal oder sei es zusätzlich, auch in der Muttersprache zu präsentieren.

Unabhängig davon bietet die TeaP nach wie vor eine Möglichkeit, spannende, aktuelle Forschungsergebnisse vorzustellen und kennen zu lernen. Man trifft sich und präsentiert „auf kurzem Weg“, wenn man so sagen will. Man traut sich eher auch noch nicht ganz

abgeschlossene Ergebnisse vorzustellen, um die Rückmeldung der Kolleginnen und Kollegen aufgreifen zu können.

Wie immer ist das Themenspektrum der Beiträge auch in diesem Jahr breit gefächert. Es deckt den gesamten Bereich der Allgemeinen Psychologie ab, enthält aber auch Themen aus der Persönlichkeits-, der Sozial- und der Entwicklungspsychologie, sowie aus angewandten Bereichen wie Klinischer, Verkehrs- und Medienpsychologie. In diesem Band sind die Abstracts aller Beiträge zusammengestellt. Das Programm umfasst 26 Symposien mit 143 Vorträgen, 217 weitere Vorträge, die thematisch in 40 Arbeitskreisen zusammengefasst wurden, sowie 146 Poster.

Für die Unterstützung bei der Auswahl und der Zusammenstellung der Beiträge danken wir (in alphabetischer Reihenfolge) Katja Fiehler, Stephan König, Anja Lotz, Anna Seemüller, Anna Thorwart, Metin Üngör und Jan Wacker.

Marburg, 8. Februar 2008

Patrick Khader
Kerstin Jost
Harald Lachnit
Frank Rösler

Zitierte Literatur:

Gigerenzer, G., Rösler, F., Spada, H., Amelang, M., Bierhoff, H. W., Ferstl, R., Friederici, A. D., Gollwitzer, P. M., Hacker, W., Hahlweg, K., Heuer, H., Kluwe, R. H., Knopf, M., Markowitsch, H. J., Montada, L., Mummendey, A., Perrig, W., Prinz, W., Schneider, W., Schuler, H., Silbereisen, R. K., Strube, G., & Vaitl, D. (1999). Internationalisierung der psychologischen Forschung in Deutschland, Österreich und der Schweiz: Sieben Empfehlungen. *Psychologische Rundschau*, 50, 101-113.

Pfrang, H., & Schneider, W. (2006). Internationale Sichtbarkeit und Resonanz der psychologischen Forschung aus Deutschland / International visibility and impact of German psychological research. *Psychologische Rundschau*, 57(4), 224-242.

Traxel, W. (1999). Heinrich Düker und die Tagungen experimentell arbeitender Psychologen. In: L. Tent (Ed.), *Heinrich Düker - Ein Leben für die Psychologie und für eine gerechte Gesellschaft* (Vol. 1, pp. 165-179). Lengerich: Pabst.

Inhaltsverzeichnis

1. EINGELADENE VORTRÄGE.....	9
2. SYMPOSIEN	11
Erwerb künstlicher und natürlicher Grammatiken.....	11
Räumliche Referenzsysteme in der Wahrnehmung, Handlungsplanung und Navigation	15
Die Erfassung intuitiver und deliberater Prozesse bei Entscheidungen unter Nutzung verhaltens- und neurowissenschaftlicher Methoden	19
Modellierung zeitlicher Aspekte psychischer Prozesse.....	23
Peripherphysiologische Reaktionen auf emotionale Stimuli.....	27
Gewichtungsprozesse in Perception, Regeln und Motorik	31
Kognitive Interferenz und Konflikthanpassung	35
Spracherwerb.....	39
Mentale Handlungszustände und motorische Resonanz.....	43
Sprachproduktion	47
Neurocognitive Aspects of Person Perception.....	51
Multisensory Perception	55
Die Entwicklung von Aufmerksamkeitskontrolle und exekutiven Funktionen.....	59
Gesichtswahrnehmung – interdisziplinäre Einsichten.....	63
Multisensorische Integration	67
Psychoneurobiologie des serotonergen Systems: von Rodentia und Menschen.....	71
Die Rolle inhibitorischer Prozesse für Wahrnehmung, Aufmerksamkeit und Handlungssteuerung	74
Der Teufel sitzt im Detail – Wieviel phonologische Spezifikation braucht das Lexikon?	78
Beziehung zwischen Musik, Emotion und Kognition	82
Orientierung der Aufmerksamkeit in der Zeit.....	86
Sensorimotor Transformation and Tool Use	90
Biases in Intergroup Communication	94
Neuronale Korrelate domänenspezifischer Gedächtnisrepräsentationen.....	98

Gedächtnisentwicklung im Kindesalter	101
Angst, Furcht und Posttraumatische Belastungsstörung im Tiermodell	106
Entscheidungsforschung aus ökologisch rationaler Perspektive	109
3. EINZELBEITRÄGE - VORTRÄGE	112
4. EINZELBEITRÄGE - POSTER.....	221
5. AUTORENINDEX	294

1. Eingeladene Vorträge

Farbe, Objekte und Szenen

Karl R. Gegenfurtner

*Allgemeine Psychologie, Justus-Liebig-Universität Giessen
gegenfurtner@uni-giessen.de*

Während die Verarbeitung der Farbinformation im Auge schon weitgehend geklärt ist, ist die weitere Verarbeitung auf höheren kortikalen Ebenen noch relativ unklar. Wir untersuchten daher die Rolle der Farbe bei der Verarbeitung von natürlichen Szenen oder Objekten, und fanden, dass Farbe einerseits hilft, Szenen schneller zu erkennen, und andererseits, um uns besser an sie zu erinnern. Die Bedeutung der Gedächtnisrepräsentation von farbigen Objekten konnten wir auch dadurch nachweisen, dass die typische Farbe von Objekten, die sogenannte Gedächtnisfarbe, die Wahrnehmung der Farbe dieser Objekte deutlich beeinflussen konnte.

Welt als Werkzeug

Herbert Heuer

*Institut für Arbeitsphysiologie, Universität Dortmund
heuer@ifado.de*

Zielgerichtete Bewegungen erfordern die Beherrschung von Transformationen. Zum einen sind diese dem eigenen Körper inhärent, zum anderen entstehen sie durch mechanische Werkzeuge wie Stöcke und Hebel oder elektronische Werkzeuge wie bei der Benutzung einer Computer-Maus. Anpassung an Transformationen ist heute ein lebhaftes Untersuchungsfeld. In der wenig bekannten Motorikforschung am Marburger Institut der 60-iger und 70-iger Jahre finden sich Gedanken, die mir heute als Vorgriff auf die Zukunft erscheinen. Vier dieser Gedanken möchte ich in Erinnerung rufen und, so gut es geht, mit Hilfe neuerer Daten illustrieren bzw. belegen: (1) Die Beherrschung einer Transformation kann auf unterschiedliche Arten erfolgen, durch Regelung und/oder durch Erlernen eines inneren Modells (2) die Schwierigkeit der Beherrschung einer Transformation ist durch ihre innere Repräsentation bestimmt, (3) der Umgang mit einem Werkzeug kann zu einer Erweiterung der Repräsentation des eigenen Körpers führen, (4) Bewegungen sind einfache Handlungen; was für Bewegungen gilt, kann daher (zumindest teilweise) auf andere Handlungen verallgemeinert werden.

Kognitive Dimensionen der Verhaltensanpassung und neuronale Korrelate: Studien an der Honigbiene

Randolf Menzel

Freie Universität Berlin

menzel@neurobiologie.fu-berlin.de

Die Winzigkeit eines Insektengehirns und die Reichhaltigkeit des Verhaltensrepertoires der Honigbiene fordern uns heraus nach den Grenzen solcher Leistungen zu suchen, die wir üblicherweise als kognitive Formen der Verhaltensanpassung betrachten. Ich werde erst eine Reihe von Beispielen für Verhaltensanpassungen bei der indexikalen Kommunikation mit dem Schwänzeltanz, der Navigation im Gelände, der Wahl zwischen Verhaltensoptionen und dem Anwenden von Regeln beim assoziativen Lernen geben. Dann werde ich die Architektur des Bienengehirns unter der Perspektive betrachten, dass sie uns Hinweise für die Prozessierung von Informationsströmen und deren Verknüpfung gibt. Anschließend werde ich über neurophysiologische Studien berichten, die darauf abzielen, Eigenschaften von einzelnen Neuronen sowie solche von Neuronennetzwerken mit den Verhaltensanpassungen in Verbindung zu bringen. Wir finden, dass sich Verhaltensanpassungen durch Lernen in Formen der neuronalen Plastizität niederschlagen, die sich mit Elementen der kognitiven Leistungen in direkte Verbindung bringen lassen. Meine These wird sein, dass es nicht nur berechtigt sondern auch notwendig ist, in einem solch kleinen Gehirn Ebenen der neuronalen Prozessierung anzunehmen und nach ihren mechanistischen Implementierungen zu suchen, die der Verhandlung von Optionen an Repräsentationen zugrunde liegen.

Action and desire: studies of adaptive control in young adults, active seniors, and Parkinson patients

K. Richard Ridderinkhof

*Amsterdam center for the study of adaptive control in brain and behavior, Dept. of Psychology,
Univ. of Amsterdam
k.r.ridderinkhof@uva.nl*

Massive research efforts in cognitive neuroscience are now beginning to advance our understanding of the neural circuits that support cognitive control processes as involved in adaptive decision-making. Yet, the neural bases of cognitive processes engaged in learning from feedback, reward-based decision-making, action selection, and response inhibition are far from clear. Moreover, we're only beginning to scratch the surface when it comes to studying changes in these neurocognitive processes as related to normal aging or Parkinson's disease. Here we will review the contributions of recent multi-method efforts, discussing recent studies and work in progress, and evaluating the potential advance yielded by such approaches.

2. Symposien

Symposium 1

Erwerb künstlicher und natürlicher Grammatiken

Juliane Hofmann¹ & Jutta L. Mueller²

¹*Experimental Neuropsychology Unit, Universität des Saarlandes;* ²*Neuropsychologie, Max Planck Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften, Leipzig*

Grammatische Regeln in der Muttersprache zu erlernen scheint problemlos, automatisch und implizit zu geschehen. Im Gegensatz dazu ist das Erlernen einer Fremdsprache (z.B. modellhaft nachempfunden im Erlernen einer künstlichen Grammatik [AGL]) schwieriger, gesteuert und wesentlich expliziterer Natur. Trotzdem wird angenommen, dass Erst- und Zweitspracherwerb ähnlich sind und auf die gleichen Mechanismen zurück greifen. Welche Faktoren den Spracherwerb beeinflussen und welche Bedingungen für Ähnlichkeiten oder Unterschiede zwischen Erst- und Zweitspracherwerb sorgen, kann besonders gut mit hirnpfysiologischen Messmethoden (MRT, EKP) untersucht werden. In diesem Symposium werden folgende Aspekte des sprachlichen Regelerwerbs beim Lernen der Muttersprache (1) und künstlicher Grammatiken (2-5) im Mittelpunkt stehen: Befunde zu (1) auditivem Erstspracherwerb mithilfe funktioneller Magnet-Resonanz-Tomographie, (2) auditorischem Lernen hierarchischer Strukturen und dem Einfluss der Prosodie (Verhaltensdaten), Modulation von (3) Hirnaktivität durch unterschiedliche Komplexität künstlicher Grammatiken, (4) EKP-Korrelaten durch unterschiedliche Lernniveaus während des AGL, (5) Hirnaktivität durch unterschiedliches Ausmaß an Regelextraktion und -nutzung während des AGL.

fMRT-Befunde zum Spracherwerb: funktionell-neuroanatomische Korrelate auditorischer Sprachverarbeitungsprozesse beim Erstspracherwerb

Jens Brauer

*Neuropsychology, Max Planck Institute for Human Cognitive and Brain Sciences
brauer@cbs.mpg.de*

Mit den Möglichkeiten, die der Einzug der funktionellen Magnetresonanztomographie (fMRT) in die Neuropsychologie eröffnete, haben sich auch in der Erforschung grundlegender Sprachverarbeitungsprozesse neue Fragen gestellt. Dementsprechend hat sich das Wissen über die funktionelle Neuroanatomie der auditorischen und visuellen Sprachverarbeitung, der Sprachproduktion, des Zweitspracherwerbs, der Grammatik- und Semantikverarbeitung in den letzten Jahren vervielfacht. Erst allmählich jedoch beginnt sich die funktionelle Bildgebung auch in der Erstspracherwerbsforschung zu etablieren und die grundlegenden Mechanismen der Entwicklung auditorischer Sprachverarbeitungsprozesse aufzuklären. Dieses relativ junge Anwendungsgebiet der funktionellen Bildgebung stellt spezifische Herausforderungen und experimentelle Designs und deren praktische Umsetzung, um beteiligte Verarbeitungsprozesse zu dissoziieren. Nicht zuletzt, da die besonderen Bedürfnisse von Kindern als speziellen Versuchsteilnehmern auf besondere Anforderungen der Testsituation treffen. Der Vortrag wird einen Überblick über die Möglichkeiten der bildgebenden funktionellen und anatomischen Entwicklungsneuropsychologie im Kontext der Erstspracherwerbsforschung präsentieren sowie neueste Forschungsergebnisse vorstellen.

Der Einfluss statistischer und akustischer Hinweisreize beim auditorischen Lernen hierarchischer Strukturen

Jutta L. Mueller, Joerg Bahlmann & Angela D. Friederici

*Neuropsychologie, Max Planck Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften, Leipzig
muellerj@cbs.mpg.de*

Studien zum statistischen Lernen zeigen, dass zum Erwerb von Wörtern und einfachen syntaktischen Strukturen die Silbenverteilung im Sprachstrom genutzt werden kann. Dasselbe gilt für akustische Hinweisreize, wie etwa Betonungen und Pausen. Es ist jedoch weitgehend unklar, inwieweit beide Informationstypen zum Erwerb komplexerer syntaktischer Strukturen genutzt werden können. Wir untersuchten in einer Reihe von sechs Verhaltensexperimenten, welche Hinweisreize im akustischen Sprachstrom dazu beitragen, einfache hierarchische Abhängigkeiten in Sequenzen von jeweils vier bedeutungslosen (aber strukturierten) Silben zu erkennen. Es wurde natürliche, gesprochene Sprache verwendet, in der eingebettete Abhängigkeiten zwischen spezifischen Silben allein durch die Silbenverteilung oder aber durch zusätzliche Pausen an Phrasengrenzen gekennzeichnet waren. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass die prosodische Kennzeichnung der Viersilber als zusammengehörende Einheit für erfolgreiches Lernen entscheidend ist, und statistische Abhängigkeiten allein nicht ausreichend sind. Hierarchische Strukturen können also durchaus ohne Instruktion und Feedback gelernt werden, sofern die zu analysierenden großen Einheiten im akustischen Signal markiert sind.

FMRT Untersuchung zur Verarbeitung von unterschiedlich komplexen künstlichen Grammatiken

Jörg Bahlmann

*Neuropsychologie, Max Planck Institute for Human Cognitive and Brain Sciences
bahlmann@cbs.mpg.de*

In der aktuellen evolutionären Psychologie wurde die Frage aufgeworfen, ob es eine spezifisch menschliche Fähigkeit gibt, hierarchisch strukturierte Grammatiken zu verarbeiten. Eine solche Funktion sollte sich durch ein dafür spezialisiertes neuronales Netzwerk auszeichnen. Wir haben eine fMRT Studie durchgeführt in der zwei unterschiedliche künstliche grammatische Regeln gelernt und angewendet wurden. Eine komplexe, hierarchische Regel und eine weniger komplexe, lineare Regel wurden in einem Innersubjekt-Design miteinander verglichen. Ziel des Experiments war es, unterschiedliche neuronale Netzwerke für die Verarbeitung der beiden Grammatiken zu identifizieren. Der Kontrast zwischen den beiden Regeltypen ergab eine stärkere hämodynamische Reaktion für die komplexere, hierarchische Regel im Broca-Areal, im rechten ventralen prämotorischen Kortex und im Gyrus fusiformis. Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass ein neuronales Netzwerk, das das Broca-Areal einschließt, für die Verarbeitung von hierarchisch organisierten Regeln verantwortlich sein könnte.

Ereigniskorrelierte Potentiale als Indikatoren für syntaktisches Lernen bei künstlichen Grammatiken

Jessica Bodo, Juliane Hofmann & Bertram Opitz

*Experimental Neuropsychology Unit, Saarland Universität
jessikabodo@web.de*

Das Erlernen einer Fremdsprache im Erwachsenenalter ist ein komplexer Prozess, der je nach individueller Veranlagung mehr oder weniger erfolgreich ist. Warum aber ist die Varianz bei solch einem Lernprozess so groß und welche Faktoren (Intelligenz, Vermögen zu abstrakter Regelextraktion) beeinflussen das Lernergebnis? Wir haben 22 Probanden ein Set von künstlichen, sprachverwandten, grammatischen Regeln mit Feedback lernen lassen. Es wurden regelkonforme Sätze (kontrolliertes, künstliches Wortmaterial), aber auch Sätze mit Regelverletzungen visuell präsentiert. Während des Lernens wurden ereigniskorrelierte Potentiale abgeleitet. Hochprofessionelle Lerner entwickelten im Laufe der Lernsituation eine ausgeprägte P600-Komponente und eine frühe, anteriore Negativierung (LAN) auf syntaktische Verletzungen. Weniger professionelle Lerner zeigten keine LAN und nur eine abgeschwächte P600 am Ende der Lernsituation. Amplitude und zeitliches Auftreten von P600 und LAN während des Lernens variieren in Abhängigkeit vom Lernniveau und können als Indikatoren für syntaktisches Lernen dienen. Außerdem werden Ergebnisse zu modulierenden Faktoren (LPS-Untertests zu verbalem Verstehen, Regelextraktion, räumliches Vorstellungsvermögen) diskutiert.

fMRT-Korrelate beim Lernen künstlicher Grammatiken

Juliane Hofmann & Bertram Opitz

*Experimental Neuropsychology Unit, Universität des Saarlandes
j.hofmann@mx.uni-saarland.de*

Es wird angenommen, dass beim Lernen künstlicher Grammatiken unterschiedliches Wissen erworben wird: (1) item-spezifisches Wissen, dessen Ähnlichkeit zu neuen Sätzen Grundlage der Grammatikalitätsbeurteilung ist und (2) Regelwissen, welches aus bereits präsentierten Sätzen abstrahiert wurde. Wir nutzten Receiver-Operating Characteristics (ROC) und funktionelle Magnet-Resonanz-Tomographie (fMRT), um diese Mechanismen und ihren Einfluss differenziert betrachten zu können. Die ROC-Ergebnisse zeigten, dass weniger professionelle Lerner eher ähnlichkeitsbasiertes Wissen nutzten und hochprofessionelle Lerner eher regelbasiertes Wissen. Wendet man die individuellen Schätzer für beide Prozesse als Prädiktoren auf die hämodynamische Antwort an, so zeigt sich, dass ähnlichkeitsbasierte Prozesse posteriore Hirnareale (Präcuneus, links parietaler Lappen) aktivieren und regelbasierte Prozesse frontale Hirnareale (linker IFG). Diese Ergebnisse sind im Einklang mit Ullmanns Annahmen (2001), dass bei geringer Zweitsprachkompetenz mehr deklarative Prozesse unter Beteiligung temporaler Hirnstrukturen genutzt werden, während bei hoher Professionalität mehr prozedurale Mechanismen eine Rolle spielen, die den linken frontalen Cortex aktivieren.

Symposium 2

Räumliche Referenzsysteme in der Wahrnehmung, Handlungsplanung und Navigation

Kirsten Hötting & Tobias Schicke

Biologische Psychologie und Neuropsychologie, Universität Hamburg

Um im Raum zu agieren, muss das Gehirn Informationen verbinden, die zunächst in unterschiedlichen Referenzsystemen vorliegen. Um z.B. zu sehen, welches Objekt einen Berührungsreiz am Körper ausgelöst hat, muss die visuelle Position des Körperteils im Raum ermittelt werden. In ähnlicher Weise sind Koordinatentransformationen notwendig, um Handlungen verschiedener Effektoren auf Zielreize hin zu steuern. Bei der Navigation wird nicht nur ein Körperteil, sondern der ganze Körper im Raum bewegt; dazu muss das Gehirn die Lage des Körpers in Referenz zur Umwelt unter Berücksichtigung von Umweltreizen und Eigenbewegung repräsentieren. Die Beiträge dieses Symposiums stellen behaviorale und EEG-Daten zu diesen verschiedenen Aspekten der Koordinatentransformationen vor. So wird gefragt, wie die Position von Händen und Füßen im Raum bei der Reizlokalisation berücksichtigt wird und ob diese Prozesse sich mit dem Alter verändern. Berichtet werden Einflüsse des visuellen Systems und der Erwerbsmodalität auf die Raumwahrnehmung und es wird untersucht, wie unterschiedliche Referenzsysteme die Pfadintegration beeinflussen.

Spatial remapping across hands and feet – an ERP study

Tobias Schicke & Brigitte Röder

*Biologische Psychologie, Institut für Psychologie, Universität Hamburg
tobias.schicke@uni-hamburg.de*

Research about the remapping of tactile location into external coordinates has mainly involved the hands. Due to the hands' prominent role in action, these findings may not generalize to other body parts. Participants received tactile stimuli to both hands and feet while they attended only one limb per block. The hands were placed near the feet. Hand posture was either uncrossed or crossed, manipulating the spatial distance between each hand-foot pair. ERPs are influenced by the distance between the location of stimulation and the focus of attention. If stimulus location is coded in external coordinates, ERPs should therefore differ when the spatial distance of the attended and the stimulated limb is varied. Both somatotopic and external reference frames affected ERPs ~100ms post-stimulus for both hand and foot stimulation, suggesting that both types of reference frames are used in tactile localization for all body parts, not just the hands.

Spatial reference frames for tactile encoding in elderly adults

Kirsten Hötting, Gérard Nisal Bischof & Brigitte Röder

*Biologische Psychologie und Neuropsychologie, Universität Hamburg
kirsten.hoetting@uni-hamburg.de*

Crossing the hands impairs temporal and spatial tactile processing. It has been suggested that a conflict between a body-centred and an external spatial reference frame accounts for this "crossed hands" effect. Results in children have provided evidence that the default remapping of tactile input in an external frame of reference develops between the fifth and sixth year of life. It is not yet known if tactile temporal-spatial encoding remains unchanged across the life span or if it is subject to aging related changes. Healthy elderly adults (65-79 years) and young adults (19-30 years) performed a tactile temporal order judgment task (TOJ) and a tactile spatial attention task both with uncrossed and with crossed hands. Both behavioural and ERP data suggested that aging deleteriously affected tactile temporal processing. Moreover, the "crossed hands" deficit was more pronounced in the elderly. Thus, temporal-spatial encoding of tactile stimuli is susceptible to aging effects.

Egozentrische und allozentrische Raumwahrnehmung bei Blinden

Katja Fiehler, Johanna Reuschel & Frank Rösler

*Allgemeine und Biologische Psychologie, Philipps-Universität Marburg
fiehler@staff.uni-marburg.de*

Aktuelle Befunde sprechen dafür, dass Sehende automatisch eine allozentrische, auf externe Ankerpunkte bezogene Raumkodierung nutzen, wobei Geburtsblinde automatisch auf eine egozentrische, körperbezogene Raumkodierung zurückgreifen. Wir testeten diese Annahme mit Hilfe eines adaptiven Schwellenbestimmungsverfahrens. Sehende und geburtsblinde Probanden führten passive Armbewegungen unter einer egozentrischen und einer allozentrischen Raumkodierungsbedingung durch. Dabei sollten Sie angeben, ob der Bewegungspfad nach links oder rechts von der Körpermittelachse (egozentrisch) abweicht oder ob er einen spitzen oder stumpfen Winkel (allozentrisch) beschreibt. Sehende gaben unabhängig vom gegebenen Referenzsystem genauere Raumurteile ab als Geburtsblinde. Jedoch war die Genauigkeit der Raumkodierung Geburtsblinder entscheidend davon abhängig, in welchem Alter sie ein räumliches Training (Mobilitätstraining) erhalten hatten. Geburtsblinde mit frühzeitigem Mobilitätstraining gaben genauere Raumurteile ab als Geburtsblinde mit spätem Mobilitätstraining und unterschieden sich nicht signifikant von den Sehenden. Dieser Effekt war am stärksten in der allozentrischen Raumkodierungsbedingung. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass frühe nicht visuelle Raumerfahrungen den fehlenden Sehsinn kompensieren können.

Human Brain Dynamics Accompanying Path Integration – The Impact of Path Complexity

Markus Müller¹, Julie Anne Onton², Scott Makeig² & Klaus Gramann²

*¹Allgemeine und Experimentelle Psychologie, Dpt. Psychologie, Ludwig-Maximilians-Universität München; ²Swartz Center for Computational Neuroscience, University of California, San Diego
MarkusM@psy.uni-muenchen.de*

Whenever landmarks are unavailable, humans have to use path integration for building up an appropriate representation of the surrounding environment. This mental representation comprises the computation and integration of multimodal information as well as action plans. Moreover, spatial representations can be based on an allocentric or an egocentric reference frame. Participants, preferentially using an allocentric or an egocentric reference frame, traversed virtual tunnels of varying path complexity. Tunnels contained either one turn, two turns into the same, or two turns into opposite directions. At the end of a passage participants indicated their momentary position relative to the starting point (point to origin). High-density EEG was recorded continuously and decomposed by Independent Component Analysis (ICA). Then, event-related spectral perturbation patterns underlying the use of distinct reference frames were computed. The results demonstrate an influence of path complexity on spectral activity in distinct brain areas dependent on the reference frame used.

Räumliche Perspektivenwechsel: Einflüsse von Erwerbsmodalität und Referenzsystemen

Alexandra Gall-Peters & Mark May

*Fachbereich Geistes- und Sozialwissenschaften, Helmut-Schmidt-Universität
apeters@hsu-hh.de*

Aktualisierung der Raumperspektive bei Eigenbewegung stellt einen bedeutenden und nahezu kostenfreien Mechanismus der Raumorientierung sich bewegender Akteure dar. Im Unterschied hierzu ist bei fehlender Lokomotion eine bloß imaginale Übernahme einer neuen Raumperspektive an zusätzliche kognitive Verarbeitungsprozesse gebunden und durch Interferenzeffekte überlagert (May, 2004). Die vorgestellte Studie thematisiert die Frage, inwieweit lokomotorische und imaginale Perspektivenwechsel sowie die resultierenden Raumrepräsentationen an Modalitäten des Wissenserwerbs (sprachlich versus handlungsbezogen) und an mögliche, durch die Antwortmodalitäten nahegelegte, unterschiedliche räumliche Referenzsysteme (allozentrisch-kategorial versus egozentrisch-kontinuierlich) gebunden sind. Die Ergebnisse dreier Experimente zeigen relative Erleichterungseffekte nach handlungsbasiertem Wissenserwerb bei lokomotorischen Perspektivenwechsel auch unter Betonung kategorialer Referenzsysteme bei der Antwortgabe, wohingegen räumliche Leistungen nach imaginalen Perspektivenwechseln sich unabhängig von Erwerbs- und Antwortmodalität zeigen. Die Ergebnisse sind für die aktuell diskutierte Frage nach funktionaler Äquivalenz perzeptuell gegenüber sprachlich erworbener Raumrepräsentationen (Loomis et al., 2007) von Bedeutung und stützen eine Annahme dualer Kodierung.

Symposium 3

Die Erfassung intuitiver und deliberater Prozesse bei Entscheidungen unter Nutzung verhaltens- und neurowissenschaftlicher Methoden

Andreas Glöckner

Forschungsgruppe Intuitive Experts, Max-Planck-Institut zur Erforschung von Gemeinschaftsgütern

Entscheidungen werden unter Nutzung intuitiver und deliberater Prozesse getroffen. Deren Erfassung stellt eine methodische Herausforderung dar, da (a) insbesondere intuitive Prozesse aufgrund spezifischer Prozesseigenschaften experimentell schwer erfassbar sind, (b) ein Mangel an ausreichend spezifizierten Modellen und somit auch an testbaren Hypothesen besteht und sich (c) Vorhersagen bezüglich einzelner anhängiger Variablen größtenteils überlappen. In einem ersten Vortrag erfolgt eine Spezifizierung und Diskussion von Vorhersagen anhand eines konnektionistischen Modells der Entscheidung, welches den Anspruch erhebt, die Interaktion deliberater und intuitiver Prozesse bei Entscheidungen zu beschreiben (Betsch). Danach folgen zwei Vorträge zur Erfassung von Intuition aus verhaltenswissenschaftlicher Perspektive durch direkte Manipulation des Entscheidungsmodus (Czenna) und Variation der Struktur der Entscheidungsaufgabe (Glöckner). In zwei weiteren Beiträgen werden Methoden und Befunde der neurowissenschaftlichen Erforschung von Entscheidungsprozessen dargestellt (Brand, Pawlikowski). In einer abschließenden moderierten Diskussion (Dickert) sollen mögliche Erträge der Kombination beider Arten von Methoden vor dem Hintergrund spezifizierter Modelle diskutiert werden.

Modellgeleitete Spezifikation von Hypothesen zu Prozesseigenschaften und Ergebnissen intuitiver und deliberater Entscheidungsprozesse

Tilman Betsch

*FG Psychologie, Universität Erfurt
tilmann.betsch@uni-erfurt.de*

Es wird ein integratives Modell vorgestellt, das sowohl intuitive (automatische) und deliberative Prozesse des Entscheidens berücksichtigt. Das Modell nimmt eine all-purpose rule der Informationsintegration und der Intentionsbildung an. Die Wirkungsweise dieser Regel wird mit Hilfe eines konnektionistischen Ansatzes modelliert. Es wird angenommen, dass diese Regel automatisch angewendet und ausgeführt wird wann immer es zu einer Entscheidung kommt. Deliberative Prozesse dienen der Suche, der Generierung, der Strukturierung und der temporären Veränderung von Informationen, die der Entscheidung zugrunde liegen. Das Zusammenspiel dieser Prozesse wird durch das Modell spezifiziert. Sowohl die Strategiewahl als auch die Optionswahl bei Entscheidungen können vorhergesagt werden. Anhand rezenter Befunde werden zentrale Vorhersagen des Modells evaluiert.

Der Einfluss des Entscheidungsmodus auf die Wahrnehmung von binären Zufallssequenzen

Sabine Czenna¹ & Henning Plessner²

*¹Lehrstuhl für Mikrosoziologie und Sozialpsychologie, Universität Mannheim; ²Abteilung für Sozialpsychologie, Universität Heidelberg
sabine.czenna@uni-mannheim.de*

Bisherige Forschungsarbeiten zeigen, dass Menschen bei der Wahrnehmung von Zufallssequenzen systematische Fehler begehen: sie sehen Zufall, wo keiner ist und Systematik, wo Zufall besteht. Vielfach wird dies auf die Verwendung der Repräsentativitätsheuristik in einem intuitiven Urteilsmodus zurückgeführt. Aus der Lernperspektive der Intuition (Plessner, Betsch & Betsch, 2008) werden intuitive Urteile jedoch grundlegender konzipiert: als affektbasierte Prozesse, die Lernerfahrungen mit Urteilsobjekten widerspiegeln. Entsprechend zeigen neuere Studien, dass intuitive Urteile die gesamten Erfahrungen mit Objekten widerspiegeln falls Erfahrungen bestehen und sie dann auch reflektiven Urteilen überlegen sein können. In einer Übertragung dieses Ansatzes auf die Zufallsforschung wurde in einem Experiment zur Wahrnehmung von Zufallssequenzen der Entscheidungsmodus mittels Instruktion (spontan vs. reflektiv) und die Vorerfahrung mit Hilfe einer Lernphase vs. der Aktivierung des Konzepts „Münzwurf“ manipuliert. Die Ergebnisse zeigen, dass intuitive Zufallsurteile die gesamten Lernerfahrungen widerspiegeln und weniger fehleranfällig sind als reflektive Urteile. Implikationen für die Zufalls- und Entscheidungsforschung werden diskutiert.

Die Messung der Prozesseigenschaften intuitiver Entscheidungsstrategien

Andreas Glöckner

*Forschungsgruppe Intuitive Experts, Max-Planck-Institut zur Erforschung von Gemeinschaftsgütern
gloeckner@coll.mpg.de*

Intuitive Entscheidungsstrategien sind dadurch gekennzeichnet, dass ein Teil der zugrundeliegenden Prozesse automatisch und unbewusst abläuft. Verschiedene Modelle wie die Affect Heuristik (Slovic et al., 2002), der Adaptive Toolbox Ansatz (Gigerenzer et al., 1999) und die auf Gestaltpsychologischen Mechanismen basierende Parallel Constraint Satisfaction Regel (Glöckner & Betsch, im Druck) erheben Anspruch diese Prozesse zu beschreiben. In einem Experiment wurde in Entscheidungen auf Basis probabilistischer Inferenzen bei Manipulation der Informationsmuster sowie der Zuverlässigkeit probabilistischer Hinweisreize (Cues) getestet, inwieweit (a) die resultierenden Wahlen eher einfachen Ein-Grund-Entscheidungsregeln oder einer gewichteten Integration der verschiedenen Cues folgen, ob (b) Entscheidungszeiten mit der Anzahl der mathematischen Rechenschritte zur Integration der Cue Informationen oder der Widersprüchlichkeit der Entscheidungssituation steigen und ob (c) das Vertrauen in die eigene Entscheidung von der Zuverlässigkeit des besten Cues oder der Gesamtkonstellation der Cues abhängt. Die Ergebnisse unterstreichen die hohe Informationsverarbeitungskapazität von Menschen und stützen die Parallel Constraint Satisfaction Regel intuitiven Entscheidens.

Bauch oder Kopf? Zur Rolle von intuitiven und kalkulatorischen Strategien bei Ambiguitäts- und Risikoentscheidungen

Matthias Brand

*Physiologische Psychologie, Universität Bielefeld
m.brand@uni-bielefeld.de*

Studien mit der Iowa Gambling Task (IGT) ergaben, dass Entscheidungen unter Ambiguitätsbedingungen (uneindeutige Gewinn-/Verlustkontingenzen) mit Emotionsverarbeitungs- und intuitiven Prozessen assoziiert sind. Entscheidungen unter Risikobedingungen (explizite Gewinn-/Verlusthöhen, eindeutige Wahrscheinlichkeiten) kovariieren vorrangig mit Exekutivfunktionen. Der Einfluss strategischer Komponenten bei Entscheidungen unter Risikobedingungen wurde bislang jedoch nicht systematisch überprüft. Es wurden 42 hirngesunde Probanden mit der Game of Dice Task (GDT), einer Entscheidungsaufgabe mit expliziten Gewinn- und Verlustregeln, sowie mit der IGT untersucht. Zusätzlich wurden die Probanden mittels Fragebogen zur Anwendung verschiedener Entscheidungsstrategien befragt. Der Einsatz „kalkulatorischer Strategien“ (Berechnung der Gewinnwahrscheinlichkeiten unter Berücksichtigung der Gewinn-/Verlusthöhen) korrelierte signifikant mit dem Nettoscore in der GDT ($r=.452$, $p=.003$), nicht aber mit der IGT. Die Anwendung der Strategie „intuitiv“ zu entscheiden korrelierte mit einer häufigeren Wahl der riskantesten GDT-Alternative ($r=.479$, $p=.001$) und mit dem IGT-Nettoscore ($r=-.358$, $p=.020$). Ein kalkulatorisches Vorgehen scheint insbesondere bei Risikoentscheidungen vorteilhaft zu sein, während Ambiguitätsentscheidungen weniger kalkulatorisch sondern stärker intuitiv getroffen werden.

Beeinflussen Strategien die selbst gewählte Spiellänge in einer Risikoentscheidungsaufgabe?

Mirko Pawlikowski & Matthias Brand

Physiologische Psychologie, Universität Bielefeld
mirko.pawlikowski@uni-bielefeld.de

Neuropsychologische Studien zum Risikoentscheidungsverhalten legen nahe, dass Personen mit gut ausgeprägten Exekutivfunktionen in einer Risikoentscheidungsaufgabe (Game of Dice Task, GDT) häufiger die nicht-riskanten Alternativen wählen. Gegenstand der vorliegenden Studie war, den potentiellen Einfluss kognitiver Strategien auf das Risikoentscheidungsverhalten in (A) einer modifizierten GDT ohne Feedback und in (B) einer GDT-Variante mit selbst gewähltem Spielende zu eruieren. Bisher wurden 27 hirngesunde Probanden (Altersdurchschnitt=25,26 Jahre, SD=4,1; 18 weiblich) mit den beiden genannten GDT-Versionen, einer neuropsychologischen Testbatterie und diversen Strategiefragebögen untersucht. Die Leistung (Nettoscore) in der GDT ohne Feedback korrelierte mit der Ausprägung auf der „Need for Cognition“ Skala ($r=.338$). Der prozentuale Nettoscore in der GDT mit offenem Spielende korrelierte mit den „Faith in Intuition“ Skalenwerten ($r=-.384$). Die Ergebnisse legen nahe, dass kognitive Strategien das Entscheidungsverhalten unter Risikobedingungen beeinflussen dies sowohl bei nicht verfügbaren Informationen über die Konsequenzen vorangegangener Entscheidungen als auch in Entscheidungssituationen mit mehr Freiheiten bezüglich der Spieldauer (selbst gewähltes Spielende).

Symposium 4

Modellierung zeitlicher Aspekte psychischer Prozesse

Hans-Henning Schulze

Methodenlehre, Fachbereich Psychologie, Philipps-Universität Marburg

In den Beiträgen des Symposiums werden Modelle über zeitliche Aspekte der Informationsverarbeitung bei multimodaler Wahrnehmung, bei Doppelaufgaben, bei Problemen des Geschwindigkeits-Genauigkeits-Ausgleichs, beim Timing der Saccaden im visuellen System und bei der Synchronisation mit rhythmischen Mustern analysiert und empirisch überprüft.

Wird der Schnelligkeits-Genauigkeits-Konflikt durch die Verarbeitungsdauer kontrolliert?

Dirk Vorberg

*Kognitions- und Ingenieurpsychologie, Institut für Psychologie, Technische Universität
Braunschweig
d.vorberg@tu-bs.de*

Je nach Anforderungen können Versuchspersonen Wahlreaktionen schnell ausführen und Fehler riskieren, oder ihre Geschwindigkeit drosseln, um Fehler zu vermeiden. Deadline-Modelle (Ollman, R.T., *Psychonomic Science*, 1966, 6, 155-156; Yellott, J.I., *Journal of Mathematical Psychology*, 1971, 8, 159-199) nehmen an, dass dabei nicht die Menge an Information, sondern die maximale Dauer („deadline“) kontrolliert wird, bis zu der Reize verarbeitet werden. Wenn die erforderliche Reaktion bis zur Deadline nicht feststeht, wird die Verarbeitung abgebrochen und die geeignete Antwort geraten, evtl. aufgrund partieller Information. Überraschenderweise gibt es Deadline-Modelle, bei denen sich die stochastischen Eigenschaften der Reizverarbeitung aus Schnelligkeits-Genauigkeits-Beziehungen erschließen lassen, auch wenn die Deadline-Verteilungen unbekannt sind. Ich illustriere Tests dieser Modelle an klassischen Daten und an einem neuen Experiment, in dem Versuchspersonen unter wechselndem Zeit- oder Genauigkeitsdruck visuelle Reize nach einer disjunktiven Regel klassifizieren mussten.

Measuring integration efficiency in auditory-visual speech

Hans Colonius¹, Stefan Rach¹ & Adele Diederich²

*¹Kognitionsforschung, Universität Oldenburg; ²School of Humanities and Social Sciences,
Jacobs University
hans.colonius@uni-oldenburg.de*

Auditory-visual integration efficiency (IE) is a presumed skill employed by subjects independently from their ability to extract information from auditory and visual speech inputs (Grant 2002, JASA). However, currently there are no established methods for determining a subject's IE. One approach is based on employing models of auditory-visual integration to predict optimal AV performance. Differences between model predictions and obtained scores are then used to estimate IE. However, the validity of these derived estimates of IE should not be based solely on the accuracy of model fits. Here we present a novel measurement technique to address this issue without requiring explicit assumptions about the underlying audiovisual processing. It is based on a version of the theory of Fechnerian Scaling developed by Dzhamfarov and Colonius (2006, *Psychometrika*) that permits the reconstruction of subjective distances among stimuli from their pair wise discriminability. The approach is illustrated on several AV data sets.

Assessing age-related multisensory enhancement in a focused attention task

Adele Diederich¹ & Hans Colonius²

¹*School of Humanities and Social Sciences, Jacobs University Bremen;* ²*Institut für Psychologie, Universität Oldenburg*
a.diederich@jacobs-university.de

Saccadic reaction time (SRT) to a visual target tends to be faster when an auditory stimulus occurs in close temporal or spatial proximity even when subjects are instructed to ignore the non-target. Here it is investigated whether this facilitation is modulated by the subjects' age. One group consisted of college students (age: 20-23 years), the other of elderly (age: 65-75 years). Auditory non-targets (white noise) were presented 100, 50, or 0 ms before or 50 ms after the visual target (LED). Multisensory response enhancement (MRE), a measure of relative speed-up of responses in the bimodal versus the visual-alone condition, was larger for the elderly. The time-window-of-integration (TWIN) model for multisensory integration in SRT (Colonius & Diederich, 2004. JCogNeurosci) is fitted to the data to disentangle the effects of peripheral sensory processing from multisensory integration capacity in both age groups.

Wie ändern sich die Vorhersagen des Zentralen Flaschenhalsmodells bei Antwortgruppierung?

Rolf Ulrich¹ & Jeff Miller²

¹*Allgemeine und Biologische Psychologie, Universität Tübingen;* ²*University of Otago, New Zealand*
ulrich@uni-tuebingen.de

Personen gruppieren oft ihre Antworten bei der Ausführung von Doppelaufgaben und dieser Gruppierungseffekt erschwert die Analyse von Reaktionszeiten. Insbesondere verzerren diese Effekte die Vorhersagen von gängigen Modellen wie dem Zentralen Flaschenhalsmodell. Um diese Verzerrungseffekte besser zu verstehen, haben wir zum Zentralen Flaschenhalsmodell Annahmen über Mechanismen der Antwortgruppierung hinzugefügt. Hiermit lässt sich analysieren, wie Gruppierungseffekte die Vorhersagen dieses Standardmodells verzerren.

Autonome zeitliche Steuerung im sakkadischen System

Ralf Engbert¹, Eike M. Richter¹, Antje Nuthmann² & Hans A. Trukenbrod¹

¹*Institut für Psychologie, Universität Potsdam;* ²*Department of Psychology, University of Edinburgh*
Ralf.Engbert@uni-potsdam.de

Die zeitliche Steuerung von Sakkaden während des Lesens muss unter partiellem Wissen über die laufende Wortverarbeitung geschehen. Daher haben wir als zeitlichen Kontrollprozess im SWIFT-Modell der Blicksteuerung (Engbert et al., 2005) einen autonomen Zufallsprozess angenommen, der durch inhibitorische Einflüsse der Wortverarbeitung moduliert wird. Dieser Mechanismus kann die Befunde aus einer Reihe von Paradigmen erklären (Nuthmann & Engbert, eingereicht; Trukenbrod & Engbert, 2007). Zusätzliche Unterstützung erhält das Konzept der zeitlich-autonomen Steuerung durch ein neues visuelles Tracking-Experiment (Richter et al., eingereicht).

Perioden- und Phasenkorrektur bei der Synchronisation mit einfachen und komplexen Rhythmen

Hans-Henning Schulze

Methodenlehre, Fachbereich Psychologie, Philipps-Universität Marburg
schulze@staff.uni-marburg.de

Die Synchronisation mit isochronen Mustern kann recht gut durch ein Modell beschrieben werden, das einen internen Zeitgeber postuliert, der die motorische Ausführung anstößt und dessen Phase als lineare Funktion der Asynchronie angepasst wird. Bei rhythmischen Mustern, deren Tempo sich verändert ist zusätzlich eine Anpassung der Periode des Zeitgebers erforderlich. In dem Beitrag werden verschiedene Varianten der Periodenkorrektur analysiert und mit den Ergebnissen von Tapping Studien mit einfachen und komplexen Rhythmen verglichen.

Symposium 5

Peripherphysiologische Reaktionen auf emotionale Stimuli

Christian Kaernbach

Institut für Psychologie, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Emotionale Reaktionen auf angenehme oder unangenehme Stimuli oder Situationen zeigen sich eindrücklich an peripherphysiologischen Reaktionen wie der Herzrate, dem Hautleitwert, oder auch dem Auftreten einer Gänsehaut. Dem stehen subjektive Berichte über das emotionale Erleben gegenüber, die sich nicht immer eindeutig auf physiologische Reaktionsmuster abbilden lassen. In diesem Symposium wird eine breite Palette von peripherphysiologischen und teils auch zentralen Reaktionen untersucht, wobei auch Bezüge zwischen verschiedenen Messgrößen und zu den subjektiven Berichten hergestellt werden. Es zeigt sich, daß die Erfassung peripherphysiologischer Reaktionen für die Emotionspsychologie zu einem wichtigen Hilfsmittel bei der Erfassung von Emotionen geworden sind, wobei zusätzlich zu Verbesserungen bei der Erfassung bewährter Parameter körperlicher Reaktionen neue Entwicklungen deutlich werden, die die Erfassung emotionaler Reaktionen komplettieren und abrunden.

Den affektiven Raum neu vermessen: Belege für ein diskretes Emotionsmodell aus der Analyse multipler Reaktionsebenen von Film-induzierter Furcht und Traurigkeit

Sylvia D. Kreibig¹, James J. Gross², Walton T. Roth³ & Frank H. Wilhelm⁴

¹*Department of Psychology, University of Geneva and Swiss Center for Affective Sciences;*

²*Department of Psychology, Stanford University;* ³*Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, Stanford University School of Medicine and VA Palo Alto Health Care System;*

⁴*Department of Psychology, University of Basel*

sylvia.kreibig@cisa.unige.ch

Emotionen sind Multi-Komponenten-Prozesse, die sich auf den Reaktionsebenen Erleben, Mimik, Physiologie und Verhalten abspielen (Scherer, 2001). Nach dem dimensionalen Emotionsmodell (Bradley & Lang, 2000; Feldman Barrett & Russell, 1999) werden Emotionen entlang den zwei Dimensionen Valenz und Aktivierung differenziert. In der vorgestellten Studie untersuchten wir zwei negative Emotionen, Furcht und Traurigkeit, welche bezüglich dieser zwei Dimensionen identische (Selbstbericht-)Werte aufwiesen. Entsprechend des getesteten Modells sollten die untersuchten Emotionen ähnliche emotionale Reaktionsmuster aufweisen. Um diese Hypothese zu testen, wurden 34 Versuchspersonen sechs 10-minütige Filmausschnitte präsentiert, jeweils zwei Ausschnitte zur Induktion von Furcht, Traurigkeit und einem emotional neutralen Zustand. Emotion wurde auf vier Reaktionsebenen erhoben: selbstberichtetes Gefühlserleben, Mimik, Veränderung der Aktivität des autonomen Nervensystems (14 Parameter basierend unter anderem auf Impedanzkardiographie, EKG, EDA, Pulsplethysmographie, Kapnographie und Atemmustermessung) und Evozierung des Lidschlag-Schreckreflexes. Ergebnisse demonstrieren klare Reaktionsdifferenzierung zwischen Furcht und Traurigkeit auf allen untersuchten Ebenen. Implikationen dieser Ergebnisse für dimensionale und diskrete Emotionsmodelle werden diskutiert.

Distanz-Effekte bei differentieller Konditionierung und Wahl-Reaktions-Aufgaben

Steffen Angstmann, Ole Traupe & Christian Kaernbach

*Allgemeine Psychologie I, Institut für Psychologie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
steffen-angstmann@web.de*

Wir vergleichen ein Paradigma zur differentiellen Furchtkonditionierung mit einer Wahl-Reaktions-Aufgabe. Die Teilnehmer beider Versuchsgruppen wurden einer Serie von Tönen mit unterschiedlicher Tonhöhe ausgesetzt. Diese decken den Bereich einer Oktave ab (chromatische Tonleiter). Der mittlere Ton (fis) war der kritische Ton. In der Probandengruppe zur Wahl-Reaktions-Aufgabe sollten die Probanden auf diesen Ton durch Drücken einer bestimmten Taste reagieren. Bei der Probandengruppe zur differentiellen Furchtkonditionierung hingegen folgte dem kritischen Ton ein milder Elektroschock. Wir maßen die Reaktionszeit bzw. die elektrodermale Aktivität für die unkritischen Töne als eine Funktion des Abstandes der Tonhöhe der unkritischen Töne zur Tonhöhe des kritischen Tons. Der Distanzeffekt zeigt sowohl für Differentielle Konditionierung als auch für die Wahl-Reaktions-Aufgabe ein ähnliches Muster. Die gefundenen Ergebnisse werden vor dem Hintergrund von LeDoux's Low-Road / High-Road-Modell diskutiert.

Angenehme und unangenehme Musik – fMRT und peripherphysiologische Untersuchungen

Stefan Koelsch

*Department of Psychology, University of Sussex, GB
koelsch@cbs.mpg.de*

Es werden Studien vorgestellt, die emotionale Prozesse beim Hören von angenehmer und unangenehmer Musik untersuchen, wobei alle Musikstücke eine ähnlich starke Erregung ("Arousal") evozieren. fMRT Daten zeigen, dass Stimuli mit positiver emotionaler Valenz mit Aktivierungen eines dorsalen Teils der Amygdala korreliert (dieser Aspekt ist v.a. mit dem ventralen Striatum funktionell und anatomisch verbunden), wohingegen negative Valenz mit Aktivierungen eines eher zentralen Teils der Amygdala korreliert (der funktionell und anatomisch verbunden ist mit dem Gyrus parahippocampalis, der Hippocampus-Formation und dem temporalen Pol). Peripherphysiologische Daten zeigen, dass die Valenz von Musik modulierende Effekte auf die Herzrate und Herzratenvariabilität hat.

Gänsehaut und elektrodermale Aktivität als Maße emotionaler Erregung

Mathias Benedek & Christian Kaernbach

*Institut für Psychologie, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
benedek@psychologie.uni-kiel.de*

Elektrodermale Aktivität (EDA) ist als ein sensibler Indikator allgemeiner Erregung bekannt. Das Auftreten von Gänsehaut (Piloarreaktion) wird dagegen nur im Zusammenhang mit starken emotionalen Zuständen berichtet. Ein speziell entwickeltes optisches Aufzeichnungssystem ermöglicht die kontinuierliche, objektive Erfassung sichtbarer Gänsehaut. In der berichteten Studie hörten die Versuchspersonen eine Auswahl emotional bewegender Tonspuren und gaben Rückmeldung zur subjektiven Gänsehautempfindung. Parallel dazu wurden die Intensität der sichtbaren Gänsehaut und die EDA gemessen. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass Gänsehaut mit einer emotionalen Qualität einhergeht, die nicht allein auf der Grundlage hoher allgemeiner Erregung erklärt werden kann.

Objektive Erfassung von Gänsehaut und ihrer Ausbreitung über den Körper

Barbara Hausmann & Christian Kaernbach

*Allgemeine Psychologie, Institut für Psychologie, Christian-Albrechts-Universität Kiel
barbarat@coseso.de*

Das Gefühl der Gänsehaut tritt laut Selbstberichten an mehreren Körperstellen auf. Außerdem wird es introspektiv als über den Körper fortschreitend erlebt. Dieser Befund wurde in unserer Studie objektiviert. Wir befassten uns mit der Parallelaufnahme verschiedener Körperstellen, um Unterschiede und Synchronizitäten zwischen den Zeitpunkten des Auftretens der Gänsehaut zu untersuchen. Die objektive Aufnahme der Piloreaktion wurde mit zwei Modellen der GooseCam2 realisiert, einem kabellosen Aufzeichnungsmedium, das speziell für diese Zwecke konstruiert wurde. Mit der Analysesoftware GooseLab wurden Intensität und Dauer der Gänsehautreaktion festgehalten. Die Ergebnisse geben Aufschluss auf Intensitätsunterschiede und charakteristische Beziehungen zwischen den Zeitverläufen an verschiedenen Körperstellen. In nachfolgenden Studien soll das obige Verfahren mit sich in ihrer Valenz unterscheidenden Stimuli realisiert werden, um zu prüfen, ob dies zu unterschiedlichen Verlaufsmustern führt.

Motivationale Faktoren bei der Induzierung einer objektiv sichtbaren Gänsehaut

Anne Pacho

*Allgemeine Psychologie / Prof. Dr. Kaernbach, Universität Kiel, Institut für Psychologie
annepacho@gmail.com*

Das Erleben von Gänsehaut wird oft als Charakteristikum besonders tiefer emotionaler Erfahrungen angegeben. Mit dem Vorliegen einer objektiven Erfassungsmöglichkeit für Gänsehaut (GooseCam) zeigte sich aber, daß oft ein Gänsehautgefühl angegeben wird, dem keine sichtbare Gänsehaut entspricht. In dieser Studie wurde untersucht, wie man Studienteilnehmer motivieren kann, in Laborsituationen verlässlich eine objektiv sichtbare Gänsehaut zu zeigen. In zwei vorhergehenden Studien haben wir trotz regelmäßiger introspektiver Berichte von Gänsehautgefühl sehr unterschiedliche Auftretenshäufigkeiten sichtbarer Gänsehaut festgestellt. Ein wichtiger Unterschied lag darin, daß wir in der einen der beiden Studien den Teilnehmern für eine sichtbar zu Tage tretenden Gänsehaut Geld geboten hatten. In der hier berichteten Studie wurden motivationale Faktoren auf das Auftreten einer sichtbaren Gänsehaut systematisch variiert. Es zeigt sich, daß in der Tat mit Belohnung, aber auch mit Einstimmung günstige Voraussetzungen für das Auftreten einer sichtbaren Gänsehaut geschaffen werden können.

Symposium 6

Gewichtungsprozesse in Perzeption, Regeln und Motorik

Thomas Töllner¹ & Michael Zehetleitner²

¹Psychologie Department, Ludwig-Maximilians-Universität München; ²Allgemeine und Experimentelle Psychologie, Ludwig-Maximilians-Universität München

Um die Konsequenzen vorangegangener sensorischer Ereignisse auf unser gegenwärtiges Verhalten zu berücksichtigen, erweitert der „Dimensionsgewichtungsansatz“ (Found und Müller, 1996) salienzkarten-basierte Verarbeitungsarchitekturen traditioneller Modelle der visuellen Aufmerksamkeit um dimensionsspezifische Gewichte. Diese modulieren die Zuweisung attentionaler Ressourcen basierend auf der relevanten visuellen Dimension (z.B. Farbe, Orientierung) vorhergehender sensorischer Reize. Das vorliegende Symposium zeigt, dass Gewichtungsprozesse, wie sie innerhalb der visuellen Modalität bestehen, im gesamten Verarbeitungssystem, von Perzeption über Regeln zu Motorik, zu wirken scheinen, was auf ein generelles (neuro-)biologisches Konzept für optimierte Informationsverarbeitung deutet. Es werden Studien beschrieben, die mittels mentaler Chronometrie und elektrophysiologischer Methoden sequentielle Effekte für visuelle Dimensionen, Modalitäten, Regeln, und Effektoren in Situationen beobachteten, die dynamischen Änderungen unterliegen. Darauf basierend wird ein Modellierungsansatz für dimensionale Gewichtungsprozesse vorgestellt.

Dimension weighting in visual search

Hermann J. Müller

*Allgemeine und Experimentelle Psychologie, Ludwig-Maximilians-Universität München
mueller@mip.paed.uni-muenchen.de*

In visual search for singleton feature targets, detection RTs are faster when the target-defining dimension is constant across trials rather than variable in the latter case, RTs are faster when the target dimension on a trial is the same, rather than different, relative to the preceding trial and RTs are expedited when the target-defining dimension is validly indicated by a symbolic precue on a trial. Müller and colleagues explained these effects in terms of a dimension-weighting account, according to which these effects arise at a preattentive, perceptual stage of saliency coding. This account has recently been challenged by various authors, who have claimed that 'weighting' effects are observed only in simple detection tasks (but not tasks that require target localization) and therefore arise at other (e.g., post-selective) processing stages. This presentation puts forward counterarguments in support of the view that dimensional weighting operates at a preattentive stage of saliency coding.

Neural correlates of visual dimension weighting

Stefan Pollmann

*Institut für Psychologie II, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Stefan.Pollmann@Nat.Uni-Magdeburg.DE*

In a series of event-related fMRI experiments, we investigated the neural substrates underlying visual dimension weighting. In a first singleton search experiment, we found a fronto-posterior network of brain areas phasically activated following changes of the target-defining dimension in a singleton feature search task. In subsequent experiments, we found a dissociation between bottom-up and top-down controlled dimension changes, which elicited change-related activation in lateral frontopolar and anterior frontomedian cortices, respectively. We further found that the frontopolar activation cannot be explained by response changes. Finally, brain-injured patients whose lesions overlapped with the activated area in left lateral frontopolar cortex showed increased dimension-change costs compared to normal controls, demonstrating that frontopolar cortex is actively involved in dimension switching.

Top-down Modulation von Störeffekten salienter Distraktoren durch dimensionsbasierte Aufmerksamkeit

Thomas Geyer

*Allgemeine & Experimentelle Psychologie, Ludwig-Maximilians-Universität München
geyer@lmu.de*

Eine aktuelle Debatte innerhalb der neuro-kognitiven Psychologie beschäftigt sich mit der Frage, ob bzw. zu welchem Grad automatische Aufmerksamkeitsprozesse willentlich beeinflusst werden können. Ausgangspunkt der Debatte sind Befunde, wonach sich attentionale Kontrollprozesse ausschließlich Bottom-Up vollziehen (Theeuwes, 2004). In diesem Zusammenhang konnte Theeuwes in visueller Suche zeigen, daß handlungsirrelevante, jedoch saliente, Störreize stets Aufmerksamkeitsressourcen in Beschlag nehmen. Auf der anderen Seite wurde berichtet, daß handlungsirrelevante Störreize auch von der Suche ausgeschlossen werden können (Leber & Egeth, 2006). Ein Modell das spezifische Vorhersagen zum Einfluss handlungsirrelevanter Störreize macht ist der Dimensionsgewichtungs-Ansatz (Müller, Heller & Ziegler, 1995). Dieses Modell nimmt an, dass die Informationsverarbeitung auf der Ebene perzeptueller Dimensionen (Farbe, Form, etc.) Top-down moduliert werden kann. Dies impliziert das Störeffekte nicht auftreten sollten, wenn die Probanden einen hohen Anreiz haben die Störreiz-definierende Dimension zu unterdrücken oder gelernt haben, diese Dimension zu unterdrücken. Letztere Annahmen wurden in einer Reihe von Experimenten getestet und verifiziert.

Task specificity of weighting dynamics: A single dimension-weighting system?

Dragan Rangelov, Michael Zehetleitner & Hermann J. Müller

*Allgemeine und Experimentelle Psychologie, Ludwig-Maximilians-Universität München
rangelov@mail.paed.uni-muenchen.de*

Dimension-specific intertrial facilitation (DIF) occurs when the relevant visual dimension of any trial (n) in a cognitive task is identical to the previous trial ($n-1$). The dimension-weighting account conceives the DIF to result from increased weight of the previously relevant dimension. Do these effects generalize across tasks? If so, then DIF should be present even when the task changes across two trials. In Experiment 1, task type (singleton detection or feature discrimination) varied between trials in an AABB sequence. For same-task sequences, significant DIF was replicated, but not when the task changed. In Experiment 2 the trials alternated (AB sequence), and DIF was observed for $n-2$ sequences (same task) but not for $n-1$ sequences (task changed). Despite similar data patterns of DIF in detection and feature discrimination tasks, the data suggest the existence of two separate weighting systems, one perceptual for feature contrast signals and a second for rule-sets.

Elektrokortikale Spuren sensorischer Modalitätswechsel und motorischer Antwortwechsel

Thomas Töllner¹, Klaus Gramann², Hermann J. Müller¹ & Martin Eimer³

¹Psychologie Department, Ludwig-Maximilians-Universität München; ²Institute for Neural Computation, Swartz Center for Computational Neuroscience; ³Department of Psychology, Birkbeck College London
toellner@psy.uni-muenchen.de

Innerhalb der visuellen Modalität bestimmt sich die Diskriminationsleistung für einen Zielreiz aus der Kombination aktueller (Durchgang N) und vorangegangener (Durchgang N-1) experimenteller Bedingungen. So lassen sich verzögerte Suchzeiten für visuelle Dimensionswechsel (Farbe - Bewegung) beobachten, wohingegen intra-dimensionale Merkmalswechsel (rot - blau) marginal Kosten verursachen (Müller et al., 1995). Der vorliegende Beitrag beschäftigte sich mit der Fragestellung, ob Gewichtungsmechanismen, wie sie Müller und Kollegen für visuelle Dimensionen postulieren, auch auf anderen Stufen der Informationsverarbeitung bestehen. Hierbei waren die Probanden aufgefordert, die Modalität eines Stimulus (taktil versus visuell) zu diskriminieren (Studie 1), oder reagierten innerhalb einer Compound Aufgabe auf ein antwort-definierendes Merkmal (Studie 2). Unabhängig von motorischen Antworten und räumlichen Stimulusqualitäten führte ein Modalitätswechsel zu verzögerten Reaktionen und verstärkten Amplituden der anterioren N1 Komponente. Motorische Antwortwechsel waren hingegen, unabhängig von perzeptuellen Stimuluseigenschaften, in verstärkten Amplituden des (antwort-korrelierten) lateralisierten Bereitschaftspotentials reflektiert. Basierend auf diesem Datenmuster wird ein ‚generalisierter‘ Gewichtungsansatz vorgeschlagen.

Mathematische Implementierung dimensionaler Gewichtung

Michael Zehetleitner, Hermann J. Müller & Daniel Reutter

Allgemeine und Experimentelle Psychologie, Ludwig-Maximilians-Universität München
mzehetleitner@lmu.de

Der Dimensionsgewichtungsansatz erweitert Salienzsummationsmodelle um dimensionale Gewichte, die dimensions-spezifische Merkmalskontrastsignale vor Integration in einer Salienzkarte modulieren. Wir stellen eine mathematische Implementierung dieser dimensional Gewichtungsprozesse vor, wobei die Gewichtungsdynamik als System gewöhnlicher Differentialgleichungen formuliert wird. Dabei hängt die Veränderung von Gewichten vom gegenwärtigen Gewicht, sowie von dimensionsspezifischen Triggersignalen ab. Für jede Dimension werden ein Gewicht sowie ein spezifisches Triggersignal als Variablen angenommen. Triggersignale wirken exzitatorisch auf das Gewicht der gleichen Dimension und inhibitorisch auf alle anderen Gewichte. Durch diese Verschaltung werden wesentliche Modellannahmen des Dimensionsgewichtungsansatzes, wie zum Beispiel das Verständnis dimensionaler Gewichte als limitierte Ressource, umgesetzt. Zusätzlich kann dieses System Einflüsse von Dimensionswechseln, die mehr als nur einen Durchgang zurückliegen, erfassen. Die Möglichkeit der Erweiterung des vorgestellten Systems um merkmalspezifische und positionsbezogene Gewichtung, sowie dessen Anwendung für Kamerasteuerung in Robotern oder Vorhersagen von Sakkaden bei Menschen werden erörtert.

Symposium 7

Kognitive Interferenz und Konflikthanpassung

Gamze Alpay¹ & Stefanie Kehler²

¹*Biologische Psychologie, Humboldt-Universität zu Berlin;* ²*Neurologie, Charité Berlin*

Konflikte dienen im kognitiven System als Signale, welche Optimierungs- und Anpassungsprozesse hervorrufen. Die Untersuchung solcher Konflikte, z.B. anhand von Interferenzaufgaben, lässt daher Rückschlüsse auf die Architektur des kognitiven Systems zu. In der Simon Aufgabe ziehen unterschiedliche Konflikttypen voneinander unterscheidbare Anpassungsprozesse nach sich und zumindest ein Teil dieser Anpassungsprozesse wird durch die kognitive Beanspruchung aufgaben-relevanter Parameter beeinflusst. Im Rahmen übergeordneter Konzepte wie Alerting und Exekutivkontrolle dominieren bottom-up gegenüber top-down Anpassungsprozessen. Darüber hinaus dissoziiert die Fähigkeit Konflikte zu Entdecken zwischen verschiedenen Altersgruppen. Weitere elektrophysiologische Befunde zeigen, dass bei Negative-Priming der Konflikt mit erhöhter kognitiver Kontrolle reduziert wird. Neuronale Mechanismen der Aufgabeprioritisierung in Doppelaufgaben wurden anhand von Konnektivitätsanalysen in der funktionalen Magnetresonanztomographie untersucht. Hier variierte die funktionelle Kopplung zwischen spezifischen Gehirnarealen mit der Konfliktstärke. Demnach ziehen kognitive Kontrollprozesse, die auf einer Bandbreite unterschiedlicher Ebenen der Konfliktverarbeitung operieren, Verhaltensadaptation nach sich. Die Variation solcher Anpassungsprozesse mit Aufgabenanforderungen und über die Lebensspanne wird diskutiert.

Der Einfluss von unspezifischem Arousal auf Anpassungsprozesse im Simon-Paradigma

Anne Böckler, Birgit Stürmer & Gamze Alpay

*Biologische Psychologie, Humboldt-Universität zu Berlin
anne.boeckler@gmx.de*

Derzeit werden drei hierarchisch angeordnete und anatomisch distinkte Komponenten des Aufmerksamkeitssystems angenommen: Ein basales Erregungsnetzwerk (unspezifisches Arousal), ein Orientierungsnetzwerk (Aufmerksamkeitsausrichtung und -fokussierung) und ein exekutives Kontrollnetzwerk (Konfliktdetektion und -resolution). Wir untersuchten den Einfluss des Arousal-Niveaus auf exekutive Kontrollprozesse in einer Simonaufgabe. In dieser sind Reaktionszeiten charakteristischerweise kürzer, wenn der Reaktionsort nicht kompatibel mit der (aufgabenirrelevanten) Stimulusposition ist. Dieser Simoneffekt tritt jedoch nicht nach inkompatiblen Vorgängern auf (Sequenzeffekt). Durch Einfügen eines Alerting-Stimulus (Ton) zu Beginn des Trials manipulierten wir das unspezifische Arousal-Niveau. Anschließend dargebotene Hinweisreize gaben Aufschluss über die Kompatibilität des nachfolgenden Zielreizes (Auslösung exekutiver Vorbereitungsprozesse). Alerting zu Beginn des Aufgabendurchganges verkürzte die Reaktionszeiten signifikant. Es beeinflusste jedoch nicht die Ausnutzung der Hinweisreize. Interessanterweise wurden Sequenzeffekte zwar durch erhöhtes Arousal reduziert, blieben aber durch top-down Hinweisreize unbeeindruckt. Dieses Ergebnis legt nahe, dass es sich bei Sequenzeffekten um bottom-up generierte Anpassungsmechanismen handelt.

Kontext-sensitive Anpassung kognitiver Kontrolle: Adaptationsprozesse werden moduliert durch Verarbeitungs- anforderungen der aktuellen Aufgabe

Rico Fischer

*Allgemeine Psychologie, Technische Universität Dresden
fischer@psychologie.tu-dresden.de*

Dynamische Anpassungsprozesse kognitiver Kontrolle sind häufig Folge von Interferenz aufgrund aufgabenirrelevanter Stimulusdimensionen. Das Anliegen der Studie war zu untersuchen, wie diese Anpassungsprozesse durch Verarbeitungsanforderungen in der Primäraufgabe moduliert wurden. Zu diesem Zweck kombinierten wir die Primäraufgabe (Zahlenkategorisierung als kleiner/größer 5) mit einer Simonaufgabe. Kontrollanpassungsprozesse fanden sich in typischen sequentiellen Modulierungen des Simoneffektes. Zusätzlich fanden wir sequentielle Modulationen des numerischen Distanzeffektes und eine Interaktion beider Effekte. Die Ergebnisse zeigen, dass nicht nur Reaktionskonflikte aufgrund aufgabenirrelevanter Stimulusdimensionen, sondern auch erhöhte Verarbeitungsanforderungen der aufgabenrelevanten Stimuluseigenschaften das Ausmaß kognitiver Kontrollanpassungen im Folgetrial bestimmen.

Sequenzabhängige Konflikadaptationsprozesse in einem kombinierten Simon-Go/NoGo Paradigma

Roland Nigbur & Birgit Stürmer

*Biologische Psychologie, Humboldt Universität Berlin
rolandnigbur@gmail.com*

Im Simon Paradigma sind Reaktionszeiten (RZ) für kompatible Trials üblicherweise deutlich kürzer als für inkompatible Trials. Der Simon Effekt (SE) ist kontextabhängig, d.h. er tritt stärker für Nachfolger kompatibler Ereignisse auf, während er für Nachfolger inkompatibler Reize deutlich reduziert ist. Anhand einer EEG-Studie wurde in einem kombinierten Simon-NoGo-Paradigma untersucht, inwieweit verschiedene kognitive Konflikttypen unterschiedliche Anpassungsprozesse nach sich ziehen. Der 75-ms SE nach kompatiblen Reizen war bei inkompatiblen Vorgängern auf 19 ms reduziert. Fehler und NoGos reduzierten den SE ebenfalls, aber in geringerem Ausmaß (46 bzw. 48 ms). Elektrophysiologische Maße zeigen eine starke frontale Negativierung für NoGo-Ereignisse mit maximaler Amplitude bei ca. 240 ms nach Stimuluspräsentation (N2). Inkompatible Ereignisse lösten eine links frontale Negativierung in diesem Zeitbereich aus, die sich in ihrer Skalp-Verteilung von der NoGo-N2 unterschied. Diese Ergebnisse stützen die Annahme, dass inkompatible Ereignisse Anpassungsprozesse auslösen, die sich von denen bei NoGos und Fehlern unterscheiden.

Erhöhte kognitive Kontrolle reduziert Konflikte im visuell-räumlichen Aufmerksamkeitssystem: elektrophysiologische Korrelate

Stefanie Kehrer¹, Antje Kraft¹, Kerstin Irlbacher¹, Stefan P. Koch¹, Herbert Hagendorf², Norbert Kathmann² & Stephan A. Brandt¹

¹Neurologie, Charité Berlin; ²Institut für Psychologie, Humboldt Universität
stefanie.kehrer@charite.de

Aktuelle Studien belegen, dass Aufmerksamkeitsressourcen auf aufgabenrelevante Reize fokussiert werden, um Konflikte durch Distraktoren zu lösen. Wir vermuten, dass eine schwierigere Zielreizselektion zu einer stärkeren top-down Aufmerksamkeitskontrolle führt und damit die Auswirkungen von Konflikten reduziert. Diese Hypothese wurde mithilfe des ortsbasierten Negative-Priming (NP) mit ereigniskorrelierten Potentialen untersucht. Zur Manipulation der Selektionsschwierigkeit wurden zwei Aufgaben durchgeführt (N=25). Ein signifikanter behavioraler NP-Effekt zeigte sich nur in der einfachen Aufgabe. Frontocentrale N2- sowie posteriore N2pc-Amplituden waren für NP-Trials im Vergleich zu Kontroll-Trials nur in der einfachen Aufgabe erhöht. Dagegen war die frontocentrale N2, die als Maß der kognitiven Kontrolle angesehen werden kann, in der schweren Aufgabe insgesamt vergrößert. Dieser Befund steht im Einklang mit der Hypothese, dass die Lösung des ortsbasierten NP-Konflikts vermehrte kognitive Kontrolle benötigt, da die Zielreizselektion an einer inhibierten Distraktorposition erschwert ist. Darüber hinaus schlussfolgern wir, dass eine stärkere kognitive Kontrolle in der schweren Aufgabe den behaviouralen NP-Effekt reduziert.

Neuronale Mechanismen der Aufgabepriorisierung bei Konfliktverarbeitung in Doppelaufgaben

Christine Stelzel¹, Stefanie Kehler², Stephan A. Brandt² & Torsten Schubert³

¹Psychologisches Institut, Rupprecht-Karls-Universität Heidelberg; ²Berlin Neuroimaging Center und Neurologische Klinik, Charité Berlin; ³Psychologisches Institut, Ludwigs-Maximilians-Universität München

christine.stelzel@psychologie.uni-heidelberg.de

Aufgabepriorisierung in Doppelaufgaben dient der Kontrolle des Verarbeitungsstroms zweier zeitlich überlappender Aufgaben, die aufgrund von Aufmerksamkeitslimitationen nicht parallel verarbeitet werden können. Mittels fMRT untersuchten wir die neuronalen Mechanismen der attentionalen Priorisierung der Verarbeitung eines zeitlich vorangehenden Stimulus S1 (manuelle Wahlreaktion auf Gesichter) in Abhängigkeit von Stimulus-Onset-Asynchrony (SOA) und Aufgabenrelevanz eines zweiten Stimulus S2 (manuelle Wahlreaktion auf Zahlwörter). Stimulusrelevante inferior temporale Regionen für Gesichter und Wörter sowie doppelaufgabenrelatierte Regionen im lateralen Präfrontalcortex (IPFC) zeigten keine doppelaufgabenspezifische SOA-abhängige Modulation – SOA-Effekte in diesen Regionen waren unabhängig von der S2-Aufgabenrelevanz. Die funktionelle Konnektivität zwischen IPFC und S1-relevanten Regionen erhöhte sich allerdings ausschließlich in der Doppelaufgabensituation, mit erhöhter Konnektivität bei kurzem SOA. Diese transiente Erhöhung der funktionellen Kopplung spiegelt die Priorisierung der ersten Aufgabe in Situationen hohen Konflikts zweier relevanter Aufgaben wider. Fehlende SOA-abhängige Konnektivität mit S2-relevanten Regionen hingegen sind mit den vorhandenen Doppelaufgabenkosten assoziiert.

Altersunterschiede über die Lebensspanne in elektrophysiologischen Korrelaten der Handlungsüberwachungsmechanismen

Dorothea Hämmerer

*LIP, MPI für Bildungsforschung
haemmerer@mpib-berlin.mpg.de*

Handlungsüberwachung ermöglicht eine Adaptation kognitiver Prozesse und hilft so, mit anspruchsvollen oder unerwarteten Situationen umzugehen (z.B. Botvinick et al. 2004). Die Gehirnstrukturen, die die Handlungsüberwachung unterstützen (anterioren cingulärer Kortex (ACC) und präfrontaler Kortex (PFC)), sowie die involvierten neuromodulatorischen Prozesse entwickeln sich verhältnismäßig spät während des Erwachsenwerdens und sind von Funktionsminderungen durch Alterungsprozesse insbesondere betroffen (Raz, Lindenberger et al. 2005, Bäckman & Farde 2005). Wir untersuchten Unterschiede in der Leistungsfähigkeit des Handlungsüberwachungssystems über die Lebensspanne. Elektrophysiologische und behaviorale Resultate zeigen eine unterschiedliche Reaktivität des Überwachungssystems über die Lebensspanne sowie eine Dissoziation der Altersgruppen in Bezug auf unterschiedliche (i.e. interne oder externe) überwachte Signale.

Symposium 8

Spracherwerb

Claudia K. Friedrich

Biologische Psychologie und Neuropsychologie, Universität Hamburg

Viele Stufen des Spracherwerbs beginnen bevor Säuglinge und Kleinkinder anfangen zu sprechen. Im Symposium werden Studien berichtet, die die frühe Sprachverarbeitung mit Hilfe von Verhaltensbeobachtungen oder mit Hilfe der EEG-Methode untersuchen. Ausgehend von der Wahrnehmung von Sprachlauten, werden Charakteristika des Aufbaus eines mentalen Lexikons für gesprochene Wörter untersucht, um abschließend den Entwicklungsverlauf beim Satzverständnis zu diskutieren. Die ersten beiden Verhaltens-Studien widmen sich der Festlegung auf Sprachlaute und Kontraste der Muttersprache bis zum Alter von 16 Monaten. Danach wird das rasante Erlernen neuer Wörter im Kindesalter näher betrachtet. Eine Verhaltens-Studie widmet sich der kindgerichteten Sprache als Unterstützung beim Wortlernen. Die folgenden EEG-Studien untersuchen die neuronalen Grundlagen der lexikalischen Entwicklung. Es werden Mechanismen besprochen, die Kindern den schnellen Erwerb neuer Wörter ermöglichen. Weiterhin wird diskutiert, wie sich lexikalische Repräsentationen durch den Erwerb der Schriftsprache verändern. Abschließend sollen neuronale Grundlagen für den Erwerb von Regeln zur Kombination von Wörtern in Sätzen vorgestellt werden.

The perception of laryngeal and length contrasts in stops by German and Swiss-German infants

Muna Pohl

*Fachbereich Sprachwissenschaft, Universität Konstanz
muna.pohl@uni-konstanz.de*

This talk discusses German and Swiss German acquisition data. Apart from place contrasts, German uses a laryngeal contrast to distinguish two stop categories (voiceless vs. voiceless aspirated) (Grijzenhout & Pohl, in prep.). Swiss German, however, uses different closure durations to contrast two stop categories (singletons vs. geminates) (Krähenmann, 2003). A common assumption in language acquisition research is that speech perception undergoes a fundamental change during the first year of life. In this period, speech perception develops from a universal one to a language-specific one: at the age of 10-12 months only those speech sounds are discriminated that belong to the phoneme inventory of the infant's mother tongue (Werker & Tees, 1984). Using the 'Switch Procedure', we investigate whether this holds for the acquisition of German and Swiss German laryngeal or length contrasts. The experimental data of three age groups, 6-8, 10-12, and 14-16 months, will be presented and analysed.

Segmental contrast and prosodic position: Manner features in the Acquisition of Dutch

Nicole Altvater-Mackensen

*Nederlandse Taal en Cultuur, Radboud University Nijmegen
N.Altvater@let.ru.nl*

Infants seem to show greater sensitivity to sound contrasts in initial compared to final position: Dutch infants perceive initial contrasts in place of articulation at 11 months, but the same contrasts in final position are detected by 16 month-olds only (Zamuner 2006). This finding fits production data: Dutch infants first produce place contrasts in initial rather than final position (Fikkert & Levelt to appear). However, contrasts in manner of articulation seem to be produced in final position first (Langeslag 2007). Our study investigates the perception of manner contrasts, i.e. the stop-fricative contrast. Do infants perceive manner contrasts in final position before they do so in initial position as it is suggested by production data? Or do manner contrasts behave like place contrasts in perception? We will report results of a word-learning experiment with Dutch 14 month-olds, looking for positional asymmetries and for symmetries due to un(der)specification of manner features.

Audiovisual Alignment In Child-Directed Speech Facilitates The Detection Of Speaker Intent In A Word Learning Setting

Alexandra Jesse¹ & Elizabeth Johnson²

¹Comprehension Group, Max-Planck-Institut für Psycholinguistik, Nijmegen; ²Dept. of Psychology, University of Toronto
Alexandra.Jesse@mpi.nl

Child-directed speech is characterized visually by distinctive speech-accompanying movements. Videos of adults (N=8) teaching the proper name of a toy to 24-month-olds were used to extract the toy's motion path to animate a photograph of the toy. In a two-alternative forced-choice task, adults (N=24) watched side-by-side a forward and a reversed version of the same animation and were asked to choose which toy the speaker is referring to. Performance was above chance with unedited speech (75% correct) and low-pass filtered speech. Performance was at chance level when the speech was reversed showing that joint onset and offset of speech and motion is not a sufficient cue in this task. Rather the results overall suggest that adults use the alignment between motion imposed on the toy and the utterance's prosody to detect speaker intent. We will also report a study investigating whether this audiovisual alignment modulates 24-month-old's attention during word learning.

Elektrophysiologische Korrelate des lexikalisch-semantischen Lernens bei Sechsjährigen und Erwachsenen

Dana Konersmann & Manuela Friedrich

Neuropsychologie, Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften Leipzig
danakonersmann@hotmail.com

Ab dem 18. Lebensmonat verfügen Kinder über eine Strategie, ihren Wortschatz täglich um bis zu 10 neue Wörter zu erweitern. Dieser Prozess des fast mapping, der eine schnelle lexikalische Speicherung von Wörtern mit ihrer lautlichen sowie semantischen Information ermöglicht, dauert bis ins Jugendalter an. Kinder im Vorschulalter erwerben 5 bis 10 neue Wörter pro Tag. Diese Rate steigt in den ersten Schuljahren noch an. Demgegenüber verfügen Erwachsene über ein differenziertes Lexikon. Es stellt sich die Frage, ob sich die zugrunde liegenden Erwerbsmechanismen im Laufe der Entwicklung verändern. Ein EKP-Experiment zur Untersuchung der Hirnreaktionen Sechsjähriger und Erwachsener auf die wiederholte Repräsentation unbekannter Bild-Wort-Paare wies in beiden Gruppen Lerneffekte auf. Die Kinder zeigten einen Familiarisierungseffekt für die wiederholte Präsentation einer Wortform sowie Effekte des lexikalisch-semantischen Primings. Die Ergebnisse der Erwachsenen weisen ebenfalls semantische Primingeffekte auf, die sich jedoch von denen der Kinder unterscheiden. Demzufolge lassen sich unterschiedliche Verarbeitungsmechanismen vermuten.

Lesenlernen verändert neuronale Korrelate der auditiven Sprachwahrnehmung

Ulrike Schild, Brigitte Röder & Claudia K. Friedrich

*Biologische Psychologie und Neuropsychologie, Universität Hamburg
ulrike.schild@uni-hamburg.de*

Die vorliegende Studie untersuchte, ob sich neuronale Substrate der frühen Verarbeitung gesprochener Sprache mit dem Erwerb des Lesenlernens verändern. Behaviorale und neurophysiologische Indizes der Aktivierung lexikalischer Repräsentationen wurden in einem unimodalen auditiven Wort-Fragment-Priming-Paradigma getestet: Einem Zielwort gingen (i) identische Fragmente voran (dra- Drache); (ii) Fragmente, die im initialen Artikulationsort zum Zielwort variierten (*gra-Drache); oder (iii) Fragmente, die zum Zielwort komplett unrelatiert waren (kon-Drache). Erwachsene, nicht-lesende Vorschulkinder und lesende Schulkinder wurden getestet. Unterschiede zwischen Versuchsgruppen fanden sich für den links-lateralisierten P350-Effekt, der als neuronales Substrat der lexikalischen Aktivierung diskutiert wird. Die P350-Effekte deuten darauf hin, dass lexikalische Repräsentationen mit dem Schriftspracherwerb spezifiziert werden. Zusätzlich war eine zentrale Negativierung ab 300 ms für unrelatierte Fragmente ersichtlich, die als phonologische Erwartungsverletzung diskutiert wird. Vergleichbare Effekte und Topographien der zentrale Negativierung über alle Gruppen legen nahe, dass unmittelbare phonologische Erwartungsprozesse bei der Verarbeitung gesprochener Sprache nicht durch das Lesenlernen modifiziert werden.

EKP-Studien zum Regellernen bei Säuglingen

Regine Oberecker, Jutta L. Mueller & Angela D. Friederici

*Neuropsychologie, Max Planck Institute for Human Cognitive and Brain Sciences, Leipzig
obereck@cbs.mpg.de*

Wenn wir sprechen, so reihen wir nicht einzelne Wörter nach dem Zufallsprinzip aneinander, sondern wir ordnen diese nach gewissen Regeln. Diese Regeln müssen Kinder während der Sprachentwicklung erwerben. Wie und wann sich dieser Prozess vollzieht, konnte bis heute nur ansatzweise geklärt werden. Mit Hilfe der Methode der ereigniskorrelierten Potentiale (EKP) sollte bei Babys zwischen zwei und sechs Monaten herausgefunden werden, ob und ab wann diese in der Lage sind syntaktische Regeln in einer für sie noch unbekannten Sprache (Italienisch) zu lernen. Während vier Lernphasen wurden den Kindern ausschließlich richtige Sätze dargeboten, wohingegen vier Testphasen aus korrekten und inkorrekten Sätzen bestanden. Die Ergebnisse der Testphasen zeigten eine Positivierung in Reaktion auf die Verarbeitung der inkorrekten Satzbedingung bei den älteren Babys, was den Schluss nahe legt, dass diese bereits die syntaktischen Regeln der neuen Sprache gelernt hatten.

Symposium 9

Mentale Handlungszustände und motorische Resonanz

Karen Zentgraf & Jörn Munzert

*Sportpsychologie und Bewegungswissenschaft, Institut für Sportwissenschaft, Justus-Liebig
Universität Gießen*

Seit einigen Jahren ist ein verstärktes Interesse der Kognitionspsychologie als auch der kognitiven Neurowissenschaft an der Handlungsforschung, im speziellen an Wahrnehmungs-Handlungs-Interaktionen, zu verzeichnen. Nicht nur die Entdeckung sog. Spiegelneurone im Frontalkortex (im Überblick Rizzolatti & Craighero, 2004), die sowohl Ausführungs- als auch Beobachtungsprozesse codieren, haben dazu geführt. Auch das übergreifendere Konzept der funktionellen Äquivalenz bzw. der „shared representations“ (Grèzes & Decety, 2001) hat eine Vielzahl an Studien auf der Verhaltens- als auch auf der neurophysiologischen Ebene stimuliert. In den Blickpunkt sind dabei Resonanzprozesse geraten, im Rahmen derer beobachtete Handlungen auf die entsprechenden motorischen Repräsentationen des Beobachters abgebildet und dadurch die Handlungsausführung gebahnt werden können (Schütz-Bosbach & Prinz, 2007). In diesem Symposium werden aktuelle Verhaltens- sowie neurowissenschaftliche Studien im Kontext motorischer Resonanz vorgestellt und die möglichen zugrundeliegenden Prozesse diskutiert.

Über die Wahrnehmung menschlicher Figuren: Eine Untersuchung zum Zusammenhang von Bewegungsexpertise und mentaler Rotation

Matthias Weigelt, Yvonne Steggemann, Bettina E. Bläsing & Thomas Schack

Neurokognition und Bewegung - Biomechanik, Universität Bielefeld
matthias.weigelt@uni-bielefeld.de

Die Bewegungsexpertise von Beobachtern wirkt sich unmittelbar auf die Wahrnehmung komplexer Bewegungen aus [Calvo-Merino et al., *Cortex*, 15, 1243-1249 (2005)]. Wir sind der Frage nachgegangen, ob sich die motorische Expertise von Beobachtern auf die mentale Rotation menschlicher Figuren auswirkt. 34 Probanden/innen mit (16 Experten: Turner, Judoka, usw.) und ohne (18 Laien) Rotationsexpertise wurde eine Person entweder in Vorder- oder Rückansicht in einer von acht Orientierungen (jeweils um 45° in der Bildebene gedreht) auf einem PC-Bildschirm dargeboten. Die Probanden/innen sollten mit Tastendruck entscheiden, ob die Person den linken oder rechten Arm ausstreckt. Wie die Ergebnisse zeigen, reagierten die Probanden/innen schneller, wenn die Person in Rückansicht dargeboten wurde und sie den Stimulus nur in der Bildebene rotieren mussten. Zudem wirkte sich die motorische Expertise insofern auf die mentale Rotationsgeschwindigkeit aus, indem Rotationsexperten/innen die auf den Kopf gedrehten Stimuli schneller identifizierten. Bewegungsexpertise befördert demnach jene kognitiven Prozesse, die mentale Rotationen menschlicher Figuren unterstützen.

Beeinflusst motorische Expertise mentale Rotation und sensorische Transformation?

Corinne Jola

Choreography, Laban Trinity College
cjola@laban.ac.uk

Zwei für die motorische Planung essentielle mentale Prozesse werden diskutiert: Mentale rotation und sensorische Transformation. Diese sind jene Wahrnehmungsmechanismen, die Tänzer im täglichen Training schulen. Der Vergleich von Tänzern mit Nichttänzern in verhaltens- und funktional Bildgebenden Studien weist auf eine Transformation der multisensorischen Integration durch generelle und spezifische motorische Expertise hin. Die mentale Rotation beispielsweise von Körpern scheint durch eine generelle motorische Erfahrung der Rotationsachsen determiniert. Ein solcher Effekt motorischer Resonanz zeigt sich jedoch nicht in der Rotation von mental generierten Körperrepräsentationen basierend auf abstrakten Symbolen (Labanotation). Ein spezifischer Effekt motorischer Expertise bei Tänzern konnte hingegen in der sensorischen Transformation zwischen visueller Raum- und propriozeptiver Körperwahrnehmung aufgezeigt werden. Ein adaptives Modell der Körper- und Bewegungswahrnehmung wird vorgeschlagen. Dies erlaubt, propriozeptive und räumliche Information – zusammengefasst als kinaesthetische Information – in jeglicher Form von mentalen Transformationsprozessen im Rahmen der Handlungsplanung zu berücksichtigen.

Einfluss von Expertise auf die zeitliche Genauigkeit von Bewegungsvorstellungen

Jörn Munzert

Sportpsychologie und Bewegungswissenschaft, Institut für Sportwissenschaft, Justus-Liebig Universität Gießen
joern.munzert@sport.uni-giessen.de

Dynamische Bewegungsvorstellungen lassen sich mit Hilfe der mentalen Chronometrie untersuchen (Jeannerod, BBS 17, 1994). Dabei wird die Differenz zwischen der Dauer einer physisch bzw. mental ausgeführten Bewegung analysiert. In der vorliegenden Studie hatten 45 Badmintonspieler mit unterschiedlicher Expertise (Anfänger, Landesliga, Bundesliga) definierte Schlagsequenzen unterschiedlicher Länge aktiv (5x) bzw. mental (5x) auszuführen. Es ergab sich eine systematische Verkürzung der Vorstellungsdauer über alle Expertiseniveaus hinweg. Diese Abweichung fällt bei den Spielern mit großer Spielerfahrung (Landesliga/Bundesliga) geringer aus als bei den Anfängern. Expertise per se hat aber keinen bedeutsamen Effekt auf die zeitliche Genauigkeit der Vorstellungen.

Effekte von Expertise und Wahrnehmung eigener Bewegungen auf das Erkennen von Basketball-Dribblings

Tanja Hohmann¹, Jörn Munzert¹ & Nikolaus F. Troje²

¹*Sportpsychologie & Bewegungswissenschaft, Justus-Liebig Universität Gießen;* ²*Department of Psychology and School of Computing, Queen's University, Kingston (Kanada)*
Tanja.Hohmann@sport.uni-giessen.de

Bei der Wahrnehmung von Bewegungen kommt es zu einem „Resonanzprozess“ mit dem motorischen System [Schütz-Bosbach et al., Trends in Cognitive Sciences, 11, 349-355, 2007], weshalb es einen Wahrnehmungsvorteil bei der Beobachtung eigener Handlungen gibt [Knoblich & Flach, Psychol Sci, 12, 467-472, 2001]. Wir sind den Fragen nachgegangen, ob sich Basketballspieler (n=16) beim Dribbling erkennen (Akteursidentifikation) und ob sie Handwechsel bei eigenen Bewegungen schneller vorhersagen können als bei anderen Spielern bzw. schneller sind als Anfänger (n=18) (Handlungsidentifikation). Dargestellt wurden die Bewegungen in Pointlight-Displays. Die eigene Bewegung wird signifikant häufiger korrekt benannt als die anderer Spieler. Experten erkennen die Dribblings signifikant schneller und besser als Novizen, haben aber keinen Vorteil bei der Beobachtung eigener Bewegungen. Die Studie bestätigt, dass eine gute motorische Repräsentation einer Bewegung die Wahrnehmung unterstützt (Erkennen der eigenen Person, Unterschied Experten vs. Novizen), es aber möglicherweise eine Dissoziation zwischen Handlungs- und Akteursidentifikation aufgrund des ausbleibenden Eigen-Fremd-Effektes bei der Handlungsidentifikation gibt.

Motorisches Lernen beeinflusst die neuronalen Korrelate der Bewegungswahrnehmung

Annerose Engel¹, Michael Burke¹, Katja Fiehler¹, Siegfried Bien² & Frank Rösler¹

¹Allgemeine und Biologische Psychologie, Philipps-Universität Marburg; ²Neuroradiologie, Philipps-Universität Marburg
engel@staff.uni-marburg.de

Es wurde untersucht, ob motorisches Lernen von Bewegungsverläufen künstlicher Objekte die neuronale Verarbeitung derselben Bewegungen in einer späteren Beobachtungsaufgabe beeinflusst. 20 Probanden beobachteten künstliche Bewegungen sinnfreier Objekte, 10 der Probanden imitierten die Bewegungsverläufe der Objekte mit ihren Händen, und zehn beobachteten passiv die Bewegungen innerhalb einer Arbeitsgedächtnisaufgabe. Danach wurden Blutflussantworten im Gehirn mittels funktioneller Magnetresonanztomographie aufgezeichnet, während alle Probanden die gleichen Objektbewegungen beobachteten und entweder auf Farbänderungen der Objekte achteten (motorisch irrelevante Aufgabe) oder beurteilten, ob die Bewegungen der Objekte mit menschlichen Händen nachgeahmt werden können (motorisch relevante „Simulationsaufgabe“). Der Gruppenvergleich zeigte, dass bei motorisch trainierten im Vergleich zu untrainierten Probanden während der Simulationsaufgabe stärkere Aktivierungen in Hirnarealen auftraten, die für motorische Verarbeitung relevant sind (supplementär-motorisches Areal, inferiorer Parietallappen). Dieses Ergebnis belegt, dass motorische Erfahrung unmittelbaren Einfluss auf die neuronale Verarbeitung hat und dass die Beobachtung von künstlichen Objektbewegungen motorische Repräsentationen aktivieren kann, wenn eine bewegungsrelevante Wahrnehmungsaufgabe durchgeführt wird.

Neuronale Aktivierung bei der Erkennung von Handlungen, Emotionen und Handlungsintentionen anhand von Pointlight-Darstellungen

Daniela U. Mier¹, Karen Zentgraf², Mathias Reiser², Karina Zygodnik³, Jörn Munzert², Bernd Gallhofer³ & Peter Kirsch¹

¹AG Imaging in der Psychiatrie, Zentralinstitut für Seelische Gesundheit, Mannheim;

²Sportpsychologie und Bewegungswissenschaften, Justus Liebig-Universität Giessen; ³Zentrum für Psychiatrie und Psychotherapie, Justus Liebig-Universität Giessen
Daniela.Mier@hotmail.de

Zur Erklärung von Theory of Mind (ToM) gibt es zwei konkurrierende Ansätze: Die „Theory-Theory“ und die Simulationstheorie. Die Simulationstheorie geht davon aus, dass mentale Zustände und Intentionen anderer Personen erkannt werden, indem deren Zustand auf neuronaler Ebene simuliert wird. Die Grundlage dafür sollen Spiegelneurone bilden. Die Bedeutung von Spiegelneuronen für ToM wurde hier an 20 studentischen Versuchspersonen mittels fMRT untersucht. Dazu wurden Pointlight-Darstellungen von Handlungen mit und ohne emotionalem Inhalt gezeigt. Die Teilnehmer sollten entweder die Handlung, den emotionalen Zustand oder die Handlungsintention der dargestellten Person erkennen. Sowohl bei der Handlungserkennung als auch bei der Emotionserkennung kam es zu Aktivierung in Arealen, die zum Spiegelneuronennetzwerk gehören. Bei der Intentionserkennung kam es jedoch zu einer stärkeren Aktivierung in diesen Arealen als bei der Handlungs- bzw. Emotionserkennung. Dies ist ein Hinweis darauf, dass den Spiegelneuronen bei der ToM eine Rolle zukommt, die über die reine Verarbeitung von Bewegungen hinausgeht.

Symposium 10

Sprachproduktion

Dirk Koester

Neurocognition of Language, Leiden Institute for Brain and Cognition/ F.C. Donders Centre for Cognitive Neuroimaging, Nijmegen

Sprache ist eine zentrale Fähigkeit des Menschen. Auch nach Jahrzehnten psycholinguistischer Forschung ist die expressive Verwendung von Sprache, also vorwiegend das Sprechen, nicht ausreichend verstanden. In diesem Symposium wird über die empirische Überprüfung zentraler Mechanismen und grundlegender Annahmen von Sprachproduktionsmodellen berichtet. Priming und Bildbenennungsexperimente widmen sich der Untersuchung der phonologischen Verarbeitungsphase in verschiedenen Sprachen. Weiterhin wird die Größe von Planungseinheiten sprachlicher Äußerungen bzw. deren Flexibilität mittels des Bild-Wort-Interferenzparadigmas untersucht. Ebenso werden Ergebnisse zum Repräsentationsformat motorischer Verben berichtet und deren neuronale Grundlage diskutiert. Abschließend wird über die Untersuchung der neuronalen Korrelate in Bezug auf morphologische und syntaktische Prozesse der artikulierten Sprachproduktion berichtet wobei diese ansatzweise als Test der neurobiologischen Realität der Sprachproduktionsmodelle gesehen werden können.

Interferenz in der Produktion von definitem und indefinitem Artikel: Fallbeispiel Englisch

Katharina Spalek

*Institut fuer deutsche Sprache und Linguistik, Humboldt Universitaet zu Berlin
katharina.spalek@staff.hu-berlin.de*

In vielen Sprachen erfordern Substantive einen Artikel, wie zum Beispiel "die Giraffe". Je nach Sprache wird die Artikelwahl von konzeptuellen, lexikal-syntaktischen und phonologischen Eigenschaften des Kontexts bestimmt. Es ist möglich, Kontexte zu schaffen, in denen sich der Zielartikel von dem Artikel unterscheidet, den das Substantiv in Isolation verlangt. In diesen Fällen sind Reaktionszeiten in Sprachproduktionsexperimenten länger, als wenn Zielartikel und der "zugrundeliegende" Artikel des Substantivs gleich sind. Dieses Phänomen ist unter dem englischen Namen "Determiner Competition" bekannt geworden. Wir zeigen, dass Determiner Competition auch im Englischen auftritt, wo die Wahl des korrekten Artikels lediglich durch die Phonologie bestimmt wird. Wir fanden Determiner Competition sowohl bei den lexikalisch separat repräsentierten Artikeln *a/ an* (ein/e) als auch bei den Aussprachevarianten *thee/ thuh* (der/das/das). Alle Befunde zusammengekommen deuten auf generelle Interferenz durch teilweise aktivierte, mögliche Kandidaten während der lexikalischen Selektion.

Japanese kanji characters prime multiple phonological representations

Rinus Verdonschot¹, Clemens Poppe², Katsuo Tamaoka³ & Niels O. Schiller¹

¹*Dept. of Psychology, Leiden Institute for Brain and Cognition/Leiden University, The Netherlands;*

²*Faculty of Arts, Leiden University, The Netherlands;* ³*N/A, Hiroshima University, Japan*

R.Verdonschot@let.leidenuniv.nl

Japanese kanji (logographic script) can have multiple readings per character which are either Chinese derived or Japanese derived. That is, most kanji characters have multiple, distinct phonological expressions, for instance the kanji for 'east' can be read as /*tou/* or /*higashi/* or even /*azuma/*. The appropriate pronunciation is determined by compound status or sentence position, but the meaning (i.e. 'east' in the example) is mostly unaffected. The current experiments use kanji characters as primes and Japanese katakana characters (one of two syllabic scripts of Japanese) as targets which are pronounced the same as the kanji primes. Results show that the presentation of a single kanji prime can facilitate multiple katakana targets. It is suggested that multiple phonological representations become active upon presentation of a single kanji prime.

Zur Flexibilität der semantisch-syntaktischen Planungsspanne bei der Satzproduktion

Valentin Wagner & Jörg D. Jescheniak

*Institut für Psychologie I, Universität Leipzig
vwagner@uni-leipzig.de*

Eine Reihe von Experimenten testete die Flexibilität der semantisch-syntaktischen Planungsspanne bei der Satzproduktion. Im Bild-Wort-Interferenzparadigma wird die Verlängerung der Äußerungslatenzen (z.B. „Frosch“) durch semantisch relatierte Ablenker („Kröte“) im Vergleich zu unrelatierten Ablenkern („Hupe“) als Indikator des Abrufs einer semantisch-syntaktischen Repräsentation angenommen. Für Sätze wie „Der Becher ist neben dem Frosch“ wird Interferenz vergleichbarer Größe für die 1. und 2. Nominalphrase als Indikator einer satzweiten semantisch-syntaktischen Vorausplanung interpretiert (Meyer, 1996). Nach Replikation des Interferenzeffektes für beide Nominalphrasen variierten wir in weiteren Experimenten die kognitive Belastung, unter der die Sätze produziert wurden. Zusätzliche Arbeitsgedächtnisbelastung führte zu einer generellen Erhöhung des Interferenzeffektes, während sich eine spezifische Belastung des Sprachproduktionssystems durch eine relatierte konzeptuelle Entscheidungsaufgabe oder erhöhte Satzkomplexität differentiell auf die Nominalphrasen auswirkte: verstärkte Interferenz für die 1. Nominalphrase, unveränderte bzw. reduzierte Interferenz für die 2. Nominalphrase. Das Befundmuster deutet auf eine flexible Planungsspanne hin, die entsprechend den Anforderungen an das Sprachproduktionssystem eingestellt wird.

Hat unsere Sprachproduktion Hand und Fuß? Effektor-spezifische Interferenz zwischen Motorik und Sprachproduktion

Gerrit Hirschfeld

*Psychologisches Institut II, WWU Münster
Gerrit.Hirschfeld@uni-muenster.de*

Bildgebende Verfahren belegen, dass das Lesen von hand- vs. fuß- vs. gesichtsbezogenen Verben entsprechende Areale im motorischen Kortex aktiviert. Hier wurde das Blocked-Naming Paradigma verwandt, um die Rolle dieser motorischen Repräsentationen bei der Sprachproduktion zu untersuchen. 40 Probanden benannten Handlungsphotos entweder in effektor-homogenen (bohren, schreiben, trommeln...) oder -heterogenen (laufen, bohren, lachen...) Sets. Ähnlich dem semantischen Interferenz Effekt, fanden sich längere Benennlatenzen in den homogenen Sets, die sich zeitlich über die Bildwiederholungen aufbauten. Im zweiten Teil des Experiments führte eine Hälfte der Probanden simultan zur Benennung Bewegungen mit ihrer Hand, die andere Hälfte mit ihrem Fuß aus. Die erwartete spezifische Hemmung der Handlungsbenennungen konnte allerdings nur in Ansätzen beobachtet werden. Insgesamt sind die Ergebnisse kompatibel mit der Sicht dass motorische Repräsentationen von zu benennenden Handlungen bei der Sprachproduktion aktiviert werden und durch Konkurrenz Interferenz erzeugen. Es konnte jedoch nicht eindeutig gezeigt werden, dass Hand vs. Fuß-Bewegungen effektor-spezifische Interferenz auslösen.

Sentence-level syntactic and semantic priming: an fMRI study on overt production

Laura Menenti & Peter Hagoort

*F.C.Donders centre for cognitive neuroimaging, Radboud University, Nijmegen, the Netherlands
Laura.Menenti@fcdonders.ru.nl*

In a priming paradigm we distinguish between syntactic and conceptual encoding in sentence production, both in RT's and at the neural level. Participants described pictures depicting transitive events involving two persons. Agents and patients were color-coded for order of precedence, thereby forcing subjects to produce either active or passive sentences. Two successive pictures could require the same or a different structure, leading to syntactic priming effects, and could depict either the same or a different event, testing for semantic priming. Repetition suppression in fMRI is a phenomenon whereby the BOLD-response to a particular stimulus property is reduced in the areas sensitive to that property when the stimulus is repeated, and is considered a neural equivalent of priming. By independently manipulating syntactic and semantic repetition we can distinguish areas differentially involved in syntactic and semantic encoding. Data-collection is currently ongoing.

Morphologisches Priming beim Sprechen: Eine fMRI-Studie im Niederländischen

Dirk Koester¹ & Niels O. Schiller²

*¹Neurocognition of Language, Leiden Institute for Brain and Cognition/ F.C. Donders Centre for Cognitive Neuroimaging, Nijmegen; ²Department of Psychology, Leiden Institute for Brain and Cognition/ Leiden University, The Netherlands
d.koester@fcdonders.ru.nl*

Die morphologischen Prozesse der Sprache sind mit bildgebenden Verfahren wenig untersucht, und die bisherigen Ergebnisse sind teilweise widersprüchlich. Zusätzlich können bei den vorliegenden Arbeiten Prozesse des Verstehens schwer von denen der Produktion getrennt werden. In früheren Arbeiten wurde gezeigt, dass Primingeffekte in einem long-lag Wort-Bild-Paradigma spezifisch für morphologische Prozesse sind. Zum Beispiel werden Bilder schneller benannt, wenn zuvor morphologisch komplexe Wörter produziert wurden, die den Bildnamen enthalten. Mit einem angepassten fMRI-Design untersuchten wir die neuroanatomischen Korrelate dieses morphologischen Primingeffekts im Niederländischen. Primingeffekte führen auf neuroanatomischer Ebene zu reduzierter Hirnaktivität. Diese Effekte werden im linken mittleren temporalen Gyrus erwartet, wenn morphologisches Priming mit der Verarbeitung von lexikalischen Informationen assoziiert ist. Reflektiert morphologisches Priming dagegen (lexikalisch-) kombinatorische Prozesse, wird eine Deaktivierung im linken inferioren Gyrus erwartet. Die Ergebnisse werden zusammen mit Verhaltensdaten im Hinblick auf aktuelle Sprachproduktionsmodelle diskutiert.

Symposium 11

Neurocognitive Aspects of Person Perception

Stefan R. Schweinberger

Allgemeine Psychologie, Friedrich-Schiller-Universität Jena

The efficient analysis and representation of person-related information is one of the most important challenges of human social perception. Faces, for instance, inform the perceiver about a large amount of socially relevant information including a person's identity, emotions, gender, age, ethnic background, speech, or focus of attention. Cognitive models of face perception acknowledge that these different aspects of perception are, to an extent, functionally independent from one another, and are mediated by different types of "diagnostic" information in the stimulus. This symposium features a number of presentations on a variety of current topics in neurocognitive research on person perception, including perceptual processes of priming and adaptation as well as effects of facial caricaturing, the processing of facial emotion, the perception of gender-related information about people, and the access to associative-semantic information about familiar people.

Können diese Augen lügen? Effekte der Blickrichtungsadaptation und ihre zeitlichen Parameter

Nadine Kloth & Stefan R. Schweinberger

*Allgemeine Psychologie, Friedrich-Schiller-Universität Jena
Nadine.Kloth@uni-jena.de*

Die Untersuchung figuraler Adaptationsprozesse in der Gesichterwahrnehmung lieferte in jüngster Vergangenheit wichtige Einblicke in die kortikale Verarbeitung dieser Stimuli. Unlängst wurden auch Adaptationseffekte bei der Wahrnehmung von Blickrichtungen berichtet: Nach dem Adaptieren auf Gesichter mit z.B. linksgewandter Blickrichtung ist die Wahrnehmung schwächerer Blickdeviationen in dieselbe Richtung drastisch beeinträchtigt (Jenkins et al., 2006, *Psychological Science*). In einer Verhaltensstudie untersuchten wir in 6 Testblöcken das Abklingen dieses Adaptationseffekts und seine Abhängigkeit von der Ambiguität (5° vs. 10° Abweichung von direktem Blick) der verwendeten Teststimuli. Wir zeigten erstmals, dass Adaptationsprozesse für Blickrichtungen über mehrere Minuten anhalten und damit überraschend stabil sein können. Das Abklingen der Adaptationseffekte folgte einer Potenzfunktion mit negativem Exponenten, die in ähnlicher Form auch für die Adaptation auf einfache visuelle Reizmerkmale berichtet wurde. Außerdem zeigten wir, dass die zeitlichen Parameter der Adaptation von der Ambiguität der Teststimuli abhängig waren. Ihre hohe zeitliche Persistenz legt eine mögliche Alltagsrelevanz von Adaptationsprozessen nahe.

Position specificity of face adaptation: ERP and fMRI results

Gyula Kovacs

*Inst. Psychologie; Dept. Cognitive Sci., Univ. Regensburg; Budapest Univ. Technol and Econ
gkovacs@cogsci.bme.hu*

Adaptation to faces leads to stimulus specific aftereffects. Previous work, regarding face aftereffects (FA) show, that it is invariant to some changes in size, orientation, color, contrast and position, suggesting that neurons at the higher stages of visual processing, tolerating these changes might also adapt. Here in a series of psychophysical, electrophysiological and fMRI experiments we tested how FA transfers to other retinal locations and if the observed position specificity depends on the adaptation duration. In ERP experiments we found, that the adaptation effects, measured on the N170 component consist of a position-specific component after long-term, but not after short-term adaptation. In fMRI experiments we show that both short and long-term adaptation decreases the BOLD signal in position-invariant face-selective areas, whereas adaptation of position-specific neural mechanisms requires long-term adaptation. Our findings imply that FA is the result of simultaneous adaptation of lower-level position-specific and higher-level position-invariant neurons.

Priming durch nicht beachtete Gesichter

Markus Neumann & Stefan R. Schweinberger

*Allgemeine Psychologie, Friedrich-Schiller-Universität Jena
markus.neumann@uni-jena.de*

Es ist umstritten, ob Stimuli bei erster Präsentation (Primingphase) beachtet werden müssen, damit es zu Wiederholungseffekten kommen kann (Henson et al., 2007, NeuroImage). Kürzlich wurden neuronale Korrelate von Wiederholungspriming für einen Zielreiz flankierende, aufgabenirrelevante Gesichter berichtet (Neumann et al., 2007, NeuroReport). In unserer vorliegenden EEG-Studie modulierten wir den Grad an Aufmerksamkeit, der der ersten Präsentation eines berühmten Gesichtes zugewendet werden kann. Lavie's Perceptual Load Theorie zufolge werden nicht ausgeschöpfte Aufmerksamkeitsressourcen automatisch auf aufgabenirrelevante Distraktoren gelenkt. Probanden in unserem Experiment führten eine Buchstabenidentifikationsaufgabe aus, deren Aufmerksamkeitsbeanspruchung variierte, während im Hintergrund aufgabenirrelevante Gesichter präsentiert wurden. Diese Gesichter wurden entweder unmittelbar wiederholt, oder es wurden zuvor ungesehene Gesichter präsentiert. Ereigniskorrelierte Potentiale auf wiederholte Gesichter zeigten ab 220 ms stärkere occipitotemporale Negativierung (N250r), unabhängig vom Grad der Aufmerksamkeitsbeanspruchung während der Primingphase. Dieser Befund liefert elektrophysiologische Hinweise darauf, dass die Verarbeitung bekannter Gesichter selbst bei hoher Beanspruchung durch andere Aufgaben nicht vollständig unterbunden wird.

Ein Hirn voller Zerrbilder? Karikatureffekte für persönlich bekannte und unbekannte Gesichter

Jürgen M. Kaufmann

*Allgemeine Psychologie I, Friedrich Schiller Universität Jena
juergen.kaufmann@uni-jena.de*

Karikaturen gelten als besonders prägnante Repräsentationen bekannter Gesichter. In zwei Experimenten verglichen wir Erkennungsleistungen für Originalbilder mit jenen für moderate photorealistische Karikaturen und Anti-Karikaturen berühmter (Experiment 1) und persönlich bekannter Gesichter (Experiment 2). Zudem erfassten wir, welche Bildversion als typischer für ein bekanntes Gesicht empfunden wurde. In Experiment 2 erhoben wir zusätzlich ereigniskorrelierte Potentiale (EKPs). In beiden Experimenten ergab sich kein Karikaturenvorteil für die Wiedererkennung bekannter Gesichter. In den beiden Typikalitätsaufgaben wurden Karikaturen sogar als schlechtere Repräsentationen berühmter und persönlich bekannter Gesichter eingestuft. Die EKPs für persönlich bekannte Gesichter in Experiment 2 erwiesen sich als robust gegenüber Karikierung und Antikarikierung. Für vormalig unbekannte Gesichter zeigten sich jedoch ab der dritten Stimuluswiederholung Karikatureffekte in Form erhöhter N250-Amplituden. Diese Befunde implizieren, dass räumlich-konfigurale Information für bekannte Gesichter wenig bedeutsam ist. Für unbekannte Gesichter könnten Karikaturen dagegen eine Steigerung der „Distinctiveness“ bewirken und zu effizienterem Lernen führen.

No amygdala reactivity to masked fearful eyes

Thomas Straube, Caroline Dietrich, Martin Mothes-Lasch & Wolfgang Miltner

*Biologische und Klinische Psychologie, FSU Jena
straube@biopsy.uni-jena.de*

Recently, it has been proposed that fearful eyes that are backwardly masked by neutral faces, and thus not consciously perceived, induce stronger amygdala activation than masked happy eyes (Whalen et al., Science 306, 2061, 2004). Here, we show that this effect depends on the interaction between masked eyes and the eyes of the face mask but not on the presence of masked eyes. Using another kind of mask than a face abolished the amygdala response to masked fearful versus happy eyes. Furthermore, amygdala activation was also absent when the masked eyes were presented outside the eye region of the mask. Taken together, the results indicate that the amygdala does not respond to masked fearful versus happy eyes but more likely to differential flicker effects induced in the eye region of the neutral face mask. Our findings suggest a reinterpretation of previous data concerning an amygdala response to masked fearful eyes.

Kategoriales und assoziatives Priming in der Personenerkennung

Holger Wiese & Stefan R. Schweinberger

*Allgemeine Psychologie, Friedrich Schiller Universität Jena
holger.wiese@uni-jena.de*

Es ist umstritten, ob semantische Gedächtnisinhalte über uns bekannte Personen in assoziativen Netzwerken, beruhend auf gemeinsamem Auftreten verknüpfter Personen, oder anhand von abstrakten Kategorien organisiert sind. In der vorliegenden Studie führten Probanden Bekanntheitsentscheidungen für prominente oder unbekannte Gesichter (Experiment 1) oder Namen (Experiment 2) durch. Diese folgten entweder (a) auf hoch assoziierte prominente Namen, (b) auf nicht assoziierte prominente Namen aus derselben Kategorie oder (c) auf Namen einer anderen Berufskategorie. Im Vergleich zu den nicht-relatierten Zielreizen wurden signifikant kürzere Reaktionszeiten sowohl für hoch assoziierte (assoziatives Priming), als auch für ausschließlich kategorial verwandte Zielreize gefunden (kategoriales Priming). Ereigniskorrelierte Potentiale zeigten in beiden Experimenten einen centro-parietalen N400-Effekt für assoziatives Priming, wohingegen ein früherer und weiter posterior lokalisierter P2-Effekt für kategoriales Priming beobachtet wurde. Der Befund eines kategorialen Primingeffekts deutet auf eine Organisationsform anhand abstrakter Kategorien hin. Assoziative und kategoriale Primingeffekte in der Personenerkennung scheinen auf zumindest teilweise unterschiedlichen neurokognitiven Prozessen zu beruhen.

Symposium 12

Multisensory Perception

Sascha Serwe & Julia Trommershäuser

Allgemeine Psychologie, Justus-Liebig-Universität Gießen

Behavior relies on a robust combination of sensory evidence across different modalities. The brain effortlessly processes mostly ambiguous sensory information and combines it into a stable and unambiguous percept of the world. This integration of multiple sensory cues is important in many behavioral contexts, but it is unclear how the brain implements this integration, given that visual and non-visual signals typically originate from different objects and causes. The six speakers of the symposium will discuss recent experimental evidence on how the brain decomposes multisensory information into its components, recombines the results of this decomposition into a robust percept, and how this percept is used by the motor system to interact with the environment. Temporal aspects of multisensory integration are an integral part of all six contributions

Recalibration of audiovisual synchrony: what is changing?

Tonja-Katrin Machulla, Massimiliano Di Luca & Marc O. Ernst

*Kognitive Humanpsychophysik, MPI für biologische Kybernetik
tonja.machulla@tuebingen.mpg.de*

Both physical and physiological transmission times can differ between audition and vision. Under certain conditions, the brain reduces perceived asynchrony by adapting to this temporal discrepancy. In two experiments we investigated whether this recalibration is specific to auditory and visual stimuli, or whether other modality combinations (audiotactile, visuotactile) are affected, as well. We presented asynchronous audiovisual signals, with either auditory leading or visual leading. Then, using temporal order judgments we measured observers' point of subjective simultaneity for three modality combinations. Results indicate an adjustment of perceived simultaneity for the audiovisual and the visuotactile modality pairs. We conclude that audiovisual adaptation is the result of a change of processing latencies of visual events. In a second experiment, we corroborate this finding. We demonstrate that reaction times to visual signals, but not to tactile or auditory signals, change as a result of audiovisual recalibration.

Temporal processing of auditory and visual stimuli assessed by temporal order judgments and reaction times

Lars T. Boenke¹, Matthias Deliano¹ & Frank W. Ohl^{1,2}

*¹Forscherguppe Neuroprothesen, Leibniz Institut für Neurobiologie; ²Otto von Guericke
Universität Magdeburg
boenke@ifn-magdeburg.de*

The mechanisms of temporal integration of audio-visual information are still insufficiently understood. We examined the influence of stimulus duration and intensity on the temporal integration and temporal order perception for audio-visual stimuli using the method of constant stimuli. In an orthogonal design the effects of stimulus intensity and stimulus duration were determined by estimating the point of subjective simultaneity (PSS). Beyond the known effect of intensity, we found evidence that the stimulus duration plays an additional, and previously underestimated, role for the temporal perception of audio-visual stimuli. Additional data were obtained in a second experiment where we assessed effects of stimulus intensity and duration in a reaction time task. These results contribute to the current debate on which of the two stimulus modalities has to lead the other in a TOJ-AV task in order to be perceived as simultaneous.

Neural Basis of audiovisual integration

Tömme Noesselt

*Klinik für Neurologie, OvG Universität
toemme@med.ovgu.de*

In this talk we will present recent findings concerning the neural underpinnings of audiovisual integration in humans. In particular, we report our investigations of the neural basis of the spatial ventriloquist illusion. We observed a modulation within spatially-sensitive auditory cortex for illusion vs. non-illusion trials using fMRI (functional magnetic resonance imaging). Congruent differential ERP-modulations (event-related potentials) were observed around 200 ms poststimulus, in accord with a feedback modulation of sensory-specific cortex (Bonath/Noesselt et al., 2007). In addition, we identified cortical areas involved in audiovisual temporal coincidence detection using fMRI. We observed a modulation within low-level – even primary – visual and auditory cortex, when comparing coincident with non-coincident audiovisual stimuli. The multisensory STS (superior temporal sulcus) showed a similar modulation. Effective connectivity analyses suggest that the STS has a driving influence upon primary sensory areas (Noesselt et al., 2007). The implications of these findings will be discussed.

Visual-haptic integration in time

Sascha Serwe¹, Konrad Körding² & Julia Trommershäuser¹

*¹Allgemeine Psychologie, Justus-Liebig-Universität Giessen; ²Rehabilitation Institute of Chicago, Northwestern University, Chicago
sascha.serwe@psychol.uni-giessen.de*

Multisensory integration is useful in many but not all situations. If two signals do not share a common cause, they should be recognized as independent signals and therefore be processed separately. The causal inference model (Körding & Tenenbaum, 2006) suggests a continuous transition from integration to separate processing which is influenced by the likelihood of a common cause. Temporal proximity is one indicator for a causal relationship and thus should influence multimodal integration. We present an experiment where subjects performed goal-directed pointing movements. The position of the goal had to be inferred from both visual and proprioceptive information during movement execution. There is a strong benefit in pointing accuracy if both (unreliable) signals are integrated. We varied the temporal distance between the signals to either facilitate or hinder the integration process. We present the results of our experiment and discuss the scope of the model.

Influences of saccades on the multisensory perception of space

Steffen Klingenhoefer & Frank Bremmer

*Dept. Neurophysics, Philipps-University Marburg
steffen.klingenhoefer@physik.uni-marburg.de*

Recent psychophysical studies have shown that the apparent position of briefly presented visual stimuli shifts in the direction of an impending saccade. In our present study we asked, whether this mislocalization and its dynamics are generalized across senses. We found the perceived position of auditory targets to be influenced by saccadic eye movements. However, the spatial and temporal properties of this mislocalization effect differed from those observed in the visual domain. We conclude that perisaccadic localization of visual targets does not generalize across senses, i.e. during saccades there exists no supramodal internal representation of external space.

An event-related potential study of person identity priming: Integration of human faces and voices

Julia Föcker, Anna Kusmirek & Brigitte Röder

*Biologische Psychologie und Neuropsychologie, Universität Hamburg
julia.foecker@uni-hamburg.de*

The goal of the present study was to investigate auditory and audio-visual person recognition. In the unimodal condition, two successive voices (S1-S2) of the same or of two different persons were presented. In the crossmodal condition, the S1 consisted of a human face instead. Participants had to decide whether the S2 was from an old or a young person. Reaction times to the S2 were shorter when stimuli were person-congruent, both in the uni- and crossmodal condition. ERPs recorded to the person-incongruent S2 revealed an enhanced negativity at early (N100) and later processing stages (300-500 ms) in the crossmodal condition. The second negative effect was seen in the unimodal condition as well. These results suggest that auditory and visual features characterizing a person interact at early perceptual and later semantic processing stages.

Symposium 13

Die Entwicklung von Aufmerksamkeitskontrolle und exekutiven Funktionen

Nicole Wetzel & Erich Schröger

Kognitive einschl. Biologische Psychologie, Institut für Psychologie 1, Universität Leipzig

Erkenntnisse über die Entwicklung von Aufmerksamkeit erlangen zunehmend Bedeutung, da funktionierende Aufmerksamkeitsprozesse eine Voraussetzung für die Entwicklung von kognitiven Funktionen darstellen. Dieses Symposium hat zum Ziel, verschiedene Aspekte der Entwicklung von Aufmerksamkeit und exekutiven Funktionen, die aus unterschiedlichen Perspektiven und mit unterschiedlichen Methoden gewonnen wurden, zusammenzuführen. In den einzelnen Beiträgen wird diskutiert inwieweit unterschiedliche musikalische Betätigungen visuelle und auditive Aufmerksamkeit bei Schülern beeinflussen. Des Weiteren wird die Entwicklung der Aufmerksamkeitskontrolle in der visuellen und der auditiven Modalität ebenso diskutiert wie ein Zusammenhang mit motivationalen Aspekten. Weiterhin werden Entwicklungsunterschiede bei Kindern und älteren Menschen bei der Verarbeitung konkurrierender Informationen vorgestellt.

Die Entwicklung von selektiver Aufmerksamkeit bei Kindern: Einfluss von Alter und Motivation

Thomas Roderer, Corinne Schmid & Claudia M. Roebbers

*Entwicklungspsychologie, Institut für Psychologie, Universität Bern
thomas.roderer@psy.unibe.ch*

Die exekutive Kontrolle von selektiver Aufmerksamkeit beinhaltet zum einen die erhöhte Zuwendung zu aufgaben-relevanten Reizen und zum anderen die Inhibition und Abwendung der Aufmerksamkeit von irrelevanten Reizen. In dieser Studie wurde mit einem Eyetracker erhoben, inwiefern Primarschulkinder fähig sind ihre visuelle Aufmerksamkeit an die Aufgabeninstruktionen anzupassen. Den Kindern wurden mehrere Bilder, die sowohl zu lernende als auch ablenkende Informationen enthielten, gezeigt. Zusätzlich wurde die Motivation für eine gute Erinnerungsleistung und damit eine effiziente Allokation der Aufmerksamkeit manipuliert, in dem Belohnungs- und Bestrafungs-modalitäten für den späteren Abruf eingeführt wurden. Die Analysen ergaben Alters-unterschiede in der Zuwendung zu relevanter und der Abwendung von irrelevanter Information. Im zeitlichen Verlauf der Präsentation zeigte sich, dass zu Beginn die Aufmerksamkeit auf relevante Inhalte gelenkt wird und dass ältere Kinder bzw. Kinder unter strengeren Motivationsbedingungen früher die aufgaben-irrelevanten Stimuli ausblenden. Insgesamt ergab die Studie erstaunlich gute strategische Aufmerksamkeits-allokation bei Kindern im Alter von nur 7 Jahren.

Der Zusammenhang von visueller und auditiver Aufmerksamkeit mit Musikerfahrung und Musikfähigkeiten bei 11- bis 14-jährigen Kindern

Guðrun Schwarzer¹, Sina Wehrum², Ulrich Ott³, Rudolf Stark², Dieter Vaitl³ & Franziska Degé¹

¹Entwicklungspsychologie, Justus-Liebig-Universität; ²Klinische Psychologie, Justus-Liebig-Universität; ³Bender Institute of Neuroimaging, Justus-Liebig-Universität
Guðrun.Schwarzer@psychol.uni-giessen.de

Aufmerksamkeit wird bei einer großen Vielfalt kognitiver Leistungen beansprucht. Ziel der vorliegenden Studie war es zu untersuchen, inwieweit allgemeine Fähigkeiten der visuellen und auditiven Aufmerksamkeit 11- bis 14-jähriger Schüler/innen von spezifischen Erfahrungen, wie z.B. musikalischen Betätigungen, beeinflusst werden. 63 Schüler/innen mit geringer und hoher Musikerfahrung (Ausmaß des Instrumentalspiels) wurden hinsichtlich ihrer auditiven (NEPSY) und visuellen (d2) Aufmerksamkeit untersucht. Zudem wurden ihre musikalischen Wahrnehmungs- und Produktionsleistungen getestet (AMMA, Bastianaufgabe). Schüler/innen mit viel Musikerfahrung zeigten signifikant höhere Leistungen in visuellen Aufmerksamkeitsmaßen wie Leistungsmenge und dem Gesamtestwert als musikunerfahrene Schüler/innen, nicht aber in der Anzahl der Fehler bei visueller Aufmerksamkeit und in der auditiven Aufmerksamkeit. Wurden die allgemeinen Aufmerksamkeitsmaße anhand der getesteten Musikfähigkeiten verglichen, so zeigten Schüler/innen mit hohen Musikwerten bessere Leistungen in der auditiven Aufmerksamkeit und nur in der Fehlermenge des visuellen Aufmerksamkeitsmaßes als Schüler/innen mit niedrigen Musikfähigkeiten. Es wird diskutiert, inwieweit unterschiedliche musikalische Betätigungen allgemeine Aufmerksamkeitsfähigkeit fördert.

Die Kontrolle der unwillkürlichen Ablenkung der Aufmerksamkeit bei Kindern und Erwachsenen

Nicole Wetzel, Andreas Widmann & Erich Schröger

*Kognitive einschl. Biologische Psychologie, Institut für Psychologie 1, Universität Leipzig
wetzel@psychologie.uni-leipzig.de*

Neue Geräusche ziehen unwillkürlich Aufmerksamkeit auf sich, auch wenn sie aufgabenirrelevant sind. Dies kann zu einer Beeinträchtigung aufgabenrelevanter Prozesse führen. Die vorliegende Studie untersucht, ob eine Kontrolle der unwillkürlichen Aufmerksamkeitsablenkung durch Vorabinformationen über das Auftreten eines Distraktors in verschiedenen Altersgruppen (7-8 Jahre, 10-12 Jahre, Erwachsene) möglich ist. In einer Sequenz gleicher Standardgeräusche wurden gelegentlich neue, aufgabenirrelevante Geräusche als Distraktoren präsentiert. Die Vorhersagbarkeit eines Distraktors wurde durch visuelle Hinweisreize variiert. Die Probanden führten eine mit den Geräuschen verbundene Richtungsdiskriminationsaufgabe durch und waren instruiert, Informationen über das Auftreten eines Distraktors zu nutzen, um Distraction zu reduzieren. Das Ausmaß der Aufmerksamkeitsablenkung wurde mittels Reaktionszeiten und dem Ereigniskorrelierten Potential P3a gemessen. Erwachsene, nicht jedoch Kinder, waren weniger abgelenkt, wenn prädiktive Informationen über das Auftreten eines Distraktors gegeben waren. Es wird angenommen, dass ein Schutz vor Distraction durch neue Ereignisse umfassende Kontrollmechanismen benötigt, die bis zum Alter von 10-12 Jahren noch nicht ausreichend effizient funktionieren.

Altersunterschiede in der Stroop-Aufgabe: Asymmetrische Alterseffekte in Facilitation und Interferenz über die Lebensspanne

Jutta Kray, Julia Karbach & Claudia Kersken

*Entwicklungspsychologie, Universität des Saarlandes
j.kray@mx.uni-saarland.de*

In dieser Studie wurden Altersunterschiede in der Aufmerksamkeitskontrolle mittels der Stroop-Aufgabe untersucht. Üblicherweise haben Probanden Probleme bei der Ausführung der nicht dominanten Aufgabe (Farbe benennen), da eine dominante Handlungstendenz (Wörter lesen) unterdrückt werden muss. Die meisten Modelle erklären dies mit der Annahme eines Mechanismus (z.B. Automatisierung des Lesens), während neuere Befunde für zwei Komponenten sprechen. Hier wurde ein Lebensspannenansatz benutzt, um Evidenz für eines der Modelle zu erhalten. Je 70 Kindern, jungen und älteren Erwachsenen (8-10; 18-27; 62-77 Jahre) wurden Farbwörter (ROT) in kongruenter oder inkongruenter Farbe und Nicht-Farbwörter (HUT) zur Bearbeitung vorgelegt. Somit konnten sowohl Interferenzeffekte (Verlangsamung bei inkongruente Farbwörtern vs. Nicht-Farbwörter) als auch Facilitationseffekte (Beschleunigung bei Nicht-Farbwörtern vs. kongruente Farbwörter) bestimmt werden. Die Ergebnisse zeigen einen asymmetrischen Alterseffekt: Kinder zeigen größere Facilitationseffekte als Erwachsene, während ältere Erwachsene größere Interferenzeffekte als jüngere Erwachsene und Kindern zeigen. Dies spricht gegen die Annahme eines generellen Mechanismus. Alternative Erklärungsmodelle werden diskutiert.

Altersunterschiede im focus-switching als Ursache für Leistungsdifferenzen in Arbeitsgedächtnisanforderungen?

Cora M. Titz & Marcus Hasselhorn

*Bildung und Entwicklung, Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF),
Frankfurt am Main
titz@dipf.de*

Um die Arbeitsgedächtniskapazität zum Speichern von Informationen während einer konkurrierenden Verarbeitung zu erfassen, wurden komplexe Spannaufgaben konzipiert. Dem time-based resource-sharing Modell zufolge beruhen schlechtere Spannenleistungen älterer im Vergleich zu jungen Erwachsenen auf unterschiedlich effizienten zentral-exekutiven focus-switching Prozessen. Diese dienen dazu, während der konkurrierenden Verarbeitung Items zum Aufrechterhalten in den Fokus der Aufmerksamkeit zu rücken. In einer Untersuchung an 30 jungen und 30 älteren Erwachsenen mit einer number reading task zeigte sich jedoch keine Interaktion zwischen der Altersgruppe und einer experimentellen Bedingung hoher vs. geringer focus-switching-Möglichkeit, sondern ältere Erwachsene erinnerten bei langsamerer Aufgabenausführung weniger Items. Dies spricht dafür, dass nicht focus-switching-Prozesse selbst alterssensitiv sind, sondern entweder die Verlangsamung dazu führt, dass focus-switching-Prozesse während der Verarbeitung seltener auftreten, oder eine Verringerung von Aufmerksamkeitsressourcen die Gelegenheit reduziert, während der Verarbeitung focus-switching Prozesse auszuführen. Beides bewirkt, dass sich Gedächtnisspuren länger außerhalb des Aufmerksamkeitsfokus befinden und Zerfallsprozessen unterliegen.

Symposium 14

Gesichtswahrnehmung – interdisziplinäre Einsichten

Christoph D. Dahl

Dept. Physiology of Cognitive Processes, Max Planck Institute for Biological Cybernetics

Gesichtswahrnehmung ist ein dynamischer Prozeß und umfaßt eine Reihe von neuronalen Verarbeitungsschritten wie z.B. die Detektion von Gesichtsteilen, oder die Verarbeitung von veränderlichen Aspekten (Emotionen) und invarianten Aspekten (Identität) eines Gesichtes. Das Thema der Gesichtswahrnehmung wird in diversen Forschungsfeldern mit den verschiedensten methodischen Vorgehensweisen untersucht. Dieses Symposium illustriert die Interdisziplinarität der Gesichtswahrnehmung, indem Resultate aus der Humanpsychophysik, der Computeranimation, aus Verhaltensexperimenten mit Rhesus-Makaken, sowie der Elektrophysiologie und der Bildgebung (fMRI) in Rhesus-Makaken diskutiert werden. Experimente zur Verarbeitung von Gesichtsinformationen (interne versus externe Gesichtsmerkmale) beim Menschen werden Studien zu Augenbewegungsmustern bei Makaken, während diese Gesichter wahrnehmen, gegenübergestellt. Des Weiteren wird die Verarbeitung raum-zeitlicher Information beim Erkennen von Gesichtsausdrücken erläutert. Weitere Vorträge befassen sich mit der Plastizität neuronaler Repräsentationen von Gesichtern und des zu Grunde liegenden neuronalen Korrelats, beziehungsweise der Verknüpfung beteiligter Gehirnreale bei der Gesichtswahrnehmung. Allen Experimenten gemeinsam ist die Ansicht, daß Gesichtswahrnehmung keine statischer sondern ein dynamischer Prozeß ist und als solcher untersucht werden muß.

Combined fMRI and microstimulation reveals connectivity of macaque face patches

Sebastian Moeller¹, Winrich Freiwald² & Doris Tsao¹

¹*Institut fuer Hirnforschung, Universitaet Bremen;* ²*Center for Advanced Imaging, Universität Bremen*
moeller@brain.uni-bremen.de

Rhesusaffen besitzen gesichtselektive Kortexareale entlang des Temporallappens. Dieses Set besteht aus einem posterioren, zwei mittleren, sowie drei anterioren Modulen. Zur Untersuchung ihrer Verbindungen stimulierten wir einzelne Module und maßen die resultierende kortikale Aktivierung mittels funktioneller Bildgebung. Wir lokalisierten die Module für jedes Versuchstier einzeln dabei kontrastierten wir Gesichts-Epochen mit Objekt-Epochen. Die Gesichtselektivität der Module charakterisierten wir mittels Einzelzell-Ableitungen. Dieselben Elektroden verwendeten wir dann um einzelne Module im Kernspintomographen durch Strominjektion zu aktivieren. Die Aufgabe der Versuchstiere war Fixation auf grauem Hintergrund. Stimulation eines mittleren Moduls bewirkte hochspezifische Aktivierungen einzelner anteriorer, sowie contralateraler mittlerer Module. Stimulation posterior der mittleren Module bewirkte ein, die Gesichtsmodule abschließendes, Aktivierungsmuster. Stimulation anteriorer Module bewirkte Aktivierung weiterer anteriorer, als auch mittlerer Module. Stimulation des dorsalen STS erzeugte ein anderes Muster: eine ausgedehnte, kontinuierliche Aktivierung des Areals TPO. Unsere Resultate zeigen, dass die gesichtsselektiven Module von Rhesusaffen mit außergewöhnlicher Spezifität verbunden sind und ein gemeinsames System zur Gesichts-prozessierung bilden.

The Time Course of Processing External and Internal Features in Face Matching Tasks

Bozana Veres-Injac & Adrian Schwaninger

Department of Psychology, General Psychology (Cognition), University of Zurich
b.veres@psychologie.uzh.ch

The main aim is to systematically investigate the time course of processing internal and external facial features in sequential matching tasks. In a nutshell, the results of the three conducted studies have revealed fast and accurate matching of facial features within the first 100 ms of exposure duration. In upright orientation exposure duration longer than 100ms did not result in a decrease of matching errors, although the reaction times increased. For the matching of inverted faces, however, the exposure duration below 150ms induced increase in the matching errors. In the line with this we have found an effect of angular difference onto matching performance, where matching from different views (frontal and ¾ views) required exposure duration over 150ms. More generally, the results suggest different processing of internal and external features. Internal features are matched less accurately, they were more impaired by angular difference and its processing is more time consuming.

Flexible Repräsentationen – Langzeit Adaptation bei vertrauten Gesichtern

Thomas Ditye & Claus-Christian Carbon

*Fakultät für Psychologie, Universität Wien
thomas.ditye@univie.ac.at*

In einer Serie von 5 Experimenten wurden die Dauer und die Generalisierbarkeit von Adaptations-Effekten bei gut bekannten Gesichtern untersucht. Versuchspersonen inspizierten zunächst konfigural stark veränderte Versionen von Gesichtern berühmter Persönlichkeiten und hatten im folgenden Veridikalitäts-Test die Aufgabe, das Original-gesicht aus zwei Alternativen (Original und eine leicht veränderte Version) zu wählen. Diese Wahl wurde in Richtung der vorangegangenen Adaptation beeinflusst, es wurden die veränderten Versionen bevorzugt für das Original gehalten. Es zeigte sich darüber hinaus ein Transfer dieser Adaptations-Effekte auf die Wahrnehmung von neuen Bildern derselben berühmten Persönlichkeiten sowie auf Bilder von anderen Personen, die in der Adaptations-Phase zuvor nicht gezeigt worden waren. Derartige Effekte konnten selbst nach einer einwöchigen Unterbrechung zwischen Adaptation und Test beobachtet werden. Auf diese Weise liefern sie wesentliche Implikationen für unser Verständnis von Adaptations-Effekten einerseits und die Beschaffenheit von mentalen Repräsentationen vertrauter Gesichter andererseits.

Computergrafik zur Erforschung der Verarbeitung von Gesichtsausdrücken

Christian Wallraven

*Kognitive Psychophysik, MPI für biologische Kybernetik
christian.wallraven@tuebingen.mpg.de*

Selbst bei kurzer Betrachtung von unbekannten Gesichtern können wir eine Vielzahl von Gesichtsausdrücken sehr detailliert und schnell interpretieren. Eine fundamentale Frage diesbezüglich ist, welche raum-zeitliche Information vom visuellen System verarbeitet werden, um Gesichtsausdrücke zu erkennen. Hier stelle ich eine Reihe von Experimenten vor, die eine erste systematische Beschreibung von Gesichtsbewegungen – sozusagen eine Grammatik – liefern. In den ersten Experimenten werden Videosequenzen verwendet, in denen Texturmanipulationen angewandt werden, um die Bewegung von verschiedenen Gesichtsteilen (Auge, Mund, Kinn, etc.) systematisch zu verändern. Durch diese Manipulationen werden sowohl die nötigen als auch die hinreichenden Gesichtsbewegungen bestimmt, die eine Erkennung des entsprechenden Gesichtsausdrucks ermöglichen. Eine zweite Experimentreihe, die ich vorstellen werde, benutzt hochrealistische Computeranimationen, um zu noch genaueren Ergebnissen über die Verarbeitung verschiedenster raum-zeitlicher Informationen zur Interpretation von Gesichtsausdrücken zu gelangen.

Verarbeitung von Gesichtern bei Rhesus-Makaken

Christoph D. Dahl

*Dept. Physiology of Cognitive Processes, Max Planck Institute for Biological Cybernetics
christoph.dahl@tuebingen.mpg.de*

Trotz einer umfassenden Grundlage, daß die neuronale Aktivität – gemessen im Rhesus-Makaken – viele Aspekten der Gesichtserkennung widerspiegelt, ist wenig bekannt über die Verhaltensgrundlage der Gesichtserkennung beim Affen. Hier werden die zwei wichtigsten Charakteristika der Gesichtswahrnehmung aufgezeigt, nämlich die holistische Verarbeitung und die Erkennung auf Individuumsebene von Gesichtern. In Habituationsexperimenten zeigen Rhesus-Makaken eine stärkere Dishabituation gegenüber den Gesichtern ihrer Artgenossen als anderen Tieren auf Individuumsebene oder als Gesichter einer anderen Spezies. Zusätzlich ergibt eine Analyse der Augenbewegungen bei Gesichtern von artgleichen Affen einen höheren Anteil an Fixationen der Augen (im Gegensatz zu anderen Gesichtsteilen), wenn Gesichter aufrecht oder verwischt (low-pass filtered, blurring), nicht hingegen, wenn sie invertiert (Face inversion) gezeigt werden. Die Betrachtung von Menschengesichtern zeigt keine signifikanten Unterschiede bezüglich verschiedenen Gesichtsteilen. Diese Experimente zeigen, daß Rhesus-Makaken über die hervorgehobenen Charakteristika der Gesichtswahrnehmung, bekannt aus Menschen-Experimenten, verfügen und daß die holistische Information bei artgleichen Gesichtern die Augenbewegungen des Betrachters beeinflusst.

Symposium 15

Multisensorische Integration

Katja Fiehler & Anna Seemüller

Allgemeine & Biologische Psychologie, Philipps-Universität Marburg

Um unsere Umwelt wahrzunehmen ist es notwendig Informationen aus unterschiedlichen sensorischen Modalitäten zu integrieren. In dem Symposium werden aktuelle Studien und Untersuchungsansätze zur multisensorischen Integration vorgestellt. Da das visuelle System auch bei der Integration von Informationen mehrerer Modalitäten eine wichtige Rolle spielt, liegt der Schwerpunkt auf der Integration visueller mit haptischen bzw. auditiven Informationen. Zur Integration visueller und haptischer Informationen werden Studien zu Unterschieden der Objekterkennung bei Vorschulkindern und Erwachsenen (Knut Drewing), zur Formerkennung (Anna Seemüller) und Raumwahrnehmung (Johanna Reuschel) präsentiert. Desweiteren geben elektrophysiologische und bildgebende Studien Aufschluss über die neuronale Verarbeitung multisensorischer Informationen. Die Ergebnisse einer fMRT-Studie zur audio-visuellen Interaktion und Antwortselektion (Sebastian Werner) werden vorgestellt. Neue Untersuchungsansätze multisensorischer Prozesse mittels Kohärenzen neuronaler Signale (Daniel Senkowski) werden in einem Überblicksbeitrag dargestellt.

Integration visueller und haptischer Größeninformation bei Vorschulkindern und Erwachsenen

Knut Drewing¹ & Bianca Jovanovic²

¹Allgemeine Psychologie I, Universität Gießen; ²Entwicklungspsychologie, Universität Gießen
drewing@psychol.uni-giessen.de

Wenn Vpn verschiedener Altersgruppen die Länge eines Objektes auf der Basis haptischer Information beurteilen und dabei – mittels einer Verzerrungslinse – diskrepante visuelle Information über dasselbe Objekt erhalten, sind ihre Urteile in Richtung der gesehenen Größe verzerrt – je jünger die Vpn desto stärker (Misco, Hershberger, & Mancin, 1999). Wir untersuchten an fünfjährigen Kindern und Erwachsenen ob die Sensitivität der einzelnen Modalitäten die Altersunterschiede bei der Integration erklären kann. Vpn verglichen die gefühlte, die gesehene oder die gleichzeitig gefühlte und gesehene Länge eines Objektes mit der gefühlten Länge eines zweiten Objektes (Methode konstanter Stimuli). In der visuo-haptischen Bedingung wurden gesehene und gefühlte Länge durch eine Vergrößerungs- oder Verkleinerungslinse in Konflikt gebracht. Das haptische Urteil der Kinder wurde zu etwa 90% von der gesehene Länge beeinflusst, das der Erwachsenen nur zu etwa 50%. Diese Unterschiede konnten jedoch nicht durch Altersunterschiede in den Diskriminationsschwellen – als Maß der Sensitivität – erklärt werden.

Kreuzmodale Diskriminierung bei der Formerkennung

Anna Seemüller, Katja Fiehler & Frank Rösler

Allgemeine & Biologische Psychologie, Philipps-Universität Marburg
anna.seemueller@staff.uni-marburg.de

Bei der Formerkennung können sowohl visuelle als auch somatosensorische (taktile und kinästhetische) Informationen genutzt werden. Innerhalb einer Modalität zeigen Probanden eine hohe Genauigkeit bei der Diskriminierung visueller oder aktiv vermittelter kinästhetischer Informationen. Unklar ist, ob dies auch für passiv vermittelte kinästhetische Informationen gilt und wie sich ein kreuzmodaler Informationstransfer (visuell – kinästhetisch, kinästhetisch – visuell) auf die Diskriminierungsfähigkeit der Probanden auswirkt. In einer delayed matching-to-sample Aufgabe sollten die Probanden zwei Bewegungstrajektorien vergleichen. Dabei wurden geometrische Formen (spitze und stumpfe Winkel) entweder als bewegter Lichtpunkt dargeboten (visuell) oder über eine passiv geführte Handbewegung vermittelt (kinästhetisch). Die Genauigkeit und Variabilität der visuellen und kinästhetischen Wahrnehmung wurde mit Hilfe eines adaptiven Schwellenbestimmungsverfahrens gemessen. Die Unterschiede für den unimodalen und kreuzmodalen Vergleich sowie Schlussfolgerungen für die Diskriminierungsfähigkeit werden vorgestellt.

Visuo-kinästhetische Integration bei der Raumwahrnehmung

Johanna Reuschel, Katja Fiehler & Frank Rösler

*Allgemeine und Biologische Psychologie, Philipps-Universität Marburg
fiehler@staff.uni-marburg.de*

Die Dominanz des Sehsinns über die Somatosensorik wurde vielfach belegt. Dabei ist die Stärke des so genannten „visual capture“ Effekts unter anderem vom Versuchsmaterial abhängig. Im Gegensatz zu vielen bisherigen Studien, untersuchte das vorliegende Experiment den Einfluss der visuellen und kinästhetischen Sinnesmodalität auf die Raumwahrnehmung unter vergleichbaren Versuchsbedingungen. Der Proband verfolgte in der visuellen Bedingung den Bewegungspfad eines Lichtpunktes in der kinästhetischen Bedingung wurde dessen Arm diesen Pfad folgend passiv bewegt, d.h. es liegt in beiden Versuchsbedingungen eine sequentielle Reizdarbietung vor. Zur Untersuchung der visuo-kinästhetischen Integration wurden beide Bedingungen simultan dargeboten. Dabei sollte der Proband die dargebotene Bewegung mit einer Referenzbewegung vergleichen. Die Genauigkeit der Wahrnehmungsurteile wurde mittels eines adaptiven Schwellenbestimmungsverfahrens erfasst. Entgegen der „visual capture“ Hypothese konnte kein dominierender Einfluss der visuellen über die kinästhetische Sinnesmodalität gefunden werden. Vielmehr zeigt sich ein additiver Effekt der einzelnen Sinnesmodalitäten bei der visuo-kinästhetischen Raumwahrnehmung, der eine optimale Integration nahe legt.

Audio-visual interactions in perception and response selection

Sebastian Werner & Uta Noppeney

*Cognitive Neuroimaging, Max Planck Institute for Biological Cybernetics
sebastian.werner@tuebingen.mpg.de*

Combining fMRI and psychophysics, we investigated the neural mechanisms underlying the integration of low-level (spatial-temporal) and higher-order (stimulus content-related) audio-visual object information. In active categorization and passive target detection tasks we presented subjects with object videos and sounds designed to control vs. not control for low-level audio-visual integration effects. Exclusively for the latter stimulus design, and consistent across tasks, superadditive audio-visual BOLD-response enhancements were found selectively in Heschl's Gyrus (HG). Audio-visual BOLD-interactions in Superior Temporal Sulcus (STS) significantly correlated with the multi-sensory benefit in perceptual sensitivity (d'). Inferior Frontal Sulcus (IFS) showed subadditive audio-visual BOLD-response suppressions exclusively in the active categorization task, independent of stimulus design. These results show that audio-visual interactions can emerge at multiple levels in cortex, with HG involved in "automatic" integration of low-level spatial-temporal information, STS in merging higher-order object information, and IFS reflecting multi-sensory processing beyond the perceptual and rather on a response selection level.

New Vistas on Multisensory Processing: The Role of Binding by Coherence of Neural Signals

Daniel Senkowski

*Institut für Neurophysiologie und Pathophysiologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
dsenkows@uke.de*

Thus far, it is not well understood how the inputs from different sensory channels are integrated across modalities. In this talk we suggest that cross-modal binding by coherence of neural signals may be an essential mechanism supporting feature integration of multisensory objects in cortical networks. We will provide an overview about recent research approaches on oscillatory responses and integrative cross-modal processing and describe possible scenarios for the putative role of coherence of neural signals in cross-modal integration. We believe that the study of synchronization phenomena may lead to a completely new view on multisensory integration which allows developing new research approaches and experimental strategies. What's more, experiments on multisensory interaction actually provide the first true testing of the temporal correlation hypothesis with non-invasive methods in humans and, thus, these studies will have profound impact for the validation of one of the most-discussed hypotheses in this field.

Symposium 16

Psychoneurobiologie des serotonergen Systems: von Rodentia und Menschen

Cornelius R. Pawlak¹ & Christian P. Müller²

¹*Psychopharmakologie, Zentralinstitut für Seelische Gesundheit; ²SGDP-Center, Institute of Psychiatry, King's College London*

In diesem Symposium sollen aktuelle, aber noch oft wenig bekannte Ansätze der Verhaltensforschung im Zusammenhang mit Serotonin (5-HT) und Polymorphismen des Serotonin Transportergens (5-HTTLPR) vorgestellt werden. Hierbei soll der Bogen von tierexperimenteller Forschung an Ratten bis hin zum Menschen gespannt werden. Es stehen einerseits grundlagenorientierte Fragestellungen zur Biologie der Angst, Depression und Sucht im Vordergrund. Andererseits werden individualpsychologische Ansätze zu Aufmerksamkeitsprozessen sowie pharmakologischen Challenge Studien in Interaktion mit Testosteron vorgestellt.

The role of cortical serotonin in visual stimulation activated behavior

Christian P. Müller¹, Martin E. Pum², Maria A. De Souza Silva² & Joseph P. Huston²

¹SGDP-Center, Institute of Psychiatry, King's College London; ²Institute of Physiological Psychology, University of Düsseldorf
Christian.Muller@iop.kcl.ac.uk

A behavioral reaction to sensory stimulation is a basic mechanism which is pivotal to many complex behavioral responses. In a microdialysis study in freely moving rats we found that visual stimulation (82 lux white light), but not auditory stimulation (82 dB with noise), induces a selective serotonergic (5-HT) activation in the occipital (visual) and medial prefrontal cortex (mPFC), but not in the temporal (auditory) cortex, or in rhinal cortices. In order to determine if the 5-HT increase is cause or effect of the visual stimulation-induced behavioral activation, we performed in-vivo microdialysis in anaesthetized animals. Visual stimulation increased extracellular 5-HT levels in the mPFC and occipital cortex also in anaesthetized animals, but had no effect in the temporal cortex. These findings suggest that visual stimulation induces behavioral activation by increasing 5-HT activity in the mPFC and occipital cortex (supported by the Deutsche Forschungsgemeinschaft).

The immune messenger interleukin-2 (IL-2) reduces serotonin (5-HT) in the medial prefrontal (mPFC), occipital, and temporal cortices of the rat brain

Britta D. Karrenbauer¹, Christian P. Müller², Rainer Spanagel³, Joseph P. Huston², Rainer K.W. Schwarting¹ & Cornelius R. Pawlak³

¹Allgemeine und Physiologische Psychologie, Philipps-Universität Marburg; ²Physiologische Psychologie, Heinrich-Heine Universität Düsseldorf; ³Psychopharmakologie, Zentralinstitut für Seelische Gesundheit
cornelius.pawlak@zi-mannheim.de

The 'cytokine hypothesis of depression' and anxiety implies that cytokines, e.g. IL-2, represent an important factor in the central mediation of their behavioural and neurochemical (e.g., 5-HT) features. We previously showed that cytokine expression in specific brain tissues correlated with unconditioned avoidance behaviour in rats. These relationships indicated that central cytokines can be related to avoidance behaviour, and that this relationship is site- (striatum, prefrontal cortex), and cytokine-specific (IL-2 mRNA). Moreover, there is evidence that systemic IL-2 induced a continuous reduction of accumbal 5-hydroxyindole acetic (5-HT metabolite). Finally, systemic IL-2 injections reduced 5-HT levels in the mPFC. Here, we show that systemic IL-2 (2.5µg/kg) continuously decreased 5-HT in the mPFC, occipital, and temporal cortices in anaesthetised rats measured by in-vivo microdialysis. In contrast, dopamine was reduced only in the mPFC. In the ongoing study we will test for activated and depressed behaviours following systemic IL-2 injections. Support by DFG (PA 818/4-1).

Assoziationen zwischen 5-HTTLPR und selektiver Aufmerksamkeit für emotionale Reize

Roman Osinsky

*Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung, Justus-Liebig-Universität Giessen
roman.osinsky@psychol.uni-giessen.de*

Die serotonerge Neurotransmission scheint eine zentrale Rolle im Kontext emotionaler Prozesse zu spielen. In jüngerer Vergangenheit wurden in dieser Hinsicht vermehrt molekulargenetische Determinanten des serotonergen Systems betrachtet. So wurde beispielsweise ein Polymorphismus in der Promotorregion des Serotonin Transportergens (5-HTTLPR) immer wieder mit Ängstlichkeit und der Reaktivität neuronaler Emotionsschaltkreise in Verbindung gebracht. Es stellt sich die Frage, mit welchen kognitiv-affektiven Mechanismen der 5-HTTLPR assoziiert ist. In den vorgestellten Untersuchungen wurde deshalb die selektive Aufmerksamkeit für verschiedene emotionale Reizklassen mittels computergestützter Reaktionszeitparadigmen erfasst und in Abhängigkeit des 5-HTTLPR analysiert. Die Ergebnisse deuten auf eine Assoziation zwischen dem kurzen Allel des Polymorphismus und einer gesteigerten Aufmerksamkeitsauslenkung auf emotionale Reize (negativ als auch positiv valent) hin. Diese Resultate sollen im Rahmen bisheriger Forschungsbefunde und in Hinsicht auf biologisch orientierte Persönlichkeitsmodelle diskutiert werden.

Interaction effects of central serotonergic activity and Testosterone Level – effects on aggression in men and women

Yvonne Kupper, Petra Netter & Jürgen Hennig

*Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung, Justus-Liebig Universität Giessen
yvonne.kuepper@psychol.uni-giessen.de*

Serotonin (5-HT) and Testosterone (T) both have been implicated in the regulation of aggression. However regarding normal population results concerning the isolated effects of T or 5-HT on aggression are inconsistent. Findings in animal models implicate behavioral relevant interactions between T and 5-HT. In order to test for similar interaction effects in healthy humans, central 5-HT activity was measured in 48 volunteers using a placebo-controlled, double-blind, crossover challenge study with S-Citalopram. T-levels were assessed in saliva, and personality by means of self reports. Neither T nor 5-HT responsivity alone did explain variance in the data. We found significant interaction effects for measures of aggression across different questionnaires ($p < 0.05$) in men only. High trait aggression was found in the combinations "high T+high 5-HT responsivity" and "low T+low 5-HT responsivity". Results support the notion of a behavioral relevant interaction between T and 5-HT in healthy volunteers, confirming animal research data.

Symposium 17

Die Rolle inhibitorischer Prozesse für Wahrnehmung, Aufmerksamkeit und Handlungssteuerung

Peter Wühr¹ & Christian Frings²

¹*Institut für Psychologie, Universität Erlangen;* ²*Allgemeine Psychologie & Methodenlehre, Universität des Saarlandes*

Im Vergleich zum Konzept der kognitiven Aktivierung, das weithin akzeptiert ist, hat das Konzept der kognitiven Hemmung einen deutlich schwereren Stand. Eine Ursache für das häufige Misstrauen gegenüber der Annahme kognitiver Hemmungsprozesse stammt sicherlich daher, dass diese Prozesse häufig postuliert werden, ohne empirische Belege für sie vorzulegen. Weiterhin sind Erklärungen empirischer Phänomene durch hemmende Prozesse oft heftig umstritten. Ein gutes Beispiel stellt das Phänomen des "negativen Primings" dar, das vor gut 20 Jahren zunächst als Evidenz für einen hemmenden Prozess der selektiven Aufmerksamkeit interpretiert wurde. Diese Position ist jedoch mittlerweile heftig umstritten, nachdem eine Vielzahl von Alternativerklärungen vorgeschlagen und empirisch untermauert wurden. Im vorliegenden Symposium werden neue empirische Belege für hemmende kognitive Prozesse in verschiedenen funktionalen Zusammenhängen vorgestellt und diskutiert. Besprochen werden Hemmungsprozesse im Dienste der selektiven Aufmerksamkeit (Frings), Hemmungsprozesse als Werkzeug der exekutiven Kontrolle (Kiesel; Philipp & Koch) sowie Hemmungsprozesse im Dienste der Selektion und Steuerung von konkreten Handlungen (Grzyb & Hübner; Wehrle; Wühr).

Negatives Priming als Inhibitionsindex

Christian Frings

*Allgemeine Psychologie & Methodenlehre, Universität des Saarlandes
c.fring@mx.uni-saarland.de*

Die Fähigkeit, Distraktoren zu ignorieren, wird gerne mit dem Paradigma des Negative Priming (NP) untersucht. Dabei versteht man unter NP verzögerte Reaktionen auf Reize, die kurz zuvor als Distraktor präsentiert wurden. Diese Verzögerung wird typischerweise als Inhibition der Distraktorrepräsentation interpretiert. Zwei Studien, in denen NP als Inhibitionsindex interpretiert und angewendet wird, sollen vorgestellt werden. Zum einen wird die aktuell geführte Debatte, ob Grundschulkinder bereits Inhibitionsprozesse zeigen, untersucht. In einer NP-Studie (N = 136) mit kindgerechten Material wurde klare Evidenz für Inhibition beobachtet darüber zeigte eine Erwachsenenstichprobe (N = 136) vergleichbare NP-Effekte. Demnach scheint die Fähigkeit, Distraktoren zu ignorieren, bereits im Grundschulalter entwickelt zu sein. Zum anderen wird eine Studie vorgestellt, in der mit einer etwas moderierten NP-Aufgabe untersucht wird, ob die Fähigkeit, negativ valente Distraktoren zu ignorieren, mit dem Ausmaß an Depressivität korreliert. Die Ergebnisse zeigen eine deutliche hypothesenkonforme Modulation von valentem NP durch das Ausmaß an Depression.

Wie spezifisch erfolgt die Adaptation an Konflikt?

Andrea Kiesel

*Lehrstuhl für Psychologie III, Institut für Psychologie, Julius-Maximilians Universität Würzburg
kiesel@uni-wuerzburg.de*

In Aufgabenwechslexperimenten sind RTs erhöht für inkongruente Targets, die unter beiden Aufgaben unterschiedliche Reaktionen erfordern, im Vergleich zu kongruenten Targets, die jeweils dieselben Reaktionen erfordern. Ähnlich wie bei Simon- oder Flankereffekten wird das Auftreten dieses Targetkongruenzeffekts sequentiell moduliert – er ist verringert, wenn im vorherigen Trial ein inkongruentes Target präsentiert worden ist. Diese sequentielle Modulation wird von 2 Faktoren beeinflusst: Stärke des Konflikts im vorherigen Trial und Wiederholung bzw. Wechsel der Aufgaben vom vorherigen zum aktuellen Trial. Bei Aufgabenwiederholungen findet sich immer sequentielle Modulation, die stärker ist, wenn der Konflikt stark war. Bei Aufgabenwechseln gibt es sequentielle Modulationen nur nach starkem Konflikt – und selbst dann ist die Modulation schwächer als bei Aufgabenwiederholungen. Dies weist auf zwei verschiedene Mechanismen der Konfliktadaptation hin. Einerseits wird die nicht-intendierte Reaktionsbahnung aufgabenabhängig unterdrückt. Andererseits gibt es einen allgemeinen Mechanismus der Konfliktanpassung, der zur Erhöhung der generellen Reaktionsschwelle nach starkem Konflikt führt.

Die Rolle inhibitorischer Prozesse beim Wechseln zwischen Sprachen

Andrea M. Philipp & Iring Koch

*Psychologie, RWTH Aachen
philipp@psych.rwth-aachen.de*

Mit Hilfe des Aufgabenwechselfaradigmas können wir zeigen, dass es beim Wechseln zwischen verschiedenen Sprachen zur Inhibition irrelevanter Sprachen kommt. Diese Inhibition zeigt sich, wenn Versuchspersonen Zahlen oder Bilder abwechselnd in einer von drei Sprachen (d.h. deutsch = L1, englisch = L2, oder französisch = L3) benennen. Die Persistenz inhibitorischer Prozesse wird dabei über den Vergleich von n-2 Sprachwiederholungen (z.B.: L1/L3/L1) und n-2 Sprachwechseln (z.B.: L2/L3/L1) gemessen. In neuen Untersuchungen konnten wir zudem nachweisen, dass die Inhibition weder auf spezifische Stimuli oder Reaktionen bezogen ist, noch auf die Interpretation des jeweiligen Sprachhinweisreizes. Daher folgern wir, dass sich inhibitorische Prozesse beim Wechseln zwischen Sprachen tatsächlich auf die Repräsentation konkurrierender Sprachen im mentalen Lexikon beziehen. Dieses Ergebnis spricht auch dafür, dass das Aufgabenwechselfaradigma eine gute Möglichkeit bietet, relativ allgemeine (d.h. nicht nur auf einen bestimmten Stimulus oder Hinweisreiz bezogene) inhibitorische Prozesse zu untersuchen.

Lässt sich die Antworthemmung beim Aufgabenwechsel strategisch modulieren?

Kai Robin Grzyb & Ronald Hübner

*Kognitive Psychologie, Universität Konstanz
kairubin.grzyb@uni-konstanz.de*

Bei rascher Änderung von Aufgabenanforderungen sind die Vermeidung von Perseverationen und die Fähigkeit, schnell zu einer anderen Antwort zu wechseln, wichtige Voraussetzungen für effizientes Handeln. Bei einer Änderung des Aufgabenkontexts kann die Hemmung einer zuvor ausgeführten Antwort den Wechsel zur jetzt verlangten Antwort erleichtern und das Risiko versehentlicher Antwortwiederholungen reduzieren. Ist jedoch eine Antwortwiederholung tatsächlich erforderlich, muss die Antworthemmung überwunden werden und es entstehen Kosten. Diese Antwortwiederholungskosten können im Aufgabenwechselfaradigma untersucht werden. Die Fragestellung der vorliegenden Studie war, ob die Stärke der Antworthemmung strategisch moduliert werden kann. In einer Trainingsphase reagierte eine Gruppe auf Reize, die nur eine geringe oder keine Antworthemmung erforderten. Eine zweite Gruppe reagierte auf Reize, bei denen eine starke Antworthemmung von Vorteil war. In der anschließenden Testphase bearbeiteten beide Gruppen die selben Reize. Zwischen den Gruppen zeigten sich Unterschiede in den Antwortwiederholungseffekten. Diese betrafen jedoch nur Reaktionszeiten und nicht Fehler.

Der Einfluss von Schlafentzug auf die Fähigkeit zur Hemmung von Reaktionen

Renate Wehrle

*Schlaf Labor, Max-Planck-Institut für Psychiatrie
wehrle@mpipsy.kl.mpg.de*

Neuroanatomische Studien konnten eine starke Beteiligung frontaler Gehirnregionen bei Inhibitionsaufgaben zeigen. Schlafentzug führt zu Veränderungen der kognitiven Leistungsfähigkeit sowie der Aktivität vor allem dieser frontalen Areale. In zwei Studien wurde der Einfluss von Schlafentzug (totaler und partieller) auf die Fähigkeit eine bereits begonnene Reaktion zu inhibieren untersucht. Reaktionshemmung wurde mit dem Stop-Paradigma erfasst, bei dem eine bereits initiierte Handlung auf ein Stoppsignal hin unterdrückt werden muss. Eine zeitlich variable Darbietung des Stoppsignals erlaubt eine Abschätzung der für die Inhibition benötigten Zeiten (Stop-Signal-Reaktionszeit). Gleichzeitig wurde in Studie 1 EEG/ERP abgeleitet, und in Studie 2 fMRI durchgeführt. Im Vergleich zur Fähigkeit Reaktionen zu initiieren, ist der nachteilige Effekt des Schlafmangels auf die Fähigkeit Reaktionen zu inhibieren deutlich stärker ausgeprägt. Die ERP-Daten zeigen eine geringere Beteiligung von inhibitionstypischen Potentialen über frontalen Arealen nach Schlafentzug. Diese Veränderungen in den zugrunde liegenden Netzwerken werden anhand der fMRI-Untersuchung räumlich exakter beschrieben.

Belege für die Hemmung aktuell nicht benötigter Reaktionen

Peter Wühr

*Institut für Psychologie, Universität Erlangen
peter.wuehr@psy.phil.uni-erlangen.de*

Die Studie untersuchte die Fähigkeit von Menschen, aktuell nicht benötigte Reaktionen vorübergehend zu hemmen. In einer Art Einfachreaktionsaufgabe mussten die Versuchspersonen (Vpn) auf Go-Signale hin laterale Reaktionen nach einem vorher instruierten Muster abgeben. Beispielsweise sollten die Vpn abwechselnd auf jeweils fünf aufeinander folgende Go-Signale eine linke und rechte Taste drücken. Die Go-Signale erschienen zufällig an einer zur Reaktion kongruenten oder inkongruenten Position. Die Größe der resultierenden Kongruenzeffekte (Simon-Effekte) spiegelt den Reaktionskonflikt zwischen aktuell benötigter und aktuell nicht benötigter Reaktion wider. In Experiment 1 fand sich in jeder Teilsequenz aus fünf gleichen Reaktionen ein Kongruenzeffekt nur für die erste Reaktion (Reaktionswechsel), nicht jedoch für die nachfolgenden Reaktionen (Reaktionswiederholungen). Experiment 2 demonstrierte, dass die Reduktion der Kongruenzeffekte ausschließlich auf die Reduktion der Kosten in inkongruenten Bedingungen zurückging. Zusammengefasst belegen die Ergebnisse die Fähigkeit, aktuell nicht benötigte Reaktionen vorübergehend zu unterdrücken und dadurch die Selektion und Ausführung der aktuell benötigten Reaktion zu erleichtern.

Symposium 18

Der Teufel sitzt im Detail – Wieviel phonologische Spezifikation braucht das Lexikon?

Verena Felder

Neurolinguistik, Universität Konstanz

Gesprochene Sprache ist eine Herausforderung für das menschliche Gehirn. Anders als Schriftsprache ist sie gekennzeichnet von Sprechervariabilität, assimilierten oder „verschluckten“ Segmenten, einer großen Bandbreite von Realisierungsmöglichkeiten ein und desselben Lautes, etc. Die Theorie lexikalischer Unterspezifikation redundanter oder variabler Information (FUL-Modell; Lahiri & Reetz, 2002) besticht durch ökonomische Erklärungen sprachlicher Prozesse sowohl in der Sprachproduktion als auch in der -perzeption. In diesem Symposium werden Forschungsergebnisse verschiedener Arbeitsgruppen zum Thema „Unterspezifikation“ diskutiert, die behaviorale und elektro-physiologische (EEG, MEG) Studien mit unterschiedlichsten Designs (Transkription, Korpusstudien, Oddball-Paradigma, N100-Design, Priming, Forced Choice) umfassen. Die meisten Studien stützen die Annahme lexikalischer Unterspezifikation. Es werden aber auch widersprüchliche Ergebnisse diskutiert, die Aufschluss über Besonderheiten sprachverarbeitender Prozesse und Unterschiede in der Sensitivität der gewählten methodischen Zugänge ermöglichen.

Unterspezifikation und Variation in natürlich gesprochenem Deutsch

Frank Zimmerer¹, Henning Reetz¹ & Aditi Lahiri²

¹Institut für Phonetik, Johann Wolfgang Goethe Universität, Frankfurt; ²Department of Linguistics, University of Oxford
zimmerer@em.uni-frankfurt.de

Natürlich gesprochene Sprache weist ein großes Ausmaß an Variation auf. Trotzdem haben Hörerinnen normalerweise kein Problem zu verstehen, was gesagt wird. Diese Studie untersucht, wie ein Ansatz, der abstrakte Repräsentationen im mentalen Lexikon mit Unterspezifikation annimmt, (Featurally Underspecified Lexicon Modell) Variation in Produktion und Perzeption modelliert. Eine Korpusstudie findet Evidenz, dass regressive Assimilation über Wortgrenzen hinweg vollständig produziert wird, aber nur Segmente mit Artikulationsort [koronal] betrifft. In einem Forced-Choice Reaktionszeitexperiment hörten Teilnehmerinnen unassimilierte und assimilierte [Vokal/Nasal]-Stimuli aus natürlicher Sprache und mussten entscheiden, ob im Stimulus oder vorkommt. Hierbei wurden assimilierte wie wahrgenommen. Eine Transkriptionsstudie bestätigt die Resultate. Eine weitere Transkriptionsstudie mit natürlichen Stimuli belegt, dass Reduktionen/Löschungen das Wortverstehen erschweren. Eine aktuelle Identity-Repetition-Priming Studie untersucht das Priming von reduzierten Wörtern. Die bisherigen Ergebnisse der Studien zeigen, dass die Vorhersagen des Modells in der Realität Bestand haben.

Die phonologische Kategorisierung assimilierter Laute

Heidrun Bien¹, Pienie Zwitserlood¹, Christian Dobel² & Ludger Elling²

¹Psychologisches Institut II, Westfälische Wilhelms-Universität Münster; ²Institut für Biomagnetismus und Biosignalanalyse, Westfälische Wilhelms-Universität Münster
heidrun.bien@psy.uni-muenster.de

Beim Verstehen gesprochener Sprache werden diskrete Phonemkategorien aktiviert. Laut der Theorie der Unterspezifikation (Lahiri & Reetz, 2002) sind nicht alle Phoneme in allen Merkmalen spezifiziert. Ein /n/ ist in seinem Artikulationsort nicht spezifiziert, so dass auch ein in Richtung eines labialen Artikulationsortes assimiliertes /n/ ein /n/ darstellt. Wir haben Versuchspersonen aus natürlich gesprochenen Sätzen entnommene Nasale (/n/, /n/assimiliert, /m/) isoliert dargeboten und ihre Wahrnehmung mittels der neurophysiologischen Komponente N100 und mittels behavioraler Kategorisierungsaufgaben untersucht. In behavioralen Experimenten kategorisierten Versuchspersonen die Stimuli jeweils als /n/ oder /m/. Die assimilierten /n/s wurden dabei ebenso häufig als /m/ kategorisiert wie die eigentlichen /m/s. Die neurophysiologische Aktivierung auf die gleichen Nasale haben wir in einer MEG-Studie mittels eines N100-Designs untersucht. Dabei mussten die Versuchspersonen eingestreute Filler entdecken. Die Nasale erzeugten deutliche N100-Komponenten. Die assimilierten /n/s (die in den forced-choice Experimenten als /m/ kategorisiert wurden!) ähnelten in der N100 Komponente jedoch den nichtassimilierten /n/s.

MMN Asymmetrien in Vokal-Minimalpaaren durch Unterspezifikation im mentalen Lexikon

Sonia Cornell¹, Aditi Lahiri² & Carsten Eulitz¹

¹Neurolinguistik, Universität Konstanz; ²Linguistics, University of Oxford
sonia.cornell@uni-konstanz.de

Ausgehend von der Annahme, dass Repräsentationen im mentalen Lexikon nicht vollständig spezifiziert sind, wurde die Unterspezifikation des koronalen Artikulationsortes für Vokale untersucht. Sie wurde bereits mittels der Mismatch Negativity (MMN) für Vokale in Isolation gezeigt. Die aktuelle MMN-Studie erweitert diese Ergebnisse, indem Vokale in komplexeren phonologischen Kontexten untersucht wurden. Dazu wurden [e], [o], [Ø] in Minimalpaare (z.B. M([e]ren – M([o]ren) eingebettet. Phonologische Modelle, die volle Spezifikation phonologischer Repräsentationen annehmen, erwarten gleiche MMNs zwischen kontrastierenden Vokalen, unabhängig davon welcher als Standard oder Deviant präsentiert wird. Unterspezifikationsmodelle hingegen nehmen an, dass unterspezifizierte Vokale keine Repräsentation des Artikulationsortes aufbauen können und somit nicht mit anderen Vokalen konfligieren, was sich in einer geringen MMN widerspiegeln sollte. Die Ergebnisse zeigten trotz gleicher akustisch-phonetischer Unterschiede asymmetrische MMN Effekte, die im Sinne einer Nutzung unterspezifizierter phonologischer Repräsentationen bei der Sprachperzeption diskutiert werden.

Dialektale Unterschiede von Unterspezifikation im mentalen Lexikon

Mathias Scharinger

Fachbereich Sprachwissenschaft, Universität Konstanz
mathias.scharinger@uni-konstanz.de

Menschliche Sprachlaute sind akustisch sehr variabel, als Phoneme einer Sprache jedoch diskret und distinktiv. Im merkmalsbasierten Lexikon (Lahiri & Reetz, 2002) wird diese Variabilität über Unterspezifikation von Sprachlauten erklärt ([e] hat z.B. kein Zungenhöhenmerkmal). Der lexikalische Zugriff auf Vokale wurde in zwei englischen Dialekten untersucht. Im Neuseelandenglischen ist der Vokal in Worten wie pan nicht für ZUNGENHÖHE spezifiziert, während er im Amerikanischen TIEF ist. In einem auditorischen Primingexperiment (semantic repetition) wurden Englischsprechern die Worte pin, pen und pan präsentiert, gefolgt vom Target pot (semantisch related zu pan). Dies resultierte in einer signifikanten Interaktion: Für Neuseeländer führten alle drei Worte zu einer beschleunigten lexikalischen Entscheidung auf dem Wort pot, Amerikaner zeigten nur für pan-pot eine beschleunigte Reaktion. Das heißt, dass pin und pen für Neuseeländer pan (und damit pot) aktivieren können. Die Abstraktion durch Unterspezifikation ist damit eine geeignete Theorie, mit der sich diese Befunde erklären lassen.

Variation im Wortanfang erzeugt asymmetrische neuronale Aktivierung

Claudia K. Friedrich

*Biologische Psychologie und Neuropsychologie, Universität Hamburg
claudia.friedrich@uni-hamburg.de*

Lexikalische Unterspezifikation nimmt an, dass bestimmte phonologische Merkmale (z.B. [koronal]) nicht im Lexikon spezifiziert sind (FUL-Modell; Lahiri & Reetz, 2002). Die vorliegende Studie überprüft diese Annahme mit Hilfe des cross-modalen Fragment-Primings. Gesprochene Wortanfänge werden von geschriebenen Wörtern gefolgt. Ausgehend vom FUL-Modell sollten Wörter mit koronalem Wortanfang sowohl von Fragmenten die im Onset identisch sind (z.B. dack-Dackel), als auch von Fragmenten deren Onset im Artikulationsort variiert (z.B. back-Dackel) aktiviert werden. Wörter mit nicht-koronalem Wortanfang sollten dagegen nur von identischen Fragmenten (z.B. mon-Monster), nicht jedoch von Fragmenten mit koronalem Onset (z.B. non-Monster) aktiviert werden. Zwischen 300 und 400 ms spiegeln die Amplituden der Ereignis-Korrelierten Potentiale (EKPs) die vom FUL-Modell vorhergesagte asymmetrische Aktivierung wider (P350 Effekt). Dieses Ergebnis repliziert frühere Befunde zur asymmetrischen neuronalen Aktivierung im selben Zeitbereich. Reaktionszeiten und die phonologische N400 zeigen jedoch keine unterschiedlichen Effekte für koronale und nicht-koronale Wörter. Beide Variablen könnten als Korrelate des phonologischen Parsings interpretiert werden.

Unterspezifikation von Vokalhöhe im mentalen Lexikon – Ereigniskorrelierte Potentiale versus Verhaltensdaten

Verena Felder¹, Claudia K. Friedrich², Aditi Lahiri³ & Carsten Eulitz¹

¹Neurolinguistik, Universität Konstanz; ²Biopsychologie, Universität Hamburg; ³Linguistics, Oxford University
verena.felder@uni-konstanz.de

Die Annahme lexikalischer Unterspezifikation (FUL-Modell; Lahiri & Reetz, 2002) postuliert, dass ein Wort auch durch Sprachlaute mit abweichenden phonologischen Merkmalen aktiviert wird, solange diese Merkmale nicht dem Lexikoneintrag widersprechen. In einem EEG- und einem Reaktionszeit-Experiment wurde mittels crossmodalen Fragment-Primings die Unterspezifikationsannahme für die Dimension Zungenhöhe (HEIGHT) bei Vokalen untersucht. Nach dem FUL-Modell ist das deutsche [e] nicht für HEIGHT spezifiziert. D.h. lexikalische Aktivierung durch Wort-Fragmente sollte sowohl für identische Prime-Target-Paare (z.B. b[e]ch-BECHER, sk[i]z-SKIZZE), als auch für HEIGHT variierte Prime-Target-Paare (z.B. b[i]ch-BECHER, sk[e]z-SKIZZE) auftreten. Die P350-Amplitude im ereignis-korrelierten Potential, ein Index lexikalischer Aktivierung, bestätigt diese Hypothese: identische und variierte Bedingung unterscheiden sich nicht. Beide Bedingungen zeigen jedoch Aktivierung im Vergleich zu Kontrollbedingungen (z.B. h[a]m-BECHER, b[a]g-SKIZZE). Reaktionszeiten in beiden Experimenten zeigen hingegen beschleunigte lexikalische Entscheidungen nur für die identische Bedingung. Folglich scheint die P350-Komponente einen Zwischenschritt im lexikalischen Entscheidungsprozess abzubilden, der in Reaktionszeitunterschieden nicht immer sichtbar ist.

Symposium 19

Beziehung zwischen Musik, Emotion und Kognition

Gudrun Schwarzer¹ & Rudolf Stark²

¹Abteilung für Entwicklungspsychologie, Justus-Liebig-Universität Gießen; ²Bender Institute of Neuroimaging, Justus-Liebig-Universität Gießen

Das Symposium bringt zwei Forschungsansätze in der Musikforschung zusammen, die in jüngster Zeit ein reges Forschungsinteresse erfahren haben. Ein Ansatz beschäftigt sich mit der Frage, welche Auswirkungen aktives Musizieren auf verschiedene kognitive Funktionen hat. Hierzu werden die Ergebnisse einer Studie (Degé et al.) vorgestellt, die den Zusammenhang zwischen musikalischen Fähigkeiten, kognitiven Leistungen und dem Selbstkonzept bei Kindern untersuchte. Frau Wehrum et al. stellen die Resultate einer fMRT-Untersuchung vor, in der die Auswirkungen musikalischer Erfahrung auf die hirnpfysiologischen Reaktionen auf leichte und schwere tonale Fehler bei Kindern untersucht wurden. In einem weiteren Beitrag (Jentschke) werden evozierte Potentiale auf musikalische Syntax-Fehler bei Kindern verschiedener Altersstufen und musikalischer Ausbildung verglichen. Der zweite Forschungsansatz gilt der emotionalen Wirkung von Musik. Hierzu werden Grewe et al. über das Erleben so genannter „Chills“ und die begleitenden physiologischen Veränderungen berichten. Deutsch et al. stellen Ergebnisse zum "flow"-Erleben von Klavierspielern vor und diskutieren die motivationale Bedeutung dieses Erlebens. Schließlich berichten Egermann et al. über den Einfluss von sozialen Vergleichsprozessen auf das Musikerleben.

Zusammenhang zwischen musikalischen Fähigkeiten, kognitiven Leistungen und dem Selbstkonzept bei 11- bis 14-jährigen Kindern

Franziska Degé¹, Sina Wehrum², Ulrich Ott³, Rudolf Stark², Dieter Vaitl³ & Gudrun Schwarzer¹

¹Entwicklungspsychologie, Justus-Liebig-Universität; ²Klinische Psychologie, Justus-Liebig-Universität; ³Bender Institute of Neuroimaging, Justus-Liebig-Universität
franziska.dege@psychol.uni-giessen.de

Es wird angenommen, dass musikalische Förderung nicht nur musikspezifische Fähigkeiten verändert, sondern auch Bereiche wie Kognition (z.B. Intelligenz) und Persönlichkeit (z.B. Selbstkonzept) positiv beeinflusst. Ziel der vorliegenden Studie war es, den Zusammenhang zwischen musikalischen Fähigkeiten und kognitiven Teilfähigkeiten, sowie dem Selbstkonzept genauer zu analysieren. Bei 63 (34 Mädchen) 11- bis 14-jährige Schüler/innen wurden verbales, visuelles und auditives Gedächtnis, visuelle und auditive Aufmerksamkeit, phonologische Bewusstheit, räumliche und sensumotorische Fähigkeiten, musikalische Wahrnehmungs- und Produktionsleistungen untersucht und das Selbstkonzept erfasst. Schüler/innen mit hoher Musikfähigkeit zeigten signifikant höhere Leistungen in visuellem Gedächtnis, visuellen und auditiven Aufmerksamkeitsmaßen, phonologischer Bewusstheit, räumlicher Vorstellung und dem Fähigkeitsselbstkonzept, als Schüler/innen mit geringen Musikfähigkeiten. Es zeigten sich Zusammenhänge zwischen Musikfähigkeiten und visuellem ($r = .35$) und auditivem ($r = .25$) Gedächtnis, auditiver Aufmerksamkeit ($r = .33$), phonologischer Bewusstheit ($r = .26$) und räumlichen Fähigkeiten ($r = .25$). Es wird diskutiert, wie die gezeigten positiven Effekte von Musik zu erklären sind.

Der Einfluss von sozialem Feedback auf die emotionale Wirkung von Musik

Hauke Egermann¹, Oliver Grewe¹, Reinhard Kopiez² & Eckart Altenmüller¹

¹Institut für Musikphysiologie und Musiktherapie, Hochschule für Musik und Theater Hannover;

²Institut für musikpädagogische Forschung, Hochschule für Musik und Theater Hannover
hauke.egermann@hmt-hannover.de

In der vorgestellten Studie soll untersucht werden, ob soziale Einflüsse die emotionale Musikwirkung manipulieren können. Die Teilnehmer eines momentan laufenden Webexperimentes wurden zufällig in zwei Gruppen eingeteilt. Alle Teilnehmer hörten in zufälliger Reihenfolge verschiedene Musikausschnitte. Nach jedem Ausschnitt bewerteten alle die gefühlten Emotionen beim Musikhören. Dazu benutzen sie die Dimensionen Erregung und Valenz (Russel, 1981). Die zweite Gruppe bekam beim Musikhören manipuliertes Feedback über die Wirkung der Ausschnitte auf die Hörer der ersten Gruppe eingeblendet. Die Ergebnisse werden in zwei bis drei Monaten vorliegen. Dabei wird von Interesse sein, ob sich die Teilnehmer beim Emotionsrating in der Richtung der Manipulation beeinflussen lassen. Sollte beim Musikhören das Feedback über die Wirkung auf andere die Bewertung der eigenen Emotionen beeinflussen, ließe sich hiermit die Bedeutung der kognitiven Bewertungskomponente von Emotionen unterstreichen. Damit wäre ein sozialer Einflussfaktor auf die emotionale Wirkung von Musik empirisch belegt.

Musik und Gänsehaut – Was "Chills" über Emotionen verraten

Oliver Grewe¹, Björn Katzur², Reinhard Kopiez³ & Eckart Altenmüller¹

¹Institut für Musikphysiologie und Musikmedizin, Hochschule für Musik und Theater Hannover;

²Institut für Psychologie, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel; ³Institut für Musikpädagogik, Hochschule für Musik und Theater Hannover
oliver.grewe@imail.de

Emotionale Erlebnisse werden häufig anhand von drei Kriterien bestimmt: subjektives Gefühl, physiologische Erregung und motorische Reaktionen (Scherer, 2004). „Chills“ (Gänsehaut oder Schauer) scheinen zwei dieser Komponenten (Gefühl und physiologische Erregung) in einem objektiv messbaren Parameter zu vereinen. Chills werden besonders häufig beim Musikhören berichtet (Panksepp, 1998). In dieser Studie hörten 95 Probanden sieben Musikstücke; 622 Chill Erlebnisse wurden gesammelt und analysiert. Subjektiv erlebte Intensität des Gefühls und physiologische Erregung (galvanischer Hautreflex, Herzrate) erreichten während der Chill-Episoden einen Höhepunkt. In einer weiteren Studie (N = 36) ließen sich Unterschiede zwischen angenehmen und unangenehmen Chills in verschiedenen Sinnesmodalitäten zeigen. Panksepp, J. (1998). *Affective neuroscience. The foundations of human and animal emotions*. New York: Oxford University Press. Scherer, K. R. (2004). Which emotions can be induced by music? What are the underlying mechanisms? And how can we measure them? *Journal of New Music Research*, 33(3), 239-251.

„Dann bin ich wie eine andere Person“. Flow-Erleben beim Klavierspielen

Werner Deutsch, Maïke Debus & Ester Thoma

*Entwicklungspsychologie, TU Braunschweig
w.deutsch@tu-bs.de*

Nur wenige Menschen, die Klavier spielen, können aus dieser Tätigkeit einen Beruf machen, durch den sie ihren Lebensunterhalt sichern. Auch nicht-professionelle Klavierspieler müssen regelmäßig üben und Klavierstunden nehmen, damit ihre Fähigkeiten nicht still stehen oder zurückgehen. Warum investieren wir soviel Zeit und Geld, ohne dass diese Investition einen äußeren Nutzen bewirkt? Csikszentmihalyi (2005) hat Handlungen, die Gefühle tiefer Befriedigung hervorrufen und während der Ausführung möglicherweise Tätigkeit und Bewusstsein verschmelzen lassen, mit dem Begriff flow-Erleben gekennzeichnet. In unserem Beitrag stellen wir (auf dem Hintergrund der Flow-Forschung) Untersuchungen vor, in denen sowohl bei professionellen Klavierspielern als auch bei Klavierschülern und -schülerinnen die Intensität des flow-Erlebnisses mit Hilfe der Flow-Kurzsкала FKS von Rheinberg et al. (2001) erfasst worden ist. Verglichen mit anderen Tätigkeiten wie Programmieren, Bergsteigen und der Bearbeitung von Statistikaufgaben treten beim Klavierspielen sehr hohe flow-Werte auf, die durch die Präsenz von Publikum noch gesteigert werden. Wir diskutieren, warum Musizieren im Allgemeinen und Klavierspielen im Besonderen das Auftreten von flow-Erleben begünstigen.

Die Untersuchung musikalischer Fehlerverarbeitung bei Kindern mittels funktioneller Magnet-Resonanz-Tomographie

Sina Wehrum¹, Franziska Degé², Ulrich Ott¹, Rudolf Stark¹, Gudrun Schwarzer² & Dieter Vaitl¹

¹Bender Institute of Neuroimaging, Justus-Liebig-Universität Gießen; ²Abteilung für Entwicklungspsychologie, Justus-Liebig-Universität Gießen
sina.wehrum@psychol.uni-giessen.de

Funktionelle Untersuchungen mit erwachsenen Musikern und Nicht-Musikern konnten zeigen, dass sich die Gruppen in der neuronalen Verarbeitung von Musik unterscheiden. Ziel der vorgestellten Studie war die Untersuchung potenzieller Unterschiede in der musikalischen Fehlerverarbeitung bei Kindern. Hierzu wurden Kinder (Alter 11-14 Jahre) mit unterschiedlicher musikalischer Erfahrung mittels funktioneller Magnet-Resonanz-Tomographie untersucht, während sie Musikstücke mit tonalen Fehlern unterschiedlicher Intensitäten hörten. Dabei wurde zwischen „leichten Fehlern“ (schwer zu identifizieren) und „schweren Fehlern“ (leicht zu identifizieren) unterschieden. Erste Ergebnisse zeigen, dass sich die hämodynamischen Reaktionen auf die unterschiedlichen Fehlertypen in Verbindung mit der musikalischen Ausbildung unterscheiden. Während Kinder mit einem größeren Ausmaß musikalischer Ausbildung stärker auf leichte Fehler reagierten, konnten bei Kindern mit geringeren Ausmaßen musikalischer Ausbildung stärkere Reaktionen auf schwere Fehler beobachtet werden. Signifikante Aktivitätsunterschiede zeigten sich in Strukturen, die an der Verarbeitung von Musik (Gyrus frontalis inferior), beziehungsweise an der Verarbeitung von Emotionen (medialer präfrontaler Kortex) beteiligt sind.

Neuronale Korrelate der musikalischen und sprachlichen Syntaxverarbeitung bei Kindern

Sebastian Jentschke & Stefan Koelsch

JRG Music, Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften, Leipzig
jentschke@cbs.mpg.de

Die neuronalen Korrelate von Syntaxverletzungen in Sprache und Musik lassen sich mit ereigniskorrelierten Potenzialen untersuchen: Die ERAN (early right anterior negativity) wird durch musikalische Syntaxverletzungen ausgelöst, während die ELAN (early left anterior negativity) mit sprachlichen Syntaxverletzungen assoziiert ist. Erwachsene Musiker zeigten in einer früheren Studie eine größere ERAN. Zusätzlich wurde gezeigt, dass ELAN und ERAN in ähnlichen Hirnstrukturen generiert werden, was Transfereffekten erwarten lässt. Unsere Untersuchungen konnten diese Annahme bestätigen: Wir konnten zeigen, [1] dass fünfjährige Kinder mit spezifischer Sprachentwicklungsstörung Probleme beim Verarbeiten musikalischer Syntax haben [2] dass neun- und elfjährige Kinder mit musikalischem Training eine größere ERAN-Amplitude aufweisen, als Kinder ohne solches Training und [3] dass Elfjährige mit musikalischem Training eine ELAN zeigen, Kindern ohne Training jedoch nicht. Wir konnten nachweisen, dass musikalisches Training zu einer verbesserten Verarbeitung musikalischer und sprachlicher Syntax führt, was die Annahme einer engen Beziehung musikalischer und sprachlicher Syntaxverarbeitung bestärkt.

Symposium 20

Orientierung der Aufmerksamkeit in der Zeit

Bettina Rolke¹, Annika Wagener² & Kathrin Lange³

¹Allgemeine und Biologische Psychologie, Universität Tübingen; ²Institut für Psychologie III, Julius-Maximilians-Universität Würzburg; ³Institut für Experimentelle Psychologie, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Während die Erforschung der räumlichen Orientierung der Aufmerksamkeit seit langem intensiv vorangetrieben wurde, widmen sich erst in den letzten Jahren einige Arbeitsgruppen vermehrt der Frage, wie die zeitliche Orientierung der Aufmerksamkeit unsere Reizverarbeitung beeinflussen kann. Analog der räumlichen Aufmerksamkeit äußert sich eine Orientierung der Aufmerksamkeit auf den Erscheinungszeitpunkt eines Reizes in besonders geringen Reaktionszeiten und einer verbesserten Erkennungsleistung. Das Symposium gibt Einblicke in die Forschungsfragen im Bereich der zeitlichen Aufmerksamkeitsorientierung. So wird dargelegt, dass eine Orientierung der Aufmerksamkeit in der Zeit durch unterschiedliche Kontexthinweise möglich ist. Weiterhin wird dem Wirkungsort der zeitlichen Orientierung in der Reizverarbeitungskette nachgegangen und mögliche Wirkmechanismen näher beschrieben.

Effekte reizgesteuerter zeitlicher Aufmerksamkeit

Kathrin Lange & Martin Heil

Institut für Experimentelle Psychologie, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

kathrin.lange@uni-duesseldorf.de

Studien mit ereigniskorrelierten Potentialen (EKP) konnten zeigen, dass die willkürlich kontrollierte Orientierung der Aufmerksamkeit auf einen Zeitpunkt mit einer Erhöhung sowohl früher als auch später auditorischer EKP einhergeht. In der aktuellen Studie sollte mit Hilfe von EKP untersucht werden, wie die auditorische Verarbeitung durch reizgesteuerte zeitliche Aufmerksamkeit moduliert wird. Vor dem kritischen Ton wurde jeweils eine Tonsequenz präsentiert, die regelmäßig oder unregelmäßig sein konnte. Eine regelmäßige (nicht aber eine unregelmäßige) Tonsequenz sollte die Aufmerksamkeit auf den kritischen Ton lenken. Die Probanden reagierten schneller auf den kritischen Ton, wenn er an einem beachteten Zeitpunkt erschien. Reizgesteuerte zeitliche Aufmerksamkeit verringerte die Amplitude der auditorischen N1, während sie die Amplitude einer späten Positivierung vergrößerte. Diese EKP Daten deuten darauf hin, dass kontrollierte und reizgesteuerte Prozesse zeitlicher Aufmerksamkeit einen gegensätzlichen Einfluss auf frühe Stufen der auditorischen Verarbeitung haben, während sie späte Stufen in ähnlicher Weise modulieren.

Wer hat an der Uhr gedreht? Die Auswirkung zeitlicher Vorbereitung auf die perzeptuelle Latenz

Tanja Seifried¹, Rolf Ulrich¹, Allen Osman², Karin M. Bausenhardt¹ & Bettina Rolke¹

¹*Allgemeine und Biologische Psychologie, Universität Tübingen;* ²*Department of Psychology, University of Pennsylvania*
tanja.seifried@uni-tuebingen.de

Kann ein Zielreiz durch einen vorangehenden Warnreiz antizipiert werden, so wird schneller auf diesen Reiz reagiert. Neuere Studien legen nahe, dass diese Wirkung zeitlicher Vorbereitung nicht erst auf motorischen Stufen der Reizverarbeitung zum Tragen kommt, sondern bereits die perzeptuelle Verarbeitung beeinflusst. So schlugen bspw. Rolke und Hofmann (2007) vor, dass die perzeptuelle Latenz verkürzt werden könnte. Wir prüften diese Hypothese mit einer Versuchsanordnung im Sinne einer Libet'schen Uhr. Die Probanden sollten den Zeiger einer visuell dargebotenen Uhr beobachten und gleichzeitig auf das Einsetzen eines Tones achten, welcher durch einen Warnreiz angekündigt wurde. Am Ende jedes Durchgangs sollten sie angeben, an welcher Position sich der Zeiger der Uhr bei Einsetzen des Zieltones befand. Zusätzlich zur zeitlichen Vorbereitung wurde die Intensität der Zieltöne variiert. Die Ergebnisse zeigen, dass zeitliche Vorbereitung bei geringer Intensität zu einer Verkürzung der perzeptuellen Latenz führt und stützen somit die Annahme früher Reizverarbeitungsstufen als Wirkort zeitlicher Vorbereitung.

Der Einfluss zeitlicher Vorbereitung auf die Dynamik der Informationsverarbeitung

Karin M. Bausenhardt, Bettina Rolke & Rolf Ulrich

*Allgemeine und Biologische Psychologie, Universität Tübingen
karin.bausenhardt@uni-tuebingen.de*

Viele Studien sprechen für einen Einfluss der zeitlichen Vorbereitung auf den zeitlichen Verlauf der Informationsverarbeitung. Gute zeitliche Vorbereitung kann beispielsweise Reaktionszeiten verkürzen, die Diskriminationsfähigkeit für maskierte Zielreize verbessern, sowie die zeitliche Auflösung des visuellen Systems erhöhen. Im vorliegenden Experiment sollen diese Einflüsse zeitlicher Vorbereitung auf die Dynamik der Informationsverarbeitung genauer untersucht werden. Die zeitliche Vorbereitung wurde durch die Vorperiodendauer zwischen dem Erscheinen eines Warnsignals und einer perzeptuellen Diskriminationsaufgabe manipuliert. Zusätzlich wurde die maximale Reaktionszeit für diese Aufgabe mittels einer Speed-Accuracy Trade-Off (SAT-) Prozedur systematisch variiert. Diese Prozedur erlaubt die Anpassung von SAT-Funktionen, anhand derer der Beginn der Informationsakkumulation, die Geschwindigkeit der Informationsakkumulation sowie die asymptotische Diskriminationsleistung separat bestimmt werden können. Die Ergebnisse sprechen dafür, dass zeitliche Vorbereitung hauptsächlich einen Einfluss auf die Diskriminationsleistung ausübt, Beginn und Geschwindigkeit der Informationsakkumulation scheinen weniger stark durch zeitliche Vorbereitung beeinflusst zu sein.

Zeitpunktspezifische Anpassung von Reizverarbeitung und/oder Reaktionsgenerierung

Annika Wagener

*Institut für Psychologie III, Julius-Maximilians-Universität Würzburg
wagener@psychologie.uni-wuerzburg.de*

Viele Ereignisse geschehen zu bestimmten Zeitpunkten besonders häufig und zu anderen Zeitpunkten selten. Wir untersuchen, ob solche redundanten Verteilungen von Ereignissen (Targets) in der Zeit Einfluss auf die Reizverarbeitung und/oder Reaktionsgenerierung haben. Es werden zwei Targets mit unterschiedlichen Häufigkeiten nach 15 unterschiedlichen Zeitintervallen (Vorperioden) dargeboten. Variiert wird die Verteilung der Targetdarbietungen auf die 15 Vorperioden. Es werden Gleichverteilungen und „Peakverteilungen“ realisiert, in denen einer oder beide Targets entweder nach einer kurzen oder langen Vorperiode besonders häufig, nach den anderen Vorperioden aber nur selten auftreten. Neben dem typischen Vorperiodeneffekt (reduzierte RTs nach längeren Vorperioden), reagieren die Probanden schneller und mit weniger Fehlern nach Vorperioden, nach denen die Targets besonders häufig dargeboten werden. Dieser zeitpunktbezogene Verarbeitungsvorteil zeigt sich jedoch allein für das Target, das zu diesem Zeitpunkt häufig ist. Die Ergebnisse sprechen für die unwillkürliche Bildung von Assoziationen zwischen Targets/Reaktionen und den Zeitpunkten, zu denen sie dargeboten beziehungsweise ausgeführt werden.

Über das Erlernen von Kovariationen zwischen Reizen/Aktionen und Zeitpunkten

Carola Häring, Annika Wagener & Joachim Hoffmann

*Institut für Psychologie, Universität Würzburg
haering@psychologie.uni-wuerzburg.de*

Ereignisse finden zu bestimmten Zeitpunkten häufiger als zu anderen Zeitpunkten statt, d.h. ihr Auftretenszeitpunkt kovariiert mit anderen Ereignissen. Wir untersuchen, inwieweit die Verhaltenswirksamkeit zeitlicher Kovariationen davon abhängt, ob Zeitpunkte von Reizen untereinander oder von Aktionen und Reizen (Effekten) kovariieren. Es folgt entweder nach einem von zwei möglichen Hinweisreizen oder Reaktionen einer von zwei imperativen Reizen nach einer von zwei Vorperioden. Nach einem der Hinweisreize/Reaktionen folgt jeweils eine der beiden Vorperioden und einer der beiden imperativen Reize besonders häufig (valide trials) und die jeweils andere Vorperiode und der andere Reiz selten (invalide trials). Es treten stärkere ereignis- und zeitpunktbezogene Validitätseffekte nach einer Reaktion als nach einem Hinweisreiz auf. Reaktionszeitkosten finden sich vor allem bei (zu) frühen invaliden trials und Fehlerkosten vor allem bei (zu) späten invaliden trials. Die Daten deuten auf eine Disposition für das Erlernen von Beziehungen zwischen Aktionen und dem Zeitpunkt des Eintretens der von ihnen hervorgerufenen Effekte.

Anticipatory time monitoring is modulated by subjective target probability

Waltraud Stadler

*Psychologie, MPI für Kognitions- und Neurowissenschaften
stadler@cbs.mpg.de*

During the presentation of stimulus sequences in oddball paradigms, participants tend to implicitly evaluate the conditional probability of target occurrence. Subjective probability evaluation modulates response preparation as reflected in behavioural reaction time and in slow negative ERP potentials (CNV). To study the influence of probability evaluation on interval timing during anticipation, EEG alpha activity was recorded while subjects listened to sequences of auditory stimuli. Pair-wise presented tones were separated by a constant time interval. During anticipation of the attended second tone of a pair, the alpha rhythm increased in power. Power increase was pronounced in highly probable targets and reduced, if target probability was low. Increase in alpha power during anticipation was taken as evidence for alpha activity to reflect maintenance of time. Moreover, the modulation of the alpha rhythm by subjective target probability strengthens the role of alpha as a task relevant process during cognitive timing.

Symposium 21

Sensorimotor Transformation and Tool Use

Christine Sutter¹ & Cristina Massen²

¹*Arbeits- & Kognitionspsychologie, Institut für Psychologie, RWTH Aachen;* ²*Cognition and Action, Max Planck Institute for Human Cognitive and Brain Sciences, Leipzig*

When a tool is used, transformations are in effect, that carry over the movements of the hand into movements of the tool. The human motor system is often challenged by the use of tools in modern work – especially when these tools introduce unfamiliar transformations between manual movements and intended effects. Movements are represented and controlled by anticipating the movement effects. As a consequence, what counts for successful tool use is the representation of the distal effect, not the proximal effect. Learning, compensation for and adaptation to sensorimotor transformations and tool use is discussed in the symposium considering effects on action and perception.

Wenn das, was Du siehst, nicht das ist, was Du tust: Alterseffekte bei der Anpassung an intransparente Werkzeugtransformationen

Mathias Hegele¹ & Herbert Heuer²

¹*P7a Transformierte Bewegungen, Institut für Arbeitsphysiologie an der Universität Dortmund;*

²*Institut für Arbeitsphysiologie, Universität Dortmund
hegele@ifado.de*

Ein hervorstechendes Merkmal elektronischer Werkzeuge ist die räumliche Trennung und mechanische Entkopplung von Bewegungsausführung und -beobachtung. Die daraus resultierende Intransparenz der Werkzeugtransformation stellt besondere Anforderungen an die sensumotorische Leistungsfähigkeit des Individuums. Die vorliegende Untersuchung soll klären, ob die Plastizität des visumotorischen Systems ausreicht, um sich an die durch ein hohes Maß an Intransparenz gekennzeichneten Transformationseigenschaften eines zweiseitigen, virtuellen Hebels anzupassen. Von besonderem Interesse ist dabei der Vergleich von jüngeren (18-30) und älteren (50-67) Personen, da davon auszugehen ist, dass die visumotorische Plastizität mit dem Alter abnimmt. Es zeigen sich signifikante Altersunterschiede im Ausmaß der adaptiven Veränderungen. Während bei jüngeren Probanden eine komplettere Anpassung an den virtuellen Hebel in open-loop-Tests zu beobachten ist, zeigen ältere Personen in der Tendenz einen größeren Nacheffekt in open-loop-Tests ohne Hebel. Dies stützt die Annahme altersabhängiger Defizite bei der Anpassung an intransparente Werkzeugtransformationen. Zusätzlich könnte das „Abschalten“ komplexer kinematischer Transformationen älteren Personen größere Schwierigkeiten bereiten.

Wie beeinflussen Komplexität und Schwierigkeit der Aufgabe die Selektionsleistung am Touchscreen bei jüngeren und älteren Nutzern?

Michael Oehl¹, Christine Sutter² & Martina Ziefle²

¹*Institut für Experimentelle Wirtschaftspsychologie, Universität Lüneburg;* ²*Institut für Psychologie, RWTH Aachen*

Michael.Oehl@gmx.de

Touchscreens dienen zunehmend als Eingabegeräte an vielen Mensch-Maschine-Schnittstellen (z.B. Bankautomat, PDA). Um den unterschiedlichsten Nutzergruppen gerecht zu werden, sind die Anforderungen an eine effiziente Interaktion sehr hoch. In der vorliegenden Studie wurden die Aspekte des Alters von Nutzern sowie die Komplexität der Selektionsaufgabe und deren Schwierigkeit experimentell untersucht. Da mit zunehmendem Alter die kognitive und feinmotorische Leistung abnehmen, wurden zwei Altersgruppen (22-32 vs. 40-62 Jahre) betrachtet. Die Komplexität der Selektionsaufgabe wurde in zwei Stufen realisiert (diskrete vs. serielle Selektion) und die Aufgabenschwierigkeit nach Fitts Gesetz (Fitts, 1954) variiert. Es zeigt sich, dass die Leistung am Touchscreen im wesentlichen von der Aufgabenkomplexität und der Aufgabenschwierigkeit beeinflusst wurde. Alterseffekte zeigten sich in Abhängigkeit der Aufgabenkomplexität erst bei den komplexeren (seriellen) Selektionsaufgaben: Ältere Nutzer zeigten eine signifikant längere Bewegungszeit, in der Bewegungsgenauigkeit unterschieden sie sich nicht von jüngeren Nutzern. Die Verbesserung von touch-basierter Software sollte sich an einem motorisch einfachen Design orientieren.

Umgang mit abrupten Änderungen dynamischer Transformationen

Katrin Rapp¹ & Herbert Heuer²

¹*Transformierte Bewegungen, Institut für Arbeitsphysiologie an der Universität Dortmund;* ²*Institut für Arbeitsphysiologie, Universität Dortmund*
rapp@ifado.de

Mit Blick auf die Einführung haptischer Interaktionsschnittstellen in der minimal-invasiven Chirurgie wurden Auswirkungen von Änderungen in der mechanischen Impedanz während einer Bewegung untersucht, insbesondere abrupte Änderungen der dynamischen Transformation beim Verlassen von Kraftfeldern. Zunächst wurde dabei nach solchen Faktoren gesucht, welche das Abbremsen aus der Bewegung beeinflussen. Neben der Tiefe von Kraftfeldern sind dies auch ihre Stärke und die Vorhersagbarkeit ihrer Eigenschaften. Diese Faktoren bestimmen die Antizipation des Endes eines Kraftfeldes und damit auch, wann die Bremsbewegung eingeleitet wird. Die Bedeutung der Vorhersagbarkeit der Tiefe nimmt dabei je nach Stärke und Länge des Kraftfeldes ab.

Nonlinear visuomotor transformations: effects of visual feedback

Willem B. Verwey¹, Martina Rieger² & Cristina Massen²

¹*Cognitive Psychology and Ergonomics, University of Twente, Enschede, the Netherlands;*
²*Cognition and Action, Max Planck Institute for Human Cognitive and Brain Sciences, Leipzig*
w.b.verwey@utwente.nl

The present study investigated the human ability to adjust to external nonlinear transformations which allows people to flexibly control tools and systems. Earlier research involved participants moving a control device to the right to move a cursor on a computer screen to a target position when the cursor was not visible during motion (Verwey & Heuer, 2007 QJEP). The present results confirm the results of the earlier study for the situation with full cursor feedback in that people did not develop awareness of the nonlinear relationship while they still adjusted to the nonlinear relationship between movement amplitude (in hand space) and the corresponding cursor amplitude (in cursor space). The locus of the mental model appeared to be at, or preceding, amplitude specification.

Die Benutzung eines zweiseitigen Hebels – Bewegungsbahnen von Hand und Hebelspitze

Sandra Sülzenbrück¹ & Herbert Heuer²

¹*Transformierte Bewegungen, Institut für Arbeitsphysiologie an der Universität Dortmund;* ²*Institut für Arbeitsphysiologie, Universität Dortmund*
suelzenbrueck@ifado.de

In der minimal-invasiven Chirurgie gehört die Benutzung endoskopischer und laparoskopischer Instrumente zum klinischen Alltag. Die Funktionsweise dieser Instrumente entspricht dabei der eines zweiseitigen Hebels. Wir haben die Bewegungsbahnen der Hand und der Hebelspitze bei der Benutzung eines solchen Hebels untersucht. Bei gezielten Handbewegungen ohne Werkzeug wird die Bewegung des Endeffektors, also der Hand, vorausgeplant, was sich in nahezu geraden Bewegungsbahnen der Hand äußert. In unserem ersten Experiment sollte geklärt werden, ob sich durch die Nutzung eines Hebels die Bewegungsplanung von der Hand zur Hebelspitze verlagert und somit die Bewegungsbahnen der Hebelspitze gerader sind als die der Hand. Es zeigte sich, dass die Bewegungsbahnen der Hebelspitze weniger von einer geraden Bahn abweichen als die der Hand. Im zweiten Experiment konnte gezeigt werden, dass die Bewegungsbahnen der Hebelspitze bei kontinuierlicher Rückmeldung der Position der Hebelspitze weniger von einer geraden Bahn abweichen als bei terminaler Rückmeldung.

Transformed movements and perceiving one's own action

Christine Sutter¹, Jochen Müsseler¹, Laszlo Bardos², Rafael Ballagas² & Jan Borchers²

¹*Arbeits- & Kognitionspsychologie, Institut für Psychologie, RWTH Aachen;* ²*Medieninformatik, Institut für Informatik, RWTH Aachen*
Christine.Sutter@psych.rwth-aachen.de

Tool use often challenges the human motor system, especially when these tools require sensorimotor transformations. We report an experiment using a digitizer tablet, in which different gains are introduced between the hand movement (proximal effect) and the intended action effect presented on a display (distal effect). The question is how one's own movements are perceived in this situation. With regard to the action effect account movements are represented and controlled by anticipating the movement effects. As a consequence, participants should be less aware of their own hand movements. The reason is that what counts for a successful tool use is the representation of the distal effect, not the proximal effect. Results supported this view. Potential applications of this research include the performance costs and perceptibility of one's own movements when introduced to sensorimotor transformations of devices.

Symposium 22

Biases in Intergroup Communication

Rene Kopietz¹ & Anne Berthold²

¹*Sozialpsychologie, Universität Bielefeld*; ²*DFG Forschergruppe "Diskriminierung und Toleranz", Universität Jena*

Although intergroup communication is ubiquitous in Germans' everyday life interaction with out-group members still underlies various biases. The present symposium reports recent research regarding intergroup communication and its effects on memory and judgment. Crespillo investigates whether or not the epistemic authority of a multiple-person audience can compensate for the lack of message production in an intergroup communication setting. Kopietz examines communication goals for audience tuning with out-group members and finds resource depletion, indicating more controlled and strategic communication with out-group (vs. in-group) members. Pierucci reports how communication about stereotypical behavior can bias memory and impression formation. Marchal investigates communication about stereotype-consistent (vs. -inconsistent) sexually harassing behavior and its effects on memory. Vanselow examines differential perceptions and judgments about sexual harassment depending on the sex of the target person. Presenting information of different groups, Berthold investigates whether people's tendency to generalize in-group attributes has an impact on memory.

The role of intergroup differences in audience tuning with a multiple-person audience

Raquel Crespillo, Gerald Echterhoff & René Kopietz

*Abteilung Psychologie, Universität Bielefeld
raquel.crespillo@uni-bielefeld.de*

Tuning messages to an audience can bias communicators' own memories and representations of the message topic – the saying-is-believing (SIB) effect. Existing research indicates that the effect occurs to the extent that participants create a shared reality with their audience about the target person, and also that actual message production (vs. merely knowing the audience's attitude) is necessary for the effect. In a first experiment we found that the epistemic authority of a multiple-person (vs. individual) audience can compensate for the lack of message production. In a second experiment we examined whether this power of multiple-person audiences depends on membership in the communicator's in-group (vs. out-group). German participants produced (vs. did not produce) a message for a German (vs. Turkish) multiple-person audience. The SIB-effect was found only in the German (vs. Turkish) multiple-person audience condition. These findings are consistent with our shared reality account on SIB-effects

Audience Tuning Effects on Memory: The Role of Resource Depletion in Intergroup Communication

René Kopietz

*Sozialpsychologie, Universität Bielefeld
rene.kopietz@uni-bielefeld.de*

Research has indicated that the audience-congruent memory bias occurs to the extent that communicators create a shared reality with their audience about the topic. Consistent with this notion, audience tuning with out-group (vs. in-group) audiences does not produce an audience-congruent memory bias. We hypothesized that, participants' audience tuning toward out-group audiences is motivated by concerns about politeness or outward respect. Such strategic tuning should be more effortful, and thus, result in resource depletion (Richeson & Trawalter, 2005). Participants in our experiment communicated with an in-group (vs. out-group) audience and were encouraged to either be particularly careful or natural (i.e., high vs. low need for control) in their communication. As expected participants tuned to both group members but resource depletion, as assessed with a Stroop task was higher after tuning to an out-group (vs. in-group) audience. Also, Stroop interference was moderated by participants need for control.

Communicational effects on impression formation and retrospective memory

Sabrina Pierucci, Cynthie A. Marchal & Olivier Klein

*Service de Psychologie Sociale, Université Libre de Bruxelles, Faculté de Sciences
Psychologiques et de l'Education
spierucc@ulb.ac.be*

Two studies investigated communicational effects on memory. In Study 1 participants read a story involving an ambiguous character with stereotype consistent and inconsistent behaviours. Participants were asked to read the story with one of three goals: memorization, communicating the story and communicating for helping the audience form an impression of the character. On the basis of the "Saying-is-Believing" paradigm (Higgins & Rholes, 1978) we analyzed how these goals influenced impression formation and participant's memory of the original story. Study 2 tested the influence of audience tuning on retrospective memory. We hypothesized that the perceived likelihood of a negative outcome of an ambiguous target's behavior based on the prior knowledge of the outcome (hindsight bias) will be influenced by the audience's attitude towards the target. Results will be discussed in light of recent developments in the study of audience-tuning effects (Echterhoff, Higgins, Kopietz & Groll, in press).

What you tell me is strange! The influence of stereotypical expectations on communication of retrospective memory

Cynthie A. Marchal & Olivier Klein

*Service de Psychologie Sociale, Université Libre de Bruxelles
marchalcynthie@yahoo.fr*

When people hear about sexual aggressions (SA), they often overestimate their predictability (hindsight bias: HB). In the present study, we examined how stereotypical expectations regarding the aggressors' and victims' gender influence such retrospective memory and how individual cognitions influence communication. Female participants read a story involving either a male harassing a female victim (stereotypical version) or a female harassing a male (counter-stereotypical version). Independently, the SA ending was presented (hindsight) or not (foresight). Although the retrospective overestimation of the SA likelihood occurred in the hindsight condition in both versions, participants overestimated the aggression likelihood less and the counterfactual ends' likelihood more in a counter-stereotypical than stereotypical version, because of greater surprise. In a second study, we examined if such sense-makings produce, in a serial reproduction, linguistic and communicational biases and thereby influence the listener's HB. Results will be presented at the meeting.

All is fair in love and war – for women and attractive men only? Gender bias in communications with sexual connotation

Nina Vanselow & Bohner Gerd

*Abteilung für Psychologie, Universität Bielefeld
nina.vanselow@uni-bielefeld.de*

In three studies, participants either read a scenario of an online chat-situation or actually experienced it. In the scenario studies, remarks with a sexual connotation and neutral remarks sent by a female (vs. male) sender to an opposite-sex receiver were judged regarding their sexually harassing, compliment and flirt qualities. With a female receiver, participants agreed on the sexually harassing content of sexual remarks, but with a male receiver, sexual remarks were judged to be less sexually harassing. For compliment and flirt ratings results reversed. In an actual chat, female receivers judged sexual remarks more favourably overall when the male sender was attractive (vs. unattractive). This effect diminished when asking directly for sexually harassing content. Additional data from an ongoing study with reversed gender constellation are presented. We discuss whether findings are rooted in gender bias in favour of women and against men who sexually harass, and outline implications for interventions.

Which Group Member said what? The Impact of Ingroup Projection on Memory

Anne Berthold, Amélie Mummendey & Melanie Steffens

*DFG Forschergruppe "Diskriminierung und Toleranz", Universität Jena
anne.berthold@uni-jena.de*

According to the Ingroup Projection Model (Mummendey & Wenzel, 1999), in-group (IG) and out-group (OG) are compared with reference to a superordinate category (SOC) and members of a group generalize attributes of their IG to the SOC. Consequently, the IG is perceived as prototypical and the OG as deviating. Referring to in-group projection as a cognitive schema, we expect it to have an impact on memory. In this study, participants were presented with statements of exemplars from IG, OG and SOC and asked to remember them. More source confusions were made between IG (vs. OG) and SOC, depending on whether the statements were consistent with IG or OG stereotype. Furthermore, statements fitting the IG stereotype were more often ascribed to the superordinate category than those being consistent with the OG stereotype. Altogether, results show a biased recognition in line with the assumptions from the in-group projection model.

Symposium 23

Neuronale Korrelate domänenspezifischer Gedächtnisrepräsentationen

Thorsten A. Brinkmann & Katja Umla-Runge

Allgemeine Psychologie und Methodenlehre, Brain & Cognition Unit, Universität des Saarlandes

In zahlreichen neurokognitiven Arbeiten wurden Aktivationen in domänenspezifischen neuronalen Netzwerken gefunden, welche als Indikatoren für Gedächtnisrepräsentationen verschiedener Eigenschaften von Objekten/Wörtern interpretiert werden können. Oftmals handelt es sich um solche Strukturen, die auch bei der modalitäts- und domänen-spezifischen Wahrnehmung eine besondere Rolle spielen. In diesem Symposium werden experimentelle Befunde zur selektiven Beteiligung domänenspezifischer Gehirnregionen in Arbeits- und Langzeitgedächtnisaufgaben vorgestellt und Überlegungen hinsichtlich ihrer Funktionalität angestellt. Dabei wird insbesondere das Halten von domänenspezifischen Inhalten im Arbeitsgedächtnis, ihr Abruf aus dem episodischen und aus dem semantischen Gedächtnis thematisiert. Des Weiteren diskutieren wir die Frage, ob die Beteiligung identischer neuronaler Netzwerke in Arbeitsgedächtnis- und Langzeitgedächtnisaufgaben den Schluss zulässt, dass beide Aufgaben auf einem identischen mentalen Repräsentationenbestand operieren.

EKP-Evidenz für obligatorische semantische Verarbeitung von Umweltgeräuschen

Guido Orgs

*Institut für Experimentelle Psychologie, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
orgs@uni-duesseldorf.de*

Drei EKP-Experimente zur semantischen Verarbeitung von Umweltgeräuschen werden vorgestellt. Im ersten Experiment erzeugten Umweltgeräusche im direkten Vergleich mit visuell dargebotenen Wörtern Bahnung im Verhalten sowie ähnliche N400-Effekte. Das zweite Experiment untersuchte semantische Bahnung von Umweltgeräuschen in zwei Aufgaben. In der ersten (semantischen) Aufgabe beurteilten die Teilnehmer, ob Wort und Geräusch eines Paares zusammen passten. In der zweiten (physikalischen) Aufgabe beurteilten die Teilnehmer die Präsentationsseite des Geräuschs. Ähnliche N400-Effekte für Geräusche konnten in beiden Aufgaben beobachtet werden. Im dritten Experiment wurden zusätzlich NoGo-Durchgänge eingefügt. N400-Effekte für Geräusche traten in beiden Aufgaben und in Go- und NoGo-Durchgängen auf, waren allerdings kleiner in der physikalischen Aufgabe und in NoGo-Durchgängen. Die Ergebnisse von Experiment 1 sprechen somit für ähnliche semantische Verarbeitung von Wörtern und Geräuschen, möglicherweise im Sinne amodaler semantischer Repräsentationen. Die Experimente 2 und 3 legen zudem nahe, dass semantische Verarbeitung von Geräuschen durch automatische und durch kontrollierte Prozesse bestimmt wird.

Der Klang der Begriffe: Die Verknüpfung zwischen den auditiven und den semantischen Systemen

Markus Kiefer, Eun-Jin Sim, Bärbel Herrnberger, Jo Grothe & Klaus Hönig

*Klinik für Psychiatrie III, Universität Ulm
markus.kiefer@uni-ulm.de*

Menschen halten ein umfangreiches begriffliches Wissen über Objekte im semantischen Gedächtnis bereit. Während klassische Ansätze davon ausgingen, dass begriffliches Wissen in einem amodalen Format repräsentiert ist, wird jüngst vermehrt die Position vertreten, dass begriffliche Repräsentationen wesentlich aus modalitätsspezifischen Repräsentationen abgeleitet und in Wahrnehmung und Handlung gegründet sind. In dieser Studie untersuchten wir mit fMRT und EKP das neuroanatomische Substrat von akustischen Begriffsmerkmalen. Bei einer lexikalischen Entscheidungsaufgabe wurden Objektbezeichnungen mit (Frosch) und ohne akustische Assoziation (Ameise) visuell präsentiert. Objektbezeichnungen mit akustischer Assoziation führten im Vergleich zu Objektbezeichnungen ohne akustische Assoziation zu Aktivitätserhöhung in auditiven Kortextarealen (Gyrus temporalis medius und superior, BA 21, 22). Diese Areale waren auch bei der perzeptuellen Verarbeitung von realen Geräuschen aktiviert. Der frühe Onset der Aktivierung von 150 ms spricht dafür, dass die Aktivierung den Zugriff auf begriffliche Merkmale widerspiegelt. Die beobachtete neuroanatomische Verknüpfung zwischen auditiver und semantischer Verarbeitung belegt eine modalitätsspezifische Speicherung begrifflicher Merkmale.

Modalitätsspezifische neuronale Aktivationen in Arbeits- und Langzeitgedächtnisaufgaben

Thorsten A. Brinkmann & Hubert D. Zimmer

*Allgemeine Psychologie und Methodenlehre, Universität des Saarlandes
t.brinkmann@mx.uni-saarland.de*

In diesem EKP-Experiment untersuchten wir die Fragestellung, in wie weit Gehirnregionen, die an der perzeptuellen Verarbeitung von visuellen und auditiven Informationen beteiligt sind, während des Abrufs dieser Information aus dem Langzeitgedächtnis (LZG) und dem Behalten der Information im Arbeitsgedächtnis (AG) reaktiviert werden. In Gedächtnisstudien fand man langsame Potentialveränderungen des EKPs beim Erinnern spezifischer Informationen (z.B. Raum vs. Objekt) über Arealen, die auch an der Wahrnehmung dieser Merkmale beteiligt sind. fMRT-Studien konnten zeigen, dass ähnliche Gehirnareale beim Bearbeiten von LZG und AG-Aufgaben aktiv sind. Unsere Hypothese war von daher, dass AG- und LZG-Prozesse auf gleiche modalitätsspezifische Areale zurückgreifen, was sich in ähnlichen Topographien der langsame Potentiale widerspiegeln sollte. Wir erwarteten eine frontale Topographie für Sounds, wohingegen langsame Potentiale für Bilder an parieto-okzipitalen Elektroden auftreten sollten. Zusätzlich verwendeten wir eine AG-Aufgabe als Lernphase für die LZG-Aufgabe. Dieses Design ermöglichte einen direkten Vergleich der Topographien in der AG- und der LZG-Aufgabe.

Domänenspezifische sensorische und motorische Areale beim Halten spezifischer Eigenschaften visueller Reize im Arbeitsgedächtnis

Katja Umla-Runge & Hubert D. Zimmer

*Allgemeine Psychologie und Methodenlehre, Brain & Cognition Unit, Universität des Saarlandes
k.umlal-runge@mx.uni-saarland.de*

Je nach Informationstypus sind verschiedene posteriore kortikale Areale am kurzzeitigen Behalten beteiligt. Spezifische Gedächtnisinhalte sind in domänenspezifischen Input- und Output-Strukturen repräsentiert und diese werden in Arbeits- und Langzeitgedächtnisaufgaben genutzt. In zwei fMRT-Experimenten überprüften wir die neuronale Aktivität im Retentionsintervall mit einer Delayed-Matching-Aufgabe, in der ein Cue vor der Maintenance-Phase die relevante Vergleichsdimension der Reize S1 und S2 bezeichnete. In Experiment 1 war der S1 ein sich bewegendes Punkt und die kritischen Vergleichsdimensionen seine Bewegung oder Endposition. Für Bewegungen fanden wir Aktivationen in hMT/v5+, Sulcus temporalis superior und prämotorischen Arealen, wohingegen bei Positionen okzipitale und parahippokampale Strukturen involviert waren. Imaginierte Eigenbewegungen waren Gegenstand von Experiment 2. S1 war ein Foto eines Alltagsgegenstandes, die kritischen Vergleichsdimensionen Handlung oder Größe. Die Ergebnisse legen unterschiedliche gedächtnisrelevante Aktivationszentren für Handlungs- und Größeninformation nahe. Die Daten stützen ein Modell, in welchem spezielle Reizmerkmale in domänenspezifischen neuronalen Strukturen im Arbeitsgedächtnis gehalten werden.

Symposium 24

Gedächtnisentwicklung im Kindesalter

Kerstin H. Kipp¹ & Claudia Goertz²

¹Experimentelle Neuropsychologie, Universität des Saarlandes; ²AE Entwicklungspsychologie, Institut für Psychologie, Johann-Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt

In diesem Symposium wird die Entwicklung des kindlichen Gedächtnisses vom Säuglingsalter bis ins Grundschulalter aus verschiedenen Blickwinkeln beleuchtet: es werden Befunde zu verschiedenen Gedächtnisarten (deklaratives und nicht-deklaratives, episodisches und autobiografisches) sowie durch verschiedene Forschungsmethoden gewonnene Ergebnisse präsentiert (von Verhaltensdaten über Eyetracking und funktionelle Bildgebung bis zu elektrophysiologischen Korrelaten). Daum untersucht das Lernen der Trajektorie von Objekten bei 4 Monate alten Säuglingen mittels Eyetracking, Friedrich präsentiert elektrophysiologische Korrelate des schnellen Worterwerbs bei 14 Monate alten Kindern. Kolling referiert über deklarative und nicht-deklarative Gedächtnisleistungen bei 18 bis 36 Monate alten Kindern, Goertz über die zeitliche Ordnung des autobiografischen Gedächtnisses bei Vierjährigen. Aslan stellt Ergebnisse zum gerichteten Vergessen bei Kindergartenkindern und Grundschulern vor, Becker und Kipp untersuchen die Auswirkungen frühkindlicher Fieberkrämpfe auf das Rekognitionsgedächtnis im Grundschulalter anhand von funktioneller Bildgebung und elektrophysiologischen Korrelaten. Knopf wird die verschiedenen Ansätze und Befunde in der Diskussion integrieren.

Vorhersage und Erinnerung von linearer und nicht-linearer Objektbewegung bei 4 Monate alten Säuglingen

Moritz M. Daum¹, Olga Kochuknova² & Gustaf Gredebäck³

¹Psychologie, Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften, Leipzig; ²Psychology, Uppsala University; ³Psychology, University of Oslo
moritz.daum@cbs.mpg.de

Bereits im Alter von 6 Monaten sind Säuglinge fähig, zu lernen, die Bewegungsbahn eines kurzzeitig nicht sichtbaren Objektes vorherzusagen und dies auch über einen Zeitraum von 24 Stunden zu erinnern (Kochuknova & Gredebäck, 2007). In einer Folgestudie wurde diese Fähigkeit bei 4 Monate alten Babys untersucht. An einem Monitor wurde den Babys ein Objekt präsentiert, das sich entweder auf einer geradlinigen oder einer nicht-geradlinigen Trajektorie bewegte. Ein Teil dieser Objektbewegung war von einem Occluder verdeckt, gemessen wurde die Bewegung der Augen mit Hilfe eines Eyetrackers (Tobii 1750). Die Kinder wurden zu drei Messzeitpunkten getestet, mit einer Pause von 15 Minuten nach dem ersten und 24 Stunden nach dem zweiten Messzeitpunkt. Die Ergebnisse zeigen, dass selbst 4 Monate alte Kinder sehr schnell lernen, die Bewegungsbahn des Objektes vorherzusagen und das Wiedererscheinen des Objektes mit ihren Augen antizipieren. Im Gegensatz zu den 6-monatigen Kindern zeigten die 4-monatigen den Erinnerungseffekt allerdings weniger deutlich.

EKP-Korrelate des fast mapping bei 14 Monate alten Kindern – Der Erwerb von Wortbedeutungen nach nur 3 Präsentationen

Manuela Friedrich

Neuropsychologie, Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften Leipzig
friedri@cbs.mpg.de

Bereits Säuglinge beginnen, phonologische Wortformen und ihre zugehörigen Bedeutungen zu extrahieren und die erworbenen Repräsentationen miteinander zu assoziieren. In dieser Zeit des sehr frühen Worterwerbs lernen Kinder jedoch nur langsam wenige Wörter anhand von massiven Wiederholungen. Einige Monate nach ihrem ersten Geburtstag können sie dagegen ein neues Wort für eine neue Bedeutung sehr schnell erlernen. Um die neurophysiologischen Korrelate des schnellen Worterwerbs und den zeitlichen Verlauf der zugrunde liegenden Prozesse zu untersuchen, wurde in einem EKP-Experiment die Hirnreaktion 14 Monate alter Kinder auf die wiederholte Präsentation von unbekannten Bild-Wort-Paaren erfasst. Neben einem frühen Familiarisierungseffekt für die wiederholte Präsentation einer Wortform zeigten die Kinder altersspezifische EKP-Effekte des cross-modal semantischen Primings. Diese lassen darauf schließen, dass die 14-Monate alten Kinder bereits nach 3 Präsentationen neue Objekt-Wort-Assoziationen etabliert haben.

Deklarative und nicht-deklarative Gedächtnisleistungen bei 18-36 Monate alten Kindern

Thorsten Kolling, Claudia Goertz, Stefanie Frahsek & Monika Knopf

*Entwicklungspsychologie, Johann Wolfgang Goethe-Universität
T.Kolling@psych.uni-frankfurt.de*

Deklarative Gedächtnisleistungen beruhen auf einem bewussten Zugriff, wohingegen der Abruf nichtdeklarativer Inhalte nicht bewusst geschieht. Es wird angenommen, dass beide Gedächtnisarten schon früh in der Entwicklung voneinander dissoziiert sind. Diese Dissoziation ist aus entwicklungspsychologischer Perspektive (Säuglings- und Kindergartenalter) bisher noch wenig erforscht. In der vorliegenden Studie (unvollständiger Messwiederholungsplan) wurden N=88 Kinder zu drei Messzeitpunkten mit deklarativen (Verzögerte Imitation mit 18, 24 und 36 Monaten; Schatzkästchen, Wörter erklären mit 36 Monaten) und nicht-deklarativen (Zug-Aufgabe mit 18 Monaten, Fragmentierter Bildertest mit 36 Monaten) Gedächtnisaufgaben untersucht. Ferner wurde der allgemeine Entwicklungsstand mit dem Entwicklungstest für 6 Monate bis 6 Jahre (ET6-6) erfasst. Deklarative Gedächtnisleistungen nehmen erwartungsgemäß mit dem Alter zu. Nicht-deklarative Gedächtniseffekte konnten sowohl bei 18 Monate als auch bei 36 Monate alten Kindern gezeigt werden. Zusammenhangsanalysen zeigen, dass deklarative und nicht-deklarative Gedächtnisleistungen nicht miteinander korreliert sind. Neue Messmethoden nicht-deklarativer Gedächtnisleistungen im Säuglings- und Kleinkindalter werden im Zentrum der Diskussion stehen.

Zeitliche Ordnung des autobiografischen Gedächtnisses bei Vierjährigen

Claudia Goertz, Regina Krömer & Monika Knopf

*AE Entwicklungspsychologie, Institut für Psychologie, Johann-Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt
cl.goertz@psych.uni-frankfurt.de*

In einer Studie zur Entwicklung des autobiografischen Gedächtnisses wurde die Fähigkeit untersucht, persönliche Erlebnisse und zukünftige Lebensereignisse zeitlich zu ordnen. 50 vierjährige Kinder wurden aufgefordert, Bilder auf einer „Zeitstraße“ anzuordnen. Die Bilder bezogen sich auf vergangene oder zukünftige Ereignisse, die jeweils großen oder geringen zeitlichen Abstand zur Gegenwart haben konnten. Die Ereignisse wurden im Detail exploriert, um einen möglichst starken persönlichen Bezug herzustellen. Während die meisten Kinder in der Lage waren, die Ereignisse nach Vergangenheit und Zukunft richtig zu kategorisieren, konnte nur ein kleiner Anteil der Kinder die Bilder auch in richtiger Reihenfolge auf der Zeitstraße anordnen. Weiterhin zeigte sich, dass mehr Fehler bei der Anordnung der zukünftigen als der vergangenen Ereignisse auftraten. Die Ergebnisse dieser Aufgabe werden zu einer Aufgabe zum prospektiven Gedächtnis (Handlungsplanung) sowie einer Anforderung zum verzögerten Selbsterkennen in Beziehung gesetzt.

Die Entwicklung intentionalen Vergessens: Instruktionseffekte beim gerichteten Vergessen von Kindern

Alp Aslan & Karl-Heinz Bäuml

*Institut für Experimentelle Psychologie, Universität Regensburg
alp.aslan@psychologie.uni-regensburg.de*

In der Listenmethode des gerichteten Vergessens lernen Probanden zwei Itemlisten. Nach dem Lernen von Liste 1 erhalten sie die Instruktion, diese wieder zu vergessen und sich stattdessen die zweite Liste zu merken. Verglichen mit einer Kontrollbedingung führt die Vergessensinstruktion typischerweise zu einem schlechteren Erinnern von Liste 1 und zu einem besseren Erinnern von Liste 2. Wir untersuchten Instruktionseffekte beim gerichteten Vergessen von Kindern und Erwachsenen. Dazu präsentierten wir die kritische Vergessensinstruktion in zwei Versionen: Die Instruktion lautete entweder, Liste 1 sei „lediglich zur Übung“ gewesen (Übungs-Bedingung), oder sie sei „fälschlicherweise präsentiert“ worden („Ups“-Bedingung). Viertklässler und Erwachsene zeigten unabhängig von der Art der Instruktion effizientes gerichtetes Vergessen. Erstklässler hingegen zeigten gerichtetes Vergessen in der „Ups“-Bedingung, nicht aber in der Übungs-Bedingung. Die Ergebnisse zeigen, dass gerichtetes Vergessen bei Kindern instruktionsabhängig ist. Der Befund, dass bereits jüngere Kinder intentional vergessen können, spricht gegen ein generelles Inhibitionsdefizit in diesem Alter.

Eine Kernspinstudie zum Rekognitionsgedächtnis bei Grundschulkindern mit frühkindlichen Fieberkrämpfen

Martina Becker, Kerstin H. Kipp & Axel Mecklinger

*Experimentelle Neuropsychologie, Universität des Saarlandes
martinakatrinbecker@web.de*

Die Auswirkungen von Fieberkrämpfen in den ersten Lebensjahren auf die späteren Gedächtnisleistungen bei Kindern sind bisher nicht ausreichend untersucht. Vermutet wird, dass die frühkindlichen Fieberkrämpfe Gehirnbereiche im medialen Schläfenlappen schädigen, die mit episodischen Gedächtnisfunktionen in Zusammenhang stehen. Derartige Läsionen sollten in späteren Lebensjahren schlechtere episodische Gedächtnisleistungen zur Folge haben. Um diese Annahme zu überprüfen, wurde eine funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRT)-Studie mit sieben- bis neunjährigen Kindern, die in den ersten Lebensjahren an Fieberkrämpfen erkrankt waren, und einer entsprechenden Kontrollgruppe gleichaltriger Grundschul Kinder durchgeführt. Mittels einer Aufgabe zum Rekognitionsgedächtnis (Continuous Recognition Memory Task) für Objekte wurde bei beiden Kindergruppen die gedächtnisrelevante Gehirnaktivität ermittelt. Erste Ergebnisse zeigen ähnliche Aktivationsmuster im medialen Schläfen- und Scheitellappen in beiden Gruppen. Zusätzlich finden sich bei Kontrolle der Güte der Gedächtnisleistung in der Fieberkrampfgruppe weitere (kompensatorische) Aktivierungen in lateralen Strukturen des Scheitel- und Stirnlappens.

Auswirkung frühkindlicher Fieberkrämpfe auf episodische Gedächtnisleistungen: eine EKP-Studie

Kerstin H. Kipp

*Experimentelle Neuropsychologie, Universität des Saarlandes
k.kipp@mx.uni-saarland.de*

Bei Fieberkrämpfen wird ein möglicher Zusammenhang mit Hippocampuschädigungen diskutiert. Daher könnten Fieberkrämpfe auch zu Defiziten in der Gedächtnisentwicklung führen. Möglicherweise werden diese häufig nicht erkannt, da die resultierenden Gedächtnisdefizite subtil sind und nur bestimmte Teilprozesse des episodischen Gedächtnisses betreffen. Wir untersuchten vertrauthitsbasiertes und rekolektionsbasiertes Wiedererkennen mittels ereigniskorrelierter Potentiale (EKP) und führten eine MR basierte Hippocampusvolumetrie in zwei Kindergruppen durch. Kinder mit früheren Fieberkrämpfen (7-9 Jahre) zeigten geringere Rekognitionsleistungen als Kontrollkinder. Bezüglich der EKP-Effekte unterschieden sich die beiden Gruppen zunächst nicht und zeigten lediglich einen späten parietalen Alt/Neu-Effekt, der für rekolektionsbasiertes Erinnern spricht. Betrachtet man jedoch eine Untergruppe der Fieberkrampfkinder, die vergleichbar gute Wiedererkennensleistungen wie die Kontrollkinder erzielten, so taucht bei diesen zusätzlich ein frontaler Alt/Neu-Effekt auf, der vertrauthitsbasiertes Erinnern indiziert. Dies spricht dafür, dass erfolgreiche Fieberkrampfkinder die verringerte Funktionalität des Hippocampus durch kompensatorische Mechanismen ausgleichen.

Geteiltes Leid ist halbes Leid? Über die Bedeutung sozialer Faktoren für die Furchtkonditionierung bei der Ratte

Markus Wöhr & Rainer K.W. Schwarting

*Experimentelle und Biologische Psychologie, Philipps-Universität Marburg
markus.woehr@staff.uni-marburg.de*

Wie Menschen unterscheiden sich auch Ratten in ihrer individualspezifischen Ausprägung des Merkmals Ängstlichkeit. In vorangehenden Arbeiten konnten wir zeigen, dass sich Ratten in Abhängigkeit des Merkmals Ängstlichkeit in einem Paradigma der Furchtkonditionierung verschieden verhalten. So konnte beobachtet werden, dass Tiere, die in einem klassischen Verfahren zur Erfassung unkonditionierten Angstverhaltens als ängstlich eingestuft wurden, während der Furchtkonditionierung eine ausgeprägtere Verhaltenstarre und mehr Alarmrufe zeigten als Tiere, die als weniger ängstlich eingestuft wurden. Bemerkenswerterweise konnten wir ferner zeigen, dass die Ursachen dieser Unterschiede teilweise weit in der Entwicklung des Tieres zurückliegen und auf eine unterschiedliche frühkindliche Erfahrung (mütterliche Fürsorge) zurückzuführen sind. Abgesehen von der Bedeutung derartiger frühkindlicher Faktoren ist jedoch wenig über den Einfluss sozialer Faktoren für das Angstverhalten bekannt. Es sollte daher in der aktuellen Untersuchung geprüft werden, wie sich die An- bzw. Abwesenheit eines Artgenossen während der Furchtkonditionierung auf das Verhalten des erwachsenen Tieres auswirkt

HPA axis and CRH system in PTSD – Preclinical and clinical data

Anja Siegmund¹, Christoph Thöringer², Carsten T. Wotjak² & Andreas Ströhle¹

¹*Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Charité-Universitätsmedizin Berlin;*

²*Max-Planck-Institut für Psychiatrie, München
anja.siegmund@charite.de*

We have recently established a mouse model of Posttraumatic Stress Disorder (PTSD) which is characterised by the increase of conditioned and sensitised fear following a single unsignalled electric footshock in C57BL/6N inbred mice. Fear responses to the shock context and to a neutral tone in a novel environment dose-dependently relate to shock-intensity. Sensitised fear shows maximal values 28 days after trauma and is accompanied by signs of emotional blunting and social withdrawal. The high behavioural variance of the phenotype allows differentiation of vulnerable and resistant individuals. Pharmacologically validated, conditioned and sensitised freezing behaviour prove to be independent components of fear, being differentially affected by antidepressant treatment.

Symposium 26

Entscheidungsforschung aus ökologisch rationaler Perspektive

Julian N. Marewski¹ & Jenny Volstorf²

¹*Adaptives Verhalten und Kognition, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung;* ²*IMPRS Uncertainty, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung*

Klassische Entscheidungstheorien basieren häufig auf der Annahme, dass es einen einzelnen normativen Standard (z.B. Logik oder Wahrscheinlichkeitstheorie) gäbe, anhand dessen sich die Richtigkeit und Rationalität von Entscheidungen und deren zugrunde liegenden Strategien unabhängig vom Kontext beurteilen ließe. Dieser Annahme stellt das Symposium eine ökologische Perspektive entgegen, derzufolge sich der menschliche Geist in Anpassung an die Umwelt entwickelt hat. Menschliches Entscheiden lässt sich weder durch das isolierte Betrachten des menschlichen Geistes noch durch die ausschließliche Analyse der Struktur der Umwelt begreifen, sondern nur durch das Zusammenspiel zwischen beiden. Aus einer ökologischen Perspektive ist keine Entscheidungsstrategie an sich gut oder schlecht, sondern nur relativ zu einer bestimmten Umwelt: Was in einer Situation gut funktioniert, beispielsweise zu akkuraten Vorhersagen führt, kann in einer anderen Situation irreführend sein. Die Beiträge beleuchten dieses Zusammenspiel zwischen Geist, Umwelt und Entscheidungsstrategien für Vorhersageurteile, Ähnlichkeitsurteile, Bayesianisches Denken sowie Kooperationsentscheidungen im Gefangendilemma.

Ökologisch rationale Strategiewahl: Ein ACT-R Modell der Verwendung der Fluency Heuristik

Julian N. Marewski & Lael J. Schooler

*Adaptives Verhalten und Kognition, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung
marewski@mpib-berlin.mpg.de*

Im Forschungsprogramm der einfachen Entscheidungsheuristiken (Gigerenzer, Todd, & the ABC Research Group) ist die Fluency Heuristik (Schooler & Hertwig, 2005) eine von vielen Urteilsstrategien. Nach ihr haben Objekte, deren Repräsentation schneller aus dem Gedächtnis abrufbar ist, den höheren Wert auf gegebenen quantitativen Kriterien. Der Mechanismus der Strategiewahl zwischen der FH und alternativen Strategien ist unbekannt. Wir schlagen einen ökologisch rationalen Mechanismus der Strategiewahl vor. Diesem zufolge steuert die Abbildung der Entscheidungsumwelt im Gedächtnis die Anwendung der FH so, dass diese Heuristik am ehesten dann anwendbar ist, wenn ihre Anwendung auch in genaue Vorhersageurteile resultiert. In einer Serie von Experimenten und Analysen von Entscheidungsumwelten modellieren wir diesen Mechanismus in der kognitiven Architektur ACT-R (Anderson et al., 2004). Wir zeigen, (a) dass das ACT-R Modell Gedächtnisinhalte sowie Abrufgeschwindigkeiten von Informationen gut vorhersagt, (b) unter welchen Bedingungen die FH genaue Vorhersagen erlaubt, (c) wann die FH Urteilsentscheidungen von Probanden beschreibt.

Ökologische Rationalität im probabilistischen Denken: Hängen Wahrscheinlichkeitsurteile von der induzierten philosophischen Wahrscheinlichkeitsinterpretationen ab?

Nils Straubinger, Adrien Barton & Gerd Gigerenzer

*Center for Adaptive Behavior and Cognition, Max Planck Institute for Human Development
straubinger@mpib-berlin.mpg.de*

Aus Perspektive der ökologischen Rationalität lässt sich die Frage wie gut Menschen probabilistisch denken können nur unter Berücksichtigung sowohl der kognitiven Prozesse als auch der externen Repräsentation der Information beantworten. In der vorliegenden Studie untersuchen wir, inwiefern sich die, der externen Repräsentation der Aufgabenstellung zugrunde liegende, philosophische Wahrscheinlichkeitsinterpretation auf Wahrscheinlichkeitsurteile auswirkt. Dazu präsentieren wir Wahrscheinlichkeitsaufgaben derart, dass sie entweder eine subjektivistische, frequentistische, oder Propensitäts-Interpretation von Wahrscheinlichkeit nahe legen. In diesem Zusammenhang unterscheiden wir klar zwischen einer frequentistischen Interpretation und einer Repräsentation in Natürlichen Häufigkeiten. Unsere Studie umfasst Bayes-Aufgaben, die eine Einschätzung bedingter Wahrscheinlichkeiten erfordern und Konjunktions-Aufgaben, die eine Einschätzung der Wahrscheinlichkeit von Konjunktionen verlangen. Die Ergebnisse zeigen, dass die induzierte Interpretation von Wahrscheinlichkeit die weitere Verarbeitung der Information beeinflusst. Die Studie integriert philosophische und psychologische Beiträge zur Wahrscheinlichkeitstheorie.

Ökologische Rationalität von Kooperation beim Gefangenendilemmaspiel

Jenny Volstorff¹, Jörg Rieskamp² & Peter Sedlmeier³

¹IMPRS Uncertainty, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung; ²Center for Adaptive Behaviour and Cognition, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung; ³Professur für Forschungsmethodik und Evaluation in der Psychologie, TU Chemnitz
volstorff@mpib-berlin.mpg.de

Unter welchen Bedingungen entsteht Kooperation? Man kann annehmen, daß Menschen jeden Tag bestimmte Strategien bei Interaktionen verfolgen. Dabei geht jemand mit einer nicht-kooperativen (defektierenden) Strategie auf kurze Sicht kein Risiko ein, für Freundlichkeit ausgebeutet zu werden. Die ökonomische Spieltheorie hat die beiden Handlungsoptionen (Kooperation/Defektion) und ihre Konsequenzen für die Handelnden in das Gefangenendilemmaspiel übersetzt. Axelrod (1980) hatte in einem virtuellen Gefangenendilemmaspieltbewerb mehrere Strategien gegeneinander antreten lassen und fand, daß lange Interaktionen dem kooperationsfördernden Tit-For-Tat den Sieg verschafften. Würde dieses Ergebnis für einmalige Interaktionen halten, wenn die Partner Aussicht haben, wiederholt aufeinanderzutreffen? In mehreren Simulationen ließen wir verschiedene Formen Tit-For-Tats, probabilistische und soziale Strategien für eine möglichst heterogene Umgebung auf einer zweidimensionalen Matrix gegeneinander spielen und fanden, daß sich Bereitschaft zur Kooperation gegen eine rein defektierende Strategie durchzusetzen vermag. Für reziproke Strategien war es wichtig, ob das Verhalten des vorherigen Partners oder das vorherige Verhalten des jetzigen Partners das Handeln bestimmte.

Ökologisch rationale Klassifikationsurteile

Julian Heister & Julian N. Marewski

ABC, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung Berlin
jheister@mpib-berlin.mpg.de

Im Forschungsprogramm der einfachen Entscheidungsheuristiken (Gigerenzer, Todd, & the ABC Research Group) ist die Fluency Heuristik (Schooler & Hertwig, 2005) eine von vielen Strategien für Vorhersageurteile, bei denen einem von zwei Objekten ein höherer Wert auf einem gegebenen quantitativen Kriterium zugewiesen wird. Nach der Heuristik haben Objekte, deren Repräsentation schneller aus dem Gedächtnis abrufbar ist, den höheren Wert auf dem Kriterium. Wir schlagen ein generalisiertes Modell der Heuristik vor, die Ähnlichkeitsheuristik, das Objekte auf einem quantitativen Kriterium nicht nur als unterschiedlich, sondern auch als ähnlich oder gleich klassifizieren kann. In Analysen der Struktur von Entscheidungsumwelten (a) untersuchen wir die Bedingungen, unter denen die Anwendung dieses Modells ökologisch rational wäre, d. h. unter denen es zu genauen Klassifikationsurteilen führt, und (b) wie genau die resultierenden Klassifikationsurteile im Vergleich zu solchen sind, die durch komplexere Alternativstrategien generiert werden können. Wir (b) testen experimentell, wie gut die Ähnlichkeitsheuristik Klassifikationsurteile von Probanden beschreibt.

3. Einzelbeiträge - Vorträge

Wenn aus Pseudowörtern Wörter werden – Langfristiges Pseudowort-Priming innerhalb eines RSVP-Paradigmas

Thorsten Albrecht

*Experimentelle Psychologie, Institut für Psychologie, Universität Göttingen
Thorsten.Albrecht@biologie.uni-goettingen.de*

Im „Attentional Blink“ wird ein Strom schnell aufeinanderfolgender Reize präsentiert, in den zwei Zielreize eingebettet sind. Folgen beide Zielreize in kurzem Zeitabstand aufeinander, ist die Wahrnehmung des zweiten beeinträchtigt. Dennoch kann Priming nachgewiesen werden. Doch wie werden aufgabenirrelevante Reize in einem solchen Strom verarbeitet? Wir präsentierten „Wortduschen“ von 266 aufgabenirrelevanten Wörtern und Pseudowörtern, die innerhalb von 20 Sekunden „vorbeirauschten“. In einer nachfolgenden lexikalischen Entscheidung war die Verarbeitung von Wörtern erleichtert, die von Pseudowörtern gehemmt. Genau einen Tag später ließen wir lexikalische Entscheidungen auf Wörter und Pseudowörter durchführen, die an Tag 1 (a) Zielreize waren, (b) die Distraktoren innerhalb der „Wortduschen“ waren und (c) neue Wörter und Pseudowörter. Wörter zeigten nur einen (erleichternden) Effekt, wenn sie an Tag 1 Zielreiz waren. Pseudowörter zeigten nur einen (hemmenden) Effekt, wenn sie an Tag 1 Distraktoren waren. Diese Dissoziation dient als Beleg für die „Wortwerdung“ von Pseudowörtern, die durch Reaktionslernen beeinflusst wird.

Angst-assozierte Persönlichkeitsmerkmale und interindividuelle Differenzen der hormonellen Stressreaktivität

Nina Alexander, Yvonne Küpper, Eva Kozyra, Roman Osinsky, Anja Schmitz & Jürgen Hennig

*Fachbereich Psychologie, Justus-Liebig Universität Gießen
nina.alexander@psychol.uni-giessen.de*

Insbesondere vor dem Hintergrund der Befundlage zu depressiven Erkrankungen erscheint eine veränderte Aktivität der HPA-Achse unter akutem Stress bei hoch neurotischen Personen zwar plausibel, konnte jedoch in bisherigen Untersuchungen nicht konsistent nachgewiesen werden. Ziel der Studie war es daher, Unterschiede bezüglich der Cortisolausschüttung während eines akuten Laborstressors bei 92 gesunden Männern mit unterschiedlicher Ausprägung auf den Konstrukten Neurotizismus und Harm Avoidance zu untersuchen. Nachdem sich kein signifikanter Zusammenhang zwischen Angst-assoziierter Persönlichkeitsmerkmalen und der Cortisolreaktivität unter Stress zeigte, wurden im zweiten Schritt Personen mit extremer Hormonantwort in beide Richtungen (oberes und unteres Quartil) und Responder im mittleren Bereich miteinander verglichen. Dabei zeigte die Personengruppe mit extremer Cortisolreaktivität signifikant höhere Werte bezüglich der Persönlichkeitsmerkmale Harm Avoidance und Neurotizismus ($p > .05$). Vorliegende Ergebnisse liefern somit eine Interpretationsmöglichkeit der vorangegangenen negativen und kontroversen Befunde zum Zusammenhang Angstassoziierter Persönlichkeitskonstrukte und hormoneller Stressreaktivität, wobei Neurotizismus weniger die Richtung der Responsivität vorhersagt, sondern vielmehr die Stärke.

Sind Anti-Stigma Kampagnen verbesserungswürdig? Eine Untersuchung zum Einfluss biogenetischer versus psychosozialer Ätiologiemodelle auf explizite und implizite Einstellungen zu Schizophrenie

Elisabeth A. Arens, Cornelia Berger & Tania M. Lincoln

*Klinische Psychologie und Psychotherapie, Philipps-Universität Marburg
arense@students.uni-marburg.de*

Im Zuge von Anti-Stigma Kampagnen wird die Allgemeinbevölkerung über ein medizinisches Störungsmodell der Schizophrenie aufgeklärt. Es liegen allerdings Hinweise vor, dass biogenetische Kausalattributionen mit negativen Einstellungen assoziiert sind. In der Studie wurden die Auswirkungen einer psychosozialen und einer biogenetischen Psychoedukation bei Medizin- (n=60) und Psychologiestudenten (n=61) untersucht. Dazu lasen die Probanden einen Text über Entstehungsursachen (biogenetisch oder psychosozial) von Schizophrenie und sahen einen Filmausschnitt, in dem ein Patient Schizophreniesymptome schildert. In einer Kontrollbedingung wurde eine neutrale Intervention durchgeführt. Explizite Einstellungen, anhand eines Stereotypfragebogens, und implizite Einstellungen, anhand eines Reaktionszeitparadigmas, wurden jeweils vor und nach der experimentellen Manipulation erhoben. Bei Medizinstudenten bewirkte die biogenetische Intervention eine größere soziale Akzeptanz, bei Psychologiestudenten eine negativere Einschätzung der Prognose und in beiden Gruppen eine verringerte Schuldzuschreibung. Die psychosoziale Intervention reduzierte bei Medizinstudenten das Gefährlichkeits-Stereotyp. Im Hinblick auf die Gestaltung von Anti-Stigma-Kampagnen legen die Ergebnisse die Vermittlung multifaktorieller Ätiologiemodelle in spezifischer Anpassung an Zielgruppen nahe.

Semantic context modulations during language production: electrophysiological evidence for a flexible system

Sabrina Aristei¹ & Rasha Abdel Rahman²

*¹Cognitive Neuroscience, University of Trento; ²Biopsychologie, Humboldt Universität Berlin
sabrina.aristei@uni-ulm.de*

A semantic blocking paradigm and a picture-word interference paradigm were integrated. Pictures were blocked by their semantic category or by an associative context (e.g. hamburger, prairie, etc. "american" context). Semantically homogeneous blocks were contrasted with mixed blocks (unrelated objects). Auditory distractor words were either categorically or associatively related, or unrelated to pictures. We replicated the picture-word interference effects for categorical distracters as opposed to facilitation effects for associative distracters. These effects are reflected by ERP modulations starting at about 200 ms after picture onset. The blocking interference effects for both contexts are associated with ERP modulations starting at about 250 ms. RTs revealed interference effects stemming from the interaction between associative context and distracters, but no interaction effects between categorical context and distracters emerged. Interaction effects are also reflected in ERPs configuration. Our data show that the language production system is highly flexible and adjustable to meaningful contexts.

Moduliert zusätzliche Arbeitsgedächtnis-Belastung den Simon-Effekt?

Jaan Aru & Dieter Nattkemper

*Institut für Psychologie, Humboldt-Universität zu Berlin
arujaan@cms.hu-berlin.de*

Im Simon-Versuch zeigt sich, dass die Planung von Handlungen erleichtert ist, wenn Reize und Reaktionen überlappende räumliche Merkmale besitzen. Jüngste Erklärungen des Simon-Effekts postulieren, dass dieser Effekt im Arbeitsgedächtnis entsteht, und zwar auf der Grundlage von Interaktionen zwischen Kodes, die die Position von Reizen repräsentieren und Kodes, die die räumliche Position motorischer Antworten repräsentieren. Vor diesem Hintergrund haben wir die Wirkungen variierender Arbeitsgedächtnis-Belastung auf den Simon-Effekt untersucht, indem wir Personen gebeten haben, in einer typischen Simon-Anordnung auf die Form visueller Objekte zu antworten und gleichzeitig einen oder mehrere Buchstaben im Gedächtnis zu behalten. Überraschenderweise fanden wir, dass der Simon-Effekt durch die zusätzliche Gedächtnisbelastung moduliert wurde, wenn Reize und Reaktionen horizontal arrangiert waren, nicht aber, wenn Reize und Reaktionen vertikal angeordnet waren. Der Schlüssel zur Erklärung dieser diskrepanten Befunde liegt vermutlich in der Beobachtung, dass die Buchstaben der Gedächtnisaufgabe räumliche Repräsentationen aktivieren, die mit der Kodierung der Reizposition interferieren können.

Falsche Erinnerungen im DRM-Paradigma – Der Einfluss von Alter und Arbeitsgedächtnis

Jonathan Barenberg¹ & Silvia Mecklenbräuer²

*¹Psychologisches Institut V, Westfälische Wilhelms-Universität Münster; ²Allgemeine Psychologie, FB I - Universität Trier
jonathan.barenberg@psy.uni-muenster.de*

Nach dem Aktivierungs-Kontroll Ansatz (Roediger & McDermott, 1995) sind die im DRM-Paradigma zu beobachtenden Falschen Erinnerungen an nicht präsentierte Kritische Items darauf zurückzuführen, dass diese in der Lernphase aktiviert und in der Testphase auf eine externe Quelle (Lernliste) fehlattribuiert werden. Geprüft wurde, inwieweit etwaige alterskorrelierte Differenzen Falscher Erinnerungen zwischen Erstklässlern und Studierenden auf entsprechende Unterschiede in Aktivierungs- und/oder Quellenkontrollprozessen zurückgehen. Zur getrennten Erfassung beider Prozesse wurde ein spezieller Wiedererkennenstest eingesetzt. Des Weiteren wurde intraindividuell manipuliert, ob vor der Lernphase vor Falschen Erinnerungen vorgewarnt wurde oder nicht. In diesem Zusammenhang wurde auch ein möglicher Einfluss der Arbeitsgedächtniskapazität auf Falsche Erinnerungen untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass Kritische Items von Studierenden zwar häufiger aktiviert, zugleich aber auch seltener fehlattribuiert wurden, so dass insgesamt eine alterskorrelierte Abnahme Falscher Erinnerungen zu beobachten war. Zudem konnten nur Studierende mit hoher Arbeitsgedächtniskapazität über eine Verbesserung der Quellenkontrolle von einer Vorwarnung profitieren.

Der Einfluss von Erfahrung, Relevanz und Unterbrechungsdauer auf die mentale Repräsentation der Verkehrssituation

Martin Baumann¹, Thomas Franke² & Josef F. Krems²

¹*Institut für Verkehrswesen und Fahrzeugsteuerung, DLR Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt;* ²*Institut für Psychologie, TU Chemnitz*
martin.baumann@dlr.de

Autofahren erfordert, dass der Fahrer eine große Menge von Informationen beachtet, interpretiert und in eine kohärente Repräsentation der augenblicklichen Verkehrssituation, dem Situationsmodell, integriert. Auf der Basis der Theorie des "long-term working memory" (LT-WM) (Ericsson & Kintsch, 1995) nehmen wir an, dass erfahrene Fahrer ihre differenzierte Wissensbasis über Verkehrssituationen nutzen, um schnell und effizient neue Informationen in das Situationsmodell zu integrieren. Dies wurde in einem Fahr-simulatorexperiment (N=40) mit unterschiedlich erfahrenen Fahrern getestet, bei dem die Simulation wiederholt unterbrochen wurde und die Probanden nach der Anzahl der sie im Augenblick umgebenden Fahrzeuge gefragt wurden. Es wurde die Dauer der Unterbrechung, die Art des präsentierten Abrufhinweisreizes, die Relevanz der abgefragten Information und die Kritikalität der Verkehrssituation bei der Unterbrechung manipuliert. Die Ergebnisse deuten an, dass LT-WM am Aufbau des Situationsmodells beteiligt ist, dass aber die zugrunde liegenden Gedächtnisstrukturen auch bei erfahrenen Fahrern nur eine kurzzeitige Speicherung der Informationen zur Verkehrssituation erlauben.

Evaluation von Trainingsbehandlung bei Schreibkrampf

Barbara Baur, Waltraud Fürholzer, Isabelle Jasper, Christian Marquardt & Joachim Hermsdörfer

Neuropsychologie/EKN, Klinikum München-Bogenhausen, Abteilung für Neuropsychologie
barbara.baur@extern.lrz-muenchen.de

Eine Behandlungsmöglichkeit des Schreibkrampfs ist das Schreibtraining nach Mai und Kollegen, das motorische Übungen sowie den Einsatz einer alternativen Stifthaltung umfasst. Wir haben die Wirksamkeit der Behandlung an 26 Patienten mit Schreibkrampf überprüft. Hierzu wurde die Schreibleistung der Patienten vor und nach dem Training sowie bei einem 3-Monats-Followup untersucht. Zudem wurden subjektive Maße erhoben. Im subjektiven Patientenurteil bewirkte das Training eine bedeutsame Steigerung der Schreibleistung und Reduktion der Beeinträchtigung im Alltag. Die Analyse der objektiven Schreibparameter erbrachte vor allem im Bereich Druck bedeutsame Veränderungen: Die Einführung der alternativen Stifthaltung bewirkte bei den Schreibkrampfpatienten eine signifikante Senkung des Schreibdrucks sowie der Griffkraft am Stift. Nach 7 Trainingssitzungen fand sich eine weitere signifikante Reduktion beider Parameter. Beim 3-Monats-Followup lagen die Werte immer noch deutlich unter denen vor dem Training. Eine laufende Untersuchung an ca. 10 Patienten wird zudem zeigen, wie sich der Einsatz von auditivem Griffkraft-Feedback auswirkt.

Beeinflusst „directed forgetting“ proaktive und retroaktive Interferenz?

Jörg Behrendt & Maria I. Frank

*Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie, Georg-August Universität Göttingen
jbehen1@uni-goettingen.de*

In der klassischen Variante des „directed forgetting“-Paradigmas kann beim Erlernen von aufeinander folgenden Wortlisten ein „Vergessenseffekt“ für die erste und eine Leistungssteigerung für die zweite Liste beobachtet werden. Dieses Phänomen wird mit der Wirkung kognitiver Abrufhemmungsprozesse erklärt, die eine Verminderung proaktiver Interferenz zur Folge haben und damit die Einspeicherung nachfolgender Informationen erleichtern. Ungeklärt ist bisher, ob sich Vergessensinstruktion auch förderlich auf die Behaltensleistung bereits vorher gelernter Informationen auswirkt. In einem ausbalancierten Design bearbeiteten insgesamt 60 Probanden zwei episodische Gedächtnisaufgaben mit zwei bzw. drei aufeinander folgenden Itemlisten. Das Lernmaterial bestand entweder aus Listen von Wortpaaren oder einfachen Wörtern. In jeweils einer der Aufgaben wurde eine Vergessens- oder eine Behaltensinstruktion gegeben. In der 3-Listen-Anforderung erfolgte die entscheidende Instruktion nach der zweiten Liste, so dass auch der Einfluss von Abrufhemmung auf die retroaktive Interferenz geprüft werden kann. Die Ergebnisse werden im Hinblick auf ihre Implikationen für ein präziseres Funktionsmodell zur Abrufhemmung diskutiert.

Dissoziation von langsamen und schnellen Komponenten im Emotional Stroop

Christina Bermeitinger, Christian Frings & Dirk Wentura

*Allgemeine Psychologie und Methodenlehre, Universität des Saarlandes,
Fachrichtung Psychologie
cbermeit@mx.uni-saarland.de*

Emotional Stroop bezeichnet das Phänomen, dass die Schriftfarbe negativer Wörter langsamer klassifiziert werden kann als die Schriftfarbe neutraler Wörter. Typischerweise wird dies damit erklärt, dass negative Reize automatisch Aufmerksamkeit allokieren und somit weniger Ressourcen für die Bearbeitung der Farbbenennungsaufgabe zur Verfügung stehen (schnelle Komponente). Im Gegensatz dazu argumentieren McKenna und Sharma (2004, JEP: LMC), dass der Emotional Stroop Effekt nicht auf Verarbeitungsprozessen im aktuellen Durchgang sondern Verarbeitungsprozessen des Vorgängerdurchgangs beruht – nach negativen Reizen würde langsamer reagiert (langsame Komponente). Wir variieren das Response-Stimulus-Intervall (RSI) und finden bei einem RSI von 2000 Millisekunden nur einen Haupteffekt der Stimulusvalenz im aktuellen Durchgang. Bei einem sehr kurzen RSI von 32 Millisekunden zeigen sich ein Haupteffekt der Stimulusvalenz des Vorgängerdurchgangs und eine Interaktion zwischen Valenz im aktuellen und im vorhergehenden Durchgang. Die Ergebnisse legen nahe, dass es sowohl langsame als auch schnelle Komponenten in klassischen Emotional Stroop Aufgaben gibt.

Sequenzen in einer Hand werden besser gelernt als zwischen den Händen verteilte Sequenzen

Michael P. Berner & Joachim Hoffmann

*Institut für Psychologie, Universität Würzburg
berner@psychologie.uni-wuerzburg.de*

Forschungen zum Erlernen von Handlungssequenzen, an denen beide Hände beteiligt sind, zeigen, dass die handbezogenen (Teil-)Sequenzen zumindest teilweise unabhängig voneinander gelernt werden (z.B. Berner & Hoffmann, im Druck). Um zu untersuchen, ob diese Befunde lediglich bevorzugtes Lernen der notwendigerweise weniger komplexen (Teil-)Sequenzen gegenüber der durch sie etablierten Gesamtsequenz widerspiegeln, haben wir serielle Wahlreaktions-Experimente durchgeführt, in denen insgesamt 8 Reize/Tasten in zwei Gruppen unterteilt wurden. Die 4 Reize/Tasten der einen Gruppe folgten einer strukturierten Sequenz, die 4 Reize/Tasten der anderen Gruppe einer (Pseudo-)Zufallssequenz. Die Reize/Tasten der beiden Sequenzen (strukturiert vs. zufällig) waren jeweils den Fingern nur einer Hand zugeordnet oder über Finger beider Hände verteilt. Sowohl bei simultanem bimanuellem Antworten und Verwendung einer probabilistischen Struktursequenz (Exp. 1) als auch bei alternierendem Antworten und Verwendung einer deterministischen Struktursequenz (Exp. 2) war das Sequenzlernen in der handbezogenen Zuordnung ausgeprägter als in der handverteilten Zuordnung. Diese Befunde verweisen eindeutig auf die Existenz handspezifischer Sequenzlernprozesse.

Generalisierte S-R Regeln determinieren räumliche Korrespondenzeffekte

Rupert Biebl & Peter Wühr

*Institut für Psychologie I, Universität Erlangen-Nürnberg
rupert.biebl@psy.phil.uni-erlangen.de*

Reagieren Menschen auf räumlich variable Reize mit räumlich variablen Reaktionen, erzeugen korrespondierende S-R Anordnungen meistens bessere Leistungen als nicht korrespondierende Anordnungen, selbst wenn die Reizposition irrelevant ist (Simon-Effekt). Eine inkompatible Zuordnung zwischen nicht-räumlichen Reiz- und Reaktionsmerkmalen (beispielsweise zwischen der Farbe des Reizes und der Reaktionstaste) kann den Simon-Effekt umkehren. Erklärungen für diese Umkehrung betonen entweder perzeptuelle Faktoren („display-control arrangement correspondence“) oder die Generalisierung von S-R Regeln („logical recoding“). Wir testeten diese Erklärungen in drei Experimenten. In Experiment 1 erzeugte die kompatible Zuordnung zwischen Fingername und Fingerreaktion einen normalen Simon-Effekt zwischen Reizposition und relativer Fingerposition, während die inkompatible Zuordnung den Simon-Effekt invertierte. In zwei weiteren Experimenten manipulierten wir die Korrespondenz zwischen Reiz- und Reaktionsfarbe sowie zwischen Reiz- und Reaktionsposition. Wir beobachteten Haupteffekte, aber keine Interaktion der Faktoren. Unsere Ergebnisse unterstützen den Erklärungsansatz der logischen Rekodierung von S-R Regeln, während perzeptuelle Faktoren offenbar keine Rolle spielen.

Hormonelle Veränderungen bei Sängern während des Auftritts

Thomas Biegl

*Studium an der Universität Wien
thomas.biegl@gmx.at*

Die Untersuchung der Ausschüttung der Stoffe Serotonin, Noradrenalin, Adrenalin und des Glückshormons Beta-Endorphin während eines Gesangsauftritts soll die glückmachende Wirkung des Gesangs auf psychophysiologische Weise darlegen. An der Untersuchung nahmen sechs Laien-SängerInnen teil. Der Versuch umfasste drei Abnahmezeitpunkt, zu Beginn der Bedingung „Alltag“, unmittelbar vor dem Auftritt und unmittelbar nach dem Singen. Zur Hypothesenüberprüfung wurden die Werte zu den drei Testzeitpunkten sowie die Veränderung innerhalb der Bedingung „Singen“ geprüft und mit der Bedingung „Alltag“ verglichen. Begleitend wurde die Befindlichkeit mittels des Emotionalitätsfragebogens EMI-B (Ullrich, 1978) erhoben. Serotonin, Noradrenalin und Beta-Endorphin ist nach dem Singen höher als vor dem Singen, Adrenalin niedriger und Dopamin indifferent. Die verbalen Befindlichkeitsmessungen zeigten pauschal eine Verbesserung des Allgemeinbefindens. Ein statistisch signifikanter Mittelwertsvergleich ist auf Grund der geringen Anzahl an VP und der heterogenen Ausgangswerte problematisch. Trotzdem scheint es Indizien dafür zu geben, dass auch mit naturwissenschaftlichen Methoden Glücksempfinden beim Singen nachgewiesen werden kann.

Standard- und Vergleichsreiz: Unsinnige oder tiefsinnige Beschreibungen für die interne Zeitdauerrepräsentation in der Zeitwahrnehmung?

Stefan Blaschke¹, Joachim Hass², Michael Herrmann² & Thomas Rammsayer³

¹BCCN Göttingen, Georg-Elias-Müller Institut für Psychologie der Universität Göttingen; ²BCCN Göttingen, Institut für Nichtlineare Dynamik der Universität Göttingen; ³Persönlichkeits-, Differentielle Psychologie und Diagnostik, Universität Bern
st.blaschke@psych.uni-goettingen.de

Oszillatoren (Barnes & Jones, 2000) oder das Multiple-Look Modell (Drake & Botte, 1993) gehen von dem Vorhandensein eines kontextsensitiven Zeitmechanismus aus. Zeitintervalle werden solchen Zeitwahrnehmungssystemen zufolge nicht statisch gespeichert sondern dynamisch verarbeitet. Daher müssen Bezeichnungen wie Standard und Vergleichsreiz auf der Informationsverarbeitungsebene als wenig geeignet erscheinen. Inwieweit die Bezeichnungen auf Prozessebene z.T. sehr wohl Sinn machen zeigen die Ergebnisse einer Zeitdauerdiskriminationsaufgabe: Wir variierten die Position eines Vergleichsintervalls innerhalb einer Sequenz, die aus mehreren Standardreizen bestand. Mit der Anzahl an präsentierten Standardintervallen verbessert sich die Diskriminationsleistung, stagniert ab der 3. Position und fällt mit der letzten Position ab. Die Ergebnisse unterstützen die Vorhersagen des Multiple-Look Modells sowie die Bedeutung des Wortes Vergleichsreiz auf der Prozessebene. Die Verwendung des Begriffes Standardreiz macht nur Sinn auf der Ebene der reinen Versuchsbeschreibung, innerhalb der Modelle macht der Ausdruck Standarddauer hingegen wenig Sinn, da die dargebotene Standarddauer nur selten als solche gespeichert zu werden scheint.

Online-Prädiktion der Fahreraufmerksamkeit

Christoph Blaschke¹, Berthold Färber¹ & Reimund Limbacher²

¹Institut für Arbeitswissenschaft, Universität der Bundeswehr München; ²I/EF-56, Audi AG
Christoph.Blaschke@unibw.de

Unaufmerksamkeit gilt als wesentlicher Faktor für Unfälle im Straßenverkehr. Statistiken zeigen, dass bis zu 20 % der Auffahr- und Spurverlassensunfälle auf Ablenkung der Fahrer zurückzuführen sind. Obwohl sehr viel über die Aufmerksamkeitsprozesse beim Autofahren und die Auswirkungen von Ablenkung bekannt ist, existieren nur wenige Ansätze, die versuchen die Ablenkung „online“ im Fahrzeug über das Fahrerverhalten zu präzisieren. Basierend auf Informationen über den Fahrertzustand wäre es möglich, Fahrerassistenzsysteme, wie z. B. autonome Notbremsysteme und Spurhalteassistenten adaptiv an die jeweilige Situation und den Fahrertzustand anzupassen. Um das typische Fahrerverhalten zu erfassen und daraus funktionale Fahrertzustandsprädiktoren ableiten zu können, wurde ein Fahrversuch im realen Straßenverkehr durchgeführt, in dem 30 Probanden ablenkende Aufgaben erledigten. Dabei wurden Fahrzeugdaten, wie Lenkradbewegungen und Spurabweichungen, sowie Blickbewegungen zeitsynchron aufgezeichnet. Ablenkungssensitive Maße wie die „steering-reversal-rate“ zeigen hypothesenkonform eine Rangreihe der Aufgaben hinsichtlich ihres Ablenkungsgrades. Aufbauend auf diesen Ergebnissen können erste Merkmale eines Algorithmus zur Fahrertzustandsvorhersage über das Fahrerverhalten abgeleitet werden.

Kognitive Strukturen und Bewegungsexpertise im Tanz

Bettina E. Bläsing & Thomas Schack

Neurokognition und Bewegung - Biomechanik, Universität Bielefeld
bettina.blaesing@uni-bielefeld.de

Bewegungsexpertise steht in klarem Zusammenhang mit der Struktur der mentalen Bewegungsrepräsentation [Schack, IJSEP 2 (4), 403-438 (2004)]. In dieser Studie wurden die SDA-M-Methode (Structure Dimensional Analysis Motorics) zur Ermittlung von Repräsentationsstrukturen im Langzeitgedächtnis und die CMC-Methode (Cognition and Movement Chronometry) zur Untersuchung des Movement Based Chunking im Kurzzeitgedächtnis verwendet. Für ausgewählte Bewegungen aus dem klassischen Ballett wurden Knotenpunkte als grundlegende Bausteine der Bewegung bestimmt. Diese Knotenpunkte werden in Bildern sowie in verbalen Begriffen festgehalten. Die Probanden (Experten: N=29, Amateure: N=21, Novizen: N=21) wurden unter Verwendung des SPLIT-Paradigmas [Schack & Mechsner, Neuroscience Letters 391, 77-81 (2006)] zur Struktur der ausgewählten Bewegungen befragt und auf Grundlage ihrer Antworten ermittelt, wie die Bewegungsabläufe in ihrem Langzeitgedächtnis repräsentiert sind. Die Ergebnisse zeigen klare bewegungsspezifische Unterschiede zwischen Experten, Amateuren und Novizen. Die mentale Repräsentationsstruktur der Experten spiegelt am deutlichsten die funktionellen Aspekte (Funktionsphasen) der Bewegung wider. Dies wird durch die bewegungsspezifische Repräsentation von Raumrichtungen unterstützt.

You cannot have a cake and eat it, too: Wie induzierte Zielkonflikte das Lösen komplexer Probleme beeinflussen

Christine Blech

Allgemeine und Theoretische Psychologie, Psychologisches Institut der Universität Heidelberg
Christine.Blech@psychologie.uni-heidelberg.de

Komplexe Problemsituationen zeichnen sich durch das Vorliegen mehrerer, z.T. widersprüchlicher Ziele aus (Polytelie). Ein Experiment (N = 69) untersuchte, inwieweit unterschiedliche Beziehungen zwischen zwei Zielvorgaben in einem computersimulierten Szenario Einfluss auf das Problemlöseverhalten haben. Probanden hatten entweder zwei unabhängig voneinander lösbare Ziele zu bewältigen (Zielunabhängigkeit), zwei Ziele, deren Lösbarkeit einander ausschloss (Zielantagonismus), oder zwei Ziele, deren Lösbarkeit positiv gekoppelt war (Zielsynergie). Vermutet wurde eine verstärkt analytisch-systematische Auseinandersetzung bei Zielantagonismus gegenüber einem heuristischen, handlungsorientierten Zugang bei Zielsynergie. Indikatoren des Problemlöseverhaltens waren die Anzahl der vorgenommenen Eingriffe in das Szenario, Gütemaße für Wissenserwerb und Wissensanwendung, Verbalberichte zur Strategiesystematik sowie die aufgewandte Lösungszeit. Aktuelle Motivation und Handlungs-/Lageorientierung wurden als Kontrollfaktoren berücksichtigt. Die Ergebnisse sprechen für einen handlungsorientierten Problemlösestil bei Ziel-Synergie. Entgegen der Erwartung fanden sich im Vergleich von antagonistischen gegenüber unabhängigen Zielen nur geringe Unterschiede. Mögliche Erklärungen sind in adaptiven Selbstregulationsprozessen zu suchen.

Diagnostisches Schließen unter Unsicherheit

Franziska Bocklisch & Josef F. Krems

*Allgemeine und Arbeitspsychologie, Technische Universität Chemnitz
franziska.bocklisch@phil.tu-chemnitz.de*

Diagnostisches Schließen kann als sequentieller Verstehensprozess aufgefasst werden (Johnson & Krems, 2001), bei dem ein Situationsmodell erstellt wird, das die beobachteten Symptome und die Krankheitsursachen beinhaltet. Während des Prozesses besteht Unsicherheit, weil mehrere Lösungen in Frage kommen und immer neue Informationen integriert und verarbeitet werden müssen. Wie erstellen Menschen Diagnosen wenn zusätzlich auch die Verbindungen zwischen Symptomen und Krankheiten unsicher sind? In einem Diagnoseexperiment waren Versuchspersonen aufgefordert anhand von drei sequentiell präsentierten Symptomen eine Krankheitsdiagnose zu erstellen. Die nicht-deterministischen Verbindungen zwischen Symptomen und Krankheiten wurden entweder als Wahrscheinlichkeiten oder als Häufigkeitsausprägungen (z.B. gelegentlich) gelernt. Als abhängige Variablen wurden die Anzahl richtiger Lösungen und Plausibilitätsratings sowie Wahrscheinlichkeitsschätzungen nach jedem Symptom erfasst. Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Ratings und Wahrscheinlichkeitsschätzungen bei gleicher Lösungsquote deutlich unterschieden und bei Plausibilitätsratings eine stärker integrierende Verarbeitung der Symptome stattfindet als bei Wahrscheinlichkeiten, was auf ein kohärenteres Situationsmodell hindeutet.

Mona Lisa's Lächeln – nur eine visuelle Illusion?

Isabel Bohrn¹, Florian Hutzler² & Claus-Christian Carbon¹

¹*Institut für psychologische Grundlagenforschung, Fakultät für Psychologie Universität Wien;*

²*Fachbereich für Psychologie, Universität Salzburg
isabel.bohrn@univie.ac.at*

Die Hypothese, die flüchtige, geheimnisvolle Note in Mona Lisa's Lächeln beruhe auf einem subtilen Wechsel ihres Gesichtsausdrucks während der Betrachtung (Livingstone, 2000), wurde in der vorliegenden Untersuchung anhand eines Eye-Tracking-Paradigmas experimentell geprüft. Bei einem Teil der dargebotenen gemorphten Gesichter wurde deren Gesichtsausdruck für die Versuchspersonen unbemerkbar verändert, die übrigen Stimuli zeigten eine konstanten Gesichtsausdruck (lächelnd bzw. neutral). Die Versuchspersonen sollten die Gesichter hinsichtlich fünf Dimensionen bewerten (Ausdruck, attraktiv, vertrauenserweckend, geheimnisvoll, subjektive Urteilssicherheit). Während konstant lächelnde Gesichter positiver, attraktiver und vertrauenserweckender wirkten als konstant neutrale, unterschieden sich die Beurteilungen der sich verändernden Gesichter nicht voneinander (lächelnd zu neutral vs. neutral zu lächelnd), wichen aber sehr wohl signifikant von den konstanten Gesichtern ab. Die einzigartige Ambivalenz der Mona Lisa könnte also in der Tat auf Effekte des sich verändernden Gesichtsausdrucks zurück zu führen sein.

Gewalthemmung in Computerspielen als Folge des Verhaltens der Versuchsleitung

Wolfgang Bösche

*Institut für Psychologie, TU Darmstadt
boesche@psychologie.tu-darmstadt.de*

Verschiedene Autoren nehmen eine natürliche Gewalthemmung an, die auch in Computerspielen wirksam sei (Bartholow et al., 2005; Carnagey et al. 2007). Eine Gewalthemmung sollte dazu führen, dass die Leistung bei aggressiven Spielhandlungen deutlich unter der anderer Handlungen, z.B. prosozialer, liegt. Zur Prüfung dieser Hypothese wurde ein einfaches Reaktionsspiel verwendet, das die Leistung im schnellen Anklicken von auftauchenden Zielen erfasst, und durch Austausch von Grafiken und Geräuschen das Herstellen verschiedener Spielhandlungen ermöglicht. In einem Experiment mit N=50 Teilnehmern/innen wurde eine neutrale Spielhandlung (Klicken auf farbige Rechtecke) mit einer aggressiven (Anzünden von Cartoon-Maulwürfen) und einer prosozialen Spielhandlung (Löschen brennender Cartoon-Maulwürfe) verglichen. Zusätzlich wurde experimentell variiert, ob sich die Versuchsleiter/innen nach einem weiblichen oder männlichen Rollenstereotyp verhielten. Die Ergebnisse zeigen, dass nur bei männlichem Versuchsleitungsverhalten schlechte Leistung bei der aggressiven Handlung und damit in Computerspielen wirksame Gewalthemmung beobachtbar ist, während bei weiblichem Versuchsleitungsverhalten die besten Leistungen bei der aggressiven Spielhandlung erfolgen.

Ereigniskorrelierte Potentiale semantischer Anreicherungsprozesse: "Der Champagner von Tisch 7 möchte bezahlen"

Petra Burkhardt

*Institut für Germanistische Sprachwissenschaft, Philipps-Universität Marburg
petra.burkhardt@staff.uni-marburg.de*

Textverstehen erfordert die Verarbeitung anaphorischer Verweise und die Etablierung von Abhängigkeitsbeziehungen. Damit eine Verweiskfunktion gelingt, muss der Rezipient in der Lage sein, den entsprechenden außersprachlichen Referenten zu identifizieren und die Information sinnstiftend in den Kontext einzubinden. Eine besondere Art des textuellen Verweisens stellt der sogenannte Referenztransfer dar, bei dem eine saliente Eigenschaft einer Person herangezogen wird, um auf diese zu verweisen. So kann z.B. im Restaurant auf einen Gast referiert werden mit dem Ausdruck "der Champagner von Tisch 7". In dieser Studie wurden ereigniskorrelierte Potentiale (EKPs) bei der Sprachverarbeitung von Minidiskursen mit und ohne Referenztransfer untersucht. Die EKP-Daten zeigten eine Positivierung für die semantische Anreicherung, die erforderlich ist, um aus einem Objekt („der Champagner“) eine Person als Referent zu konstruieren („die Person, die Champagner trinkt“). Dies zeigt, dass der Bedeutungstransfer von einem markanten Merkmal auf ein Individuum Verarbeitungskosten verursacht. Die Positivierung reflektiert dabei die kontextuell gestützte Anreicherung der Interpretation.

Der Einfluss salienter Regionen auf die räumliche Kontextverarbeitung in der visuellen Suche

Markus Conci¹ & Adrian von Mühlenen²

¹*Department Psychologie, Ludwig-Maximilians Universität München;* ²*Department of Psychology, University of Warwick*
conci@psy.uni-muenchen.de

Invariante Kontextinformation kann einen wichtigen Beitrag zur räumlichen Orientierung leisten. So konnte gezeigt werden, dass in einer visuellen Suchaufgabe die Wiederholung der Anordnung von Suchelementen die räumliche Aufmerksamkeit implizit zum Zielreiz leitet und so zu einem Reaktionszeitvorteil führt. In der aktuellen Studie haben wir untersucht, ob das Lernen von räumlicher Kontextinformation durch Prozesse der Objektintegration moduliert wird. Die Ergebnisse zeigen, dass Zielreize, die außerhalb der Grenzen einer extrahierten Region liegen keine Modulation durch Wiederholungen des räumlichen Kontextes erfahren. Innerhalb einer spezifizierten Region hingegen ist die Suche durch wiederholt dargebotene Kontextinformation deutlich beschleunigt. Wir ziehen daraus den Schluss, dass die Aufmerksamkeitslenkung durch gelernte, räumliche Kontextinformation wesentlich durch Mechanismen beeinflusst wird, die einzelne Elemente zu kohärenten Objekten integrieren und saliente Regionen segmentieren.

Worterkennung beim Satzlesen: Frequenz-, Vorhersagbarkeits- und SOA-Effekte in ereigniskorrelierten Potentialen

Michael Dambacher

Allgemeine Psychologie I, Universität Potsdam
michael.dambacher@uni-potsdam.de

Beim Lesen wird die Verarbeitungsgeschwindigkeit von Wörtern durch deren Frequenz und ihre kontextbasierte Vorhersagbarkeit moduliert. Uneinigkeit herrscht jedoch darüber, ob Frequenz als Bottom-Up- und Vorhersagbarkeit als Top-Down-Variablen distinkte oder gemeinsame Wortidentifikationsprozesse beeinflussen. Durch ihre hohe zeitliche Auflösung eignen sich ereigniskorrelierte Potentiale (EKPs) zur Untersuchung des Verlaufs der Worterkennung. Da dabei Sätze aber Wort für Wort mit oftmals unnatürlich langen SOAs präsentiert werden, ist die Generalisierbarkeit auf normale Lesesituationen fragwürdig. Unter Verwendung einer in der EKP-Forschung üblichen (700 ms) und einer quasi-normalen SOA (280 ms) wurden Frequenz- und Vorhersagbarkeitseffekte in zwei EKP-Experimenten untersucht. Als Stimuli dienten 144 Sätze, in denen Frequenz und Vorhersagbarkeit von Zielwörtern unter Konstanthaltung der Satzumgebung orthogonal variiert wurden. In beiden Experimenten zeigte sich in frühen Interaktionen der gemeinsame Einfluss der Variablen auf die Worterkennung. Die Effekte traten bei kurzer SOA jedoch verzögert auf. Beziehungen zu Blickbewegungen beim natürlichen Lesen unter Verwendung identischer Stimuli werden diskutiert.

Plastizität des visuellen Gehirns am Beispiel spiegelbildlichen Lesens

Ruth Dauner¹, Rüdiger Ilg², Afra Wohlschläger², Mark Mühlau² & Josef Zihl¹

¹Dept. Psychologie, Neuropsychologie, LMU; ²Dept. Neurologie, TU München
dauner@psy.uni-muenchen.de

Die visuelle Textverarbeitung ist kritisch an die erfolgreiche Anpassung der Lesebewegungen an neue Textbedingungen gebunden. Der Erwerb der spiegelbildlichen Lesefähigkeit stellt eine solche Bedingung dar. In der vorliegenden Untersuchung wurden die Leseleistung sowie die Leseblickbewegungen (Infrarot-Messmethode) und die funktionellen Aktivierungsmuster (fMRT) an 18 gesunden Probanden für die gewohnte und die spiegelbildliche Leserichtung vor und nach einer 14-tägigen Übungsphase für spiegelbildliches Lesen erfasst. Die deutlich verbesserte spiegelbildliche Leseleistung nach Übung ist mit der Etablierung einer effizienten Abfolge von Fixationen und Sakkaden für die Wörter in Spiegelschrift sowie mit Änderungen des funktionellen Aktivierungsmusters (Zunahme: bilateraler okzipitaler Kortex Abnahme: rechter superiorer parietaler Kortex) assoziiert. Diese Ergebnisse sprechen für einen Wechsel von der visuell-räumlichen Transformation einzelner spiegelbildlicher Buchstaben, Grapheme bzw. Wörter in die gewohnte Form zum direkten Erkennen nach systematischer Übung. Sie unterstützen zudem die Annahme, dass auch das okulomotorische System über ein hohes Maß an Lernfähigkeit und damit Plastizität verfügt.

Blood Pressure and Pain: The everyday suffering in hypotension

Anja Dietel, Stefan Duschek & Rainer Schandry

Biologische Psychologie, Ludwig Maximilians Universität München
adietel@lmu.de

Recent studies have shown that hypotension is accompanied by higher sensitivity to experimental pain. This study investigated whether these findings can be confirmed by the everyday experience of pain. Twenty-nine hypotensive and 33 normotensive participants of a study assessing laboratory heat pain sensitivity additionally rated everyday pain experienced over the last 2 months. Hypotensives did not report a higher frequency, higher mean everyday pain intensity, and impairment than normotensives. Correlation analysis revealed a significant association between laboratory pain sensitivity and everyday pain. Results underline that a condition that is commonly perceived as beneficial may deserve clinical attention.

Der Kontext visueller Bewegungseffekte beeinflusst die Koordinationsleistung

Sandra Dietrich, Martina Rieger & Wolfgang Prinz

*Psychologie, Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften
sdietrich@zimbra.cbs.mpg.de*

Die Fähigkeit, unsere Handbewegungen mit Ereignissen in unserer Umwelt zu koordinieren, ist für viele alltägliche Handlungen unentbehrlich. Doch nach welchen Prinzipien erfolgt diese Koordination? Sowohl die Bewegungen selbst, als auch die Effekte der Bewegungen, könnten mit den Ereignissen in der Umgebung koordiniert werden. In drei Experimenten wurde untersucht, welche Auswirkung der visuelle Kontext des Bewegungseffektes auf die Koordinationsleistung hat. Probanden sollten die Bewegung ihrer rechten Hand mit der Kreisbewegung eines Stimulus koordinieren. Der Bewegungseffekt und die Kreisbahn des Stimulus wurden entweder nebeneinander (Experiment 1), ineinander (Experiment 2) oder übereinander (Experiment 3) angeordnet. In den drei Experimenten waren unterschiedliche Koordinationsmuster leichter zu bewältigen. Dies deutet darauf hin, dass unterschiedliche visuelle Setups unterschiedliche Arten der visuellen Gruppierung unterstützen. Somit scheint die visuelle Wahrnehmung eine Schlüsselrolle in der Bewegungskontrolle zu spielen. Die wahrgenommenen Effekte einer Bewegung sind in Bezug zu dem Kontext, in dem sie auftreten, entscheidend für deren Koordination mit externen Ereignissen.

Simultane Messung von Blickbewegungen und EEG: Regressive Sakkaden beim Lesen werden von einem P600-ähnlichen Potential begleitet

Olaf Dimigen¹, Werner Sommer² & Reinhold Kliegl¹

*¹Allgemeine Psychologie, Institut für Psychologie, Universität Potsdam; ²Biologische Psychologie / Psychophysiologie, Institut für Psychologie, Humboldt-Universität zu Berlin
dimigen@rz.uni-potsdam.de*

Etwa 15% der Lesesakkaden sind Regressionen, d.h. Rücksprünge zu vorhergehenden Wörtern im Text. Als Gründe für das Auftreten von Regressionen werden u.a. die Korrektur okulomotorischer Fehler, Wortidentifikationsprobleme sowie Probleme bei der syntaktischen Satzanalyse diskutiert. Mögliche elektrophysiologische Korrelate regressiver Sakkaden wurden bislang nicht untersucht, da Sätze in EEG-Studien zur Vermeidung von Augenartefakten traditionell in Einzelwortpräsentation (RSVP) dargeboten werden. Wir berichten Ergebnisse aus zwei Experimenten (N=54) in denen Blickbewegungen und EEG simultan in einer natürlichen Lesesituation aufgezeichnet wurden. Zur Evaluierung der Methode wurden zunächst Effekte der Wortvorhersagbarkeit auf die N400 Komponente untersucht und repliziert. Das EEG wurde dann zeitlich an den Onset regressiver Sakkaden gekoppelt. Für Regressionen großer Amplitude wurde in beiden Experimenten eine begleitende centroparietale Positivierung im ereigniskorrelierten Potential beobachtet. Topographie und Zeitverlauf ähnelten der P600 Komponente, welche traditionell als Korrelat syntaktischer Reanalyse- und Reparaturprozesse interpretiert wird. Mögliche Schlussfolgerungen für die funktionelle Interpretation von Regressionen und P600 werden diskutiert.

Spuren handbasierter Repräsentationen bei der Verarbeitung arabischer Zahlen

Frank Domahs¹, Hans-Christoph Nürk² & Klaus Willmes³

¹Lehr- und Forschungsgebiet Neurolinguistik, Universitätsklinikum der RWTH Aachen;

²Fachbereich Psychologie, Universität Salzburg; ³Lehr- und Forschungsgebiet Neuropsychologie, Universitätsklinikum der RWTH Aachen
domahs@neuropsych.rwth-aachen.de

Praktisch jedes Kind benutzt beim Erwerb numerischer Fähigkeiten (Zählen, einfache Additionen und Subtraktionen) während einer gewissen Phase die Hände. Inwieweit die externe Repräsentation von Zahlen an den Händen in dieser Entwicklungsphase auch in der mentalen Zahlenrepräsentation gebildeter Erwachsener ihre Spuren hinterlässt, ist eine derzeit lebhaft diskutierte Frage. Wir haben diese Frage mit einem Zahlenvergleichsexperiment bei hörenden und gehörlosen Erwachsenen untersucht. Die Stimuluspaare im Zahlenraum bis 20 wurden jeweils in arabischer Modalität dargeboten, um externe handbasierte Repräsentationseffekte zu vermeiden, und sie hatten immer eine Distanz von genau 2. Die Ergebnisse zeigten sowohl die typischen Effekte von numerischer Größenverarbeitung (Größeneffekt) als auch Effekte des externen Repräsentationsformats (Effekt der Zehnergrenze). Zusätzlich wurden die Reaktionszeiten und Fehlerraten jedoch sowohl bei Gehörlosen als auch bei Hörenden beim Überschreiten der Fünfergrenze moduliert (z.B. Zahlenpaar 4-6). Damit sprechen unsere Daten dafür, dass auch bei gebildeten Erwachsenen die mentale Zahlenrepräsentation durch die Struktur der Handrepräsentation geprägt wird.

Inhibition beim Aufgabenwechsel – An welcher Stelle tritt sie auf?

Jutta Eber & Klaus Rothermund

Allgemeine Psychologie II, Friedrich-Schiller-Universität Jena
jutta.eber@uni-jena.de

Ein häufig nachgewiesener Effekt in der Aufgaben-Wechsel-Forschung ist die so genannte Backward Inhibition (BI) (Mayr & Keele, 2000). Dabei werden Dreiersequenzen von Aufgaben miteinander verglichen. Eine indirekte Aufgabenwiederholung (ABA) erhöht die Reaktionszeiten im Vergleich zu keinerlei Aufgabewiederholung (CBA). Als Ursache für diese Diskrepanz gilt die zu überwindende Inhibition einer erst kurz vorher absolvierten Aufgabe wie in der Abfolge ABA. Die Annahme ist, dass Aufgabe A erst dann mit Inhibition belegt wird, wenn Aufgabe B bearbeitet wird. Diese „rückwärtsgerichtete Inhibition“ (BI) wird als Teil exekutiver Kontrolle verstanden. In eigenen Experimenten konnte nun gezeigt werden, dass BI verschwindet, wenn man die Möglichkeit einer direkten Aufgabewiederholung einführt. Eine rein reaktive Inhibition, wie bisher angenommen, scheint daher eher unwahrscheinlich. Deshalb wurden mit Anschlussanalysen noch die Alternative einer strategischen Inhibition sowie einer Erklärungsmöglichkeit ohne Inhibition (siehe dazu auch Lien, Ruthruff & Kuhns, 2006) überprüft.

Evaluative Primeverarbeitung im subliminalen affektiven Priming

Andreas B. Eder¹, Wilfried Kunde² & Andrea Kiesel³

¹Institut für Psychologie, FSU Jena; ²Institut für Psychologie, Universität Dortmund; ³Institut für Psychologie, Universität Würzburg
andreas.eder@uni-jena.de

Subliminale affektive Primeeffekte bezeichnen schnellere und korrektere evaluative Klassifikationen von Targetreizen, wenn deren Valenz mit der Valenz eines kurz vorher gezeigten maskierten Primereizes übereinstimmt. In der Erklärung dieser Effekte wird eine Debatte darüber geführt, inwieweit diese Effekte auf eine Verarbeitung der positiven und negativen Bedeutung der maskierten Primereize zurückgehen. So geht der Ansatz der semantischen Elaboration davon aus, dass subliminal präsentierte Primereize auf ihrer aufgabenrelevanten Dimension semantisch verarbeitet werden, während der Ansatz eines automatischen S-R Abrufs und der „Action Trigger“ Ansatz lediglich eine perzeptuelle Primeanalyse gestatten. Zwischen diesen Erklärungsansätzen wird eine empirische Entscheidung in Experimenten gesucht, in denen die Ähnlichkeit des Primesets zum Targetset systematisch variiert wird. Die Ergebnisse mehrerer Experimente belegen schwache Effekte einer semantisch-affektiven Verarbeitung der maskierten Primereize und sehr viel stärkere Primeeffekte mit Primereizen, die bereits als Targetreize offen klassifiziert wurden. Die Ergebnisse werden in Hinblick auf die theoretischen Modelle diskutiert.

“Tell it, and you know it – don’t tell it, don’t know it!” – Verbale Repräsentation als Schlüssel zum Aufbau und zur Nutzung expliziten Wissens

Alexandra Eichler & Hilde Haider

Institut für Allgemeine & Sozialpsychologie, Universität zu Köln
alexandra.eichler@uni-koeln.de

Lernen erfordert nicht zwangsläufig Intention oder Bewusstheit des Lernprozesses. Obwohl einige Studien einseitig auf implizite Lernprozesse fokussieren, erwerben einige Versuchspersonen durchaus auch explizites Wissen. Wie dieses Wissen entsteht ist nicht ausreichend geklärt. In mehreren Experimenten untersuchten wir, inwieweit verbale Repräsentationen die Entwicklung und Nutzung bewußten Sequenzwissens in der Seriellen Reaktionszeitaufgabe begünstigen. Manipuliert wurde das Ausmaß verbaler Repräsentation über Stimulustyp oder Anwesenheit von artikulatorischer Unterdrückung bzw. Metronomtönen. Zur Erfassung des Einflusses verbaler Repräsentation auf die Verhaltenssteuerung wurde zudem variiert, ob die artikulatorische Unterdrückung unabhängig oder erst nach Drücken der Antworttaste erfolgte. Analysiert wurden das Ausmaß explizit verbalisierbaren Wissens sowie die Reaktionszeiten. Die bisherigen Ergebnisse sprechen dafür, dass verbale Repräsentationen die Entstehung expliziten Wissens fördern, wobei besonders Versuchspersonen mit abstraktem Verbalwissen dieses effizient nutzen, um ihre Reaktionen extrem zu beschleunigen. Die Ergebnisse werden auch vor dem Hintergrund der von Tubau et al. (2007) vorgeschlagenen Dissoziation zwischen Erwerb und Ausführung von Handlungsplänen diskutiert.

Zum Erkennen des eigenen Gesichts

Jens Eisermann¹ & Michael Niedeggen²

¹Wirtschafts- und Sozialpsychologie, Freie Universität Berlin; ²Allgemeine und Neuropsychologie, Freie Universität Berlin
eiserman@zedat.fu-berlin.de

Aufgrund hoher Familiarität wird dem eigenen Gesicht besondere affektive Salienz zugeschrieben. So können sehr vertraute Gesichter auch unter einer hohen Aufmerksamkeitsbelastung automatisch erkannt werden (Jackson & Raymond, 2006). Wir wollen in einem Test zur Wiedererkennung von Gesichtern zeigen, dass auch Elemente des eigenen Gesichts verdeckt verarbeitet werden, wenn sie in ein unbekanntes Gesicht integriert werden. Dazu wurde aus einem Vorrat von 54 synthetischen, durch ein Morphverfahren generierten Gesichtern 27 Gesichter erzeugt, die entweder den Inhalt des eigenen Gesichts (Auge, Nase, Mund) in den Umrissen synthetischer Bilder enthalten oder die Inhalte synthetischer Gesichter mit der Silhouette der Vp verbinden. In einer Lernphase wird den Versuchspersonen eine Zufallsauswahl unbekannter Morphgesichtern präsentiert. In der Rekognitionsphase wird das gesamte Bildmaterial vorgelegt, insbesondere auch Bilder mit Elementen des Gesichts der Vp. Erste Ergebnisse deuten darauf hin, dass die partielle Vertrautheit in einem präsentierten Gesicht die Reaktionszeit verkürzt, aber auch die Rate falsch positiver Urteile erhöht.

Personeneigenschaften Erinnern und Wissen: Sind Figur/Hintergrund Asymmetrien oder Prinzipien funktionaler Verarbeitung für schemabezogenes Erinnerungsbewusstsein verantwortlich?

Ivan Evdokimov & Thomas Wehr

Allgemeine und Kognitive Psychologie, Universität Trier
evdokimov@gmx.de

Erinnerungsbewusstsein (Erinnern/Wissen) für schemabezogenes Material wurde in den letzten Jahren häufig untersucht. Ausgespart blieb bisher der Bereich stereotyp-bezogener Personeneigenschaften. Entgegen den Befunden zu Raumschemata und Handlungsskripts, die eine Beeinflussung von Erinnern durch stärkeren Elaborationsaufwand bei inkonsistenten Stimuli und von Wissen durch flüssigere Verarbeitung konsistenter Stimuli aufgrund präexistenter Schemata attestieren, zeigen Studien zur Personenwahrnehmung ein anderes Bild: Stereotyp-inkonsistente Personeneigenschaften lösen nicht zwangsläufig erinnert-Urteile aus, gewusst-Urteile sind nicht in stärkerem Maße bei stereotyp-konsistenten Eigenschaften zu finden. Statt solchen funktionalen Verarbeitungsprinzipien scheinen Figur/Hintergrund Asymmetrien eine weitaus stärkere Rolle zu spielen. So konnte mit einer konzeptuellen Aufgabe (Typizitätsratings) demonstriert werden, wie sich die Bewusstseinsqualitäten durch gezielte Aufmerksamkeitslenkung für konsistente und inkonsistente Stimuli umkehren ließen, vergleichbar mit dem Kippbildcharakter ambiger Figuren. Überdies zeigte eine perzeptuelle Aufgabe, in der die Eigenschaftsinformationen simultan präsentiert wurden (Wortsuchrätsel), einen Vorteil in den Suchzeiten für stereotyp-konsistente Wörter, aber nur dann, wenn die stereotype „Figur“ salient war.

Die Funktion von Erwartungsverletzungen bei der Fehlerüberwachung: Eine EKP-Studie

Nicola K. Ferdinand¹, Axel Mecklinger¹ & Jutta Kray²

¹Experimentelle Neuropsychologie, Universität des Saarlandes; ²Entwicklungspsychologie,
Universität des Saarlandes
n.ferdinand@mx.uni-saarland.de

Ein wichtiger elektrophysiologischer Indikator für Prozesse der Fehlerüberwachung ist die Error Negativity (ERN/Ne), eine Negativierung im antwortbezogenen ereigniskorrelierten Potential. In einer früheren Studie zum Sequenzlernen konnten wir zeigen, daß eine funktionell ähnliche Negativierung, die N2b, auftritt, wenn Fehler nicht begangen, sondern wahrgenommen werden. In zwei weiteren Experimenten prüften wir, (a) wie Erwartungen, die durch Lernprozesse entstehen, die N2b modulieren und (b) welche Art von Sequenzverletzungen (konzeptuell, strukturell oder perzeptuell) überhaupt eine N2b auslösen. Wir fanden, daß Erwartungsveränderungen sich direkt in der N2b-Amplitude widerspiegeln: Tritt ein Reiz an unerwarteter Stelle auf, bildet sich eine N2b wird er durch Lernen vorhersagbar, bleibt sie aus. Außerdem zeigte sich, daß nur lernrelevante, nicht aber andere aufgabenrelevante Verletzungen eine N2b auslösen. Werden durch Lernprozesse gebildete Erwartungen verletzt, wird dieser Vorhersagefehler vom Fehlerüberwachungssystem entdeckt und dazu genutzt, Verhalten an aktuelle Aufgabenanforderungen anzupassen. Dieser Prozeß spiegelt sich, je nach Art des Fehlers, in einer ERN/Ne oder N2b wider.

Heuristische Informationsverarbeitung bei der Kaufentscheidung

Christian Fichter

Sozial- und Wirtschaftspsychologie, Universität Zürich
c.fichter@psychologie.unizh.ch

Erkenntnisse der Entscheidungsforschung legen nahe, dass bei der Urteilsbildung nicht alle verfügbaren Informationen in Betracht gezogen werden. Stattdessen werden Heuristiken herangezogen, sogar wenn eigentlich genügend Zeit, Ressourcen und Informationen vorhanden wären (z.B. Gigerenzer & Todd, 1999). Die vorliegende Studie zeigt, dass dies auch für den Bereich der High-Involvement-Kaufentscheidungen gilt, nämlich den Autokauf. Dazu wurden bei Versuchsteilnehmern subjektive Sicherheits- und Zuverlässigkeits-Bewertungen von verschiedenen Automarken erfragt und mit objektiven Daten verglichen. Ausserdem wurden allgemeine Image-Einschätzungen erfasst. Es zeigten sich signifikant unterschiedliche Korrelationen zwischen Image, subjektiv eingeschätzter Sicherheit und objektiver Sicherheit. Dieser Befund bestätigt die Hypothese heuristischer Informationsverarbeitung bei der Kaufentscheidung und unterstreicht die Auffassung, dass Heuristiken auch in Situationen mit hohem Involvement die Urteilsbildung mitbeeinflussen.

Zeitliche Gestaltungsmittel bei instruktionalen Animationen: Darbietungsgeschwindigkeit übertrifft Cueing

Sebastian Fischer & Stephan Schwan

*Wissenserwerb mit Cybermedien, Institut für Wissensmedien (IWM/KMRC)
s.fischer@iwm-kmrc.de*

In vorausgehenden Studien zum Verständnis komplexer mechanischer Systeme wurde gezeigt, dass die Zeitrasterdarstellung einer Pendeluhranimation bei Novizen das Verständnis der funktionalen Zusammenhänge erleichtern und die Bildung von Fehlkonzepten verringern kann. Um dabei die Rolle der Aufmerksamkeitslenkung weiter aufzuklären wurde in einem Zwischen-Gruppen-Design mit 144 Versuchspersonen, zusätzlich zu den Geschwindigkeitsbedingungen "Realistisch" vs. "Zeitraster", die Aufmerksamkeit durch dynamisches Cueing auf das Gewicht, das Pendel oder ein irrelevantes Zahnrad gelenkt. Es wurde erwartet, dass die Erhöhung der Aufmerksamkeit für das Gewicht, beziehungsweise schon allein die Reduzierung der Aufmerksamkeit für das Pendel die Entwicklung eines angemesseneren mentalen Modells bewirkt. Trotz der durch subjektive Masse belegten erfolgreichen Aufmerksamkeitslenkung hatte Cueing im Gegensatz zur Darbietungsgeschwindigkeit keine Auswirkungen auf das Verständnis. Die Wirkung zeitlicher Gestaltungsmittel scheint über die alleinige Aufmerksamkeitslenkung hinaus zu gehen, und ist nicht durch andere, aufmerksamkeitslenkende Gestaltungsmittel ersetzbar. Vielmehr scheint durch Zeitraster eine andere zeitliche Ebene des hierarchischen Ereignismodells hervorgehoben zu werden.

Markenpräferenz und Aufmerksamkeit: Eine vergleichende Untersuchung an Menschen und Affen

Kristian Folta

*Kognitive Neurowissenschaften, Deutsches Primatenzentrum, Leibniz-Institut für
Primatenforschung
kfolta@gwdg.de*

Konsumenten bevorzugen Produkte bekannter Hersteller. Erklärungen fokussieren auf Markensalienzeffekte, wobei unklar ist, ob die Wahrnehmung präferierter (gegenüber nicht-präferierter) Marken mehr oder weniger Aufmerksamkeitsressourcen bindet. Die vorliegende Studie quantifizierte implizit-attentionale Effekte präferierter und nicht-präferierter Automarken durch das Ausmaß stimulusinduzierter Veränderungen der Wahrnehmung kurzer Zeitintervalle. Dazu wurden Menschen und Rhesusaffen auf die Wiedergabe eines 8s-Zeitintervalls trainiert, um danach in der Mitte dieses Intervalls verschiedene Markenlogos als 2s-Störreize zu präsentieren. Zudem wurde die subjektive Zeitschätzung ohne Störreize bzw. unter Verwendung einfacher Störreize (weißer Vierecke) erhoben. Am Ende des Experiments schätzten Humanprobanden auf Rating-skalen ihre explizite Markenpräferenz, sowie die Komplexität, Emotionalität und das Erregungsniveau der verwendeten Stimuli ein. Für Affen zeigte sich, unabhängig vom verwendeten Störreiz, eine identische Verlängerung der wahrgenommenen Zeitdauer. Auch für Menschen zeigte sich diese Abweichung, jedoch induzierten Logos nicht-präferierter Marken eine zusätzliche Verlängerung (d.h. mehr Bindung von Aufmerksamkeitsressourcen), obwohl alle Markenlogos hinsichtlich Komplexität, Emotionalität und Erregungsniveau vergleichbar eingestuft wurden.

Belohnungsaufschub: Ein neuer Motivationstest für Ältere

Simon Forstmeier & Andreas Maercker

*Psychopathologie und Klinische Intervention, Universität Zürich, Psychologisches Institut
s.forstmeier@psychologie.uzh.ch*

Motivationale Kompetenz, mit ihren Komponenten Selbstregulation und Selbstkontrolle, ist ein zentraler psychologischer Prozess. Bei Älteren und ihrem möglichen kognitiven Abbau (z. B. Alzheimer-bedingt) ist die Verwendung der etablierten Selbstbeurteilungs-Instrumente fraglich. Der Belohnungsaufschub-Test (BAT) wird seit langem in der experimentellen Forschung mit Kindern eingesetzt, um Selbstregulation und Selbstkontrolle auf Verhaltensebene zu messen (Mischel et al., 1989). Eine für ältere Menschen geeignete Variante des BAT wurde neu entwickelt und evaluiert. An einer Stichprobe von N = 147 älteren, nicht-dementen Menschen zwischen 60 und 94 Jahren wurde der BAT zusammen mit selbstbeurteilter Selbstregulations/Selbstkontrollkompetenz, psychischem Wohlbefinden und kognitiven Funktionen erhoben. Mit motivationaler Selbstregulation korreliert der BAT erwartungsgemäss, nicht aber mit selbstbeurteilter Selbstkontrolle. Er vermag Lebenszufriedenheit (positiv) sowie negativen Affekt, Depressivität, Ängstlichkeit und Aggressivität (negativ) vorherzusagen. Mit kognitiven, inkl. exekutiven Funktionen ist die Leistung im BAT dagegen nicht assoziiert. In weiteren Projektstadien soll der Test zu Untersuchungen der Frühdemenz eingesetzt werden.

Lernen mit Sternen: Eine Differenzierung der Modalitätsannahme

Anne Fürstenberg, Ralf Rummer, Judith Schweppe & Melanie Mohrbach

*Sozialpsychologie (Soziale Kognition und Interaktion), Universität des Saarlandes
a.fuerstenberg@mx.uni-saarland.de*

Bei sequentieller Darbietung von Texten und Bildern findet sich häufig, aber nicht immer ein Modalitätseffekt: Auditive Textdarbietung führt zu besserer Lernleistung als visuelle. Dies wird in der Multimediaforschung auf eine Überlastung der visuell-räumlichen Arbeitsgedächtniskomponente zurückgeführt, was theoretisch fragwürdig ist. Wir schlagen zwei Alternativerklärungen vor, die abhängig von der Präsentationsabfolge von Text und Bild zum Tragen kommen. Grundsätzlich ist ein auditiver Recency-Effekt wirksam: Akustisch-sensorische Information stützt das Behalten auditiver Information für den letztgehörten Satz. Für Bild-Text-Abfolgen gilt außerdem, dass die willkürlichen Blickbewegungen beim Lesen das Behalten räumlicher Bildinformation stören. In unserem Experiment wurde variiert, ob die Versuchspersonen Texte, die Informationen über ein Pseudo-Sternbild vermittelten, lasen, ohne Blickbewegungen lasen oder hörten, und ob das dazugehörige Bild davor oder danach präsentiert wurde. Erfasst wurden die Richtigkeit der Antworten auf Fragen zum Text und die Rekognitionsleistung bezüglich des Bildes. Erste Ergebnisse bestätigen die Hypothese zum auditiven Recency-Effekt, die Analyse der Blickbewegungsmanipulation steht noch aus.

Selektive Aufmerksamkeit – Orientierungsreaktion – Bewusstsein: Wie können aufmerksam und bewusst wahrgenommene visuelle Stimulusreaktionen erfasst werden?

Marco Furtner & Pierre Sachse

*Institut für Psychologie / Fachbereich Allgemeine Psychologie, Universität Innsbruck
Marco.Furtner@uibk.ac.at*

Hinsichtlich eines Kontinuums der visuellen Aufmerksamkeit können an dem einen Ende die Blindheit durch Nichtaufmerksamkeit („inattentional blindness“) und am anderen Ende besonders aufmerksame und bewusste Stimulusreaktionen beobachtet werden. Sowohl nach modernen Aufmerksamkeits- und Bewusstseinstheorien als auch nach den Forschungsergebnissen zur Orientierungsreaktion (OR) und deren Habituation führen insbesondere neuartige, überraschende oder individuell relevante Reize zu einer gesteigerten Aufmerksamkeit und einer bewussteren Wahrnehmung. Hinsichtlich der spezifischen Analyse der Fixationen bei neuartigen und individuell relevanten Reizen wurden in der vorliegenden experimentellen Untersuchung 141 Versuchspersonen mittels Blickbewegungsanalyse (Eye tracking) und der Veränderung des Hautleitwertes (EDA) überprüft. Als visuelles Stimulusmaterial wurden drei unterschiedlich komplexe Labyrinthaufgaben mit mehreren Eingangsmöglichkeiten verwendet, wobei die Probanden einen beliebigen Eingang wählen sollten (individuell relevanter Reiz) und das Stimulusmaterial generell für alle Teilnehmer unbekannt war (neuartiger Reiz). Die Resultate hinsichtlich des spezifischen Fixationsverhaltens der Augen und der elektrodermalen Reaktion zeigen neue Erkenntnisse bezüglich der Aufmerksamkeits- und Bewusstseinsforschung und der Orientierungsreaktion auf.

Implizites Lernen basiert auf instruierten Handlungs-Kodierung

Robert Gaschler¹, Dorit Wenke² & Peter A. Frensch¹

*¹Allgemeine Psychologie, Institut für Psychologie, Humboldt-Universität Berlin; ²Institute of Cognitive Neuroscience, University College London
gaschler@psychologie.hu-berlin.de*

Kodierung von Handlungen kann flexibel per Instruktion beeinflusst werden. So treten Kompatibilitätseffekte (nicht) auf je nachdem, ob Tasten als grün vs. blau oder aber als rechts vs. links instruiert werden (Wenke & Frensch, 2005). Darauf aufbauend zeigt der Beitrag, dass Prozesse des automatischen Fertigkeitserwerbs diese flexibel beeinflussbare Kodierung als Input nutzen. Wir haben Probanden für eine implizite Sequenzlernaufgabe mit Vierfach-Wahlreaktion entweder instruiert, Farbe oder aber Position als Antwortmerkmal zu nutzen (z.B. auf die Raute mit der grünen Taste vs. mit der Taste links außen reagieren). Dabei waren die Stimuli einfarbig, jedoch die Tasten farbig beklebt. Unter der Farb-Instruktion lernten die Probanden implizit sowohl eine Farb- als auch eine Positionssequenz. Basierend auf der experimentellen Manipulation von Handlungs-Kodierung kann die Integration verschiedener widersprüchlicher Befunde der Sequenzlern-Literatur in Angriff genommen werden.

Der Einfluss eines Valenzfokus auf Evaluative Konditionierung

Anne Gast & Klaus Rothermund

*Allgemeine Psychologie II, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Psychologie
Anne.Gast@uni-jena.de*

Untersucht wurde der Einfluss eines Valenzfokus auf Evaluative Konditionierung (EC, Veränderung der Bewertung eines neutralen Stimulus (CS) in Richtung eines mit ihm gemeinsam präsentierten positiven oder negativen Stimulus (US)). In drei Experimenten wurden hierzu die Konditionierungsdurchgänge mit zwei unterschiedlichen Beurteilungsaufgaben kombiniert. Werden die CS-US-Paare bezüglich ihrer Valenz beurteilt, zeigen sich typische EC-Effekte, nicht jedoch, wenn die Paare auf einer nicht-evaluativen Dimension (Alter) beurteilt werden. Dieses Ergebnis bestätigt den Einfluss eines Beurteilungsfokus. Wie weitere Ergebnisse zeigen, beruht dies nicht darauf, dass der CS in der Evaluationsbedingung mit der evaluativen Reaktion assoziiert wird. Auch verhindert die Altersaufgabe nicht generell den Aufbau von Assoziationen zwischen CS und US. Wird die US-Valenz im Anschluss an die Konditionierung reaktiviert, zeigt sich der EC-Effekt auch in der Altersurteil-Bedingung. Die nicht-evaluative Aufgabe scheint somit die US-Valenz temporär zu unterdrücken. Weitere Befunde geben Aufschluss darüber, ob dies stimuluspezifisch geschieht oder auf eine generelle stimulusunabhängige Valenzperspektive zurückzuführen ist.

If-then plans improve multitasking performance in children with ADHD

Caterina Gawrilow¹, Peter M. Gollwitzer² & Gabriele Oettingen²

¹*Fachbereich Psychologie, Universität Hamburg;* ²*Department of Psychology, New York University
caterina.gawrilow@uni-hamburg.de*

Children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) are impulsive and therefore have difficulties regulating behavior particularly in tasks that require executive functioning. Powerful self-regulatory strategies, known as if-then plans (implementation intentions), alleviate the need for conscious executive control by explicitly specifying when, where, and how a goal is to be transformed into action. We measured the performance of 90 children with and without ADHD who were randomly assigned to either a neutral instruction, a goal intention, or a goal intention plus implementation intention condition. While children without ADHD could improve their multitasking score with mere goal intentions, the significantly highest multitasking score was achieved by participants with and without ADHD in the goal intention plus implementation intention condition. Thus, the beneficial effects of implementation intentions are most apparent in difficult tasks and for participants with self-regulatory deficits.

Nutzung von Wissen beim Sprachverstehen

Rebekka Gerlach, Elke van der Meer & Reinhard Beyer

Math-Naturwiss. Fakultät II, Institut für Psychologie, Lehrstuhl Kognitive Psychologie, Humboldt-Universität zu Berlin

rebekka.gerlach@staff.hu-berlin.de

Beim Sprachverstehen spielen zwei alternative Ideen zur Wissensintegration nach wie vor eine zentrale Rolle: die minimalistische Hypothese, nach der nur unbedingt notwendiges Vorwissen einbezogen wird (McKoon & Ratcliff, 1992), und die maximalistische Hypothese, nach der das gesamte verfügbare Vorwissen in die mentale Repräsentation integriert wird (Kintsch 1998). Eine mögliche Alternative liegt in der Differenzierung von Typen von Wissen und Zugriffsprozessen (Klix, 1992, Herrmann & Chaffin, 1995). Bisherige Befunde legen nahe, dass Ereigniswissen autonom aktiviert, taxonomisches Wissen (z.B. Oberbegriffe) hingegen nur bei Bedarf generiert wird. Diese Hypothese wurde mit einem Relationserkennungsparadigma geprüft. Variiert wurden der relevante Wissenstyp und das Interstimulusintervall (ISI) zwischen Vorinformationssatz und Testwort. Bei der korrekten Akzeptanz von Testworten, die mit dem Vorinformationssatz in semantischer Beziehung stehen, zeigten sich für Ereignistestwörter Reaktionsbeschleunigungen und eine signifikante Verstärkung dieses Beschleunigungseffektes bei verlängertem ISI (Vorinformationssatz/ Testwort), bei Oberbegriffstestwörtern nicht. Dies stützt den alternativen Ansatz.

Das Gedächtnis für forensische Personeninformation bei Vollzugspsychologen

Sabine E. Glock¹, Julia Kneer¹ & Sabine Krolak-Schwerdt²

¹Sozialpsychologie, Psychologisches Institut, Universität des Saarlandes; ²Lehrstuhl für Pädagogische Diagnostik, Fachbereich G - Bildungs- und Sozialwissenschaften Bergische Universität Wuppertal

s.glock@mx.uni-saarland.de

Zwei-Prozess-Modelle zur Eindrucksbildung nehmen zwei verschiedene Strategien bei der Verarbeitung von Personeninformationen an. Dabei werden top-down und bottom-up Prozesse unterschieden, die sich differenziell auf das Personengedächtnis auswirken. Bei der Aktivierung eines Schemas werden kategoriekonsistente Informationen bevorzugt erinnert, während inkonsistente Informationen ignoriert werden. Dagegen können bei der merkmalsgeleiteten Verarbeitung beide Informationsarten gleich gut abgerufen werden. Zudem wird angenommen, dass Experten über spezifische Schemata verfügen, die je nach Verarbeitungsziel flexibel angewendet werden können (Krolak-Schwerdt & Rummer, 2005). Vorgestellt wird ein Gedächtnisexperiment, in dem verschiedene Zielvorgaben und ihre Auswirkungen auf die Erinnerungsleistung für forensische Personenmerkmale bei Vollzugspsychologen untersucht wurden. Die Analyse der Recalldaten zeigte, dass Vollzugspsychologen ihre Verarbeitungsstrategie abhängig von der Aufgabenstellung wechseln können: Unter der Instruktion, eine Bewährungsprognose zu erstellen, wurde kein Unterschied zwischen konsistenter und inkonsistenter Information gefunden. Dagegen zeigte sich unter der Vorgabe Eindrucksbildung, ein Vorteil für konsistente Attribute.

Integration und Segregation auditiv-visueller Reizinformation

Matthias Gondan

*Experimentelle Psychologie, Universität Regensburg
matthias.gondan@psychologie.uni-regensburg.de*

In einem typischen Redundanzexperiment hat die Versuchsperson die Aufgabe, in der gleichen Weise auf zwei Klassen von Reizen zu reagieren, wobei die Reize auch gemeinsam dargeboten werden können (redundante Reizdarbietung). Bei redundanter Reizdarbietung beobachtet man deutlich schnellere Reaktionen als bei einzelner Darbietung. In meinem Beitrag stelle ich ein Modell vor, dass diesen Redundanzgewinn bei Einfachreaktionen auf auditiv-visuelle Reize recht genau beschreibt (Diffusions-Superpositions-Modell, DSM, Schwarz, 1994, J Math Psychol). Zusätzlich präsentiere ich Ergebnisse aus drei Experimenten, in denen die Reaktionsanforderungen (Einfachreaktionen, Go/Nogo-Diskrimination, Exp. 1), die räumliche Aufmerksamkeit (Exp. 2) und die Aufgabenstellung (Einfachreaktion, Reihenfolgeurteil, Exp. 3) systematisch variiert wurden. Ich zeige, dass das DSM die Redundanzgewinne in allen Experimenten sehr akkurat beschreibt, und dass es möglich ist, das Verhalten über die experimentelle Manipulation hinweg in einzigen Modell zu beschreiben. In der Diskussion wünsche ich mir Ideen, wie dieses bisher rein stochastisch formulierte Modell neurophysiologisch unterfüttert werden könnte.

Subtypen der Entwicklungsdyslexie

Marion Grande¹, Elisabeth Bay¹, Helen Schreiber², Julia Tschierse¹, Klaus Willmes³, Walter Huber¹, Katrin Amunts² & Stefan Heim²

¹Neurolinguistik, Universitätsklinikum Aachen; ²Institut für Neurowissenschaften und Biophysik - Medizin (INB-3), Forschungszentrum Jülich; ³Neuropsychologie, Universitätsklinikum Aachen
mgrande@ukaachen.de

Different theories conceptualise dyslexia as either a phonological, attentional, auditory, magnocellular, or automatization deficit. Such heterogeneity suggests the existence of yet unrecognised subtypes of dyslexics suffering from distinguishable deficits. The purpose of the study was to identify cognitive subtypes of dyslexia. Out of 642 children screened for reading ability 49 dyslexics and 48 controls were tested for phonological awareness, auditory discrimination, motion detection, visual attention, and rhythm imitation. A combined cluster and discriminant analysis approach revealed three clusters of dyslexics with different cognitive deficits. Compared to reading-unimpaired children cluster #1 had worse phonological awareness cluster #2 had higher attentional costs cluster #3 performed worse in the phonological, auditory, and magnocellular tasks. These results indicate that dyslexia may result from distinct cognitive impairments.

ERP repetition effects at encoding predict memory performance at test

Christian Groh-Bordin¹, Niko Busch², Christoph Herrmann² & Hubert D. Zimmer³

¹Klinische Neuropsychologie, Universität des Saarlandes, Saarbrücken; ²Biologische Psychologie, Otto-von-Guericke-Universität, Magdeburg; ³Allgemeine Psychologie und Methodenlehre, Universität des Saarlandes, Saarbrücken
c.groh@mx.uni-saarland.de

In our study, we used multiple repetitions of meaningless pictorial stimuli to examine the electrophysiological correlates of the creation of a new stimulus representation. Subjects judged whether pre-experimentally unfamiliar figures (meaningless line drawings) which were repeated up to four times contained a crossover in their contour. Stimulus repetition thereby led to a reduction of the visual N1 component in event-related potentials (ERPs) as well as to a late (430-600 ms), successively increasing positivity over posterior electrodes. In particular, the size of this latter ERP effect highly correlated with and thus predicted subjects' performance in a subsequent recognition memory test. It can therefore be interpreted as neural correlate of the creation of a new memory-effective stimulus representation.

Geschlechtsunterschiede bei der Attraktivitätswahrnehmung von Frauenfiguren

Martin Gründl¹ & Lukas Prantl²

¹Lehrstuhl für Experimentelle und Angewandte Psychologie, Institut für Experimentelle Psychologie, Universität Regensburg; ²Abteilung für Plastische Chirurgie, Universitätsklinikum Regensburg
martin.gruendl@gmx.de

Die vorliegende Studie untersuchte, welche Merkmale eines weiblichen Körpers zu einer hohen Attraktivitätsbewertung führen und inwieweit hierbei Geschlechtsunterschiede zwischen den Beurteilern bestehen. Von einer frontal fotografierten Frauenfigur wurden mit Hilfe von Morphing-Software 243 Figur-Varianten erzeugt, indem systematisch Körpergewicht, Hüftbreite, Taillenweite, Oberweite und Beinlänge in je drei Ausprägungsstufen unabhängig voneinander variiert wurden. Über 34000 Versuchspersonen beurteilten die Figurvarianten über ein webbasiertes Interface hinsichtlich Attraktivität (siehe www.beautycheck.de/experimente). Alle Figuren wurden hinsichtlich der variierten Körpermerkmale vermessen. Die Ergebnisse bestätigen die Befunde bisheriger Untersuchungen, wonach Schlankheit und ein Taillen-Hüft-Verhältnis um 0.7 für eine attraktive Frauenfigur wichtig sind. Zusätzlich zeigte sich eine deutliche Präferenz für eine mittelgroße Oberweite und sehr lange Beine. Bei fast allen untersuchten Körpermerkmalen bestanden hinsichtlich Attraktivitätsbewertung hoch signifikante, aber kleine Geschlechtsunterschiede. Frauen legten noch mehr Wert auf Schlankheit, eine enge Taille und lange Beine als Männer. Ein deutlicher Unterschied bestand in der Präferenz für eine größere Oberweite auf Seiten der Männer.

Visuelles Sequenzlernen in der seriellen Wahlreaktionsaufgabe

Hilde Haider

*Allgemeine Psychologie, Universität zu Köln
hilde.haider@uni-koeln.de*

Eine weitverbreitete Annahme ist, dass implizites Lernen in der seriellen Wahlreaktionsaufgabe auf räumlich-motorischem Lernen beruht (Stimulus-Response oder R-S- Lernen). Entsprechend können nur geringe oder keine Lerneffekte nachgewiesen werden, wenn die zu lernende Stimulussequenz weder eine räumliche noch eine motorische Reaktion vorhersagt (z.B. Riedel & Burton, 2006; Remillard, 2003). Diese Ergebnisse können u. E. verschiedene Ursachen haben: (1) Der Erwerb einer perzeptuellen Sequenz führt im Vergleich zu einer motorischen Sequenz zu geringeren Lerneffekten, da der Erwerb der Sequenz nicht in gleichem Ausmaß die Antwort vorhergesagt und entsprechend zu geringeren Reaktionszeitgewinnen führt. (2) Implizites Lernen in der SRT ist tatsächlich an motorisches Lernen gebunden. In insgesamt drei Experimenten testeten wir diese beiden Vorhersagen. Die Befunde sprechen dafür, dass eine visuelle Sequenz, deren Erwerb weder zur Vorhersage einer räumlichen, noch einer motorischen Reaktion führt, dennoch gelernt wird. Die Implikationen der Befunde werden in Bezug auf implizites Lernen diskutiert.

Hue discrimination in the DKL color space

Thorsten Hansen

*Allgemeine Psychologie, Justus-Liebig-Universität Giessen
Thorsten.Hansen@psychol.uni-giessen.de*

Hue discrimination has been traditionally investigated by measuring detectable differences between wavelengths. Here we investigate hue discrimination in a physiologically meaningful color space. Discrimination thresholds are measured for 32 subjects along the cardinal axes and along intermediate axes in the isoluminant plane of the DKL color space. No gender differences were found. Hue discrimination was best along the cardinal directions, suggesting an important contribution of precortical processing stages in hue discrimination. Discrimination was worse along the main diagonal, in particular for magenta. Interestingly, discrimination was also good along the second diagonal for yellow/orange, the color of various flowers and fruits.

Die Bewertung unterschiedlicher Anzeigeformen von Reisezeitinformationen auf Autobahnwegweisern

Matthias J. Henning, Ulrike Thieme & Josef F. Krems

*Allgemeine und Arbeitspsychologie, Technische Universität Chemnitz
matthias.henning@phil.tu-chemnitz.de*

Zur Unterstützung der in Autobahnwegweisern gegebenen Umleitungsempfehlungen können neben Angaben zur Staulänge auch Reisezeitinformationen angezeigt werden. Im Rahmen eines Forschungsvorhabens im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST) wurden verschiedene Darstellungsformen entwickelt und in einer Laboruntersuchung vergleichend getestet. 80 Probanden aus zwei Altersgruppen wurden Verkehrs- und Reisezeitinformationen unter den Bedingungen vorgespielt, die dem Heranfahren an ein Stauende ähneln. Die Probanden sollten sich nach vorgegebenen Kriterien entscheiden, den Stau zu umfahren. Gemessen wurden Reaktionszeiten und Fehler bei der Entscheidung. In einer zweiten Aufgabe wurden die Gesamt-Lesezeiten gemessen. Um unterschiedliche Strategien bei der Entscheidungsaufgabe und der Leseaufgabe sichtbar zu machen, wurde zusätzlich das Blickverhalten der Probanden aufgezeichnet. Die Ergebnisse zeigen, dass die Variante der Reisezeitangabe, die nur die Information über einen möglichen Reisezeitgewinn durch die Nutzung der Umfahrung anzeigt (z. B. „15 min Gewinn“), die optimale Anzeigeform bildet. Sie vereint eine schnelle Informationsaufnahme durch möglichst wenig zusätzliche Informationen mit einer guten Verständlichkeit.

The wisdom of the crowd innerhalb von einzelnen Personen: Wie man mit Widersprüchen gute Vorhersagen machen kann

Stefan Herzog

*Institut für Psychologie, Universität Basel
stefan.herzog@unibas.ch*

Gemittelte Vorhersagen zu politischen Wahlen, Sportereignissen, Hollywood Filmeinnahmen u.a. sind erstaunlich akkurat. Der Erfolg solcher "statistischen Gruppen" gegenüber einzelner Vorhersagen liegt v.a. darin begründet, dass sich im Mittelwert die systematischen Fehler der einzelnen Vorhersagen gegenseitig auslöschen, solange diese Fehler nicht stark miteinander korreliert sind. Deshalb sollte man idealerweise verschiedene Schätzungen einholen, die auf verschiedenem Wissen und unterschiedlichen Annahmen beruhen, weil dann die systematischen Fehler nicht stark miteinander korreliert sein werden. Doch was soll man tun, wenn man keine solchen Vorhersagen zur Verfügung hat, sondern als Individuum auf sich alleine gestellt ist? Folgende These wird vertreten: Einzelne Individuen können gute Vorhersagen treffen, wenn sie mehrere eigene plausible, sich aber z.T. widersprechende Vorhersagen mitteln. Ein Modell wird vorgestellt, das die Voraussetzungen spezifiziert, wann das kollektive Phänomen "wisdom of the crowd" innerhalb eines Individuums auftreten wird. Die Implikationen des Modells werden empirisch u.a. anhand von individuellen Wahlvorhersagen der Schweizer Nationalratswahlen 2007 getestet.

Probability Judgments of Agency

Vera C. Heumüller & Thomas Schmidt

Allgemeine Psychologie I, Justus-Liebig-Universität Gießen

Vera.C.Heumueller@psychol.uni-giessen.de

We studied how people claim authorship of their own actions under conditions of uncertainty. Participants chose between two keys to press and observed one of two circles lighting up. A Computer player made a simultaneous key-press decision, and at varying probabilities a random generator determined who of the players controlled the action-effect. After each observed effect, participants were to judge which player had produced it. Participants were informed that their effect-control ranged from 20% to 80% and were told to use this knowledge to optimize the accuracy of their agency judgments. Participants grossly overestimated the likelihood of their own agency: e.g., if participants' effect-control was 40%, they stated to be the agent in about 85% of the cases. This judgment bias was reliable in all participants and all probability conditions despite some individual differences. Implications for the free-will debate are discussed.

No priority of the priority heuristic: critical tests of a fast-and-frugal model for risky choice

Benjamin E. Hilbig¹ & Sebastian A. Markett²

¹*Center for Doctoral Studies in Social and Behavioral Sciences, Universität Mannheim;*

²*Allgemeine Psychologie I, Universität Bonn*

hilbig@psychologie.uni-mannheim.de

The recently proposed priority heuristic (PH) claims that people make choices between gambles using a fast-and-frugal lexicographic strategy. While this simple model can account for a number of violations of expected utility theory its corroborations have been criticized for several methodological reasons. Most importantly, choices in line with the reason proposed by the PH were often also in line with other reasons, e.g. expected values. Thus, such decisions do not necessarily imply that the PH was actually used. In two experiments in which participants made choices between gambles which were more diagnostic of use of the PH, we examined its proposed bounding conditions and predictions with respect to outcomes and decision times. The results show that, even in a restricted set of gambles in accordance with the bounding conditions of the PH, participant's choices and decision times differ substantially from the predictions derived from the PH.

Fehlerverarbeitung, Feedback und Vokabellernen

Sven Hoffmann, Nele Wild-Wall & Michael Falkenstein

Institut für Arbeitsphysiologie, Universität Dortmund
shoffmann@ifado.de

Der Fremdsprachenerwerb erlangt in der beruflichen Biografie zunehmend an Bedeutung. Das Erkennen von Fehlern, sowie angemessene Handlungsrückmeldungen sind Faktoren, welche Lernprozesse unterstützen. Sie sind notwendig, um Verhalten adäquat anzupassen. Ziel der Untersuchung war die Entwicklung eines experimentellen Paradigmas, welches die Untersuchung der Rolle von Fehlern und Rückmeldungen über eine neurophysiologische Messung (EEG) während der Durchführung einer (Vokabel-) Lernaufgabe ermöglicht. Aufgabe der Probanden war das Erlernen von Vokabellisten einer ihnen unbekannten Sprache. Um den Erwerb der Vokabellisten zu ermöglichen, wurden ihnen verschiedene Arten der Rückmeldung präsentiert. Dabei zeigte sich eine Abhängigkeit von Rückmeldungsart und Lernerfolg: Die alleinige Rückmeldung, dass ein Fehler begangen wurde, führte erwartungsgemäß zur schlechtesten Leistung, während eine differenzierte Rückmeldung (korrekte Lösung + Richtigkeit der Reaktion) zu den besten Ergebnissen führte. Entsprechend zeigte sich in den rückmeldungsbezogenen ereignis-korrelierten Potentialen (EKP) eine fehlersensitive Positivität, welche mit der Art der Rückmeldung variierte.

Zur Psychophysik der „Change Blindness“

Joachim Hoffmann & Albrecht Sebald

*Lehrstuhl Psychologie III, Institut für Psychologie Universität Würzburg
hoffmann@psychologie.uni-wuerzburg.de*

Alternierende Veränderungen von Merkmalen oder Objekten werden in „Flickerbildern“ oft erst nach mehrfacher Darbietung entdeckt. Wir berichten Untersuchungen zum Einfluss verschiedener Parameter auf die Stärke dieser „Veränderungsblindheit“. Es werden Flickerbilder von 9, 12 und 18 zufällig angeordneten Spielkarten angeboten. Die alternierenden Bildveränderungen betreffen i) die Anwesenheit, ii) die Lage, iii) die Farbe, iv) den Wert und v) sowohl die Farbe als auch den Wert einer Karte. Weiterhin werden die Darbietungszeit der Flickerbilder (120, 240, 480, 960 ms) und die „Dunkelpause“ zwischen zwei Bilddarbietungen (4, 80, 160, 320 ms) variiert. Die Stärke der „Veränderungsblindheit“ wird durch die Anzahl notwendiger Bildwiederholungen bis zur Entdeckung abgeschätzt. Die Bildveränderungen werden zunehmend leichter in der Rangfolge: Wert, Farbe, Wert/Farbe, Lage, Anwesenheit entdeckt. Mit der Dauer der Bilddarbietung nimmt die „Veränderungsblindheit“ ab. Umgekehrt nimmt die „Veränderungsblindheit“ mit der Dauer der Dunkelpause zu. Die Daten sprechen für eine Beteiligung von Aufmerksamkeits-, Kodierungs-, und Behaltensmechanismen an der „Veränderungsblindheit“.

Gedächtniseffekte bei der wiederholten visuellen Suche: Was muss man gesehen haben, um effizient zu suchen?

Margit Höfler & Christof Körner

*Allgemeine Psychologie, Institut für Psychologie Universität Graz Österreich
margit.hoefler@edu.uni-graz.at*

In einer Untersuchung von Körner und Gilchrist (2007) mussten Versuchspersonen das gleiche Display von zehn Buchstaben zweimal hintereinander nach unterschiedlichen Zielbuchstaben durchsuchen. Ihre Blickbewegungen wurden dabei aufgezeichnet. Es zeigte sich, dass die Versuchspersonen von der ersten Suche profitierten: Ein Zielbuchstabe wurde in der zweiten Suche schneller gefunden, wenn er einer der zuletzt fixierten Buchstaben in der ersten Suche war. Dies lässt auf einen Einfluss des Kurzzeitgedächtnisses schließen. Im vorgestellten Experiment haben wir untersucht, inwieweit sich die Suchleistung in der zweiten Suche verändert, wenn der Zielbuchstabe in der ersten Suche überhaupt nicht angesehen wurde. Dazu musste das gleiche Display zweimal nach unterschiedlichen Zielbuchstaben durchsucht werden. In der Hälfte der Durchgänge wurde der Zielbuchstabe aus den noch nicht angesehenen Buchstaben der ersten Suche gewählt, in der anderen Hälfte der Durchgänge wurde ein bereits angesehener Buchstabe als Zielbuchstabe vorgegeben. Die Ergebnisse lassen darauf schließen, dass in beiden Bedingungen Gedächtnisprozesse den Suchprozess steuern.

Shared task representations in coacting individuals

Antje Hollaender, Christina Jaeger & Wolfgang Prinz

*Psychologie, Max Planck Institute for Human Cognitive and Brain Sciences, Stephanstraße 1a,
04103 Leipzig
hollaender@cbs.mpg.de*

In a task sharing paradigm two or more individuals take care of a certain aspect of a common task. The question is whether individuals form shared task representations when no interpersonal coordination is required. In other words, this kind of paradigm allows one to study whether task representation of each individual is limited to the action knowledge of one's own task aspect or whether the task aspect of other individuals is taken into account as well. Previous studies provide evidence that the action of another agent was represented, even when the task aspects of the individuals were complementary and ignoring the task of the other would have led to a better performance. We used measures of the human event-related brain potential (ERP) to investigate the neural mechanisms underlying task sharing. The findings provide evidence that the other's action is represented in a functionally similar way as one's own.

Passiver Zerfall von Aufgaben-Sets: Tatsachen und Kontroversen

Himeh Horoufchin, Andrea M. Philipp & Iring Koch

*Kognitions- und Experimentalpsychologie, RWTH Aachen
horoufchin@psych.rwth-aachen.de*

Aktuellen Theorien zufolge setzt die Bearbeitung einer Aufgabe die Implementierung eines Aufgaben-Sets voraus. Anhand des Aufgaben-Cuing Paradigmas kann die zeitliche Dynamik von Aufgaben-Sets untersucht werden. Dabei wird vermutet, dass während des RCI (d.h., Reaktions-Cue-Intervall) ein passiver Zerfall von vorangegangenen Aufgaben-Sets stattfindet. Dieser Zerfall erleichtert beim Aufgabenwechsel die Bearbeitung der nachfolgenden Aufgabe. Entsprechend sollte eine Manipulationen des RCI mit veränderten Wechselkosten einhergehen, wobei mit zunehmendem RCI sinkende Wechselkosten erwartet werden. Die Daten der vorliegenden Experimente deuten jedoch darauf hin, dass ein Effekt des RCI nicht generell zu erwarten ist und sich lediglich unter bestimmten Bedingungen beobachten lässt. Experiment 1 bezieht sich auf die Rolle zeitlicher Unsicherheit und untersucht diese anhand der Manipulation von randomisierten vs. geblockten RCI im Rahmen eines Aufgabenwechselexperiments. Experiment 2 erforscht den Einfluss der Vorhersehbarkeit einer RCI-Abfolge und deutet auf die Notwendigkeit von RCI-Wechseln innerhalb eines Blocks hin. Theoretische Implikationen für die bislang angenommene Zerfallshypothese werden diskutiert.

Tonhöhe-Mimik-Kompatibilität

Gernot Horstmann

*Psychologie, Universität Bielefeld
gernot@uni-bielefeld.de*

Die Verkörperungshypothese von Emotion und Kognition besagt, dass die Grundlage mentaler Repräsentationen und Operationen in modalitätsspezifischen, sensomotorischen Systemen besteht. Das Konzept von positiver Valenz ist entsprechend, etwa in bestimmten somato-sensorischen Körperempfindungen sowie in motorische Schemata z.B. Lächeln), begründet. Aufgrund von bidirektionalen Aktivierungen können unerwartete Wirkungen entstehen, etwa dass eine lächelnde Person positivere Bewertungen vornimmt als eine nicht-lächelnde Person. Ich berichte über einen neuen Effekt, der in einer starken Kongruenzbeziehung zwischen der Höhe (Frequenz) eines auditiven Reizes und der Produktion eines positiven oder negativen mimischen Ausdrucks besteht: Ein mimischer Ausdruck wird schneller imitiert gemessen über die Reaktionszeit), wenn gleichzeitig mit dem zu imitierenden Stimulus ein hoher Ton präsentiert wird als wenn ein tiefer Ton präsentiert wird. Weitere Experimente zeigen, dass dieser Effekt eine Beachtung des Tons voraussetzt, ohne dass der Ton reaktionsdiskriminierend sein müsste.

The three-stage model of auditory distraction: no strong coupling between distraction-related ERPs

János Horváth¹, István Winkler² & Alexandra Bendixen¹

*¹Institut für Psychologie I, Universität Leipzig; ²Institute for Psychology,
Hungarian Academy of Sciences
horvath@uni-leipzig.de*

A serial, three stage model is used to describe the unfolding of distraction-related processes triggered by unexpected events. It consists of (1) automatic detection of unexpected task-irrelevant events, (2) an involuntary attention shift towards the event, and (3) reorienting towards the task. It is assumed that the processes at the three stages are reflected by the N1 and mismatch negativity (MMN), the P3a, and the reorienting negativity (RON) event-related potentials (ERPs), respectively. We investigated whether the processes indexed by these components form a strongly coupled chain, that is, whether the corresponding components show similar elicitation patterns for unpredictable pitch-changes presented in an auditory duration discrimination task. Results indicated that these processes are not strongly coupled. We found that P3a can be elicited without concurrent N1-increase or MMN elicitation, and without subsequent RON-elicitation. These results suggest that P3a may not necessarily reflect attention-switching, and RON might not index reorientation.

Die Elaborierung der mentalen Repräsentation bei Risikoentscheidungen: Das Advantages-first Prinzip

Oswald Huber, Arlette S. Bär & Odilo W. Huber

*Allgemeine Psychologie, Departement für Psychologie, Universität Fribourg
oswald.huber@unifr.ch*

In realistischeren Entscheidungssituationen, die nicht als Glückspiel vorstrukturiert sind, verhalten sich Entscheider deutlich anders als bei Entscheidungen zwischen Glücksspielen: Sie sind oft weniger interessiert an Wahrscheinlichkeiten und suchen häufig aktiv nach Risikoentschärfungsoperatoren (REOn). REOn sind Handlungen, die zusätzlich zu einer existierenden Alternative geplant werden mit dem Ziel, das Risiko auszuschalten (z.B. Impfung, Versicherung). Die Konstruktion einer mentalen Repräsentation der Alternativen ist in realistischeren Entscheidungssituationen ein wichtiger Schritt im Prozess. Wir nehmen an, dass die Entscheider dabei dem Advantages-first Prinzip folgen: Sie suchen zuerst Information über positive Konsequenzen und elaborieren die Repräsentation (z.B. durch Inkorporation eines REO) hauptsächlich für die initial attraktiven Alternativen. In einem Experiment entschieden 120 Vpn in zwei quasi-realistischen Szenarien mit je acht Alternativen. Als zentrale UV wurde die initial vorgegebene Information über die Konsequenzen variiert: keine Information bzw. für je vier Alternativen: nur positive Konsequenzen, nur negative, gemischt. Die Hypothese wurde in allen Bedingungen bestätigt.

Ein Zwei-Phasen-Modell selektiver Aufmerksamkeit

Ronald Hübner, Marco Steinhauser & Carola Lehle

*Fachbereich Psychologie, Universität Konstanz
ronald.huebner@uni-konstanz.de*

Selektive visuelle Aufmerksamkeit ist ein wichtiger Mechanismus zur Verhaltenskontrolle. Anfangs wurde angenommen, dass Selektion auf relativ früher Stufe der Informationsverarbeitung stattfindet. Später wurde dann gezeigt, dass Selektion auch auf späteren Stufen stattfinden kann. Im vorliegenden Beitrag wird postuliert, dass Selektion in der Regel sowohl auf früher als auch auf später Stufe stattfindet. Je nach Bedingung sind beide Stufen mehr oder weniger involviert. Diese Idee wurde in ein formales Zwei-Phasen Modell implementiert und anhand einer Selektionsaufgabe getestet. Durch Variation der räumlichen Unsicherheit wurde die Möglichkeit früher Selektion moduliert. Wie erwartet, spiegelt sich das auch in den Parameterwerten des Modells wider.

Crowding in RSVP-tasks

Anke Huckauf¹ & Talis Bachmann²

¹Fakultät Medien, Bauhaus-Universität Weimar; ²Institute of Law, University of Tartu, Estonia
anke.huckauf@medien.uni-weimar.de

Stimuli in spatial neighbourhood mutually impair their perception especially when they are presented in the visual periphery. Commonalities and differences between these crowding effects and attentive processes are under discussion. We presented in a rapid serial visual presentation task two streams each consisting of I's and one target peripherally. The task was either a temporal order judgement (on which side the target appeared first?), a form judgement (was the first appearing target curved or angular?) or a category judgment (was the first appearing target a letter or a digit?). Either both streams were flanked by an X on each side, or only one. When only the stream containing the first target was flanked, performance was worst. This suggests that attentive mechanisms at issue did not reduce flanking effects. For the category task, however, flanking both streams did comparably impair performance replicating the importance of task sets for flanking effects.

Wer passt sich an wen an? – Wirkung adaptiver Fahrerassistenz

Anja K. Huemer & Mark Vollrath

Kognitions- und Ingenieurspsychologie, Institut für Psychologie der TU Braunschweig
a.huemer@tu-braunschweig.de

Die Auslegung warnender Fahrerassistenzsysteme muss gegensätzlichen Kriterien genügen: Zum einen müssen Fahrer früh gewarnt werden, um genug Zeit zu haben, auf die Warnungen zu reagieren. Zum anderen sollten sie nicht unnötig früh gewarnt werden, da dies die Akzeptanz senken und Warnungen ignoriert werden könnten. Eine von Vollrath (2005) entwickelte Methode zur Schätzung der Fahreraktivität wurde genutzt, um die Warnungen eines Spurverlassenswarners an den Fahrerzustand anzupassen. Werden Fahrer als aktiv eingestuft, reagiert die adaptive Assistenz später auf ein Fehlverhalten als wenn sie als inaktiv eingestuft werden. Das System wurde während einstündiger Autobahnfahrten mit 8 Probanden im DLR ViewCar mit zwei statischen Spurverlassenswarnern verglichen. Alle Assistenzvarianten verbessern die Querführung der Probanden am Ende der Fahrten. Das adaptive System ist, obwohl es weniger Warnungen auslöst, ebenso beanspruchend wie das statische System, und wird auch nicht besser akzeptiert. Die Ursache dafür liegt vermutlich bei der Aktivitätsschätzung, bei der die Lenkradwinkeländerung eine wesentliche Eingangsgröße ist.

Effekte räumlicher Kompatibilität auf das Verständnis von Balken- und Liniengrafiken

Lynn Huestegge & Andrea M. Philipp

*Institut für Psychologie, RWTH Aachen
lynn.huestegge@psych.rwth-aachen.de*

Zum Verständnis von Grafiken spielt die Integration aller Grafikelemente und ihrer Bedeutung eine entscheidende Rolle. Bislang ist allerdings wenig bekannt über zugrundeliegende Mechanismen, die dabei die Effizienz bestimmen. In dieser Studie untersuchten wir den Einfluss von S-S-Kompatibilität, indem die räumliche Kompatibilität zwischen Elementen der Datenregion und der Legende variiert wurde. In Experiment 1 mussten Probanden hierzu Balkengrafiken, die entweder einen statistischen Haupteffekt oder eine Interaktion abbildeten, bezüglich ihrer Übereinstimmung mit zuvor gezeigten Aussagen beurteilen. In Experiment 2 wurden Liniengrafiken verwendet. Die Ergebnisse zeigen, dass räumliche Kompatibilität die Zeit zum Verständnis von Grafiken reduziert, v.a. wenn komplexere Datenmuster (Interaktionen) dargestellt werden. Eine zusätzliche Messung und Analyse der Blickbewegungen bei der Aufgabenbearbeitung zeigte, dass dieser Vorteil auf eine Abnahme an Blickwechseln zwischen Datenbereich und Legende zurückzuführen ist, was auf eine Erleichterung von Integrationsprozessen beim Verständnis von Grafiken hindeutet.

Visuelle Rekognition dynamischer Szenen: Ereignismodelle beeinflussen die Perspektivenabhängigkeit

Markus Huff & Stephan Schwan

*Cybermedia, Institut für Wissensmedien
m.huff@iwm-kmrc.de*

Ein salientes Ereignismodell bietet die Möglichkeit einer abstrakten, zusammenfassenden Einkodierung der wesentlichen Merkmale einer dynamischen Szene. Ein wichtiger Aspekt ist dabei die Abstraktion von der Betrachterperspektive. Bisherige Forschung konnte zeigen, dass die visuelle Wiedererkennungslleistung von Basketballszenen ohne Ball perspektivenabhängig, mit Ball jedoch perspektivenunabhängig ist. Nur bei vorhandenem Ball wird dem Betrachter das Ereignismodell salient. Diese Szenen waren jedoch nicht strukturäquivalent da sie eine unterschiedliche Anzahl von Elementen enthielten. Um eine Konfundierung auszuschließen wurden in dieser Studie nun strukturäquivalente Szenen verwendet: Während in der Bedingung mit Ereignismodell die selben Stimuli wie in der vorigen Untersuchung verwendet wurden, wurden in der Bedingung ohne Ereignismodell Stimuli verwendet, in denen die Trikotfarben der Spieler zufällig auf beide Mannschaften verteilt wurden. Die Stimuli mit vertauschten Trikotfarben führen, wie in der vorigen Studie das Entfernen des Balls, zu einem nicht salient werdenden Ereignismodell und damit zu einer perspektivenabhängigen Wiedererkennungslleistung.

Sequentielle Strukturen und Verhaltensplanung in einer Doppelaufgabe

Sven Hülshorst¹, Matthias Weigelt¹, David A. Rosenbaum² & Thomas Schack¹

¹Neurokognition und Bewegung - Biomechanik, Fakultät für Psychologie und Sport, Universität Bielefeld; ²Department of Psychology, Pennsylvania State University, USA
ilg@neuro.med.tu-muenchen.de

Wirken sequentielle Strukturen auch unter solchen Bedingungen auf die Verhaltensplanung, in denen die motorische Teilhandlung lediglich die Funktion einer unterstützenden Operation in einer übergreifenden Aufgabe übernimmt? Wir kombinierten eine motorische Aufgabe mit einem Gedächtnistest. Dafür sollten 20 Probanden/innen Becher aus 11 unterschiedlich hohen Schubladen herausholen und sich Buchstaben, die in den Bechern geschrieben standen, merken. Die Schubladen wurden entweder in aufsteigender oder in absteigender Sequenz geöffnet. Die abhängige Variable war dabei nicht die Anzahl der gemerkten Buchstaben, sondern der Handgriff (Oberhandgriff vs. Unterhandgriff), den die Probanden/innen wählten, um die Schubladen zu öffnen. Für hohe (komfortabler Oberhandgriff) und niedrige Schubladen (komfortabler Unterhandgriff) wählten die Probanden/innen ihre Handgriffe unabhängig von der instruierten Sequenz. Mittlere Schubladen dagegen wurden abhängig von der instruierten Sequenz geöffnet. Dabei zeigten die Probanden/innen die Tendenz, den Griff der vorangegangenen Schublade beizubehalten (Sequenzeffekt). Danach werden sequentielle Strukturen auch dann verhaltenswirksam, wenn motorische Operationen in übergreifende Aufgaben eingeordnet sind.

Der Einfluss von Inhibitionsprozessen selektiver Aufmerksamkeit auf die Valenzbewertung visueller Reize

Torsten Hüngrer¹, Peter M. Gollwitzer² & Gabriele Oettingen³

¹Sozialpsychologie und Motivation, Universität Konstanz; ²Sozialpsychologie und Motivation, New York University / Universität Konstanz; ³Sozialpsychologie und Motivation, New York University / Universität Hamburg
torsten.huenger@uni-konstanz.de

Ziel der präsentierten Experimente ist die Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Aufmerksamkeit und Emotion. Verschiedene Belege deuten auf einen Einfluss von selektiver Aufmerksamkeit auf Valenzbewertungen visueller Reize hin. Diese Studien zeigen eine emotionale Abwertung von zuvor in Suchaufgaben ignorierten Reizen, dass heißt, Bewertungen der Valenz für ignorierte Reize fielen negativer aus, als für beachtete und neuartige Reize. Ein Erklärungsansatz geht davon aus, dass Inhibitionsprozesse selektiver Aufmerksamkeit für die negativere Valenzbewertung verantwortlich sind. Diese Annahme wurde in zwei Experimenten mit abstrakten Mustern und selektiven Aufmerksamkeitsaufgaben getestet. Als abhängige Variablen wurden Valenzbewertungen und Kategorisierungsgeschwindigkeiten der präsentierten Reize erhoben. Negative Priming diente als Maß der Inhibitionsstärke zuvor ignorierte Reize. Die Ergebnisse zeigen einen Zusammenhang zwischen Negative Priming und der emotionalen Abwertung der ignorierten Reize. Je größer das Negative Priming, desto größer die emotionale Abwertung. Die vorliegenden Ergebnisse werden in Bezug auf den Zusammenhang von Handlungskontrolle und der Entstehung von Valenz diskutiert.

Investigating the Temporal Course of Attentional Processing – A Test of the Response-Retrieval Account of Negative Priming

Matthias Ihrke, Jörg Behrendt, Hecke Schrobsdorff, Michael Herrmann & Marcus Hasselhorn

*Bernstein Center for Computational Neuroscience, University Goettingen
mihirke@uni-goettingen.de*

The negative priming (NP) paradigm is considered one of the most direct measures of selective attention, because NP stems from the processing of irrelevant stimuli. Current theories about the underlying processes of NP diverge in basic assumptions. Some theories assume memory processes to be responsible for the effect, others propose conflicts in abstract representations as the source of NP. A more recent account by Rothermund et al. (2005) explains NP to be the result of conflicts at the response level. In the current experiment, assumptions about alternative priming conditions derived from the response-retrieval theory are tested. Furthermore, a new method based on the measurement of eyemovements is introduced, which allows for a separation of target-and response-selection stage during the processing of each trial. Results provide rather weak support for the response-retrieval theory. Interestingly, the separate analysis of the target-and response-selection stage indicate different underlying processes for positive and negative priming, respectively.

Zur Verarbeitung und Repräsentation sprachlich vermittelter Personeninformation

Lisa Irmen

*Allgemeine und Theoretische Psychologie, Psychologisches Institut, Universität Heidelberg
lisa.irmen@psychologie.uni-heidelberg.de*

In zwei Blickbewegungsstudien wurde der Einfluss grammatischer und konzeptueller Geschlechtshinweise auf die Verarbeitung von Personenbezeichnungen untersucht. Teilnehmende lasen kurze Textpassagen über soziale Gruppen, die mit genusmarkierten (Experiment 1) oder mit formal unmarkierten Personenbezeichnungen (Experiment 2) unterschiedlicher Geschlechtstypizität eingeführt wurden (Experiment 1: z.B. Astronauten, Telefonisten, Künstler; Experiment 2: z.B. Vorstandsvorsitzende, Alleinerziehende, Deutsche). Im Laufe der Passage wurde die bezeichnete Gruppe durch einen anaphorischen Ausdruck der Form "diese Frauen" oder "diese Männer" hinsichtlich des Geschlechts spezifiziert. Die Blickbewegungsmessung ermöglicht es, Einflüsse verschiedener geschlechtsrelevanter sprachlicher Hinweise zu trennen. Die Ergebnisse zeigen, dass eine konzeptuelle Inkongruenz (typisch männliche Rolle + weibliche Referenten) die Verarbeitung unmittelbar vor dem anaphorischen Nomen Frauen/Männer verzögert, eine Inkongruenz zwischen Genus und Sexus (maskulines Genus + weibliche Referenten) die Verarbeitung des anaphorischen Nomens selbst. Die konzeptuelle Inkongruenz wirkt sich also noch vor der grammatischen aus. Die Ergebnisse sprechen für eine frühe Einbeziehung konzeptueller Information in der Sprachverarbeitung.

Abrupte Perspektivenwechsel beim Verfolgen mehrerer bewegter Objekte in dreidimensionalen Szenen

Georg Jahn¹, Markus Huff² & Stephan Schwan²

¹Institut für Psychologie, Technische Universität Chemnitz; ²Institut für Wissensmedien, IWM-KMRC Tübingen
georg.jahn@phil.tu-chemnitz.de

Beobachter können in dynamischen Szenen mehrere Objekte parallel verfolgen. In dreidimensionalen Szenen gelingt dies auch, wenn die gesamte Szene kontinuierlichen Translationen und Rotationen unterworfen wird. Wenn diese Fähigkeit tatsächlich auf szenenbasierten Koordinaten der verfolgten Objekte beruht, könnten auch abrupte Rotationen kompensierbar sein. In dem hier berichteten Experiment verfolgten die Probanden zwei, vier oder sechs Zielobjekte für 11 s zwischen optisch ununterscheidbaren Distraktoren in dynamischen dreidimensionalen Szenen. Nach 8 s wurde die Szene um 10°, 20°, oder 30° rotiert. Die Verfolgungsleistung war bei Perspektivenwechseln von 10° vergleichbar mit der Leistung in einer Kontrollbedingung, dagegen war die Verfolgungsleistung durch Perspektivenwechsel von 20° und 30° deutlich beeinträchtigt. Diesem Ergebnis zufolge scheint das parallele Verfolgen hauptsächlich durch einen frühen Verarbeitungsprozesses gestützt, dessen Funktion vor kleineren Störungen geschützt ist durch die Fähigkeit des visuellen Systems, kleine Veränderungen retinozentrischer Koordinaten auszugleichen. Größere Perspektivenwechsel können nur kompensiert werden, indem szenenbasierte Koordinaten erinnert werden, um versetzte Zielobjekte wiederzufinden.

Tag und Nacht schreiben: Wie verändert sich unsere Handschrift im Tagesverlauf?

Isabelle Jasper, Andreas Häußler, Christian Marquardt & Joachim Hermsdörfer

Entwicklungsgruppe Klinische Neuropsychologie (EKN), Klinikum München Bogenhausen, Klinik für Neuropsychologie

Isabelle.Jasper@extern.lrz-muenchen.de

Handschriftliches Schreiben ist eine hoch automatisierte feinmotorische Fertigkeit unseres Alltags. Wir untersuchen, ob auch die Handschrift von einer inneren Uhr, die den zeitlichen Ablauf wichtiger körperlicher Vorgänge regelt, beeinflusst wird. 12 männliche Rechtshänder nahmen an einem 40h Schlafentzugs-Protokoll unter konstanten Bedingungen (Licht, Raumtemperatur, Nahrung) teil. Alle 3h schrieben die Probanden einen Testsatz, unterschrieben mit ihrer Unterschrift und kopierten einen kurzen Text. Während der 40h ließ sich eine signifikante Modulation der Schreibgeschwindigkeit sowie der Schriftgröße nachweisen: die Handschrift war um 3:00 Uhr am langsamsten und kleinsten und erholte sich anschließend wieder. Die Schreibparameter und die maximale Griffkraft verringerten sich annähernd parallel mit dem Anstieg der Melatoninkonzentration gegen 21:00 Uhr. Das Minimum der Maximalkraft war um 6:00 Uhr. Die Kinematik der Handschrift zeigt einen circadianen Rhythmus mit einem frühmorgendlichen Minimum und einer Erholung am nächsten Tag, die für die verschiedenen Schreibaufgaben vergleichbar war. Eine Verschlechterung der Handschrift kann bedeutsam für Nachtarbeit sein.

Entwicklung der Handlungseffizienz in der Planung und Wahrnehmung von Handlungen

Bianca Jovanovic

Entwicklungspsychologie, Justus-Liebig-Universität Gießen
Bianca.Jovanovic@psychol.uni-giessen.de

Planungsprozesse beim Greifen zeigen sich in der antizipatorischen Anpassung von Bewegungsparametern wie der Griffhöhe oder der Griffart (End-State Comfort Effekt). Wir untersuchten die Entwicklung entsprechender Aspekte der Handlungseffizienz in der Handlungsplanung und Handlungswahrnehmung zwischen 18 und 36 Monaten. Der Versuchsaufbau bestand aus einem Stab, der einen Lichteffekt auslöste wenn er mit seinem schmalen Ende in einen Zylinder gesteckt wurde. Beim „einfachen Transfer“, zeigte das schmale Ende in Richtung der Zylinderöffnung. Beim „schwierigen Transfer“ war der Stab entgegengesetzt orientiert. Wir untersuchten, inwieweit die unterschiedlichen Bedingungen die Handlungsparameter der Kinder beeinflussen, ob 18-Monatige erwarten (Blickzeit), dass andere Personen den schwierigen Transfer effizient ausführen und ob Beobachtungslernen zu einer Effizienzsteigerung führt. Im Handeln nahm die Anpassungsleistung (Griffhöhe, End-State Comfort) zwischen 18 und 36 Monaten zu, allerdings profitierten Kinder wenig von der Beobachtung anderer Personen. Zudem äußerten 18-Monatige keine Blickpräferenz für effiziente Handlungsausführung. Diskutiert werden mögliche Zusammenhänge zwischen eigener und wahrgenommener Handlungseffizienz.

Gleich oder verschieden? – Vergleichsaufgaben bei bekannter und unbekannter Richtung der Änderung

Christian Kaernbach

Institut für Psychologie, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
temp2004@kaernbach.de

Vergleichsaufgaben oberhalb der Wahrnehmungsschwelle (Same-Different) werden in der Psychophysik zur Bestimmung von Unterschiedsschwellen herangezogen. Wie an der Wahrnehmungsschwelle läßt sich eine Receiver Operating Characteristic (ROC) erfassen, die über sensorische und strategische Komponenten des Verhaltens Auskunft gibt. Solche ROC-Kurven sind in Theorie und im Experiment asymmetrisch. Aber erst, wenn man die bisher nicht getestete Variante hinzunimmt, der Versuchsperson die Richtung der potentiellen Änderung bekannt zu geben, kann eine ROC-Kurve zwischen Modellen mit kontinuierlicher (Gauß) und diskreter (Poisson) Repräsentation der Beobachtungen unterscheiden. In der berichteten Studie wurden daher Vergleichsaufgaben mit bekannter und unbekannter Änderungsrichtung verglichen. Um mit möglichst geringem Messaufwand möglichst viele Punkte auf dem ROC zu erfassen, kam eine neue Methode mit einer Multiple-Response Payoff Matrix zum Einsatz. Es fanden sich leicht asymmetrische ROC-Kurven, mit deutlichen Unterschieden für die Sensitivität für Inkremente gegenüber Dekrementen. Dies spricht für eine diskrete Repräsentation der wahrgenommenen Unterschiede.

Variationen des Drucks der exploratorischen Bewegung können die wahrgenommene Form eines Objektes beeinflussen

Lukas Kaim

Allgemeine Psychologie 1, Universität Gießen
luk.luk@web.de

Wird ein Finger über eine physikalische Erhebung bewegt, so folgt er der Geometrie der Erhebung (Positionssignal). Gleichzeitig wird er gemäß ihrer Steigung abgebremst, beziehungsweise beschleunigt (Kraftsignal; Robles-de-la-Torre & Hayward, 2001). Beide Signale werden zur Wahrnehmung der Erhebung genutzt (Drewing & Ernst, 2006). Hier untersuchten wir den Einfluss des Druck (1 vs 2.2 N) der explorativen Bewegung auf die Wahrnehmung der Erhebung durch Kraft- und Positionssignale. In einem Experiment verglichen Versuchspersonen haptisch explorierte mit visuell dargestellten Erhebungen. Dabei wurden entweder das Kraft-, oder das Positionssignal, oder beide Signale simultan variiert. Unsere Ergebnisse zeigen, dass Variationen des Drucks die Interpretation des Kraftsignals, jedoch nicht des Positionssignals beeinflussen. Das führt dazu, dass mit steigendem Druck dieselbe physikalische Erhebung als höher wahrgenommen wird. Damit zeigen wir, dass und wie die wahrgenommene Form eines physikalischen Objektes von dem ausgeübten Druck der explorativen Bewegung abhängt.

Dekodierung von Kontrollsignalen für visuelle örtliche Aufmerksamkeit aus dem ventralen präfrontalen Kortex

Christian Kalberlah¹ & John-Dylan Haynes²

¹Attention and Awareness, Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften, Leipzig;

²Bernstein Center for Computational Neuroscience Berlin, Charité – Universitätsmedizin
kalberlah@cbs.mpg.de

Wie bereits mehrfach gezeigt, sind sowohl dorsale als auch ventrale Regionen des präfrontalen Kortex an der top-down-Kontrolle visueller örtlicher Aufmerksamkeit (Corbetta & Shulman 2002) beteiligt. Bisher wurde angenommen, dass Aktivierungen ventraler Areale mit räumlich unspezifischen Mechanismen wie der Erkennung und Neuausrichtung der Aufmerksamkeit auf neue herausstechende Stimuli in Zusammenhang stehen. Ungeklärt blieb jedoch, ob diese ventralen Areale zudem die örtliche Verteilung der Aufmerksamkeit kodieren. Mit Hilfe multivariater Dekodierung von fMRT-Signalen (Haynes & Rees 2006) war es uns möglich, den Ort der Aufmerksamkeit aus okzipitalen, parietalen und präfrontalen – insbesondere aus ventralen präfrontalen Arealen auszulesen. Die Voraussagegenauigkeit war im präfrontalen Kortex rechtslateralisiert und korrespondierte somit mit einer ebenso rechtslateralisierten präfrontalen Aktivierung in visuellen Aufmerksamkeitsstudien. Da es bisher mit traditionellen topographischen Methoden nicht möglich war, Karten visueller Aufmerksamkeit im ventralen präfrontalen Kortex zu bestimmen, zeigt sich die multivariate Dekodierung als sensitivere Technik zur Erforschung von Aufmerksamkeitsverteilungen, die in informativen Aktivationsmustern enkodiert sind.

Der Moralische-Urteil-Test (MUT) – Probleme und Kritiken

Guntram E. Kanig

guntramkanig@freenet.de

Der Beitrag befasst sich, teilweise erfahrungsbedingt (HASMU-Projekt im NFP 10), mit Eigenarten des MUT (Copyright Lind 1977), einem etwas an der Kohlberg-Theorie orientierten, aber nach Art eines dreifaktoriellen Designs ("N=1 Experiment") konstruierten Präferenztest, der als Kompetenztest empfohlen und verbreitet wird. (Mittlerweile existieren zertifizierte Versionen in 29 Sprachen; insgesamt ca. 200.000-300.000 Anwendungen). Beabsichtigt ist eine im Kontext relevanter Kritiken (u.a. Schmied 1981; Hinder 1987; Rest et al. 1997; Baumert et al. 1999; Villegas de Posada 2005) erfolgende Testbewertung in Anlehnung an Testbeurteilungssystem TBS-TK 2006. Zur Diskussion steht, dass der MUT im Vergleich zu anderen Instrumenten (u.a. MJI, DIT, SRM) als einziges Verfahren eine simultane Messung "affektiv-inhaltlicher" und "kognitiv-struktureller" Merkmale moralischer Urteilsbildung bzw. moralischer "Orientierungen" und "Urteilsfähigkeit" ermöglichen soll (siehe www.uni-konstanz.de/ag-moral und/oder Lind 2000). Allerdings gibt es beim MUT kein Konzept für messtheoretische Fundierung und Messgenauigkeit, lediglich einige, meines Erachtens wenig überzeugende Validitätskriterien und diesbezügliche empirische Resultate. Der MUT wurde in keinem Testverlag veröffentlicht. Erforderlich wäre endlich ein verbindliches Testmanual.

Bildhafte Tiefenwahrnehmung im ersten Lebensjahr: Ab 7 Monaten oder früher?

Michael Kavšek

*Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, Universität Bonn,
Institut für Psychologie
kavsek@uni-bonn.de*

Die klassischen Arbeiten zur Entwicklung der Wahrnehmung bildhafter Tiefensignale stammen aus der Arbeitsgruppe um Albert Yonas. Mit Hilfe der Methode des „präferentiellen Greifens“ hat diese Gruppe für eine Vielzahl monokular-statischer Tiefenhinweise demonstriert, dass zwar 7 Monate alte Säuglinge sensitiv sind für diese Hinweise, nicht jedoch 5 Monate alte Babys (z.B. Yonas & Granrud, 2006). In den letzten Jahren sind jedoch mehrere Studien veröffentlicht worden, aus denen hervorgeht, dass bereits 4 Monate alte Säuglinge auf bildhafte Tiefensignale reagieren (z.B. Bertin & Bhatt, 2006). Als experimentelle Verfahrensweise in diesen Studien dient das Habitations-Dishabituationsparadigma. Es wird argumentiert, dass diese Diskrepanz in der empirischen Befundlage ein Effekt der verwendeten experimentellen Methoden, des präsentierten Reizmaterials und – damit zusammenhängend – der jeweils angesprochenen kortikalen Verarbeitungsmechanismen ist. Außerdem wird eine eigene experimentelle Studie berichtet, in der unter Anwendung des Verfahrens des präferentiellen Greifens die Fähigkeit zur Extraktion bildhafter Tiefe auch bei 5 Monate alten Babys nachgewiesen worden ist.

Die Auswirkung sprechmelodischer Muster auf die Gedächtnisleistung: Eine Studie zu einer deutschen Version der forensischen Gudjonsson Suggestibility Scale

Silvia Kelm¹ & Ernst Dombrowski²

¹*Institut für Psychologie, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel;* ²*Institut für Phonetik und Digitale Sprachverarbeitung, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel*
kelm@psychologie.uni-kiel.de

Die Gudjonsson Suggestibility Scales (GSS; 1997) sind Messinstrumente, welche die interrogative Suggestibilität zu erfassen versuchen. Dabei wird Probanden eine Geschichte auditiv dargeboten und anschließend eine standardisierte Befragung zu dieser vorgenommen. Laut Manual werden die Geschichten der GSS entweder vorgelesen oder von einer Tonaufnahme abgespielt. Die sprachliche Realisierung ist somit in einen Fall nicht standardisiert und im anderen hinsichtlich ihrer Auswirkung nicht überprüft. Das Ausmaß der interrogativen Suggestibilität ist von der Gedächtnisleistung abhängig (vgl. Polczyk, Wesolowska, Gabarczyk, Minakowska, Supska & Bomba, 2004). Diese wird wiederum von der sprachlichen Realisierung, insbesondere der Sprechmelodie der in den GSS verwendeten Geschichten, beeinflusst. In dieser Studie wird daher untersucht, ob die mit der forensischen Gudjonsson Suggestibility Scale (GSS 1) erhobene Gedächtnisleistung von verschiedenen Intonationsmustern des Standarddeutschen abhängt. Hierzu werden 100 studentischen Studienteilnehmern verschiedene Versionen der Geschichte der GSS 1 (symmetrische versus mit Hochtönen markierte Muster) vorgespielt. Die Ergebnisse werden vor kommunikations- und rechtspsychologischem Hintergrund diskutiert.

Implizites Lernen von Positionssequenzen

Annette Kinder & Martin Rolfs

Kognitive Psychologie, Universität Potsdam, Institut für Psychologie
kinder@rz.uni-potsdam.de

Eines der am häufigsten verwendeten Paradigmen zur Untersuchung impliziten Lernens ist die Serielle Reaktionszeitaufgabe von Nissen und Bullemer (1987). In dieser Aufgabe werden Reize an verschiedenen Positionen präsentiert, auf die mit räumlich korrespondierenden Tasten reagiert werden muss. Die Versuchspersonen lernen die Reihenfolge der Reizpositionen (oder der Reaktionen), ohne dies zu intendieren. Es wird ein Variante dieser Aufgabe vorgestellt, mit Hilfe derer wir zeigen, dass die Reizpositionssequenz unabhängig von den manuellen Reaktionen gelernt werden kann. Im Gegensatz zu ähnlichen Aufgaben kann in unserer Aufgabe eine Verringerung der Blickbewegungs-latenzen nicht die Ursache für den Lerneffekt sein. Wir interpretieren das Ergebnis als Hinweis darauf, dass es möglich ist, eine Sequenz von Aufmerksamkeitsverschiebungen zu erlernen.

Der Einfluss selbstberichteter Sensitivität auf die Einschätzung des Reizstoffes Schwefeldioxid

Stefan Kleinbeck¹, Ernst Kiesswetter¹, Michael Schäper¹, Meinolf Blaszkewicz² & Christoph van Thriel¹

¹*Verhaltenstoxikologie und Chemosensorik, Institut für Arbeitsphysiologie an der Universität Dortmund;* ²*Analytische Chemie, Institut für Arbeitsphysiologie an der Universität Dortmund*
kleinbeck@ifado.de

Personen, die sich selbst als geruchsempfindlich einschätzen, berichten oft stärkere Geruchsempfindungen als weniger empfindliche, obwohl in der Regel kein messbarer Unterschied in der Geruchsfunktion besteht. Untersucht man Geruchs- und Reizstoffe in nur einer Konzentration, kann man nicht feststellen, wie die Verschiebung der Bewertung zustande kommt. Wenig untersucht ist die Frage, wie sich die Empfindlichkeitsunterschiede bei verschiedenen Konzentrationen auswirken. Bei 8 Männern und 8 Frauen (19-36 Jahre) wurden drei unterschiedliche Konzentrationen von Schwefeldioxid in einem Messwiederholungsdesign mit einer Kontrollbedingung verglichen (4 Bedingungen). Die Empfindlichkeit der Versuchspersonen ging als Zwischensubjektfaktor in die Analyse ein (post hoc Aufteilung nach selbst berichteten Empfindlichkeitsangaben). Abhängige Variablen waren Geruchseinschätzungen auf verschiedenen Dimensionen (u.a. scharf, Geruchsintensität, Lästigkeit). Es zeigten sich sowohl unterschiedlich steile Anstiege in der Bewertung über die unterschiedlichen Konzentrationen als auch Unterschiede in der geringsten bewerteten Konzentration. Weitere Experimente sind notwendig, um das Konzept der Empfindlichkeit genauer zu spezifizieren.

Reiz-Reaktions-Kompatibilität auf der Basis affektiven Arousal

Thomas Kleinsorge

Institut für Arbeitsphysiologie, TU Dortmund
kleinsorge@ifado.de

Eine Kernfrage im Hinblick auf eine eventuell privilegierte Verarbeitung emotions-induzierender Reize besteht darin, inwieweit diese in der Lage sind, intentionsunabhängig bestimmte Handlungstendenzen zu induzieren. Im Rahmen von Reiz-Reaktions-Kompatibilitätsexperimenten konnte zunächst gezeigt werden, daß bei einer Paarung von schwachen versus starken Kraftreaktionen auf affektiv erregende versus nichterregende Reize (Bilder) die Paarung erregend-stark und nichterregend-schwach gegenüber der komplementären Zuordnung zu einem Performanzvorteil führt, wenn der affektive Gehalt der Reize reaktionsbestimmend ist. Reagieren Probanden dagegen mit denselben Reaktionen auf dieselben Reize anhand anderer Merkmale (Position, Helligkeit), läßt sich kein affektbasierter Kompatibilitätseffekt beobachten. Diese Beobachtungen sprechen gegen eine intentionsunabhängige Reaktionsaktivierung auf der Basis affektiven Arousal.

EKP-Effekte dissoziieren die Verarbeitung von Wort- und Satzakkzent

Johannes Knaus, Richard Wiese & Ulrike Domahs

*Institut für Germanistische Sprachwissenschaft, Philipps-Universität Marburg
knaus@staff.uni-marburg.de*

Linguistischen Theorien zufolge wird der Sprachrhythmus durch unterschiedliche Hervorhebungen auf hierarchischen Prosodieebenen wie Wortbetonung oder Satzakkzent beschrieben. Dies wurde bislang hauptsächlich durch phonetische Analysen des Tonhöhen- und Intensitätsverlaufs verschiedener Elemente eines Satzes untersucht. In der EKP-Forschung wurden Komponenten identifiziert, die einerseits in Relation zu prosodischen Phrasengrenzen stehen (z.B. Close Positive Shift; Steinhauer, Alter & Friederici, 1999) und andererseits Abweichungen in der Wortprosodie reflektieren (N400 bzw. P300; Knaus, Wiese & Janssen, 2007). In welchem Zusammenhang die Verarbeitung der Wortbetonung mit dem Satzakkzent steht, ist bislang kaum untersucht worden. In der Prosodieforschung wird kontrovers diskutiert, ob die Wortprosodie im Wesentlichen vom Satzrhythmus abhängt oder eine unabhängige Einheit bildet. In einer EKP-Studie wurden korrekt und inkorrekt betonte Wörter in Satzkontexte eingebettet, in denen Wort- und Satzakkzent entweder zusammenfielen oder dissoziiert waren. Die Ergebnisse sprechen insgesamt eher für zwei unabhängige prosodische Einheiten und damit für die Autonomie der Wort- und Satzprosodie in der Sprachverarbeitung.

Kognitive Modellierung von Begriffssystemen

Gerald Kolar & Pierre Sachse

*Allgemeine Psychologie, Institut für Psychologie, Universität Innsbruck
Gerald.Kolar2@chello.at*

Durch die unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen im Bereich der Computersimulation kommen auch verschiedene Untersuchungs- und Darstellungsmethoden zum Einsatz. In dieser Arbeit wird eine Computersimulation der Begriffsausbreitung und Verknüpfung im Bereich der Wissensrepräsentation des semantischen Gedächtnisses dargestellt. Die Basis bildet eine umfangreiche Datenbank von 2500 miteinander verbundenen natürlichen Begriffen. Die gewonnenen Daten wurden mit dem speziell entwickelten Programm „Datenmatrix“ analysiert und dargestellt. Anschließend wird ein Experiment (N=50) zum Einfluss von Begriffsstrukturierungen auf die Gedächtnisstabilität präsentiert. Zwei Fragestellungen wurden untersucht: 1. erfüllt das Netz die Bedingungen eines skalenfreien Netzes und 2. hat die Begriffsstrukturierung einen Einfluss auf die Gedächtnisstabilität. Es zeigte sich, dass die Eigenschaften eines skalenfreien Netzes erfüllt sind. Dies hat direkte Auswirkungen auf die Stabilität der Gedächtnisinhalte. Die praktischen Konsequenzen werden diskutiert.

Summation und Cue Competition beim okulomotorischen Lernen

Stephan König & Harald Lachnit

Allg. und Biol. Psychologie, Philipps-Universität Marburg
sk@staff.uni-marburg.de

Bei der klassischen Konditionierung gelten Summationstests als wichtiges Werkzeug zur Untersuchung assoziativer Strukturen: Welcher effektive Reiz entsteht, wenn ein Reizkomplex aus Elementen gebildet wird, die zuvor separat trainiert wurden? Im Vortrag werden dazu Blickbewegungsdaten aus einem okulomotorischen Lernparadigma vorgestellt. Dabei müssen Versuchspersonen lernen, dass verschiedene zentrale Hinweisreize Zielreize an verschiedenen peripheren Bildschirmpositionen vorhersagen. Als abhängige Variable wurden Blickbewegungen erfasst, die durch den zentralen Hinweisreiz ausgelöst werden und das Erscheinen des Zielreizes lernabhängig antizipieren. Welche Position wird erwartet, wenn im Test Reizelemente, die zuvor mit verschiedenen Positionen trainiert wurden, nun im Reizkomplex gemeinsam dargeboten werden?

Was denken 3, 4 und 5 Jahre alte Kinder, woher sie die Quellen von ihren Erinnerungen kennen?

Uta Kraus

*Differentielle und Persönlichkeitspsychologie, Psychologische Diagnostik und Rechtspsychologie,
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
kraus@psychologie.uni-kiel.de*

Die Studie ging der Frage nach, ob Vorschulkinder angeben können, woher sie die Quellen ihrer Erinnerungen kennen. Achtundvierzig Kinder nahmen an der Studie teil (LM=38, LM=45, LM=56, LM=65). Den Kindern wurden einzeln je vier Bilderbuchseiten präsentiert, auf denen pro Seite 3 Episoden mit je einem Zauberfenster verdeckt waren. Auf jeder Seite sahen zwei Personen pro Quellenaufgabe unter ein Zauberfenster und beschrieben, was darunter zu sehen war (Realität Vertraut (Kind, Elternteil) Realität Unvertraut (Kind, VL). Internal (Kind-sagte, Kind-dachte), External (Elternteil, VL)). Anschließend wurden die Kinder gefragt, unter welche Zauberfenster geschaut wurde (Alt/Neu-Rekognition), wer darunter geschaut hat (Quellenabruf) und woher sie wissen, wer darunter geschaut hat (Quellenbegründung). Die Quellenbegründungen ließen sich in 13 Einzelkategorien kategorisieren, aus denen 5 Kategorien zweiter Ordnung gebildet wurden. Die Analyse der Antworthäufigkeiten in den Begründungskategorien ergab, dass, unabhängig von der Quellenaufgabe, jüngere Dreijährige vorwiegend keine/falsche Begründungen, ältere Dreijährige vorwiegend prozedur-bezogene Begründungen, Vierjährige vorwiegend wahrnehmungsbezogene Begründungen und Fünfjährige vorwiegend unspezifische Begründungen verwendeten.

Entwicklung physikalischen Alltagswissens über Gleichgewicht: Berücksichtigung der Volumenverteilung partiell unterstützter Körper bei Kindern und Erwachsenen

Horst Krist

*Institut für Psychologie, Universität Greifswald
krist@uni-greifswald.de*

Neuere Befunde zur Entwicklung physikalischen Alltagswissens erwecken den Eindruck, als seien bereits gegen Ende des ersten Lebensjahres differenzierte physikalische Grundkonzepte ausgebildet. Eigene Untersuchungsergebnisse zur naiven Statik älterer Kinder widersprechen dieser Auffassung. In den zu referierenden Experimenten wurden die Leistungen 3-6-jähriger Kinder hinsichtlich Korrektheit und Reaktionszeit mit den Leistungen Erwachsener verglichen. Die einzuschätzenden Objektkonfigurationen (ausreichend bzw. unzureichend unterstützte Klötze) entsprachen in Blickzeitstudien mit Säuglingen verwendeten Stimuli (Baillargeon, 2002). Sowohl für die Häufigkeit korrekter Antworten als auch die Reaktionszeiten ergaben sich deutliche alterskorrelierte Leistungsunterschiede. Selbst die älteren Kinder blieben in ihrer Performanz noch weit unter dem Erwachseneniveau. Dies galt insbesondere für asymmetrische Objekte und für Fälle, in denen der Objektschwerpunkt weniger weit über die Unterstützung hinaus ragte. Die vorliegenden Ergebnisse lassen darauf schließen, dass die Entwicklung intuitiven Wissens über statisches Gleichgewicht zwar im Säuglingsalter beginnen mag, ein naives Verständnis der Bedeutung der Volumenverteilung aber erst sehr viel später erworben wird.

Die Bedeutung der Koordination von Aktionsmustern für die Konzentrationsleistung

Stefan Krumm & Lothar Schmidt-Alzert

*Differentielle Psychologie und Psychologische Diagnostik, Fachbereich Psychologie, Philipps-
Universität Marburg
krumms@staff.uni-marburg.de*

Verschiedene Forscher haben einen zentralen Koordinationsmechanismus postuliert (u.a. Norman & Shallice, 1986). Zudem wurde die Koordination von einzelnen Aktionsmustern oder Handlungen als Kennzeichen konzentrierten Handelns angesehen (Westhoff & Hagemeyer, 2005). Bisher wurde jedoch noch kein Versuch unternommen, diesen Koordinationsmechanismus zu identifizieren. Ein Test, der als Konzentrationstest angesehen werden kann und bei dem zumindest einzelne Komponenten untersucht wurden, ist der Zahlen-Symbol-Test (ZST). In Studie 1 (n=199) konnten wir durch experimentelle Variation von einzelnen Aufgaben die Gesamtleistung im ZST vorhersagen und ein Residuum isolieren, dass als Koordination aufgefasst werden kann. Dies konnte durch verschiedene Validitätsbefunde bestätigt werden. In Studie 2 (n=132) konnte gezeigt werden, dass Übungseffekte in der Konzentration zu einem großen Teil auf Übung in der Koordination zurückgeführt werden können. Damit konnte zum ersten Mal die Relevanz der Koordinationsfähigkeit für interindividuelle Unterschiede in der Konzentrationsleistung bestätigt werden.

Der Einfluss negativer Stimmung auf die Geschwindigkeit der bewussten Wahrnehmung

Christof Kuhbandner, Markus A. Maier & Reinhard Pekrun

*Department Psychologie, LMU München
christof.kuhbandner@lmu.de*

Ein Reiz kann üblicherweise sowohl dann nicht bewusst wahrgenommen werden, wenn ein zweiter Reiz in geringem zeitlichem Abstand folgt, als auch dann nicht, wenn ein zuvor präsentierter Reiz noch verarbeitet wird. Dies zeigt, dass für die bewusste Wahrnehmung ein Minimum an Zeit nötig ist und währenddessen die Verarbeitung weiterer Reize beeinträchtigt ist. Zahlreiche anekdotische Berichte legen allerdings nahe, dass das Erleben negativer Emotionen großen Einfluss auf die Geschwindigkeit der bewussten Wahrnehmung haben kann. Wir überprüften in einem ersten Experiment, ob die Induktion negativer Emotionen die Effekte visueller Maskierung reduziert. Es zeigte sich, dass die zeitliche Schwelle für die bewusste Wahrnehmung in negativer Stimmung deutlich reduziert ist. In einem zweiten Experiment wurde untersucht, ob die Induktion negativer Stimmung die bewusste Wahrnehmung schnell aufeinander folgender Reize erleichtert. Es zeigte sich, dass in negativer Stimmung Attentional Blink Effekte deutlich reduziert sind. Die Wahrnehmungsgeschwindigkeit wird somit in der Tat vom emotionalen Zustand beeinflusst.

Intaktes letter search Priming nach kurzem SOA: EKP-Evidenz für die Automatisität semantischer Aktivierung

Kristina Küper & Martin Heil

*Institut für Experimentelle Psychologie, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
kueper@uni-duesseldorf.de*

Der semantische Bahnungseffekt bezeichnet einen Verarbeitungsvorteil für Probewörter, denen ein semantisch assoziiertes Primewort vorangeht. Wenn das Primewort nach einem Zielbuchstaben durchsucht werden muss (letter search), wird der Effekt in Reaktionszeiten stark vermindert oder fehlt ganz, was die Automatisität semantischer Aktivierung in Frage stellt. Unklar ist allerdings, inwieweit automatische Prozesse im letter search Paradigma überhaupt erfasst werden können: die Prime-Antwort macht ein langes Prime-Probe SOA (stimulus onset asynchrony) erforderlich, nach dem automatische Prozesse evtl. nicht mehr aktiv sind. Wir untersuchten letter search Priming bei kurzem SOA (240 ms) in einem modifizierten Paradigma, in dem die letter search-Entscheidung für den Prime erst nach der Probe-Antwort getroffen werden musste. In diesem Fall zeigten sich auch nach letter search semantische Bahnungseffekte im EKP-Korrelat semantischer Verarbeitung, der N400, nicht aber in den Reaktionszeiten. Unsere Ergebnisse zeigen, dass Wörter automatisch ihre Bedeutung aktivieren, auch wenn semantische Reizeigenschaften aufgabenirrelevant sind.

Entscheidungsverhalten bei Patienten mit Temporallappenepilepsie

Kirsten Labudda¹, Kristina Frigge¹, Simone Horstmann², Jörg Aengenendt², Alois Ebner², Hans J. Markowitsch¹ & Matthias Brand¹

¹*Physiologische Psychologie, Universität Bielefeld; ²Abteilung für präoperative Intensivdiagnostik und Epilepsiechirurgie, Epilepsiezentrum Bethel, EvKB
kirsten.labudda@uni-bielefeld.de*

Patienten mit Temporallappenepilepsie (TLE) können Beeinträchtigungen exekutiver und emotiver Funktionen aufweisen. Bislang wurde allerdings nicht untersucht, inwieweit Patienten mit TLE Defizite in Entscheidungsaufgaben aufweisen, die entweder vorrangig mit emotionalen Prozessen (Ambiguitäts-Entscheidungen) oder zusätzlich auch mit Exekutivfunktionen (Risiko-Entscheidungen) zusammenhängen. Dies ist Gegenstand der vorliegenden Studie. Bislang wurden 18 Patienten mit TLE und 16 Hirngesunde mit einer Aufgabe zur Erfassung von Ambiguitäts-Entscheidungen (Iowa Gambling Task, IGT) und von Risiko-Entscheidungen (Game of Dice Task, GDT) sowie mit einer neuropsychologischen Testbatterie untersucht. Bei der GDT unterschieden sich die beiden Gruppen hinsichtlich des Entscheidungsverhaltens nicht voneinander ($p=.99$). Bei der IGT wählten die TLE-Patienten hingegen signifikant seltener die vorteilhaften Alternativen ($p<.05$). Patienten mit TLE weisen selektive Defizite im Entscheidungsverhalten auf, die vor allem dann auftreten, wenn das emotionale Feedback von vorangegangenen Entscheidungen genutzt werden muss, um die der Entscheidungsaufgabe zugrunde liegenden Regeln zu erlernen. Diese Defizite hängen möglicherweise mit epilepsiebedingten Schädigungen limbischer Strukturen zusammen.

Paradoxical enhancement of letter recognition in developmental dyslexia

Thomas Lachmann

*Psychologie II, Universität Kaiserslautern
lachmann@rhrk.uni-kl.de*

In a number of studies children diagnosed with developmental dyslexia reached normal scores in visual processing tasks and some researchers concluded that visual processing deficits are not involved in the syndrome. These tasks, however, may have been insensitive to anomalous visual information processing strategies used to compensate for an underlying deficit. We present results from two studies showing that differences in processing speed between dyslexics and normal reading children depend on both task and material. Furthermore we will present new results from an experiment in which dyslexics performed even faster than controls in visual letter recognition. We will show that an anomalous processing strategy leads to this seemingly paradoxical result for the particular task. The findings are interpreted within the framework of the Functional Coordination Deficit model of Developmental Dyslexia.

An ultra short episode of sleep is sufficient to promote declarative memory performance

Olaf Lahl

*Institut für Experimentelle Psychologie, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
olaf.lahl@uni-duesseldorf.de*

In two experiments we addressed the question of whether the night sleep effect on memory extends to daytime naps. In the first experiment, we assessed free recall of a list of 30 words after a 60 min retention interval that was either filled with daytime napping or waking activity. Memory performance was significantly enhanced after napping as opposed to waking but was not correlated with time spent in slow wave sleep or total sleep time within the napping condition. The second experiment was designed to clarify the role of total sleep time and therefore included an additional third group which was allowed to nap for no longer than six minutes on average. In comparing word recall after conditions of no napping (waking), short napping, and long napping we found superior recall for both nap conditions in contrast to waking as well as for long naps in contrast to short naps.

Explizite Orte: Selbstproduzierte und vorgefundene Erleichterungen beim Ortsgedächtnis von Kindern

Christiane Lange-Küttner

*Psychologie, London Metropolitan University
c.langekuettner@londonmet.ac.uk*

In einer meßwiederholten Studie mit zwei räumlichen Displays (Rahmen, Raster) ($N = 56$) und einer einfachen Studie mit drei räumlichen Displays (Keine Struktur, Rahmen, Raster) ($N = 31$) zeigte sich, dass vorgefertigte räumliche Struktur die Identifikation der Orte (auch als priming Effekt) und somit das Ortsgedächtnis erleichterte. Ein dritte Studie (Rahmen) ($N = 57$) zeigte, dass auch die Fähigkeit zu selbstproduzierter Enkodierung von Orten in der Zeichnung (Wertheimer-Zeichentest) das Ortsgedächtnis von Kindern vorhersagte. Das online Ortslernen war jedoch von der Explizitheit der Orte unberührt, sondern fand immer implizit während der Aufgabe statt, so dass das Ortsgedächtnis am Ende der Aufgabe so gut war wie das Objektgedächtnis bereits am Anfang der Aufgabe. Ortslernen scheint daher unabhängig von externer oder interner Repräsentation stattzufinden, während das Niveau von expliziter Denotation profitiert.

Der Einfluss der Valenz abstrakter und konkreter Informationen auf Einstellungsentstehung

Tina Langer & Eva Walther

*Sozialpsychologie, Universität Trier
langert@uni-trier.de*

Interpersonelle Einstellungen können durch eine Assoziation eines valenzhaltigen Stimulus mit einem valenzneutralen Stimulus entstehen. Die wahrgenommene Valenz muss dabei nicht immer konsistent positiv oder negativ sein. Ein Individuum kann eine negative abstrakte Eigenschaft besitzen, sich aber in einer konkreten Situation positiv verhalten. Die Construal Level Theorie (CLT) postuliert, dass Personen abstraktere (konkretere) Konstruktionen bilden, wenn sie psychologisch distale (proximale) Stimuli bewerten. In den vorliegenden Studien erhielten die Versuchspersonen Informationen über Stimuli, die hinsichtlich der Valenz der abstrakten und konkreten Informationen variiert wurden. Innerhalb eines evaluativen Lernparadigmas wurden diese valenzhaltigen Stimuli mit valenzneutralen Stimuli assoziiert. Wie von der CLT vorhergesagt, wurden die inkonsistent valenzhaltigen Stimuli gemäß der Valenz der konkreten Information bewertet. Die Evaluation der assoziierten Stimuli hingegen war stärker von der Valenz der abstrakten Informationen beeinflusst. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass ein Individuum, das bereits evaluative Bedeutung besitzt als weniger distant wahrgenommen wird als eine zuvor neutrale assoziierte Person.

Ist eine serielle Verarbeitung von Doppelaufgaben anstrengender als eine parallele?

Carola Lehle & Ronald Hübner

*Kognitive Psychologie, Universität Konstanz
carola.lehle@uni-konstanz.de*

Eine Reihe neuerer Befunde deutet darauf hin, dass Parallelverarbeitung in Doppelaufgaben möglich, nicht jedoch zwingend ist. In mehreren Experimenten konnten wir zeigen, dass Personen in Doppelaufgaben mit Aufgabenwiederholung stark zu Parallelverarbeitung tendierten, obwohl dies mit hohen Einbußen in der Leistung einherging. Daraus ergab sich die Hypothese, dass parallele Verarbeitung einen geringeren Kontrollaufwand erfordert als serielle Verarbeitung und daher angestrebt wird, um mentale Anstrengung zu minimieren. Bislang wird in den meisten theoretischen Ansätzen zur Verarbeitung in Doppelaufgaben erlebte Anstrengung als ein Aspekt effizienten Verhaltens vernachlässigt. Wir gingen dieser Annahme deshalb in einer eigenen Studie nach, in der die Versuchsteilnehmer Doppelaufgaben sowohl mit einer seriellen als auch mit einer parallelen Strategie bearbeiteten. In einer anschließenden Befragung gaben die Teilnehmer an, die serielle Bedingung als deutlich anstrengender erlebt zu haben. Dieses Ergebnis wird durch psychophysiologische Daten unterstützt, die unter anderem eine wesentlich erhöhte tonische Herzrate während der seriellen Bearbeitung der Aufgaben zeigten.

Compatible and incompatible transformation rules in tool-use

Miriam Lepper, Cristina Massen & Wolfgang Prinz

*Psychologie, Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften Leipzig
lepper@cbs.mpg.de*

A tool-associated transformation rule describes the relation between a bodily movement and a distal tool movement. Some tools incorporate compatible transformation rules: The distal tool movement follows the same direction as the bodily movement. Others incorporate incompatible transformation rules: They transform the bodily movement into an opposite tool movement. By means of a tool-switching paradigm we demonstrated that compatible and incompatible tool-associated transformation rules differ in important aspects: 1) Tools incorporating a compatible transformation rule are easier to handle than tools with an incompatible transformation rule. 2) Priming an abstract compatible transformation rule is beneficial. For the incompatible transformation rule, only single movement-effect associations can be primed. These findings suggest that compatible movement-effect associations in tool use are automatically provided, whereas incompatible associations have to be derived from the tool structure. The differences between compatible and incompatible transformation rules cannot easily be changed by the subject's expectancy or by training.

Negative Effekte des Farbwortes "Rot" auf die kognitive Leistung

Stephanie Lichtenfeld

*Psychologie, Universität München
lichtenfeld@edupsy.uni-muenchen.de*

Befunde aus der Farbforschung haben gezeigt, dass die Wahrnehmung der Farbe Rot im Leistungskontext zu einer durch Vermeidungsmotivation vermittelten Leistungsbeeinträchtigung führen kann (Elliot & Maier, 2007). In diesen Studien wurde die Farbmanipulation visuell dargeboten. Ein nächster Schritt war es nun zu untersuchen, inwieweit die Darbietung des Wortes „Rot“ schon Vermeidenstendenzen aktiviert und somit negative Effekte auf die Leistung hat. In mehreren Experimenten wurde das Wort „Rot“ auf unterschiedliche Art und Weise dargeboten. Es zeigte sich, dass auch diese Form der Präsentation ähnlich wie die visuelle Farbdarbietung die kognitive Leistung beeinträchtigt. Interessanterweise zeigt sich dieser Effekt sogar dann, wenn das Farbwort sehr subtil dargeboten wird.

Risikoverhalten und Selbstkontrolle: Die Auswirkungen von MDMA auf zwei unterschiedliche Dimensionen kognitiver Impulsivität

Nina J. Limbert

*Lehrstuhl für Psychologie, Technische Universität München
limbert@wi.tum.de*

3,4 Methylen-dioxid-N-Methylamphetamin (MDMA), besser bekannt als Ecstasy, ist eine häufig konsumierte Partydroge. Felduntersuchungen zeigen, dass unter Ecstasyeinfluss eine auffallende Tendenz zu risikoreichem Verhalten besteht. Ziel der Studie war es daher, experimentell die akuten Auswirkungen von MDMA auf zwei Maße kognitiver Impulsivität –Risikoverhalten und Selbstkontrolle, in einer doppel-blinden Placebo-kontrollierten within-subject design Studie zu testen. Insgesamt 14 Ecstasy Konsumenten erhielten hierfür an einem Testtag MDMA und an einem anderen Placebo. Das Risikoverhalten wurde mithilfe der „Probability-Discounting-Task“ und die Selbstkontrolle mit der „Delay-Discounting-Task“ erfasst. Entgegen der Hypothese, dass MDMA durch die ausgelöste positive Stimmung zu risikofreudigem Verhalten führen würde, verhielten sich die Probanden in der MDMA-Bedingung signifikant weniger risikofreudig als in der Placebo-Bedingung. Verringerte Selbstkontrolle in der Experimentalbedingung zeigte sich hingegen nur als Trend. Das risikoaverse Verhalten unter Einfluss von MDMA lässt sich mit der Zunahme antizipierter Gefühle erklären und entspricht der „risk-as-feelings“ Hypothese (Loewenstein, Weber, Hsee, & Welch, 2001).

Widerlegen und Bestätigen mit affirmativen und negierten Sätzen

Jana Lüdtkke

*Institut für Psychologie und Arbeitswissenschaft, Technische Universität Berlin
janaluedtke@nwg-negation.de*

Um näheres über die pragmatischen Lizenzierungsbedingungen negierter Sätze zu erfahren, wurde in einem Lesezeitexperiment die sprachliche Funktion von Testsätzen (Bestätigen vs. Widerlegen einer nahegelegten Erwartung), und deren Polarität variiert. Für affirmative Sätze wurde ein in der Inferenzliteratur bekannter Effekt repliziert: Bestätigende Sätze wurden schneller gelesen als widerlegende. Für negierte Sätze gab es keinen Unterschied. Dieses Ergebnis kann mit zwei gegenläufigen Prozessen erklärt werden: (1) Widerlegende Sätze sind zeitaufwendig, da sie eine Korrektur der Textrepräsentation implizieren. (2) Bei Negation wird Widerlegen gegenüber Bestätigen bevorzugt, da dies der pragmatischen Funktion von Negation entspricht. Problematisch für diese Erklärung sind allerdings die Ergebnisse eines zweiten Experiments, in dem geprüft wurde, inwieweit ein Oberflächenpriming als Folge der nahegelegten Erwartung eine Rolle spielt. Neutrale Kontrollsätze, die dieselben kritischen Wörter beinhalteten wie die widerlegenden und bestätigenden affirmative Sätze erbrachten dieselben Effekte. Die Ergebnisse werden im Zusammenhang mit Erkenntnissen aus der Inferenz- und der Negationsforschung diskutiert.

Crossmodale selektive Aufmerksamkeit beim Aufgabenwechsel

Sarah Lukas, Andrea M. Philipp & Iring Koch

*Kognitions- und Experimentalpsychologie, RWTH Aachen
Lukas@psych.rwth-aachen.de*

In unserer Studie untersuchten wir crossmodale selektive Aufmerksamkeit mit Hilfe eines Aufgaben-Wechsel-Paradigmas. In den einzelnen Experimenten wurden den Probanden gleichzeitig zwei Stimuli in zwei verschiedenen Modalitäten (visuell und auditiv) dargeboten. Die Aufgabe der Probanden bestand darin zu entscheiden, ob der Stimulus in der jeweils relevanten Modalität auf der linken oder rechten Seite präsentiert wurde. Die jeweils relevante Stimulusmodalität wurde dabei durch einen Hinweisreiz in der entsprechenden Modalität angezeigt. Wir fanden konsistente Stimulus-Modalitäts-Wechselkosten in allen Experimenten. Dies weist auf eine andauernde Aufmerksamkeitspräferenz für die Modalität hin, die im vorangegangenen Durchgang relevant war. Des weiteren fanden wir in allen Experimenten höhere crossmodale Interferenz wenn die Probanden auf auditive Stimuli reagierten, als wenn sie auf visuelle Stimuli reagierten. Außerdem konnten wir mit Hilfe von unterschiedlichen Vorbereitungsintervallen zeigen, dass sich Probanden effektiv auf eine bestimmte Stimulusmodalität vorbereiten können. Wir diskutieren unsere Ergebnisse im Hinblick auf visuelle Dominanz, Input-Output-Modalitäts-Kombinationen, Priming und Aufgaben-Wechsel.

Führt die Teilnahme an einem Seminar zur Medienkompetenz auch zu mehr Kompetenz im Medienumgang? Ergebnisse eines Quasiexperimentes mit Psychologiestudenten

Stefanie Luthman

*Entwicklungspsychologie, Pädagogische Psychologie und Rechtspsychologie, Institut für Psychologie, Universität Kiel
luthman@psychologie.uni-kiel.de*

Ziel der Studie ist es zu überprüfen, ob ein Seminar zur Medienkompetenz die Medienkompetenz der Teilnehmer tatsächlich verbessern kann. Die Experimentalgruppe besteht aus 31 Studierenden im Haupt- und Nebenfach Psychologie, die das Seminar im Wintersemester 2007/08 besuchen. In Referaten werden relevante Aspekte der Medienkompetenz (Medienwissen, medienbezogene Kritikfähigkeit, motivationale Bedingungen des Medienkonsums usw.) mit dem Schwerpunkt Fernsehen und Computerspiele vermittelt. Zusätzlich wird mit praktischen Übungen der eigene Medienkonsum kritisch beleuchtet. Die Kontrollgruppe besteht aus 15 Hauptfachstudierenden der Psychologie, die in dem Semester ein Diagnostikseminar besuchen. Die Messung der Medienkompetenz erfolgt am Seminaranfang (Oktober 2007) und Seminarendende (Februar 2008) durch einen selbstentwickelten Fragebogen. In der Präsentation werden die Ergebnisse des Vorher-Nachher-Vergleichs zwischen und innerhalb der beiden Gruppen vorgestellt. Vorläufige Analysen des ersten Messzeitpunktes ergeben für die gesamte Stichprobe unter anderem einen Third-Person-Effekt und einen positiven Zusammenhang zwischen problematischen Fernsehnutzungsmustern und wöchentlicher Sehdauer, wobei letztere in höheren Ausprägungen auch als unbefriedigender erlebt wird.

Evaluatives Konditionieren versus soziale Projektion: Warum werden mit dem Selbst "assoziierte" Targets besser bewertet?

Maya Machunsky¹ & Eva Walther²

*¹Psychologische Methodenlehre, Philipps-Universität Marburg; ²Sozialpsychologie, Universität Trier
machunsk@staff.uni-marburg.de*

Personen oder Gruppen, mit denen das Selbst "assoziiert" ist, werden besser bewertet als Personen oder Gruppen mit denen das Selbst nicht "assoziiert" ist (e.g., Otten & Wentura, 1999; Walther & Trasselli, 2003). Für dieses Phänomen wurden bisher zwei Erklärungsansätze herangezogen: Soziale Projektion bzw. evaluatives Konditionieren. Während es sich beim Ersten um einen induktiven Inferenzprozess handelt, werden beim Zweiten basale Lernprozesse als ursächlich für die differentielle Bewertung angenommen. Um den Einfluss beider Prozesse zu trennen, wurden in einem Experiment die Assoziation zwischen Selbst und Target orthogonal zur Ähnlichkeit zwischen Person und Target manipuliert, da nur bei der sozialen Projektion Selbst-Target Ähnlichkeit als Voraussetzung angenommen wird. Die Ergebnisse zeigen hypothesenkonform, dass Targets, die mit dem Selbst gepaart dargeboten wurden, besser bewertet werden als nicht mit dem Selbst gepaarte Targets. Hingegen sind die Ergebnisse bzgl. sozialer Projektion widersprüchlich.

Im Alter sicher in der Stadt Auto fahren – nur im Simulator?

Jannette Maciej¹, Diana Reinicke², Mark Vollrath¹, Susanne Briest³ & Jürgen Howe⁴

¹Kognitions- und Ingenieurspsychologie, Institut für Psychologie, TU Braunschweig; ²Arbeits-, Organisations- und Sozialpsychologie, Institut für Psychologie, TU Braunschweig; ³Institut für Verkehrsführung und Fahrzeugsteuerung, DLR; ⁴Gerontopsychologie, Institut für Psychologie, TU Braunschweig
mark.vollrath@tu-bs.de

Unfallstudien zeigen, dass das Unfallrisiko älterer Fahrer ab 65 Jahren bezogen auf die zurückgelegten Wege erhöht ist (z.B. Vollrath, 2007). Allerdings kann dies durch eine veränderte Mobilität bedingt sein, bei der vermehrt kurze Wege in der Stadt zurückgelegt werden, die auch für jüngere Fahrer risikoreich sind. Um zu prüfen, inwieweit sich ein höheres Risiko älterer Fahrer bei vergleichbaren Fahrbedingungen finden lässt, wurde ein Studie im Virtual-Reality-Labor des DLR durchgeführt, bei der je 16 mittelalte (31-47 Jahre) und alte (69-84 Jahre) Fahrer 6 unterschiedlich schwierige Kreuzungssituationen je dreimal durchfuhren. Untersucht wurde das Fahrverhalten und die subjektive Beanspruchung bei der Durchfahrt. Ältere Fahrer fahren langsamer und wählen größere Lücken, sind dabei vergleichbar beansprucht wie jüngere Fahrer und zeigen keine Hinweise auf eine schlechtere Situationsbewältigung. Die untersuchten alten Fahrer sind damit selbst in der für sie schwierigen Simulation fähig, sicher Auto zu fahren. Zu diskutieren ist, inwieweit dies nur im Simulator gilt.

Kontextabhängige Effekte der Farbe Rot auf Annäherungs- und Vermeidungsmotivation bei Kleinkindern

Markus A. Maier

Department Psychologie, Universität München
maier@edupsy.uni-muenchen.de

In neueren Forschungsarbeiten wurde gezeigt, dass die Farbe Rot motivationale Tendenzen der Vermeidung im Leistungskontext hervorrufen kann. Allerdings wurde dieser Effekt der Farbe Rot ausschließlich an erwachsenen Versuchspersonen und in kognitiven Leistungssituationen (IQ-Test) überprüft. In unserer Untersuchung gingen wir der Frage nach, ob die Beziehung zwischen der Farbe Rot und Vermeidung schon relativ früh existiert (im Alter von ca. 12 Monaten) und ob diese Beziehung kontextabhängig variiert. Wir vermuteten aufgrund evolutionsbiologischer Befunde zur Bedeutung von Farben, dass in bedrohlichen Situationen Rot zu Vermeidung führt, in positiven Kontexten hingegen sollte die Farbe Rot Annäherungsverhalten hervorrufen. In mehreren Untersuchungen wurden diese Hypothesen überprüft. Die Befunde machen deutlich, dass unter positiven Umständen die Farbe Rot Annäherungsverhalten bei 12 monatigen Kindern bewirkt, während in bedrohlichen Situationen Rot Vermeidungstendenzen auslöst. Die Befunde deuten darauf hin, dass Rot je nach situativem Kontext unterschiedliche motivationale Tendenzen aktivieren kann und dass diese Mechanismen schon sehr früh verhaltenswirksam sind.

Spezifische Verhaltensadaptation nach Distraktorfehlern und Error-Related Negativity

Martin E. Maier, Marco Steinhauser & Ronald Hübner

*Psychologie, Universität Konstanz
martin.maier@uni-konstanz.de*

Im Flankerparadigma sollen Zielreize klassifiziert, Distraktorreize jedoch ignoriert werden. Hierbei können Fehler entstehen, wenn der Distraktorreiz mit einer Antwort assoziiert ist, die nicht der Antwort des Zielreizes entspricht. Die vorliegende Studie untersuchte, ob solche Distraktorfehler zu einer spezifischen Anpassung der Distraktorverarbeitung im nachfolgenden Durchgang führen. Hierzu wurde die Stärke des Distraktoreinflusses nach verschiedenen Fehlerarten in eine Flankeraufgabe mit vier Antwortalternativen gemessen. Entsprach ein Fehler der dem Distraktor zugeordneten Antwort, wurde dieser als Distraktorfehler klassifiziert, ansonsten wurde er als Nicht-Distraktorfehler klassifiziert. Es zeigte sich, dass der Einfluss des Distraktors nach Distraktorfehlern stärker reduziert war als nach Nicht-Distraktorfehlern, was auf eine spezifische Verhaltensanpassung schließen lässt. Distraktorfehler wiesen außerdem eine erhöhte Error-Related Negativity (ERN) auf. Diese Negativierung des ereigniskorrelierten Potentials in Fehlerdurchgängen wird häufig mit fehlerkompensierenden Prozessen in Verbindung gebracht. Diese Ergebnisse zeigen, dass Fehler zu einer der Fehlerursache angemessenen Verhaltensanpassung führen, was eine hohe Flexibilität der beteiligten Kontrollprozesse impliziert.

Motorische Simulation beim Beobachten von Werkzeughandlungen

Cristina Massen

*Psychologie, Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften
massen@cbs.mpg.de*

Das Beobachten von Handlungen anderer kann ebenso wie das Betrachten von Objekten zur motorischen Aktivierung korrespondierender Handlungen im Betrachter führen. Frühere Studien haben gezeigt, dass beim Beobachten von Handlungen mit Werkzeugen die Handlungsregel (Ziel-Bewegungs-Zuordnung) im Betrachter aktiviert wird. Dieser Effekt könnte sowohl auf die motorische Simulation der Bewegung der Modellperson, als auch auf die Simulation der Werkzeugbewegung zurückzuführen sein. In Experiment 1 wurden Bedingungen untersucht, in denen entweder nur die Bewegung des Werkzeugs bei Beobachtung und späterer eigener Handlung konstant blieb, während sich die Handlungsregel änderte, oder umgekehrt. Die Ergebnisse zeigen keinerlei Beobachtungseffekte unter diesen Bedingungen. Experiment 2 demonstriert, dass dieses Ergebnis davon moduliert wird, welchen Effektor das Modell für die Handlung einsetzt. Benutzen sowohl Modellperson als auch Beobachter denselben Effektor, tritt ein Beobachtungsvorteil für die Bedingung mit konstanter Handlungsregel auf. Diese Ergebnisse sprechen dafür, dass die Bewegung der Modellperson, nicht die des Werkzeugs, simuliert wird.

Wie unsichtbare schnell bewegte Stimuli sichtbar werden

Uwe Mattler¹ & Robert Fendrich²

¹Experimentelle Psychologie, Georg-Elias Müller Institut für Psychologie, Georg-August-Universität Göttingen; ²Klinik für Neurologie II, Universität Magdeburg
uwe.mattler@psych.uni-goettingen.de

Wenn Beobachter einen Stimulus betrachten, der sich mit hinreichender Geschwindigkeit bewegt, sehen sie nur eine statische Spur die dem Bewegungspfad folgt. Wir berichten, dass eine vorübergehende Wahrnehmung der Bewegung entstehen kann, wenn vor oder nach dem schnell bewegten Stimulus ein stationärer Stimulus präsentiert wird. Ein Ring aus Punkten wurde so schnell rotiert, dass Beobachter nur einen geschlossenen Kreis sahen und die Richtung der Rotation nicht berichten konnten. Wenn diesem Ring ein stationärer Ring vorausging, sahen Beobachter eine Beschleunigung des Rings; wenn ein stationärer Ring folgte, sahen sie eine deutliche Verlangsamung. In beiden Fällen konnten sie die Richtung der Bewegung berichten. Dieses Phänomen zeigt, dass das visuelle System Bewegungssignale enkodieren kann, die zu schnell sind, um bewusst wahrgenommen zu werden. Es deutet darauf hin, dass Repräsentationen von Bewegungen in einer kontinuierlichen Weise aktualisiert werden und dadurch bewusste Perzepte mit mittlerer Geschwindigkeit generiert werden, die nicht in den Stimuli enthalten sind.

Mind Reading Aliens, kausale Mechanismen und die Markov-Bedingung

Ralf Mayrhofer, York Hagmayer & Michael R. Waldmann

Institut für Psychologie, Universität Göttingen
rmayrho@uni-goettingen.de

Eine Grundannahme kausaler Bayes-Netze ist die Markov-Bedingung, nach der ein Inferenzschluss über den Status eines Effektes gegeben seiner Ursache unabhängig vom Status anderer Effekte derselben Ursache sein sollte. Frühere Studien, so z.B. Rehder und Burnett (2003), demonstrieren jedoch systematische Verletzungen dieser normativen Grundannahme, so dass die Eignung kausaler Bayes-Netze als psychologisches Modell kausaler Repräsentation und kausalen Schließens grundsätzlich in Frage steht. Unsere Experimente zeigen, dass die Stärke der Markov-Verletzung über Bedingungen hinweg variiert, in der wir die zugrundeliegenden kausalen Mechanismen und die Kontextstruktur manipuliert haben (z.B. mind reading vs. mind sending aliens, unterschiedliche Effektkategorien etc.). Diese Ergebnisse belegen, dass Menschen beim kausalen Schließen nicht nur die einfache kausale Struktur der Aufgabe (surface causal structure) benutzen, sondern die Inferenzaufgabe durch Berücksichtigung ihres abstrakten Wissen über kausale Mechanismen (background causal structure) zu lösen versuchen. Dies lässt sich im Rahmen kausaler Bayes-Netze modellieren.

Wie finden Menschen Erklärungen in diagnostischen Routinefällen? Verminderte Komplexität durch automatische Aktivierungsprozesse

Katja Mehlhorn¹ & Martin Baumann²

¹Allgemeine und Arbeitspsychologie, TU Chemnitz; ²Institut für Verkehrsführung und Fahrzeugsteuerung, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
katja.mehlhorn@phil.tu-chemnitz.de

Das Finden von Erklärungen in Routinesituationen, wie etwa bei der medizinischen Diagnostik durch erfahrene Mediziner oder auch bei der Ursachenzuschreibung in Situationen des täglichen Lebens, stellt einen interessanten Spezialfall diagnostischen Schließens dar. In solchen Routinefällen erfolgt die Diagnose trotz der Komplexität der Aufgabe oft mit einer hohen Geschwindigkeit und Genauigkeit. Über die kognitiven Prozesse, die diese Leistung erlauben, ist nur wenig bekannt. Wir postulieren ein Modell welches beschreibt, wie unbewusste, automatische Aktivierungs- und Hemmungsprozesse die Verfügbarkeit unterschiedlich relevanter Erklärungen im Verlauf des Verstehensprozesses regulieren und damit die Aufgabenkomplexität für den Diagnostiker deutlich reduzieren. Um dies zu prüfen wurde in einer Reihe von Experimenten die Verfügbarkeit verschiedener Erklärungen mit einem impliziten Onlinemaß erfasst. Dazu klassifizierten Probanden während der Bearbeitung gut geübter diagnostischer Aufgaben Testreize, die mit möglichen Erklärungen verknüpft waren. Die Ergebnisse stützen unser Modell und verdeutlichen die Rolle automatischer Prozesse bei der Lösung komplexer diagnostischer Aufgaben.

Verbundener und quasi-unabhängiger Abruf von Kontextmerkmalen im multidimensionalen Quellengedächtnis

Thorsten Meiser

*Fachbereich Psychologie, Philipps-Universität Marburg
meiser@staff.uni-marburg.de*

Die gemeinsame Modellierung von Abrufprozessen für zwei Kontextmerkmale von Ereignissen durch ein multinomiales Modell ermöglicht die Prüfung von Hypothesen über den stochastischen Zusammenhang des Quellengedächtnisses für unterschiedliche Kontextdimensionen. Dies wird üblicherweise dadurch erreicht, dass die Wahrscheinlichkeit des Abrufs für ein Kontextmerkmal konditional für den Abruf bzw. Nichtabruf des anderen Merkmals spezifiziert wird. Diese Spezifikation führt jedoch zu mehreren methodischen und empirischen Problemen, wie etwa zu einer scheinbaren Asymmetrie der beiden Kontextdimensionen, zu einer variierenden Präzision der Schätzung des Quellengedächtnisses für eine Dimension in Abhängigkeit vom Quellengedächtnis für die andere Dimension und zu Interpretationsschwierigkeiten, da es kein direktes Maß für den verbundenen Abruf gemeinsam aufgetretener Kontextattribute gibt. Daher wird in diesem Beitrag eine Reparametrisierung des Modells in Form von quasi-unabhängigen Gedächtnisparametern für die beiden Kontextdimensionen zusammen mit einem Parameter für den verbundenen Abruf vorgeschlagen. Die Anwendbarkeit des neuen Modells und die Interpretation der Parameter werden durch Daten aus mehreren Gedächtnisexperimenten demonstriert.

Wann verknüpfen wir Erwartungen?

Susan Meißner & Uwe Mattler

Experimentelle Psychologie, Georg-Elias Müller Institut für Psychologie, Georg-August-Universität Göttingen

susan.meissner@biologie.uni-goettingen.de

Wenn Versuchspersonen zwei Ereignisse erwarten kann der Effekt einer Erwartung unabhängig von der Bestätigung der anderen Erwartung sein. Häufig ist der Effekt einer Erwartung jedoch größer, wenn die andere Erwartung bestätigt wird. Hier wurde untersucht, welche Faktoren die Verknüpfung von Erwartungen modulieren. Versuchspersonen reagierten auf lokale oder globale Stimuli nach einem Hinweis bezüglich der Stimulus-Ebene und einem Hinweis bezüglich der Reaktion. Die Hinweise waren in 75% der Durchgänge zutreffend. Die Effekte der beiden Hinweise interagierten stärker, wenn die beiden Hinweise verbunden waren und wenn die Hinweise abhängig voneinander waren. Die räumliche oder zeitliche Trennung der Hinweise hatte keinen Effekt, und auch eine explizite Instruktion bezüglich der Unabhängigkeit der Hinweise war wirkungslos. Die Verknüpfung von Erwartungen scheint demnach auf impliziten Prozessen zu beruhen, die nur schwer bewusst beeinflusst werden können.

Ein Signalentdeckungs-Experiment zur Untersuchung multimodaler Warnungen

Iris Menrath, Monica De Filippis & Manfred Thüning

*Kognitionspsychologie und kognitive Ergonomie, Technische Universität Berlin
irismenrath@gmx.net*

Wenn Warnungen über potentielle Gefahren informieren wollen, müssen sie als erstes selber Aufmerksamkeit auf sich ziehen um wahrgenommen und beachtet zu werden. Des Weiteren sollen Warnungen die Erkennung der sich anschließenden Gefahr (hier als folgender Zielreiz umgesetzt) optimieren. Untersucht wurde, ob ein multimodales, d.h. ein kombiniertes Warnsignal aus visuellen und akustischen Reizen, das mehr als eine Sinnesmodalität anspricht, im Vergleich zu einem einfachen visuellen Warnsignal zu einer besseren Erkennung eines visuellen Zielreizes in einem spatial cueing Experiment führt. Mittels der Signalentdeckungsmethode wurde die Hypothese überprüft, dass die redundante Information des multimodalen Warnreizes zu einem liberaleren Antwortkriterium führt, d.h. die Probanden eher auf den Zielreiz reagieren. Zwischen der einfachen und der multimodalen Bedingung wurden keine systematischen Unterschiede im Antwortkriterium gefunden, multimodale Warnsignale führen jedoch zu effizienteren Ausrichtungen der räumlichen Aufmerksamkeit.

Alter Mann mit MP3-Player und junger Mann mit Hörgerät?! Wenn visuelle Belastung das Erinnern stereotyper Gegenstände beeinflusst

Verena Michalski¹, Anja Achtziger¹, Alexander Jaudas¹, Julia Mohs¹ & Peter M. Gollwitzer^{1,2}

¹*Sozialpsychologie und Motivation, Universität Konstanz; ²New York University
verena.michalski@uni-konstanz.de*

Nachdem bereits nachgewiesen werden konnte, dass die Verarbeitung stereotyp-inkonsistenter verbaler Informationen mehr kognitive Ressourcen verbraucht als die Verarbeitung verbaler stereotyp-konsistenter Informationen (Haller, Achtziger, & Gollwitzer, 2006), wurde nun in einem nächsten Schritt die Wirkung visueller Belastung auf die Verarbeitung von stereotypem bildhaftem Material getestet. Nach Aktivierung des Stereotyps „alter Mann“ bzw. „junger Mann“ durch randomisierte Präsentation alter und junger Gesichter (within) wurden Gegenstände in Form von Bildern dargeboten, die entweder stark mit dem Stereotyp „alter Mann“ oder stark mit dem Stereotyp „junger Mann“ assoziiert waren. Die Hälfte der Versuchsteilnehmer unterzog sich dabei einer visuellen Belastung des visuell-räumlichen Skizzenblocks, die andere Hälfte nicht. Gedächtnistests (free recall und recognition) sollten überprüfen, ob sich die Versuchsteilnehmer in Abhängigkeit vom Prime (altes oder junges Gesicht) besser an die dazu passenden (stereotyp-konsistenten) oder unpassenden (stereotyp-inkonsistenten) Gegenstände erinnern können und ob das Paradigma dazu geeignet ist, die visuelle Verarbeitung stereotyp-inkonsistenten Materials zu blockieren.

Recalibrating Color Categories Using World Knowledge

Holger Mitterer¹ & Jan Peter de Ruiter²

¹*Comprehension, Max-Planck-Institut für Psycholinguistik; ²Language & Cognition, Max-Planck-Institut für Psycholinguistik
holger.mitterer@mpi.nl*

When the perceptual system uses color to facilitate object recognition, it must solve the color-constancy problem: The light an object reflects to our eyes confounds properties of the source of the illumination with the surface reflectance of the object. Information from the visual scene (bottom-up information) is insufficient to solve this problem. We show that observers use world knowledge about objects and their prototypical colors as a source of top-down information to improve color constancy. Observers achieved this by recalibrating their color categories. These results also suggest that similar effects previously observed in language perception are the consequence of a general perceptual process.

Attentional Shifts in Social Anxiety Disorder: An electrophysiological source localization study

Erik M. Müller¹, Stefan G. Hofmann², Diane L. Santesso³, Alicia E. Meuret⁴, Stella Bitran² & Diego A. Pizzagalli³

¹*Klinische Psychologie, Philipps-Universität Marburg;* ²*Clinical Psychology, Boston University;*

³*Affective Neuroscience Laboratory, Harvard University;* ⁴*Clinical Psychology,*

Southern Methodist University

muellererik@gmx.de

The present study investigated attentional biases to emotional faces in social anxiety disorder using high-density EEG and source localization. The attention sensitive P1 components elicited by facial cues and probes of an emotional dot-probe task served as indices of early and late attention. Patients showed early hypervigilance and increased fusiform activity to angry versus happy faces and late avoidance to both, angry and happy faces, while controls showed no emotion-related attention at early stages and the opposite pattern as patients at late stages. Additionally patients had significantly smaller amplitudes of the face-specific N170 component. Results are discussed with regard to present and previous behavioral findings and the hypervigilance-avoidance hypothesis.

Was alle machen und was ich mache: Kulturunterschiede in der Wirksamkeit persuasiver Kommunikation

Jochen Musch & Zengmei Zhao

Diagnostik und Differentielle Psychologie, Institut für Experimentelle Psychologie, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

jochen.musch@uni-duesseldorf.de

Zwei der von Cialdini vorgestellten Persuasionsstrategien wurden experimentell auf ihre kulturübergreifende Wirksamkeit hin überprüft. Dabei zeigte sich eine Interaktion zwischen der Effektivität der beiden orthogonal zueinander manipulierten Persuasionsprinzipien „commitment/consistency“ und „social proof“ sowie dem kulturellen Kontext, in dem diese zum Einsatz kamen: In der individualistisch geprägten Kultur Deutschlands waren Studierende eher bereit, einer persuasiven Botschaft Folge zu leisten, wenn das erbetene Verhalten mit ihrem eigenen früheren Verhalten in vergleichbaren Situationen übereinstimmte. In der kollektivistisch geprägten Kultur Chinas hingegen waren Persuasionsversuche erfolgreicher, die das erbetene Verhalten als das Verhalten der Mehrheit in der gegebenen Situation ausgaben; ob dieses Verhalten mit dem eigenen, früher gezeigten Verhalten in vergleichbaren Situationen übereinstimmte, war dabei von untergeordneter Bedeutung. Das Ergebnis legt nahe, daß die untersuchten Persuasionsstrategien nicht universell gültig sind, sondern ihre Wirkung vom kulturellen Kontext abhängt.

Handlungsstrategie als Kontrollvariable in Laborexperimenten – Konstruktion und Evaluation des Fragebogeninstrumentes FESE-R

Jens Nachtwei

*Kognitive Ergonomie, Humboldt-Universität zu Berlin
jens.nachtwei@staff.hu-berlin.de*

Insbesondere vor dem Hintergrund teils nur geringer Effekt- und damit Teststärken in der experimentalpsychologischen Forschung erscheint die Suche nach allgemeingültigen und ökonomisch messbaren Kontrollvariablen essentiell. In der persönlichkeits- und verkehrspsychologischen Literatur lassen sich verschiedene Konstrukte mit Bezug zur dispositionalen Ausführung von Handlungen unterscheiden: sensation seeking, Handlungs- vs. Lageorientierung, Impulsivität, etc. Der Vergleich auf Konstruktebene identifiziert Geschwindigkeits- vs. Genauigkeitsorientierung als zwei Pole einer jenen Merkmalen zugrunde liegenden Dimension. Der Fragebogen zur Erfassung von Strategie und Expertise, Revision (FESE-R) erfasst u.a. eben jene Dimension, die Handlungsstrategie. Ausgehend von einer theoretischen Herleitung der Skala wird zunächst die Konstruktion und Güteevaluation nach gängigen Prinzipien der klassischen Testtheorie beschrieben. Ferner werden Ergebnisse zur Konstruktvalidität (Einordnung in ein nomologisches Netz aus Big Five und Leistungsmotivation) und Kriteriumsvalidität (Prädiktion von Leistungsmaßen in einem Pursuit-Tracking Experiment) berichtet. Empfehlungen für einen Praxiseinsatz des FESE-R zur ökonomischen und normierten (N = 532) Erfassung der Kontrollvariable Handlungsstrategie in Experimenten werden diskutiert.

Ist die Rekrutierung kognitiver Kontrollprozesse abhängig von der Belastung des kognitiven Systems?

Dieter Nattkemper, Jaan Aru & Birgit Stürmer

*Institut für Psychologie, Humboldt-Universität zu Berlin
dieter.nattkemper@psychologie.hu-berlin.de*

Birgit Stürmer und Kollegen haben wiederholt berichtet, dass der Simon-Effekt sequenziellen Modulationen unterliegt: er ist groß nach kompatiblen Durchgängen, in denen Reize und Reaktionen überlappende räumliche Merkmale besitzen, und er ist kleiner (gelegentlich sogar eliminiert) nach inkompatiblen Durchgängen. Zur Erklärung haben Stürmer und Kollegen vorgeschlagen, dass der Einfluss irrelevanter Information auf die Handlungssteuerung intentional blockiert wird, wenn in einem gegebenen Durchgang ein Antwortkonflikt auftritt. Vor diesem Hintergrund untersuchen wir die Frage, ob die Rekrutierung kognitiver Kontrolle abhängig ist von der Verfügbarkeit von Ressourcen. Zu diesem Zweck haben wir die sequenziellen Modulationen des Simon-Effekts in der Folge von Antwortkonflikten unter Bedingungen zusätzlicher Aufgaben-Belastung untersucht. Im Ergebnis deutet sich an, dass die Rekrutierung kognitiver Kontrollprozesse von der Verfügbarkeit von Arbeitsgedächtnis-Ressourcen abhängig ist: sie gelingt unbeeinträchtigt unter Bedingungen variierender perzeptueller Belastung, nicht aber bei zusätzlicher Arbeitsgedächtnis-Belastung.

Barriere-Effekt beim Richtungszeigen in unbekannten navigierbaren Makroräumen

Eva Neidhardt¹ & Michael Popp²

¹*Psychologie, Universität Lüneburg;* ²*Faculty for Aerospace Technologies, Universität der Bundeswehr München*

Eva.Neidhardt@uni-lueneburg.de

In einem realen und in einem vergleichbaren virtuellen Gelände wurden Kindergarten- und Schulkinder einen Weg von etwa einem Kilometer Länge geführt. An sechs Wegpunkten wurden sie aufgefordert, die Richtung zum Ausgangspunkt zu zeigen. Die Kinder konnten dies im realen Gelände signifikant besser als im virtuellen Raum. Es fand sich für die reale Bedingung signifikante Alters-, Geschlechts- und Barriere-Effekte in den erwarteten Richtungen. Weitere Einflussfaktoren wie die Eigenaktivität der Kinder und ihre Computer-Erfahrung werden diskutiert.

Where do the eyes fixate within a line of text, within words, and relative to each other? An examination of binocular reading fixations

Antje Nuthmann¹, Ralf Engbert² & Reinhold Kliegl³

¹*Visual Cognition Research Unit, University of Edinburgh;* ²*Computational Neuroscience Lab, University of Potsdam;* ³*Cognitive Psychology, University of Potsdam*

Antje.Nuthmann@ed.ac.uk

We recorded binocular eye movements of adult readers as they read single German sentences. Readers frequently fixate above or below the actual line of text, but the preferred vertical viewing location is within the upper and lower sentence boundaries. Fixations above and below the line of text lead to prolonged fixation durations. The effect is likely to result from visual acuity limitations, modulated by cognitive-attentional factors. Furthermore, analyses of horizontal and vertical eye disparities indicate that the most prevalent type of disparate fixation is crossed (i.e., the left eye is located further to the right than the right eye) while the left eye frequently fixates somewhat above the right eye. At the end of fixation, horizontal disparities are reduced, yet the two eyes frequently fixate at different letters within a word, sometimes even at different words. Implications for our understanding of eye-movement control in reading are discussed.

How can we optimize remembering? – Über den Einfluss nicht-kognitiver Faktoren auf Hypermnesie

Aileen Oeberst

*Differentielle Psychologie, Universität Osnabrück
aoeberst@uos.de*

Hypermnesie bezeichnet die Verbesserung der Erinnerungsleistung im Verlauf wiederholter Abrufe nach lediglich einem Lerndurchgang. Die bislang rein kognitive und ergebnisorientierte Forschungstradition in diesem Bereich wurde durch Experimente erweitert, die auf den Einfluss affektiver ((Miss-)Erfolgserleben & dessen Regulation), motivationaler (Testerwartung) und prozessualer Faktoren (holistische / analytische Informationsverarbeitung) fokussierten. Diese wurden in zwei computergestützten Experimenten variiert und an studentischen Stichproben untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass nichtkognitive Faktoren sehr wohl einen Einfluss auf das Phänomen haben, so dass auch auf der theoretischen Ebene eine Erweiterung der bisherigen Ansätze erfolgen muss.

Dare to be different – facilitation by incongruence

Bettina Olk¹ & Elena Tsankova²

*¹School of Humanities and Social Sciences, Jacobs University; ²Faculty of Psychology and Educational Sciences, Ludwig-Maximilians University Munich
b.olk@jacobs-university.de*

Detection and discrimination of targets is modulated by bottom-up and top-down information. Such effects are for example evident in the flanker paradigm, in which task-irrelevant flankers are not simply ignored but slow down responses to a target when target and flanker are incongruent. Using the flanker paradigm, we investigated the role of task-relevant and task-irrelevant dimensions on target discrimination. Participants were requested to determine the identity of a target letter ("X or N") while ignoring a flanking stimulus. Targets and flankers could be congruent or incongruent on the task-relevant dimension 'identity' and/or on the task-irrelevant dimension 'colour'. The results showed that incongruence on the task-relevant dimension 'identity' slowed responses but incongruence on the task-irrelevant dimension 'colour' facilitated responses. This finding suggests an increase in saliency due to the mismatch of the colour of target and flanker. The experiment implies that incongruence is not necessarily detrimental for performance.

Phonologische Vorausplanung bei der Satzproduktion

Frank Oppermann¹, Jörg D. Jescheniak¹ & Herbert Schriefers²

¹*Institut für Psychologie I, Universität Leipzig;* ²*NICI, Radboud University Nijmegen*
opperman@uni-leipzig.de

Die vorliegende Studie untersuchte die Reichweite der phonologischen Vorausplanung bei der Satzproduktion. In unseren Experimenten beschrieben Probanden szenenhafte Darstellungen einfacher Handlungen von zwei Objekten (z.B. einer Maus, die einen Käse frisst) mit Sätzen unterschiedlicher Struktur und Komplexität, während auditive Ablenker, die entweder zum Agens (z.B. Maus) oder Patiens (z.B. Käse) phonologisch relativiert bzw. unrelativiert sein konnten, nicht weiter zu beachten waren. Ablenker, die zu dem Nomen der äußerungsinitialen Phrase relativiert waren, erleichterten die Benennung unabhängig von der Struktur und Komplexität der Äußerung, während Ablenker, die zu dem Nomen einer nicht-initialen Phrase relativiert waren, interferierten. Dieser Interferenzeffekt wurde moduliert durch die serielle Position des zweiten Nomens in der Äußerung. Unsere Ergebnisse legen nahe, dass die phonologische Vorausplanung auch über syntaktische Phrasen hinaus erfolgen und einen vollständigen Satz umfassen kann.

Strategiewahl in Inferenzaufgaben: Der Einfluss von absolutem und komparativem Feedback

Thorsten Pachur¹ & Henrick Olsson²

¹*Institut für Psychologie, Universität Basel;* ²*Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin*
Thorsten.Pachur@unibas.ch

In vielen Urteilskontexten muss die probabilistische Struktur der Entscheidungsumwelt durch Erfahrung erlernt werden. Wir unterscheiden dabei zwischen (a) absolutem Feedback, bei dem der Urteiler direkt den Kriteriumswert des beurteilten Objekts erfährt (z.B., $A = 30$, $B = 20$), und (b) komparativem Feedback, bei dem lediglich der Wert des Objekts relativ zu einem anderen Objekt mitgeteilt wird (z.B., $A > B$). In drei Experimenten beurteilten Versuchspersonen die Giftigkeit von Käfern anhand von vier verschiedenen Cues und erhielten in einer Trainingsphase entweder absolutes oder komparatives Feedback. Überraschenderweise zeigte sich dabei, wenn das in der Trainingsphase erlernte Wissen auf neue Objekte und eine neue Urteilsaufgabe generalisiert werden musste, bei komparativem Feedback eine erheblicher robustere Urteilsleistung also bei absolutem Feedback. Zudem schien absolutes Feedback die Verwendung von Exemplar-basierten Prozessen, komparatives Feedback die Verwendung von regel-basierten Strategien zu fördern. Wir diskutieren die Bedeutung von Vergleichsprozessen bei der Abstraktion von Regelmäßigkeiten in Urteilsaufgaben.

Die Auswirkung kognitiver Belastung auf die Antizipation von Verkehrseignissen

Tibor Petzoldt¹ & Martin Baumann²

¹Allgemeine Psychologie I und Arbeitspsychologie, Technische Universität Chemnitz; ²Institut für Verkehrsführung und Fahrzeugsteuerung, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
tibor.petzoldt@phil.tu-chemnitz.de

Eine Vielzahl von Studien zeigt, dass sich kognitiv beanspruchende Zweitaufgaben negativ auf die Fahrleistung auswirken. Wir nehmen an, dass dieser Effekt eine Folge von Interferenzen zwischen den Funktionen der zentralen Exekutive des Arbeitsgedächtnisses, die dazu dienen das Situationsmodell der Verkehrssituation aktuell zu halten, und den bearbeiteten Zweitaufgaben ist. Im vorliegenden Experiment durchführten 48 Versuchspersonen im Fahrsimulator ein landstraßenähnliches Szenario. Gleichzeitig war entweder keine Zweitaufgabe, eine arbeitsgedächtnisbelastende Monitoringaufgabe, oder eine Arbeitsgedächtnisaufgabe, die die regelmäßige Aktualisierung des Arbeitsgedächtnisinhaltes erfordert, zu bearbeiten. Während der Fahrt war auf Hindernisse zu reagieren, die teilweise durch Warnschilder angekündigt wurden. Wir vermuteten, dass die Teilnehmer, die zeitgleich die Aktualisierungsaufgabe bearbeiten, am stärksten in der Integration des Warnhinweises in das Situationsmodell behindert sind. Entsprechend sollten diese Teilnehmer am geringsten von den Warnschildern profitieren. Die Ergebnisse unterstützen diese Hypothese und weisen darauf hin, dass die negativen Effekte kognitiver Belastung auf Interferenzen mit zentral-exekutiven Prozessen des Arbeitsgedächtnisses zurückzuführen sind.

Das 11. Gebot oder: Du sollst nicht schubsen

Till Pfeiffer & Kerstin Wolf

Institut für Psychologie, Pädagogische Hochschule Karlsruhe
till.pfeiffer@ph-karlsruhe.de

Neuere evolutionspsychologisch motivierte Theorien der Moralphyschologie postulieren entgegen älteren Theorien nach Kohlberg, dass moralische Urteile durch stammesgeschichtlich alte Appraisalsysteme gesteuert werden, nicht von einem bewusst verfügbaren und gelernten Regelsystem. In Experimenten mit fiktiven Dilemmasituationen müssen Urteiler entscheiden, ob ein Menschenleben zur Rettung von fünf Menschenleben geopfert werden darf. Wird in ansonsten identischen Dilemmasituationen variiert, ob das zur Rettung nötige Opfer physisch berührt werden muss oder nicht, zeigt sich bei Erwachsenen ein signifikanter Unterschied in der moralischen Bewertung (Cushman, Young & Hauser, 2006). Ein Replikationsversuch mit 272 Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen konnte diesen Effekt trotz ausreichender Power nur bei Fünftklässlern, aber sonst keiner Altersgruppe nachweisen. In einem zweiten Experiment mit Kindern und Jugendlichen ($n = 140$) zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen zwei unpersönlichen Dilemmasituationen nach Nichols und Mallon (2006), bei denen kein Mensch, sondern nur ein Gegenstand (Teetasse) beschädigt wird. Beide Befunde sprechen für regelbasierte Ableitung moralischer Urteile.

Manipulation der Basalganglienfunktion mittels tiefer Hirnstimulation des Nucleus subthalamicus moduliert die non-selektive Inhibition im Stoppsignalparadigma

Franziska Plessow¹, Jens Volkmann² & Torsten Schubert³

¹Professur für Biopsychologie, Technische Universität Dresden; ²Neurologische Klinik, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel; ³Institut für Psychologie, Ludwig-Maximilians-Universität München
plessow@biopsych.tu-dresden.de

Bisherige Studien zeigen indirekte Evidenz, dass die Basalganglien an der Realisierung der non-selektiven Inhibition als zentralen Mechanismus der Handlungskontrolle beteiligt sind. Zur direkten Überprüfung dieser Annahme führten Parkinsonpatienten mit bilateraler tiefer Hirnstimulation (deep brain stimulation; DBS) des Nucleus subthalamicus ein Stoppsignalparadigma durch, in welchem non-selektive Hemmung über Stoppfehler und Stoppsignalreaktionszeit des Stopprozesses operationalisiert ist. Die Methode der DBS bietet hierbei die Möglichkeit einer systematischen Manipulation der Basalganglienfunktion. Entsprechend führten die Probanden die Aufgabe sowohl unter DBS als auch in einer Bedingung ohne DBS aus. Die Ergebnisse zeigen eine Modulation des Inhibitionsprozesses durch DBS-Manipulation entsprechend der Vorhersagen aktueller Basalganglienmodelle. Des Weiteren liefern die Befunde Hinweise darauf, dass eine Unterscheidung der Parkinsonpatienten hinsichtlich ihrer dominanten Symptomatik bei der Untersuchung kognitiver Funktionen von Bedeutung ist.

Prospektive Modelle der Zeitverarbeitung: Beitrag des Überganges „Referenzgedächtnis – Komparator“ in die Intervallwiedergabe

Oleksiy Polunin

*Laboratorium für politische Beteiligung der Jugendlichen, Institut für Soziale und Politische Psychologie der APN Ukraine
polunin-alex@yandex.ru*

Die Modelle für prospektive Zeitverarbeitung (Gibbon, Church, Meck, 1984; Block, Zakay, 1996) gehen davon aus, dass ein Referenzintervall bei der Darbietung des Reizintervalls entwickelt wird, welches die Rolle eines Maßes bei der Reizintervallwiedergabe übernimmt. Das Referenzintervall wird vor der Wiedergabe vom Referenzgedächtnis nach Komparator übertragen. Die Frage ist, ob und wie sich diese Übersendung des Referenzintervalls nach Komparator im wiedergegebenen Intervall niederschlägt. In einem Versuch wurden zwei Methoden angewendet: die klassische Reproduktionsmethode für Zeitintervalle und die kontinuierliche Intervallsreproduktion (Polunin & Vitouch, 1998). Sie beanspruchen die Verbindung „Referenzgedächtnis – Komparator“ auf unterschiedliche Weise. Es wurde die Reproduktion der 1, 2, 3, 4 und 6sec Zeitintervalle mit beiden Methoden untersucht. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass (1) die Verbindung „Referenzgedächtnis – Komparator“ einen bestimmten Beitrag zur Standardabweichung und zum Variabilitätskoeffizient des wiedergegebenen Intervalls leistet, und dass (2) dieser Beitrag bei steigender Dauer des Reizintervalls weniger auffällig wird, da die gesamte Reproduktionsvariabilität steigt.

Mechanismen der Aufmerksamkeit: Sind Hemmung im Attentional Blink und Erleichterung im Prior Entry durch den gleichen Mechanismus vermittelt?

Frederic Hilkenmeier, Heinz W. Priess & Ingrid Scharlau

*Kognitive Psychologie, Universität Paderborn
hwpriess@mail.upb.de*

Beim Attentional-Blink (AB) erschwert ein Zielreiz die Wahrnehmung eines zweiten, beim Prior-Entry hingegen wirkt dieser latenzerleichternd. Beiden Phänomenen liegen Aufmerksamkeitsmechanismen zugrunde, die in einem Fall hemmend, im anderen erleichternd wirken. Allerdings unterscheiden sich die Forschungsparadigmen beträchtlich: Im AB-Paradigma sind die Targets Reize aus großen Mengen. Beim Prior Entry, der durch zeitliche Reihenfolgeurteile gemessen wird, gibt es nur zwei Zielreize. Deren Reihenfolge lässt sich erkennen, indem lediglich ein Reiz identifiziert wird; der andere trägt notwendigerweise das alternative Merkmal. Folglich ist möglich, dass hier der AB übersehen wurde, da der zweite Reiz nicht identifiziert werden muss. Wir überprüfen dies mit einem Experiment, das die Zielreizmenge des Reihenfolgeurteils auf vier Targets erweitert. Erfasst wird, wie im AB, die Wahrscheinlichkeit, dass beide Targets richtig erkannt werden. Steigt bei Beachtung die Diskriminationsgenauigkeit des Zielreizes am selben Ort, wirkt Aufmerksamkeit erleichternd; sinkt die Diskriminationsgenauigkeit des Zielreizes am alternativen Ort, ist ein Inhibitionsmechanismus beteiligt.

Elektrophysiologische Evidenz für Wissensbeeinflüsse auf die Objekt- und Worterkennung

Milena Rabovsky, Rasha Abdel Rahman & Werner Sommer

*Biologische Psychologie, Humboldt-Universität zu Berlin
rabovskm@psychologie.hu-berlin.de*

Im Rahmen eines Lernparadigmas haben wir das Ausmaß semantischer Information über zunächst unbekannte Objekte unter Konstanthaltung perzeptueller Faktoren manipuliert. In der Testphase wurde das EEG abgeleitet, während die Objekte oder deren Namen visuell dargeboten wurden. Die Probanden benannten die Objekte bzw. lasen die Namen und klassifizierten Objekte und Namen anhand zweier Dimensionen, für die das erworbene Wissen nicht relevant war. Im Ereigniskorrelierten Potential zeigten sich aufgabenunabhängige Modulationen durch Wissen im Zeitfenster der N400 Komponente, die semantische Verarbeitung widerspiegelt. Darüber hinaus variierte die Amplitude einer frühen, mit visuellen Prozessen assoziierten Komponente (P100) mit dem gelernten Objektwissen. Die Befunde weisen darauf hin, dass konzeptuelles Wissen sowohl bei Objekterkennung als auch bei Worterkennung bereits frühe visuelle Prozesse moduliert.

Zur Quantifizierung multisensorischer Interaktionseffekte in Reaktionszeit und Detektionsrate

Stefan Rach¹, Adele Diederich² & Hans Colonius¹

¹*Institut für Psychologie, C.v.O. Universität Oldenburg;* ²*School of Humanities and Social Sciences, Jacobs University Bremen*
stefan.rach@uni-oldenburg.de

In Studien zur multisensorischen Interaktion werden verschiedene Maße zur Quantifizierung der beobachteten Reaktionszeitveränderungen benutzt, anhand derer verschiedene experimentelle Bedingungen verglichen werden (z.B. Differenz zwischen bimodaler und unimodaler Reaktionszeit [RT, Bernstein et al., 1970, J.Exp.Psychol.], multisensory response enhancement [Diederich & Colonius, 2004, Percept.Psychophys.], "race model"-Ungleichung [Miller, 1982, Cognit.Psychol.]. Sobald jedoch Stimuli mit schwelennaher Intensität dargeboten werden, fällt auf, dass sich multisensorische Interaktionseffekte nicht nur in einer Veränderung der RT, sondern auch gleichzeitig in einer Änderung der Detektionsrate (DR) manifestieren können. Wir stellen multisensorische Indizes vor die RT und DR kombinieren und so eine genauere Quantifizierung von multisensorischen Effekten erlauben könnten. Eigenschaften der vorgestellten Indizes werden in Simulationen mit Hilfe von Diffusionsmodellen (Wiener-Prozess) untersucht und diskutiert.

Apraxie: Effekte beim Greifen von Werkzeugen für den funktionellen Gebrauch

Jennifer Randerath¹, Yong Li¹, Georg Goldenberg¹ & Joachim Hermsdörfer²

¹*Klinik für Neuropsychologie, Klinikum München Bogenhausen;* ²*Entwicklungsgruppe Klinische Neuropsychologie, Klinikum München Bogenhausen, Klinik für Neuropsychologie*
Jennifer.Randerath@extern.lrz-muenchen.de

Die vorliegende Studie untersucht, welche Auswirkungen ein fehlerhafter Abruf von semantischem Objektgebrauchswissen bei Patienten mit Apraxie auf das motorische Programm beim Ergreifen eines Objektes hat. Untersucht wurden 27 Schlaganfall-Patienten mit linksseitigen (N=17) und rechtsseitigen Läsionen (N=10) in der ipsiläsionalen Hand, sowie 20 gesunde Probanden. Die Teilnehmer erhielten die Aufgabe, vorgelegte Objekte aus dem Alltag zu ergreifen und dann entweder zu transportieren oder ihre Benutzung zu demonstrieren. Beim Transport unterschieden sich die Probandengruppen nicht. Im Gebrauch zeigten sich bei linksseitig betroffenen Patienten ineffiziente Handhaltungen beim Ergreifen, welche signifikant mit Apraxie korrelierten und mit direkt folgenden Gebrauchsstörungen einhergingen. Die Ergebnisse legen nahe, dass Apraxie das Ergreifen eines Werkzeuges stört, wenn es entsprechend seiner Funktion angewendet werden soll. Bei der Wahl des Griffs scheinen jedoch neben dem Abruf von Objektgebrauchswissen auch andere Faktoren eine Rolle zu spielen.

Stimmung und die Entdeckung von Täuschung

Marc-Andre Reinhard¹ & Siegfried L. Sporer²

¹Lehrstuhl Sozialpsychologie, Universität Mannheim; ²Fachbereich Psychologie,
Universität Giessen
reinhard@rumms.uni-mannheim.de

Die vorliegenden zwei Studien untersuchten den Einfluss der Stimmung auf die Güte von Glaubwürdigkeitsurteilen bei naiven Urteiler/Urteilerinnen. Ausgehend von Arbeiten zum Einfluss der Stimmung auf soziale Informationsverarbeitung (Bless, 2001) und Arbeiten zur Güte beim Erkennen wahrer und erfogener Aussagen (Bond & DePaulo, 2006) stellten wir die Hypothese auf, dass Personen in negativer Stimmung verbale Informationen stärker für ihr Glaubwürdigkeitsurteil heranziehen und daher eine bessere Urteilsgüte erzielen sollten als Personen in positiver Stimmung, die eher nonverbale Informationen bei der Beurteilung verwenden sollten. In Studie 1 (N = 120) und 2 (N = 144) wurde die Stimmung von Urteiler/Urteilerinnen experimentell manipuliert. In beiden Studien beurteilten die Probanden jeweils wahre versus erfundene Berichte über Führerscheinerkündigungen bzw. persönliche Einschätzungen zu Kinofilmen. Wie erwartet erzielten vertraute Urteiler/Urteilerinnen eine höhere Urteilsgüte (z.B. Studie 2: 58%) als wenig vertraute Urteiler (50,1%). Außerdem berichteten negativ gestimmte Personen, bei ihren Urteilen eher auf den Inhalt der Aussagen geachtet zu haben.

Lernen mit Multimedia – Leserichtungseffekt und Einfluss zugehöriger Signalisierungen auf die Lernleistung in interaktiven Animationen

Günter D. Rey

Allgemeine Psychologie und Methodenlehre, Universität Trier
GuenterDanielRey@web.de

Das Computereperiment befasst sich mit der Frage, ob die Anordnung von Ursache und Wirkung in oder entgegen der Leserichtung die Lernleistung für Kausalzusammenhänge in interaktiven Animationen beeinflusst. Zudem wird überprüft, wie Signalisierungen, die in Form von Pfeilen und Beschriftungen auf die Anordnung hinweisen, Leserichtungseffekt und Lernleistung moderieren. 113 zumeist rechtshändigen Psychologiestudentinnen wurde ohne Zeitbegrenzung ein Lehrtext inklusive interaktiver Animation über neuronale Netze am Computer dargeboten. Die vier Versuchsbedingungen unterschieden sich lediglich hinsichtlich des Einhaltens der Leserichtung und der Existenz von Steuerungscodes in der interaktiven Animation. Der zweifaktorielle, je zweifach gestufte (Leserichtung x Steuerungscodes), bivariate (Behalten und Verstehen) Zufallsversuchsplan wurde mittels MANOVA ausgewertet. Der Leserichtungseffekt kann für die Verständnis- und tendenziell auch für die Behaltensleistung nachgewiesen werden. Signalisierungen, die auf die Anordnung des Kausalzusammenhangs hinweisen fördern die Verständnisleistung der Lernenden. Deskriptivstatistisch zeigt sich ein moderierender Einfluss des Geschlechts auf den Leserichtungseffekt, wobei vornehmlich Frauen von der Einhaltung der Leserichtung profitieren.

Komplexes Problemlösen – zur Rolle von Training und Wissenstransfer

Klaus Riedmüller & Pierre Sachse

*Allgemeine Psychologie, Institut für Psychologie, Universität Innsbruck
klaus.riedmueller@hotmail.com*

Die experimentelle Studie widmet sich dem Problem des Wissenstransfers und Fragen nach unterstützenden Trainingsoptionen beim komplexen Problemlösen. Die Untersuchung wurde mit dem Computerszenario HABITAT (Huber, 2006) durchgeführt. An der Studie nahmen insgesamt 60 Probanden teil. Nach der ersten Problembearbeitung des Szenarios wurden drei Versuchsgruppen, eingestuft nach ihrer jeweiligen Leistung und dem Bewältigungsgrad des vorgegebenen Zieles, gebildet. Eine der beiden Gruppen der Leistungsschwächeren erhielt in der Zeit zwischen den beiden Bearbeitungen des Szenarios, die unterschiedliche Einstellungen und Schwierigkeitsgrade beinhalteten, eine Trainingseinheit. Die Ergebnisse belegen sowohl Unterschiede bezüglich des Zeitaufwandes und der Vorgehensweise bei der Problembewältigung zwischen den Gruppen der Leistungsstärkeren und Leistungsschwächeren als auch innerhalb der Gruppen bei der Bearbeitung des Szenarios beim ersten und zweiten Setting. Es wurden zwei gegenläufige Transfereffekte festgestellt, wobei das Training keine direkte Auswirkung hatte, aber dennoch unterschiedliche Vorgehensweisen bei der Trainingsgruppe bewirkte. Ursachen und Konsequenzen der Befunde werden kritisch abwägend diskutiert.

Prediction of single trial recognition with MEG-data, and approaches to analyzing brain function using Support Vector Machines

Jochem W. Rieger¹, Christoph Reichert¹, Karl R. Gegenfurtner², Toemme Noesselt¹, Christoph Braun³, Hans-Jochen Heinze¹, Rudolf Kruse⁴ & Hermann Hinrichs¹

¹Klinik für Neurologie II, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg; ²Allgemeine Psychologie, Justus-Liebig-Universität Giessen; ³MEG-Zentrum, Eberhard-Karls-Universität; ⁴Institut für Wissens- und Sprachverarbeitung, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
jochem.rieger@med.ovgu.de

We were interested whether it is possible to accurately predict success of later recognition of natural scene photographs using single trial magnetoencephalography (MEG) measures of brain activation. We recorded MEG while subjects performed a four alternative force choice scene recognition task. We demonstrate that the initial 600 ms of MEG following the onset of the scene photographs allow for correct prediction rates up to 84.1% using linear Support Vector Machines (ISVM). Permutation tests confirmed that all prediction rates were significantly better than "guessing". We show that ISVMs can be used to extract predictive spatio-temporal MEG-activation patterns and demonstrate significant serial dependence of processes predictive of scene recognition. Comparisons of predictiveness among frequency bands revealed that theta band activity allowed for best recognition prediction. Our results demonstrate that ISVMs can reliably predict natural scene recognition from single trial MEG-activation and can be used to analyze brain function.

Die Rolle von Handlungsoptionen und Zielen beim rationalen Prüfen deontischer Konditionale

Chantal Rietz & Momme von Sydow

*Kognitionswissenschaft und Entscheidungspsychologie, Universität Göttingen, Georg-Elias-Müller
Institut für Psychologie
chantalrietz@yahoo.de*

Entsprechend der Aussagen-Logik müssen zur Überprüfung eines Konditionals die p & non- q Fälle betrachtet werden. Wason (1966) fand mittels seiner Kartenwahlaufgabe heraus, dass die wenigsten Probanden entsprechend der Aussagen-Logik korrekt antworten. Die vorliegende Arbeit untersucht das Antwortverhalten bei sozialen Verpflichtungsregeln. Wir testeten hier neue Aspekte der Hypothese, dass Probanden nicht irrational, sondern entsprechend eines kontextual erzeugten Fokus verschiedene deontische Regeltypen flexibel und rational prüfen (v. Sydow, 2006). Dabei sind soziale Ziele (Regeleinhalter belohnen bzw. Regelbrecher bestrafen) aber auch Handlungsoptionen entscheidende Variablen. Die Vorhersagen des Ansatzes gehen über bisherige Theorien hinaus (etwa Mental Model Theorie, Pragmatic Reasoning Schema Theory oder Social Contract Theory). In zwei Experimenten zur Kartenwahlaufgabe wurden Ziele und erstmals gleichzeitig Handlungsoptionen variiert. Die Experimente stützten unsere Theorie eines systematischen Einflusses von Zielen und Handlungsoptionen bei der Bearbeitung der Aufgabe. Menschen scheinen die deontische Wason-Aufgabe zwar nicht logisch, aber entgegen früherer Betrachtungen oft vernünftig und systematisch zu bearbeiten.

Verteilung der visuellen Aufmerksamkeit in die Tiefe

Gerhard Rinkenauer & Marc Grosjean

*Institut für Arbeitsphysiologie, Universität Dortmund
rinkenauer@ifado.de*

Ziel unserer Untersuchung war es, mit Hilfe des Flankierreizparadigmas die Verteilung der Aufmerksamkeit um einen Zielreiz in die Tiefe zu ermitteln. Die Flankierreize wurden entweder in der gleichen Tiefendistanz wie der Zielreiz oder auf unterschiedlichen Tiefendistanzen präsentiert. Orthogonal zur Tiefendistanz wurde auch die seitliche Distanz (Exzentrizität) der Flankierreize variiert. Als Indikator für die Aufmerksamkeitsverteilung wurde der Flankierreiz-Interferenzeffekt als Funktion von Tiefendistanz und Exzentrizität verwendet. Die Befunde zeigen, dass der Interferenzeffekt bei Flankierreizen mit geringer Exzentrizität nicht von der Tiefendistanz abhängt. Bei Flankierreizen mit großer Exzentrizität ist der Interferenzeffekt reduziert, wenn die Flankierreize in der gleichen Tiefendistanz wie der Zielreiz präsentiert werden. Für Flankierreize mit großer Exzentrizität geht der Interferenzeffekt jedoch gegen Null, wenn sie vor oder hinter dem Zielreiz präsentiert werden. Die Befunde legen nahe, dass von der Aufmerksamkeitsverteilung in der Ebene nicht ohne Weiteres auf die Aufmerksamkeitsverteilung in die Tiefe geschlossen werden kann.

Wie komplex dürfen Verkehrssituationen sein? Die Anzahl von Verkehrselementen und ihr Einfluss auf das Fahrverhalten

Diana Rösler & Josef F. Krems

*Allgemeine Psychologie und Arbeitspsychologie, Technische Universität Chemnitz
droe@hrz.tu-chemnitz.de*

Als Autofahrer ist man mit einer Vielzahl an Situationen unterschiedlicher Komplexität konfrontiert. Ein wesentlicher Faktor, der sich unmittelbar auf den Komplexitätsgrad auswirkt, ist die Anzahl der Objekte, denen gleichzeitig Aufmerksamkeit gewidmet werden muss. Zahlreiche Experimente mit überwiegend abstrakten Objektanordnungen zeigen, dass Menschen in der Lage sind, simultan circa 4-5 Objekte zu verfolgen. Inwieweit können diese Befunde auf das Autofahren übertragen werden? In einer Simulatorstudie wurden Kreuzungssituationen manipuliert, die sich in der Anzahl fahrtrelevanter und fahrtirrelevanter dynamischer Verkehrselemente unterschieden. Die Komplexität einer Situation sowie die damit verbundene Beanspruchung, das Blick- und Fahrverhalten eines Fahrers sollten vor allem durch die Anzahl relevanter Elemente in einer Situation bestimmt werden. Zudem wird die Frage untersucht, inwieweit sich der Befund des gleichzeitigen Verfolgens von 4-5 Objekten stabil auf einen realitätsnahen Kontext übertragen lässt.

Einflüsse der Item- und Kategorievalenz in verschiedenen impliziten Verfahren

Klaus Rothermund

*Allgemeine Psychologie, FSU Jena, Institut für Psychologie
klaus.rothermund@uni-jena.de*

In vier Experimenten wurden typische Eigenschaftswörter für die Kategorien „alt“ und „jung“ als Targetstimuli in verschiedenen impliziten Testverfahren zur Erfassung automatischer Bewertungen präsentiert (Standard IAT, IAT-RF, EAST, ID-EAST). Aus jeder der beiden Kategorien wurden je zur Hälfte positive (erfahren, gesund) und negative (einsam, naiv) Wörter ausgewählt. Signifikante Kompatibilitätseffekte der Kategorievalenz (alt-negativ, jung-positiv) fanden sich nur für die beiden IAT-Verfahren (IAT, IAT-RF), in der affektiven Simon-Aufgabe (EAST, ID-EAST) fanden sich ausschließlich Kompatibilitätseffekte der Stimulusvalenz. Im Standard-IAT fanden sich allerdings zusätzlich zu den Kategorieeffekten auch signifikante Einflüsse der Stimulusvalenz. Dieses Ergebnis belegt den Einfluß von Rekodierungsprozessen im Standard-IAT selbst bei ausbalancierten Stimulus-Sets innerhalb der Targetkategorien. Der IAT-RF dagegen bildete ausschließlich Kategorieeffekte ab und stellt somit ein reines Maß impliziter Kategoriebewertungen dar, das gegen Rekodierungseinflüsse immun ist.

ERPs during semantic, syntactic, and phonological processing of written words in adult developmental dyslexic readers

Jascha Rüsseler, Ivonne Gerth & Thomas F. Münte

*Institut für Psychologie II, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
Jascha.ruesseler@ovgu.de*

Introduction. We used the N400 component of the event-related brain potential (ERP) to investigate semantic integration processes in adult dyslexic and normal readers in a word reading task. The N400 is an index of semantic integration in language processing. **Method.** Semantic judgment task (Haus – Fenster), a rhyme judgment task (Haus – Maus) or a gender judgment task (das – Haus). **Results.** N400 onset latencies were delayed in dyslexic readers in the rhyme judgment and in the gender judgment tasks, but not in the semantic judgment task. N400 and the anterior negativity peak amplitudes did not differ between the two groups. However, the N400 persisted longer in the dyslexic group in the rhyme judgment and in the semantic judgment tasks. **Conclusions.** These findings indicate that dyslexic adults are phonologically impaired but that they also have difficulties in other, non-phonological aspects of reading.

Geschlechtsspezifische Prozesse bei komplexer Informationsintegration

Stefan Ryf & Hannes Bitto

*Allgemeine Psychologie (Kognition), Psychologisches Institut der Universität Zürich
s.ryf@psychologie.uzh.ch*

In komplexen Entscheidungssituationen werden oft bessere Entscheidungen getroffen, wenn nicht zu viel nachgedacht wird. Im Unterschied zu bisherigen Arbeiten lag die Komplexität beim Entscheidungsproblem in dieser Studie mehr in der Art der Informationsintegration als in der Menge der Information. Die Aufgabe für die 36 Teilnehmer bestand darin, sich zwischen jeweils zwei Lotterien zu entscheiden, wobei mehrstufige Gewinnwahrscheinlichkeiten und -möglichkeiten in nicht-trivialer Weise in Beziehung gesetzt werden mussten. Alle Teilnehmer fällten je 10 solche Entscheidungen in drei Bedingungen: (1) sofortiges Entscheiden, (2) Entscheiden mit bewusstem Nachdenken und (3) Entscheiden nach einer Ablenkungsaufgabe. Während die 18 Männer die beste Leistung in der Nachdenk-Bedingung zeigten, wählten die 18 weiblichen Teilnehmer am häufigsten die Lotterie mit der höheren Gewinnerwartung, wenn sie vor der Entscheidung eine Ablenkungsaufgabe lösten. Weitergehende Analysen der Daten und Ergebnisse aus mit erhobenen Fragebögen geben Hinweise über die Ursache dieses Geschlechtsunterschiedes und über das Zusammenspiel von unbewusster Informationsintegration und bewusstem Nachdenken.

Handlungsmuster beim Lösen komplexer Probleme

Pierre Sachse & Dennis G. Huber

*Allgemeine Psychologie, Universität Innsbruck, Institut für Psychologie
pierre.sachse@uibk.ac.at*

In der mittlerweile mehr als drei Jahrzehnte umfassenden Forschung zum Lösen komplexer Probleme wurden wesentliche Beiträge zum Verständnis menschlicher Verhaltensweisen und Reaktionen in dynamischen, komplexen Szenarien (Beispielsweise „Moro“, „Dynamis“) erbracht. Die vorliegende Untersuchung basiert auf dem von uns entwickelten Tool „HABITAT“, welches in der Tradition realitätsnaher Szenarien steht. Mit „HABITAT“ besteht die Möglichkeit ein Problem in derselben semantischen Einkleidung in verschiedenen Schwierigkeitsgraden, die sich in der Anzahl und Stärke der Vernetzungen einzelner Variablen untereinander deutlich unterscheiden, darzubieten. „HABITAT“ simuliert einen maritimen Lebensraum mit drei Lebensformen, die über drei Variablen indirekt gesteuert werden können. In einer umfangreichen Vorstudie (N=60) wurden drei voneinander unterscheidbare Typen von menschlichen Problemlösern bestimmt (Huber & Sachse, 2006). Mit der aktuellen Untersuchung (N=150) können unter anderem die zu Grunde liegenden Handlungsmuster präzise analysiert und beschrieben werden. Die Ergebnisse belegen eindeutige Handlungsmuster, die sowohl vom Problemlöser als auch von der Komplexität des Problems unmittelbar abhängen.

Gutes Image – gute Aktien? Brancheneffekte beim Investitionsverhalten

Katharina Sachse & Helmut Jungermann

*Umwelt- und Technikpsychologie, Institut für Psychologie und Arbeitswissenschaft, TU Berlin
sachse@gp.tu-berlin.de*

Privatanleger berücksichtigen bei ihren Investitionsentscheidungen nicht nur harte ökonomische Kennzahlen sondern auch qualitative Merkmale des Anlageprodukts. So ist beispielsweise bekannt, dass Anleger bevorzugt in Aktien ihres Heimatlandes investieren (sog. Home Bias). Ein anderes qualitatives Merkmal ist die Branche (z.B. Software, Medien), der eine Aktiengesellschaft angehört. Auch hier gibt es Branchen, die gegenüber anderen bevorzugt werden. Eine eigene Untersuchung zeigte, dass der Einfluss der Branche auf Anlageentscheidungen nicht durch Ambiguität erklärt werden kann. Investitionen sind also nicht davon abhängig, wie viel Wissen ein Anleger über die Branche hat. In der vorliegenden Untersuchung wird der Einfluss des Branchenimages auf das Anlageverhalten experimentell überprüft. Dabei zeigt sich, dass das Image der Branche ein besserer Prädiktor für die Investitionshöhe ist als die historische Wertentwicklung. Das wahrgenommene Anlagerisiko wird durch das Branchenimage hingegen nicht beeinflusst.

Simon-Effekt bei Einfachreaktionen: Der Effekt des Handwechsels

Jessica Sanger¹, Sven Hoffmann², Marc Grosjean³ & Edmund Wascher³

¹*Institut für Experimentelle Biologische Psychologie, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf;* ²*Altern und ZNS-Veränderungen, Institut für Arbeitsphysiologie an der Universität Dortmund (IfADo);*

³*Moderne Mensch-Maschine-Systeme, Institut für Arbeitsphysiologie an der Universität Dortmund (IfADo)*

jessica.saenger@uni-duesseldorf.de

Der Simon-Effekt zeigt sich in einer besseren Leistung bei Korrespondenz von Reaktionsseite und einer für die Aufgabe irrelevanten Reizposition. Es wird angenommen, dass dies das Ergebnis von Reiz-Reaktions-Interferenzen ist, die bei Reaktionsauswahlprozessen auftreten. Dabei können sich unterschiedliche, auch irrelevante Codes, gegenseitig beeinflussen. Dafür spricht auch, dass der Effekt bei Einfachreaktionen in statischen S-R-Situationen bislang nicht gezeigt werden konnte, wenn die alternative Reaktion während der Aufgabe vollkommen irrelevant war. Dieses Ergebnis konnten wir in der vorliegenden Studie replizieren, allerdings nur unter der Bedingung, dass die alternative Reaktionshand zuvor nicht verwandt wurde. Probanden bearbeiteten zunächst eine Detektionsaufgabe mit lateral presentierten Stimuli. Nach einem Block mit einfachen Reaktionen der linken oder rechten Hand und anschließendem Wechsel der Reaktionshand zeigte sich ein stabiler Simon-Effekt obwohl dieser Block nur Einfachreaktionen erforderte. Der Effekt der Reiz-Reaktions-Korrespondenz scheint somit eher auf der Repräsentation einer bereits etablierten Reaktionsalternative zu basieren, als auf einer Interferenz dieser Reaktionsalternativen per se.

Der Einfluss von Gruppierung auf visuo-kontextuelle Modulation

Bilge Sayim¹, Gerald Westheimer² & Michael M. Herzog¹

¹*Laboratory of Psychophysics, EPFL;* ²*Department of Molecular and Cell Biology, UC Berkeley*
bilge.sayim@epfl.ch

Die Verarbeitung von Zielreizen kann durch die Präsentation von flankierenden Elementen beeinträchtigt werden. Beispielsweise erhöhen sich die Wahrnehmungsschwellen bei der Nonius-Versatz-Diskrimination, wenn simultan zwei flankierende Linien dargeboten werden. Diese Art der kontextuellen Modulation wird meist mittels lokaler lateraler Inhibition erklärt. In einer Reihe von Experimenten haben wir gezeigt, dass diese Erklärung nicht haltbar ist. Flanken interferieren mit dem Nonius am stärksten, wenn sie mit diesem z.B. durch Ähnlichkeit oder Nähe gruppiert werden und am schwächsten, wenn die Flanken untereinander gruppiert werden. Hier präsentieren wir analoge Ergebnisse für die Gruppierung durch komplexe geometrische Anordnungen. Zum Beispiel sind die Diskriminations-Schwellen eines von zwei Quadern flankierten Nonius signifikant niedriger als bei der Darbietung mit zwei flankierenden Linien, die in den Quadern enthalten sind. Diese Ergebnisse unterstützen die Annahme, dass bei der kontextuellen Modulation globale und nicht lokale Mechanismen ausschlaggebend sind.

Emotionseffekte in der Wort- und Gesichterverarbeitung

Annekathrin Schacht & Werner Sommer

*Biologische Psychologie/Psychophysiologie, Institut für Psychologie,
Humboldt-Universität zu Berlin
schachta@hu-berlin.de*

Vor dem Hintergrund der in der aktuellen Literatur diskutierten Annahme einer Domänenunabhängigkeit emotionaler Reizverarbeitung, wurde in einem within-subject-Design versucht, Emotionseffekte in der Wort- und Gesichterverarbeitung zu lokalisieren und direkt miteinander zu vergleichen. Probanden (N=24) führten lexikalische Entscheidungen an positiven, negativen oder neutralen Verben sowie Entscheidungen hinsichtlich der Intaktheit fröhlicher, ärgerlicher oder neutraler Gesichter aus. In beiden Domänen zeigen sich in Ereigniskorrelierten Potentialen je zwei, hinsichtlich ihrer zeitlichen und räumlichen Verteilung dissoziierbare emotionssensitive Komponenten: Mit vergleichbarer Latenz von etwa 500 ms, aber signifikant unterschiedlichen Verteilungen treten erhöhte LPCs für emotionale Verben und ärgerliche Gesichter auf. Weiterhin zeigen sich frühere emotions-relierte EKP-Komponenten auf Reize positiver Valenz, mit deutlich kürzerer Latenz für Gesichter (~ 170 ms) als für Verben (380-480 ms), aber vergleichbaren Verteilungen. Somit scheinen frühen emotions-relatierten Prozessen domänen-unspezifische Mechanismen zugrunde zu liegen, die sich lediglich in ihrer zeitlichen Dynamik unterscheiden, während spätere Stufen offenbar durch weitere domänen-spezifische Faktoren moduliert werden.

Eine ausdrucksdiagnostische Analyse von Ärger und Aggressivität beim Lernen von Gedichten

Kaspar P. Schattke

*Lehrstuhl für Psychologie, Technische Universität München
schattke@wi.tum.de*

Das Persönlichkeitsmerkmal Aggressivität drückt sich u.a. in vermehrtem Ärgererleben aus, welches sich im Ausdrucksverhalten widerspiegelt. Es wurde nun der Frage nachgegangen, ob und wie sich dieses Ausdrucksverhalten zur Vorhersage von Aggressivität anhand von vermehrtem Ärgererleben nutzen lässt. Hierfür wurden N = 77 Versuchspersonen gefilmt, während sie sich durchs Labor bewegten und ein vorher auswendig gelerntes Gedicht aufsagten. In der Experimentalbedingung wurde Ärger durch ein dauerhaftes Störgeräusch beim Lernen induziert. Die Ausdrucksmerkmale wurden durch trainierte Beobachter anhand eines standardisierten Beurteilungssystems erfasst. Es wurde erwartet, dass hohe Aggressivität und die Ärgerinduktion zu mehr Ärgererleben führen. Das resultierende Ärgererleben sollte sich wiederum durch die erfassten Ausdrucksmerkmale vorhersagen lassen. Interessanterweise könnte das Ärgererleben nicht durch die experimentelle Manipulation, sondern lediglich durch das Persönlichkeitsmerkmal Aggressivität erklärt werden. Auf der anderen Seite ließ sich das Ärgererleben über die Ausdrucksmerkmale „Schritte“ und „Blicke“ vorhersagen. Die Aggressivität zeigte sich somit indirekt über das Ärgererleben im Ausdrucksverhalten.

Kognitive Entscheidungsmodelle im direkten Vergleich: Decision Field Theory vs. Proportional Difference Model

Benjamin Scheibehenne¹, Jörg Rieskamp¹ & Claudia Gonzalez-Vallejo²

¹*Adaptives Verhalten und Kognition, Max Planck Institut für Bildungsforschung;* ²*Department of Psychology, Ohio University*
scheibehenne@mpib-berlin.mpg.de

In zwei aufeinander aufbauenden Entscheidungsexperimenten wurden die kognitiven Entscheidungsmodelle „Decision Field Theory“ (DFT) von Busemeyer & Townsend und das „Proportional Difference Model“ (PDM) von González-Vallejo einem kritischen Vergleich unterzogen. Im ersten Experiment wählten 36 Versuchsteilnehmer zwischen insgesamt 180 zufällig ausgewählten monetären Lotteriepaaaren die sowohl Gewinne als auch Verluste umfassten. Die Wahlentscheidungen der Versuchsteilnehmer dienten zur individuellen Schätzung der freien Parameter beider Modelle. Ausgehend von diesen Parameterschätzungen konnten in einem zweiten Schritt mittels eines Bootstrapping-Verfahrens 180 neue Lotteriepaaare bestimmt werden bei denen sich die Vorhersagen beider kognitiven Modelle qualitativ unterschieden. Diese kritischen Lotteriepaaare bildeten die Grundlage für ein zweites Entscheidungsexperiment in denen erneut 36 Versuchsteilnehmer wiederholt zwischen den Lotterien auswählten. Während im ersten Experiment beide Modelle die Daten vergleichbar gut beschrieben, entsprachen im entscheidenden zweiten Experiment die empirischen Wahlentscheidungen eher den Vorhersagen von DFT. Das Ergebnis zeigt, dass DFT für die Modellierung von Entscheidungen unter Risiko gegenüber PDM überlegen ist.

Mortalitätssalienz und überlerntes Verhalten: Der Habit-Ansatz

Susanne Schlink, Eva Walther & Joachim Hüffmeier

Sozialpsychologie, Universität Trier
schlink@uni-trier.de

Laut Terror Management Theorie (TMT) führt ein Erinnern an die eigene Sterblichkeit (Mortalitätssalienz; MS) dazu, dass Menschen verstärkt danach streben, ihr eigenes kulturelles Weltbild zu bestärken. Ein neueres Erklärungsmodell, der Habit-Ansatz, erlaubt jedoch eine sparsamere Erklärung der MS-Effekte und postuliert, dass MS nicht nur weltbildrelevantes Verhalten fördert, sondern jedwede dominante, d.h. überlernte, zugängliche Reaktion („habit“) verstärkt. Es werden zwei Studien vorgestellt, die den Einfluss von MS auf weltbild-irrelevante, dominante Reaktionen im Rahmen eines Lernparadigmas untersuchen. Die Ergebnisse zeigen, dass MS zu einer verbesserten Leistung bei solchen Aufgaben führt, die überlerntes Verhalten erfordern. Sobald jedoch die dominante Reaktion gehemmt werden muss, nimmt die Performanz unter MS signifikant ab. Die Relevanz der Ergebnisse für die TMT und den Habit-Ansatz wird kritisch beleuchtet.

Visuomotor priming reveals early stages of lightness processing

Thomas Schmidt, Sandra Miksch & Lisa Bulganin

Allgemeine Psychologie 1, Uni Gießen
thomas.schmidt@psychol.uni-giessen.de

We studied the effect of a lightness contrast illusion on a visuomotor priming task. Speeded keypress responses to the arrangement of a dark and a bright luminance target were performed in the presence of preceding dark and bright flanking stimuli whose apparent lightness was enhanced or attenuated by a contrast illusion. When the illusion amplified apparent flanker contrast, flanker arrangements consistent with the target arrangement speeded responses, while inconsistent flanker arrangements prolonged them. When the illusion attenuated apparent flanker contrast, this priming effect reversed, despite the fact that the more luminant flanker always appeared brighter than the less luminant one. Our data demonstrate a qualitative dissociation of lightness processing in priming and conscious vision. We suggest that response priming effects, in contrast to conscious psychophysical judgments, reflect an early stage of lightness processing based on only local contrast information, which cannot be accessed by traditional psychophysical judgments.

Feature-based attention amplifies priming effects in pointing responses

Filipp Schmidt & Thomas Schmidt

Allgemeine Psychologie I, Justus-Liebig-Universität Gießen
filipp@onlinehome.de

We studied the influence of feature-based visual attention on the time-course of primed pointing movements. Participants performed speeded pointing movements to one of ten targets arranged in a circle, such that targets opposite to each other shared the same color but differed in shape (circle or square). Targets were preceded by prime stimuli in the same position and color prime shapes could either correspond to target shapes or be switched in position. Participants pointed towards a target with prespecified shape, picking the target pair denoted by a color cue presented prior to the primes. Time intervals between cue, primes, and targets were varied systematically. Our findings show that spatial selection of target positions by color-based attention is fast and efficient enough to allow for strong priming effects, even in a task where spatial selection has to be completed for primes and targets to have any impact on pointing trajectories.

Experimentelle Analyse zur Verhaltensvorhersage von Fußgängern

Sabrina Schmidt & Berthold Färber

*Institut für Arbeitswissenschaft, Universität der Bundeswehr München
sa.schmidt@unibw.de*

Trotz rückläufiger Unfallzahlen werden immernoch jedes Jahr tausende von Fußgängern im Straßenverkehr verletzt oder gar getötet. Langfristiges Ziel der Arbeit ist daher die Entwicklung eines multi-sensor-basierten Fahrerassistenzsystems, welches die Intentionen menschlichen Handelns erkennen und dadurch das Fußgängerverhalten vorherzusagen vermag. Es soll in potentiell gefährlichen Situationen, den Fahrer warnen oder gegebenenfalls Gegenmaßnahmen einleiten. Es wurde ein Video-Experiment durchgeführt, um Anhaltspunkte darüber zu erhalten, welche Parameter Menschen zum Erkennen von Fußgängerintentionen heranziehen. Dreißig Versuchsteilnehmer sahen sich Filme mit Fußgängern aus dem Realverkehr an, welche an vordefinierten Stellen gestoppt wurden. Die Personen sollten angeben, ob der Fußgänger im nächsten Moment die Straße überqueren wird oder nicht, sowie die Anhaltspunkte, an welchen sie das erkannt hatten (ohne Vorgabe von Antwortkategorien). Die Probanden bewiesen ein gutes Urteilsvermögen bei der Einschätzung der Szenen. Die wichtigsten Entscheidungsparameter betrafen laut Aussagen den Fußgänger und seine Bewegung (Geschwindigkeit, Kopfbewegungen, Beine), daneben jedoch auch Parameter des Verkehrsflusses (Geschwindigkeiten, Dichte, Abstände).

Stimmung, Arbeitsgedächtnis und IAT

Florian Schmitz & Karl C. Klauer

*Sozialpsychologie und Methodenlehre, Universität Freiburg
florian.schmitz@psychologie.uni-freiburg.de*

Es wurde bereits auf eine Konfundierung von Methodenvarianz im Implicit Association Test (IAT, Greenwald, McGhee, & Schwartz, 1998) hingewiesen (z.B. McFarland & Crouch, 2002). Dazu zählen Faktoren wie Aufgabenrekodierung und Switching-Fähigkeit (Mierke & Klauer, 2001) wie auch Inhibitionsfähigkeit (Conrey, Sherman, Gawronski, Hugenberg, & Groom, 2005). Dabei scheint vor allem Switching als exekutive Funktion für den IAT-Effekt entscheidend zu sein (Klauer, Schmitz, Teige-Mocigemba & Voss, submitted). Der situative Einfluss von positiver und negativer Stimmung auf die Bearbeitung von zeitkritischen Klassifikationsaufgaben ist Gegenstand aktueller Forschung. Stimmung scheint die Bearbeitungsstrategie zu beeinflussen (z.B. Bless, Bohner, Schwarz, & Strack, 1990), einen Effekt auf die AG-Kapazität zu haben (z.B. Seibert & Ellis, 1991), und exekutive Funktionen zu beeinflussen (z.B. Dreisbach & Goschke, 2004). In den vorliegenden Studien wurde Stimmung experimentell mit Hilfe von validiertem Filmmaterial manipuliert. Effekte auf blockspezifische Leistungen und konventionelle IAT-Effekte wie auch D-Scores (Greenwald, Nosek, & Banaji, 2003) werden diskutiert.

Einfluss des 5-HT1A C(-1019)G Polymorphismus auf die EDA Reaktivität und Reaktionszeiten in einem Belohnungs-/Bestrafungsparadigma

Anja Schmitz¹, Peter Kirsch², Martin Reuter³, Nina Alexander¹, Yvonne Küpper¹, Eva Kozyra¹, Roman Osinsky¹ & Jürgen Hennig¹

¹Differentielle Psychologie & Persönlichkeitsforschung, Justus-Liebig-Universität Giessen;

²Zentralinstitut für seelische Gesundheit; ³Differentielle Psychologie, Rheinische Friedrich-Wilhelm Universität Bonn

anja.schmitz@psychol.uni-giessen.de

Serotonerge Polymorphismen wurden in den vergangenen Jahren häufig mit Angst-assoziierten Persönlichkeitsmerkmalen, sowie mit der Reaktivität emotionsrelevanter neuronaler Schaltkreise in Verbindung gebracht. Einer Fülle von Assoziationsstudien und bildgebenden Untersuchungen stehen hierbei nur relativ wenige Studien gegenüber, die den Einfluss serotonerger Polymorphismen auf Verhaltensmaße untersuchen. In dieser experimentellen Studie wurde deshalb der Zusammenhang zwischen dem 5-HT1A C(-1019)G Polymorphismus und Reaktionszeiten auf Belohnungs- und Bestrafungsreize untersucht, sowie die physiologische Reaktivität mittels elektrodermalen Aktivität (EDA) während dessen. Personen mit dem GG Genotyp, der mit einer erhöhten Ausprägung von 5-HT1A Autorezeptoren einhergeht, zeigen signifikant schnellere Reaktionszeiten in der Bestrafungsbedingung relativ zur Belohnungsbedingung und über alle Bedingungen hinweg eine erhöhte Reaktivität der Hautleitfähigkeit. Dies spricht dafür, dass der 5-HT1A C(-1019)G Polymorphismus mit der Verarbeitung von Belohnungs- und Bestrafungsreizen zusammenhängt, sowie mit der Reaktivität der EDA auf diese Stimuli. Diese Ergebnisse werden im Rahmen bisheriger Befunde zum 5-HT1A C(-1019)G Polymorphismus und deren Implikationen für biologische Persönlichkeitstheorien diskutiert.

Modellierung von Erinnerungs- und Rateprozessen im Rekognitions-gedächtnis: Multinomiale Modelle versus Signalentdeckungstheorie

Julia Schütz & Arndt Bröder

*Allgemeine Psychologie II, Institut für Psychologie der Universität Bonn
julia.schuetz@uni-bonn.de*

Zur Trennung von Diskriminations- und Rateprozessen im Rekognitions-gedächtnis eignen sich multinomiale und signalentdeckungstheoretische Modelle. Während multinomiale Modelle von einer endlichen Anzahl diskreter kognitiver Zustände (Schwellenkonzept) ausgehen, nehmen signalentdeckungstheoretische Modelle normalverteilte Wahrscheinlichkeitsdichten auf einem Vertrauenskontinuum an. Wixted (2007) hält Schwellenmodelle für überholt: Alle bisherigen Rekognitions-gedächtnis-ROCs seien kurvilinear und sprächen somit gegen Schwellenmodelle. Die genannten Analysen basieren zum größten Teil auf ROCs, die mit Hilfe von Konfidenzratings gewonnen wurden. Unsere Reanalysen und Simulationen zeigen jedoch, dass Schwellenmodelle abhängig von der unterstellten Antwortfunktion ebenfalls gebogene ROCs vorhersagen können. Um dennoch beide Modellklassen zu vergleichen, kombinierten wir in drei Experimenten mit unterschiedlichem Lernmaterial ein binäres Antwortformat mit einer mehrfach gestuften Biasmanipulation (Basisratenvariation). Ergebnisse waren eher lineare ROCs, eine gute Modellpassung beider Modellklassen sowie eine hohe Übereinstimmung der Parameterschätzungen beider Modelle. Dies spricht für das konzeptuell einfachere Schwellenmodell. Gestützt werden diese Befunde durch eine Reanalyse älterer Studien mit mindestens dreifach gestufter Biasmanipulation.

Distrahieren Distraktoren von der Distraction?

Thomas Schulz

*Kognitionspsychologie, Fakultät für Psychologie, Ruhr-Universität Bochum
Thomas.K.Schulz@rub.de*

Vor zwei Jahren habe ich auf der TeaP erste Ergebnisse vorgestellt, in denen der Stroopeffekt durch flankierende integrale Stroopreize reduziert wurde (Distraction von der Distraction bzw. „Verdünnung“). Hier will ich weitere Experimente vorstellen, in denen gezeigt werden soll, dass das Ausmaß der Reduktion durch Halbierung der Distraktoren ebenfalls halbiert werden kann. Damit würde eine quantifizierbare Kapazitätstheorie der Aufmerksamkeit stark gestützt. Außerdem zeigte sich aber auch Evidenz für eine semantische Verarbeitung der Distraktoren: Distraktorkongruente Distraktoren (schwarze Farbworte) verdünnen weitaus stärker als distraktorkongruente. Dies steht im Gegensatz zu den ursprünglichen Ergebnissen von Kahneman & Chajczyk (1983).

Improved color sensitivity during smooth pursuit eye movements

Alexander C. Schütz¹, Doris I. Braun¹, Dirk Kerzel² & Karl R. Gegenfurtner¹

¹*Allgemeine Psychologie I, Justus-Liebig-Universität Gießen;* ²*FaPSE, Université de Genève
alexander.c.schuetz@psychol.uni-giessen.de*

Contrast sensitivity for peripheral, luminance modulated stimuli is attenuated during smooth pursuit eye movements compared to fixation. To explore if this suppression is a general property, we measured the sensitivity for color and luminance stimuli during horizontal pursuit and fixation. Subjects had to track a spot that was stationary (fixation) or moved horizontally (pursuit) with a velocity of 10.57 deg/s. Contrast sensitivity was measured by means of a blurred 0.3 deg wide horizontal line that appeared for 10 ms 2 deg above or below the pursuit trajectory. The line was defined by an increment or decrement in luminance or in isoluminant red-green color. The subjects had to indicate the state (discrimination) or the position (detection) of the line. The results show that contrast sensitivity for luminance stimuli is reduced by 5 % during pursuit. For color stimuli the pattern is reversed, showing a 15% increased sensitivity during pursuit.

Zusammenhang zwischen objektiver und wahrgenommener Verkehrsdichte

Jessica C. Schwarz¹, Caroline Schieß² & Mark Vollrath³

¹Psychologie, Universität Landau; ²Institut für Verkehrsführung und Fahrzeugsteuerung Human Factors, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt; ³Ingenieurs- und Kognitionspsychologie
Institut für Psychologie, Technische Universität Braunschweig
jessica_schwarz@gmx.de

Vor dem Hintergrund der Entwicklung eines verkehrsdichteabhängigen Assistenzsystems wurde in dieser Arbeit der Zusammenhang zwischen der objektiv gemessenen und der wahrgenommenen Verkehrsdichte untersucht. Zudem wurde exploratorisch der Frage nachgegangen, von welchen Faktoren die wahrgenommene Verkehrsdichte beeinflusst wird. In einem Messwiederholungsdesign wurde $N = 32$ Probanden die Fahrersicht einer Fahrt im realen Verkehr und in einer Fahrsimulation präsentiert, bei der die Verkehrsdichte systematisch variiert wurde. In der statistischen Analyse zeigte sich in beiden Situationen, dass vergleichbar zu den Ergebnissen von Fechner (1860) für die Quantifizierung von Reizeigenschaften ein logarithmischer Zusammenhang zwischen objektiver und wahrgenommener Verkehrsdichte besteht. Die gleiche Verkehrsdichte wird außerdem bei abbauendem Verkehr höher bewertet als bei aufbauendem Verkehr. Neben dem objektiven Maß der Verkehrsdichte stellten sich weitere Fahrparameter wie die Geschwindigkeit als gute Prädiktoren der wahrgenommenen Verkehrsdichte heraus. Die Ergebnisse zeigen, dass eine Schätzung der subjektiv wahrgenommenen Verkehrsdichte aufgrund objektiver Messdaten gut möglich ist.

Der phonologische Ähnlichkeitseffekt: nur ein Produkt akustischer und artikulatorischer Ähnlichkeit?

Judith Schewpe¹, Ralf Rummer¹ & Martine Grice²

¹FR Psychologie, Universität des Saarlandes; ²IfL - Phonetik, Universität zu Köln
j.schewpe@mx.uni-saarland.de

Jones, Hughes und Macken (2006) vertreten die Annahme, dass der phonologische Ähnlichkeitseffekt beim Listenbehalten (schlechtere Wiedergabe ähnlicher (D-C-G-W-P) als unähnlicher Items (K-X-J-L-V)) nicht im phonologischen Speicher entsteht, sondern auf sensorische und Artikulationsplanungsprozesse zurückgeht. Daraus folgt, dass sich „phonologisch“ ähnliche Items anders verhalten sollten, je nachdem ob die Ähnlichkeit eher sensorischer (z.B. Stimmhaftigkeit) oder artikulatorischer Natur ist (z.B. Zunge als Artikulator). Phonologisch ähnliche Items sind meist Buchstaben, die eigentlich Reimsilben sind (de-ce-ge-we-pe), und deren Anlaute sich nicht (systematisch) ähneln. Wir haben das Behalten von Listen kontrastiert, bei denen die akustische und artikulatorische Ähnlichkeit der Anlaute variiert wurde: Entweder stimmten sie sensorisch stärker überein als artikulatorisch (pa-ta-ka) oder umgekehrt (da-la-sa). Zusätzlich wurden sensorische oder Artikulationsprozesse gestört (durch Suffixpräsentation bzw. artikulatorische Unterdrückung). Suffixpräsentation sollte den Nachteil akustisch ähnlicher gegenüber unähnlichen Listen reduzieren, artikulatorische Unterdrückung den Nachteil artikulatorisch ähnlicher Listen. Wir werden die Ergebnisse der derzeit laufenden Studie vor dem Hintergrund aktueller Arbeitsgedächtnistheorien diskutieren.

Optimal performance in a cognitive probabilistic decision-task

Anna Seydell, Sabrina Schmidt & Julia Trommershäuser

Allgemeine Psychologie, Universität Giessen
anna.seydell@psychol.uni-giessen.de

Sensorimotor decision-making experiments have shown that subjects account for the uncertainty associated with their movements in a statistically optimal way. However, perceptual decisions have often been found to be suboptimal for probabilistic stimuli. In this experiment, the probabilistic stimulus was virtual rain drawn from a Gaussian distribution. Subjects responded by placing a basket to catch the raindrops. Different bins in the basket were associated with different rewards and penalties, and scores depended on the number of raindrops caught in each bin. Subjects were paid a bonus according to their scores. Subjects placed the basket appropriately in response to variations of the rewards and accumulated near-optimal gains. There was a positive correlation between response times and scores, indicating that decisions benefited from larger samples of the rain. Results indicate that subjects can explicitly account for complex uncertainties.

Kontaktanaloge Darstellung von Navigationsinformation im Head-Up-Display – Potenzial und Randbedingungen für den Einsatz im Automobil

Kerstin Sommer¹, Klaus J. Bengler², Martin Gründl¹ & Katharina Dahmen-Zimmer¹

¹Lehrstuhl für Experimentelle und Angewandte Psychologie, Universität Regensburg; ²Connected Drive MMI, BMW Group Forschung und Technik
kerstin.sommer@psychologie.uni-regensburg.de

Als Unterstützung für Piloten werden schon seit geraumer Zeit das Potenzial und die Randbedingungen für eine kontaktanaloge Darstellung grafischer Informationen im Head-Up-Display untersucht. Um zu prüfen, wie dieses Konzept auch im Automobil sinnvoll eingesetzt werden kann wurden Probanden drei verschiedene Darstellungsvarianten von Navigationsinformation präsentiert, die per Software in Videosequenzen von Kreuzungssituationen montiert wurden: ein statisches Pfeilsymbol sowie zwei kontaktanaloge Varianten, bei denen der Navigationshinweis auf der Fahrspur „lag“ und in die aktuell zu wählende Abzweigung zeigte. Als abhängige Variablen dienten die Navigationsleistung, kognitive Beanspruchung, Ablenkung von der Fahraufgabe und Akzeptanz. Die Ergebnisse zeigen, dass kontaktanaloge Navigationshinweise dem statischen Pfeilsymbol zwar in manchen Aspekten objektiv gesehen überlegen sind, aber in der vorliegenden Gestaltung nur von wenigen Probanden ausdrücklich bevorzugt werden. Dabei spielen die baulichen Merkmale der verschiedenen Abbiegesituationen eine wichtige Rolle. Darüber hinaus waren sowohl hinsichtlich der Akzeptanz als auch bei der kognitiven Beanspruchung deutliche Unterschiede zwischen den beiden kontaktanalogen Varianten feststellbar.

On the role of prospective memory in a real-life scenario

Necla Soyak

GRK Prometei, TU Berlin

Necla.soyak@gmx.de

Aim of our study was to investigate if disruptions and different retention intervals lead to a decline in prospective memory task performance. For this purpose a multitasking scenario was conducted in which subjects had to perform a primary driving task with embedded lane changes as the prospective memory task. While performing the driving task subjects were disrupted during the encoding phase of the prospective memory task with a secondary detail discriminating task. The results suggest that disruptions have a negative effect on the successful realization of prospective memory tasks. This negative effect was statistically significant if the disruption occurred with a delay of five seconds after the instruction for the prospective memory task. A disruption without delay led to significantly shorter reaction times to the appearance of the target cue. Investigating the effects of different retention intervals showed that longer retention intervals support the maintenance of prospective memory tasks.

Einfluss von Wachdauer und cirkadianer Phase auf zeitliche Produktion und Reproduktion

Jakub Späti, Marcel Hofstetter & Christian Cajochen

Abteilung für Chronobiologie, Universitäre Psychiatrische Kliniken Basel

jakub.spaeti@upkbs.ch

Dauerurteile sind in vielen Bereichen des Alltags von essentieller Bedeutung. Zwölf junge männliche Probanden stellten während eines 40-h-Schlafentzugsprotokolls alle drei Stunden mittels Dauerproduktion bzw. -reproduktion Intervalle von 3.75-s, 5-s, 7.5-s, 10-s und 15-s dar. Die beiden Aufgabentypen lieferten über das Protokoll hinweg gegenläufige Antwortkurven. Die Reproduktionsaufgabe zeigte für kürzere Intervalle (3.75-s, 5-s) eine Abhängigkeit von der Wachdauer und für längere Intervalle (10-s, 15-s) eine cirkadiane Modulation. Das 7.5-s-Intervall wurde über die ganze Dauer des Protokolls hinweg genau reproduziert. Die Ergebnisse weisen auf komplexe Interaktionen zwischen Aufgabentyp, Intervalldauer, cirkadianer Phase und Zustand des Schlaf-Wach-Homöostaten hin, welche bei der Modellbildung im Bereich der Zeitwahrnehmung berücksichtigt werden müssen.

Zur Vorhersage von Bewegungsrichtung während glatter Augenfolgebewegung

Miriam Spering, Doris I. Braun, Alexander C. Schütz & Karl R. Gegenfurtner

Allgemeine Psychologie, Justus-Liebig-Universität Gießen

Miriam.Spering@psychol.uni-giessen.de

Glatte Augenfolgebewegungen dienen dazu, ein sich bewegendes Objekt dicht an der Fovea zu halten. Studien zeigten, dass Augenfolgebewegungen die Wahrnehmung von Objekteigenschaften verbessern können. Wir vermuten, dass Augenfolgebewegungen zusätzlich die Vorhersage der Bewegungsrichtung eines Objektes verbessern. Andererseits verursachen Augenfolgebewegungen Kosten für das Bewegungswahrnehmungssystem: Bei nicht exakter Verfolgung des Zielobjektes entsteht ein retinaler Fehler, der kompensiert werden muss. Im "Eyesoccer" Paradigma verfolgen Versuchspersonen ein sich bewegendes Objekt, das sich auf eine Zielregion zu bewegt, mit den Augen oder halten ihre Augen auf einen Fixationspunkt gerichtet. Bevor das Objekt die Zielregion trifft oder verfehlt verschwinden Objekt und Zielregion. Das Wahrnehmungsurteil darüber, ob das Objekt die Zielregion getroffen oder verfehlt hätte, wurde mit abnehmender Distanz des Objektes zur Zielregion und mit zunehmender Präsentationsdauer präziser. Erste Befunde deuten darauf hin, dass die Vorhersageleistung während Augenfolgebewegungen und Fixation gleich gut ist. Für die Verbesserung der Vorhersageleistung sind folglich eher visuelle als motorische Prozesse verantwortlich.

Gestik als Bindeglied zwischen Sprache und Handmotorik? – Untersuchungen mit transkranieller Magnetstimulation

Mario Staedtgen¹, Ingo G. Meister² & Roland Sparing²

¹Neurologische Klinik, Universitätsklinikum RWTH Aachen; ²Klinik für Neurologie, Universitätsklinikum Köln
mario.staedtgen@web.de

Mit Hilfe der transkraniellen Magnetstimulation (TMS) ist es möglich die Konnektivität von Hand- und Spracharealen unter verschiedenen Bedingungen zu untersuchen. In der vorgestellten Studie geht es um die Untersuchung der Modulation dieser funktionellen Kopplung bei der Verarbeitung von Sprache mit und ohne unterstützende, ikonische Gestik. 19 männlichen Probanden wurden Videos eines Schauspielers präsentiert, der deutschsprachige Sätze mit oder ohne Gestik sowie Gestik allein darbot. TMS Impulse wurden über dem rechten oder linken Handareal des motorischen Kortex appliziert und Motorisch evozierte Potentiale (MEP) am jeweils kontralateralen M. interosseus dorsalis I. aufgezeichnet. Während Gestik allein die Exzitabilität über dem rechten und linken Motorkortex ähnlich beeinflusste, zeigten die Verarbeitung von Sprache mit und ohne unterstützender Gestik einen signifikant links lateralisierten Effekt. Die Diskussion der Ergebnisse erfolgt im Rahmen von evolutionären Theorien zu Entstehung von Sprache aus Gestik und Theorien zur Beteiligung von Spiegelneuronen am Sprachverstehen.

Expertise-bedingte EKP-Modulationen bei der Wahrnehmung von Gesichtern anderer Ethnien

Johanna Stahl, Holger Wiese & Stefan R. Schweinberger
Allgemeine Psychologie, Friedrich-Schiller-Universität Jena
johanna.stahl@uni-jena.de

Menschen fällt es generell leichter, Gesichter der eigenen Ethnizität wiederzuerkennen als Gesichter einer anderen ethnischen Gruppe. Dieses Phänomen wird als „Own-Race Bias“ bezeichnet. Es wird angenommen, dass dem „Own-Race Bias“ vorrangig intensivere visuelle Erfahrungen mit Gesichtern der eigenen Ethnizität und somit perzeptuelle Expertise zugrunde liegen. Wir untersuchten, inwieweit Erfahrung mit Gesichtern anderer Ethnien (Asiaten) einen Einfluss auf den „Own-Race Bias“ und EKPs ausübt. Kaukasische Probanden der „Expertengruppe“ (mindestens 3 Jahre intensive, persönliche Kontakte mit Asiaten) und Kontrollgruppe zeigten „Own-Race Biases“ beim Wiedererkennen kaukasischer und asiatischer Gesichter. In den EKPs traten negativere und verzögerte N170-Komponenten bei asiatischen Gesichtern auf, was für eine reduzierte konfigurale Verarbeitung dieser Gesichter spricht. Zudem zeigten sich kleinere P2-Komponenten (210-240 ms) bei asiatischen Gesichtern über rechtshemisphärisch okzipito-temporalen Regionen in der Kontroll-, nicht aber der Expertengruppe. Diese Befunde belegen einen Zusammenhang des „Own-Race Bias“ mit frühen, prä-semantischen Prozessen und deren Modulation durch perzeptuelle Expertise mit Gesichtern anderer Ethnizitäten.

Stress und Entscheidungsfindung unter Risikobedingungen: Verhalten sich Personen unter Stress riskanter?

Katrin Starcke¹, Oliver Wolf² & Matthias Brand¹

¹*Physiologische Psychologie, Universität Bielefeld;* ²*Kognitionspsychologie, Ruhr Universität Bochum*
katrin.starcke@uni-bielefeld.de

Bisherige Studien haben gezeigt, dass Stress sowohl Gedächtnisleistungen als auch exekutive Funktionen und das Treffen emotionaler Entscheidungen beeinflussen kann. Die aktuelle Studie untersucht, ob antizipativer Stress das Entscheidungsverhalten in einer Risikosituation beeinflusst. Bislang wurden 37 hirngesunde Probanden mit der Game of Dice Task (GDT), einer Entscheidungsaufgabe mit expliziten Gewinn- und Verlustregeln, untersucht. 20 Probanden (Stressgruppe; hinsichtlich Alter Geschlecht und Bildung vergleichbar mit der Kontrollgruppe) erhielten vor der Bearbeitung der Aufgabe eine Stressintervention (Ankündigung, im Anschluss an die Untersuchung eine öffentliche Rede halten zu müssen). Als Indikatoren für die Stressreaktion wurden sowohl Fragebögen als auch physiologische Maße (Cortisolreaktion) erfasst. Die Stressgruppe war signifikanter gestresster (STAI; $P < 0.001$) und zeigte signifikant schlechtere Leistungen in der GDT (häufigere Wahlen der riskanten Alternativen) als die Kontrollgruppe ($P = 0.02$). Stress scheint das Entscheidungsverhalten in einer Aufgabe mit expliziten und stabilen Regeln, deren Bearbeitung sowohl mit kognitiven als auch emotionalen Prozessen zusammenhängt, zu beeinträchtigen.

The Time Course of Auditory Masker Effects on Audiovisual Integration: Tapping the Level of Multisensory Processing?

Rike Steenken¹, Hans Colonius¹ & Adele Diederich²

¹Kognitionsforschung, Universität Oldenburg; ²School of Humanities and Social Sciences,
Jacobs University Bremen
rike.steenken@mail.uni-oldenburg.de

It is well known that in a focused attention task saccadic reaction time (SRT) to a visual target is modulated by the position and time of occurrence of an auditory non-target (Diederich & Colonius, 2004, Hdbk Multisensory Processes, Frens et al., 1995, P&P). The question addressed here is how the localizability of an auditory stimulus affects the response to a visual target stimulus. Two experiments were conducted to approach this issue. In the first, awareness of the acoustical stimulus location was manipulated by varying the amplitude of an additional auditory masker; in the second, a temporal masking paradigm was used. The performance levels in the localization tasks were correlated with the mean SRTs obtained from presenting identical stimulus configurations in separate blocks (Schmidt & Vorberg, 2006, P&P). A model framework is proposed to account for the role of localizability in influencing SRT in a spatial audio-visual task.

Diskrimination von Vokallängen bei Jugendlichen und Erwachsenen mit Lese-Rechtschreibstörung

Claudia Steinbrink¹, Katarina Groth¹, Irene Muthmann¹ & Axel Riecker²

¹Transferzentrum für Neurowissenschaften und Lernen, Universität Ulm; ²Universitätsklinik für
Neurologie, Universität Ulm
claudia.steinbrink@znl-ulm.de

Defizite in der zeitlichen auditiven Wahrnehmung werden als eine Ursache für Lese-Rechtschreibstörung (LRS) diskutiert. Zeitliche auditive Wahrnehmung kann im deutschen Vokalsystem untersucht werden, welches sieben Vokalpaare mit unterschiedlicher Vokallänge enthält. Lange und kurze Vokale unterscheiden sich in der zeitlichen Dauer, aber auch bezüglich spektraler Eigenschaften. In einem Diskriminationsexperiment, an dem zwanzig Jugendliche und Erwachsene mit LRS sowie zwanzig Kontrollprobanden teilnahmen, mussten Pseudowortpaare, die sich bezüglich der Vokallänge unterscheiden konnten, als gleich oder verschieden beurteilt werden. Dabei wurden zum einen unbearbeitete Vokale verwendet, zum anderen wurden die Vokale so manipuliert, dass sie sich ausschließlich hinsichtlich der Zeitdauer unterschieden. Bei der Diskrimination unbearbeiteter Vokale zeigten die Gruppen vergleichbare Leistungen (Anzahl korrekter Antworten, Reaktionszeiten). Waren dagegen die Vokallängen nur anhand von Zeitdauerunterschieden zu diskriminieren, so gaben die Probanden mit LRS signifikant weniger korrekte Antworten. Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass LRS mit Problemen in der zeitlichen auditiven Wahrnehmung assoziiert ist.

Antwortinhibition beim Aufgabenwechsel: Nachweis mittels Lateralisiertem Bereitschaftspotential

Marco Steinhauser, Michel Druey & Ronald Hübner

*Fachbereich Psychologie, Universität Konstanz
marco.steinhauser@uni-konstanz.de*

Antwortwiederholungen sind vorteilhaft wenn sich auch die Aufgabe wiederholt, ansonsten führen sie zu Kosten. Es wurde vorgeschlagen, dass diese Kosten durch die Inhibition der zuletzt ausgeführten Antwort verursacht werden. Die vorliegende Studie versucht diese Antwortinhibition mittels der Messung Lateralisierter Bereitschaftspotentiale (LRP) nachzuweisen. In mehreren Experimenten können wir zeigen, dass das LRP im Aufgabenwechselparadigma vor Beginn des imperativen Stimulus einen Bias in Richtung eines Antwortwechsels aufweist. Dieser Bias entsteht im Zuge der Aufgabenvorbereitung, ist aber bei Aufgabenwechsel gleich stark wie bei Aufgabenwiederholung. Des weiteren tritt er nur unter Aufgabenwechselbedingungen auf. Die Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass die beobachtete Antwortinhibition verhindern soll, dass ein Reiz vorschnell die zuletzt ausgeführte Antwort auslöst, was unter Aufgabenwechselbedingungen zu einem Fehler führen kann.

Fehlanwendungen von Partialkorrelationen und Alternativen zur Prüfung von Konfundierungshypothesen

Ingeborg Stelzl

*Methoden, Fachbereich Psychologie, Philipps-Universität Marburg
stelzl@staff.uni-marburg.de*

Die Frage, ob der Zusammenhang zwischen A und B ganz oder teilweise durch eine konfundierende Drittvariable C zustande kommt (z.B. die Korrelation zwischen verschiedenen Komponenten der Arbeitszufriedenheit durch eine globale Antwortvariable „negativer Affekt“ bedingt ist), wird häufig beantwortet, indem man die Partialkorrelation $r(AB/C)$ berechnet und mit der Ausgangskorrelation $r(AB)$ vergleicht. Wenn C eine konfundierende Variable ist, so wird erwartet, dass die Partialkorrelation $r(AB/C)$ deutlich niedriger ausfällt als die Ausgangskorrelation $r(AB)$ oder sogar Null ist. An einem Beispiel wird gezeigt, dass dieses Vorgehen die inhaltliche Fragestellung nicht genau trifft, und zu falschen Schlussfolgerungen führen kann. Als Alternative wird gezeigt, wie die Kovarianz $Cov(AB)$ in zwei additive Komponenten zu zerlegen ist: (1) Kovarianzanteil durch die konfundierende Variable Z und (2) Kovarianzanteil der mit Z unkorrelierten Residuen. Es wird ein asymptotisches Verfahren zur Signifikanzprüfung dieser Komponenten vorgestellt.

Lexikalische und visuelle Aspekte der Wortverarbeitung. Eine vergleichende Analyse bei Neglekt-Dyslexie

Prisca Stenneken

*Klinische Linguistik, Universität Bielefeld
prisca.stenneken@uni-bielefeld.de*

Patienten mit Neglekt sind häufig beeinträchtigt in der Identifikation von Wörtern oder Wortteilen im kontraläsionalen Halbraum (Neglekt-Dyslexie). Die vorliegende Studie untersucht eine gut dokumentierte Dissoziation in der Wortverarbeitung bei Neglekt-Patienten: beeinträchtigt lautes Lesen bei relativ gut erhaltener Leistung im lexikalischen Entscheiden für die gleichen Stimuli. Dazu wurde ein etabliertes Paradigma der visuellen Wortverarbeitung (Technik der variablen Blickposition) in einer Wortlese- und Lexikalischen Entscheidungsaufgabe mit tachistoskopischer Stimulusdarbietung kombiniert. Im Wortmaterial wurden zudem lexikalische und sublexikalische Faktoren manipuliert. In einer Gruppe von Patienten mit linksseitigem Neglekt und in einer altersentsprechenden Kontrollgruppe, deren Fehlerraten experimentell an das Niveau der Patienten angepasst waren, zeigten sich Hinweise auf eine generell aufgaben-spezifische Verarbeitung in der Lese- und der Entscheidungsaufgabe und auf eine Modulation der Leistung bereits auf frühen Ebenen der visuellen Wortverarbeitung. Weitere Analysen der Lesefehler bestätigen, trotz vergleichbarer Fehlerzahlen in beiden Gruppen, einen qualitativen Unterschied in der visuellen Wortverarbeitung von Neglekt- und Kontrollprobanden.

Zielgerichtetes Greifen von Objekten: Wenn Masseschwerpunkt und Angriffspunkt nicht mehr übereinstimmen

Tino Stöckel & Hagen Beeger

*Institut für Bewegungs- und Trainingswissenschaft, Universität Leipzig
tstoeck@rz.uni-leipzig.de*

Bei der Replikation des Stab-Greif-Experimentes von Rosenbaum et al. (1990) zum End-state-comfort Effekt beobachteten wir, dass einige Probanden nicht wie erwartet den Stab im Masseschwerpunkt griffen, sondern zu einer oder der anderen Seite beim Greifen tendierten. Die vorliegende Untersuchung geht somit der Frage nach, wo wir Objekte greifen in Abhängigkeit vom Ziel der Bewegung. In Anlehnung an Rosenbaum et al. (1990) wurden dafür verschiedene Greifexperimente durchgeführt, in welchen bewusst verschiedene Anforderungen gestellt wurden. Die Ergebnisse dieser Versuche stützen unsere Beobachtungen. 80% der Studenten und gerade mal die Hälfte der Kinder griffen den Stab im Masseschwerpunkt. Verantwortlich für dieses Verhalten scheint nach ersten inhaltlichen Überlegungen die Antizipation des Bewegungsziels. Weitere mögliche Erklärungsansätze werden derzeit durch Folgeexperimente geprüft. Rosenbaum, D.A., Marchak, F., Barnes, H.J., Vaughan, J., Slotta, J.D. & Jorgensen, M.J. (1990). Constraints for action selection: overhand versus underhand grips. In M. Jeannerod (Ed.). *Attention and Performance XIII* (321-342). Hillsdale, NJ: Lawrence-Erlbaum Associates.

Optimality of saccadic decisions under risk

Martin Stritzke, Julia Trommershäuser & Karl R. Gegenfurtner

*Allgemeine Psychologie, Justus - Liebig - Universität Gießen
martin.stritzke@psychol.uni-giessen.de*

Neurons in area LIP seem to be important in the goal selection of saccades and may be responsible for encoding features like reward [1-3]. This processing of reward related information is generally assumed to be slower than the fastest computations by the saccadic system. Here we studied saccadic eye movements in a task involving rewards and penalties associated with the saccadic end point. Subjects were instructed to quickly make a saccade towards a color coded target while trying to avoid a nearby penalty. Subjects' performance was compared to optimal performance, similar to a recent model of optimal movement planning under risk [4]. Results show that performance and hit frequency of the target increase with longer saccadic latencies and higher visual saliency of the target. Depending on target saliency, additional time of 50-100 ms, compared to trials with very short latencies, may be needed to plan and execute eye movements optimally.

Verbesserte Aufgabenkoordinierung am Ende von Doppelaufgabenübung

Tilo Strobach¹, Roman Liepelt², Peter A. Frensch¹ & Torsten Schubert³

*¹Institut für Psychologie, Humboldt Universität Berlin; ²Cognitive Neurology, MPI for Human Cognitive and Brain Sciences; ³Department Psychologie, Ludwig-Maximilians-Universität München
tilo.strobach@psychologie.hu-berlin.de*

Frühere Studien zu Doppelaufgaben haben gezeigt, dass die erhebliche Leistungsbeeinträchtigung von 2 simultan ausgeführten Aufgaben durch intensive Übung deutlich verringert werden kann (Schumacher et al., 2001). Als eine Erklärung wird angenommen, dass die Koordinierung zwischen den Teilaufgaben als Resultat der Doppelaufgabenübung verbessert wird. Allerdings ist unklar, welche spezifischen übungsabhängigen Fähigkeiten der Aufgabenkoordinierung zur Verbesserung der Doppelaufgabenleistung beitragen. In einer Untersuchung überprüften wir die Annahme, dass speziell die Fertigkeiten für einen schnellen Wechsel von einer ersten zu einer zweiten Teilaufgabe in Doppelaufgaben durch Übung verbessert werden. Dazu verglichen wir die Doppelaufgabenleistungen einer Gruppe mit Einzelaufgaben- und einer Gruppe mit Doppelaufgabenübung nach langer Übung. Die Ergebnisse zeigen eine bessere Leistung der Doppelaufgabenlerner vor allem in der zweiten Teilaufgabe der Doppelaufgabensituation. Diese Befunde weisen auf eine Verbesserung von Fertigkeiten beim schnellen Wechsel zwischen den Teilaufgaben hin. Sie stützen weiter die Annahme, dass der schnelle Wechsel durch eine beschleunigte Rekonfiguration von Aufgabensets in Doppelaufgaben erfolgt.

Funktionelle Gehirnasymmetrien für Objektkategorisierung hängen von der Aufgabe ab

Tobias Studer & Ronald Hübner

FB Psychologie, Universität Konstanz

tobias.studer@uni-konstanz.de

Bisherige Befunde zur zerebralen Lateralisierung der perzeptuellen Kategorisierung von Objekten auf der basalen (z.B. Hund) und der untergeordneten Ebene (z.B. Dalmatiner) sind widersprüchlich. Eigene Arbeiten haben gezeigt, dass unter Verwendung von identischem Stimulusmaterial unterschiedliche Muster an Gehirnasymmetrien auftreten können, je nachdem ob die Probanden eine Wort-Bild-Vergleichsaufgabe oder eine Identifikationsaufgabe ausführen. Die verwendeten experimentellen Paradigmen bedingen offensichtlich unterschiedliche Verarbeitungsprozesse und/oder Repräsentationen, die sich dann in unterschiedlichen Lateralisierungsmustern manifestieren. Es gibt Hinweise, dass die verwendete Kategorisierungsstrategie von der Komplexität der Aufgabe abhängt. Daher führten wir ein zweiteiliges Experiment durch, in dem die Probanden zunächst lateralisiert dargebotene Bilder von Tieren ausschließlich auf der untergeordneten Ebene benennen mussten. Daran anschließend mussten die gleichen Bilder auf drei verschiedenen Ebenen klassifiziert werden. Es zeigten sich tatsächlich genau entgegengesetzte Lateralisierungsmuster für die einfachere Aufgabe (Kategorisierung auf einer Ebene) im Gegensatz zur komplexen Aufgabe (Kategorisierung auf drei Ebenen). Die Ergebnisse werden im Kontext multipler Kategorisierungssysteme interpretiert.

Trauma in the lab – a new paradigm to investigate memory processes in Posttraumatic Stress Disorder (PTSD)

Oliver Suendermann, Marit Hauschildt & Anke Ehlers

Department of Psychology, King's College London, Institute of Psychiatry

oliver.suendermann@iop.kcl.ac.uk

Intrusive memories in PTSD are often triggered by stimuli that are perceptually similar to those present shortly before the trauma. This study experimentally investigated the possible role of perceptual priming in this phenomenon. Furthermore, it was investigated if the degree of perceptual priming relates to cognitive processes and subsequent intrusions. Healthy volunteers (N=51) watched neutral and "traumatic" picture stories on the computer screen and completed "blurred" object identification (priming) and recognition memory tasks. Cognitive processes (dissociation, data-driven-processing) were assessed using self-report measures. PTSD analogue-symptoms were assessed 2 weeks and 3 months after the experiment. Neutral objects that were interspersed in the "traumatic" stories were more strongly primed but not better recognised than neutral objects from the neutral stories. In addition, enhanced priming predicted intrusions at 2 weeks follow-up. Results support the role of perceptual priming in re-experiencing symptoms and are discussed with regard to a recent cognitive model of PTSD.

Reduced amygdala-prefrontal connectivity in major depression – association with MAOA genotype and illness severity

Thomas Suslow¹, Udo Dannlowski¹, Patricia Ohrmann¹, Carsten Konrad², Katharina Domschke¹, Jochen Bauer¹, Christa Hohoff¹, Pienie Zwitserlood³ & Harald Kugel⁴

¹Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Universitätsklinikum Münster; ²ZKF-Gruppe 4, Universitätsklinikum Münster; ³Institut für Psychologie, Universität Münster; ⁴Institut für Klinische Radiologie, Universitätsklinikum Münster
suslow@uni-muenster.de

In the present study, functional connectivity of the amygdala with prefrontal areas involved in emotion regulation was investigated during a facial expression processing task in a sample of 34 depressed and 31 healthy subjects. All patients were genotyped for a common functional variable number tandem repeat (VNTR) polymorphism in the promoter region of the monoamine oxidase A gene (MAOA u-VNTR) which has been previously associated with major depression as well as reduced cortico-limbic connectivity in healthy subjects. We observed strong coupling of the amygdala and dorsal prefrontal areas comprising the dorsolateral prefrontal cortex, dorsal parts of the anterior cingulate cortex, and lateral orbitofrontal cortex in healthy subjects. Amygdala-prefrontal connectivity was significantly reduced in depressives and carriers of the higher active MAOA risk alleles (MAOA-H). Reduced coupling of this circuitry predicted more than 40% variance of clinical variables characterizing a longer and severer course of disease.

Symmetrie des Generalisationsdekrement und Reizverarbeitung beim Assoziativen Lernen

Anna Thorwart & Harald Lachnit

Allgemeine Psychologie, Philipps-Universität Marburg
anna.thorwart@staff.uni-marburg.de

Assoziative Lerntheorien unterscheiden sich in ihren Vorhersagen bezüglich der Symmetrie eines Generalisationsdekrement. Während die konfigurale Theorie von Pearce vorhersagt, dass das Reaktionsdekrement nach Hinzufügen eines Elementes zu einem zuvor konditionierten Reiz symmetrisch zu dem Reaktionsdekrement nach Entfernen eines Elementes ist, erwarten elementare Modelle (Rescorla-Wagner Model, Replaced Elements Model) ein größeres Dekrement nach Entfernen eines Elementes. In einem Experiment zum Kontingenzlernen manipulierten wir die Bewegung von farbigen Punkten, um so entweder konfigurale oder elementare Verarbeitung zu induzieren. Entweder bewegten sich die Punkte alle in die gleiche zufallsgenerierte Richtung oder für jeden Punkt wurde eine Bewegungsrichtung einzeln generiert. Diese Manipulation hatte keinen Effekt auf die Reizverarbeitung, das Generalisationsdekrement war in allen Gruppen symmetrisch. Mögliche Erklärungen für diese vor dem Hintergrund der bisherigen Literatur überraschenden Befunde werden diskutiert.

Reading behaviour in German schoolchildren

Simon Tiffin-Richards¹, Patricia Riddell² & Thomas Lachmann¹

¹Psychologie II, Universität Kaiserslautern; ²Department of Psychology, University of Reading
tiffin-richards@sowi.uni-kl.de

Proficient reading requires the integration of complex cognitive processes. Causes of failure to achieve proficient reading in school-aged children, despite adequate intellectual and educational parameters, has in the literature been attributed to deficits in phonological, visual and rapid information processing. The present research investigated word and pseudo word reading in young school-aged children. The study was conducted in German, a language with distinct phonological and orthographic regularity. The experimental groups consisted of normally developed readers and participants with specific reading difficulties. Results contrast reading speed and accuracy of German readers with and without specific reading difficulties.

Zur Vorhersage der psychometrischen Intelligenz durch zeitliche und tonhöhenbezogene Informationsverarbeitung

Stefan J. Troche¹, Nadine Helmbold² & Thomas Rammsayer¹

¹Persönlichkeitspsychologie, Differentielle Psychologie und Diagnostik, Universität Bern;
²Differentielle und Diagnostische Psychologie, Universität Göttingen
stefan.troche@psy.unibe.ch

Die Hypothese des zeitlichen Auflösungsvermögens besagt, dass Personen mit einem höheren zeitlichen Auflösungsvermögen des zentralen Nervensystems über höhere Intelligenz verfügen. Diese Hypothese kann über psychophysische Verfahren zur Erfassung der zeitlichen Diskriminationsfähigkeit getestet werden. Problematisch ist jedoch, dass allgemeine Diskriminationsfähigkeit (z.B. Tonhöhen-, Lautstärke-, Helligkeitsdiskrimination) ebenfalls einen Zusammenhang mit Intelligenz aufweist. Um zu überprüfen, ob sich Zeitdiskriminationsleistung von anderen Diskriminationsleistungen in der Vorhersage psychometrischer Intelligenz dissoziieren lässt, wurde der Zusammenhang von Zeit- und Tonhöhendiskrimination mit psychometrischer Intelligenz anhand eines experimentellen Dissoziationsparadigmas untersucht (N=164). Es wurden bedeutsame Zusammenhänge von Zeit- und Tonhöhendiskriminationsleistung mit psychometrischer Intelligenz gefunden ($r=.43$ und $r=.39$). Multiple Regressionsanalysen ergaben, dass beide Leistungsbereiche zusammen 24% der Intelligenzvarianz erklärten. Zudem belegten semipartielle Korrelationen, dass beide psychophysischen Leistungsbereiche eigenständig substantielle Varianzanteile der Intelligenz aufklärten. Die Ergebnisse unterstützen somit die Hypothese des zeitlichen Auflösungsvermögens, indem die Genauigkeit der zeitlichen Informationsverarbeitung unabhängig von Tonhöhendiskriminationsleistung zur Vorhersage von Intelligenz beiträgt.

Neurale Dekodierung von objektbezogenen Valenz- und Intensitätseindrücken

Anita Tusche¹ & John-Dylan Haynes^{1,2}

¹*Attention and Awareness, Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften, Leipzig;*

²*Theory and Analysis of Large-Scale Brain Signals, Bernstein Center for Computational Neuroscience Berlin, Charité - Universitätsmedizin Berlin
atusche@cbs.mpg.de*

Trotz der Vielfalt an neurowissenschaftlichen Befunden zu emotionalen Einstellungen ist die Frage nach dem neuronalen Korrelat ihrer Unterdimensionen, der Valenz und der Intensität, bis heute nicht endgültig geklärt. In dieser fMRT Studie wurden Bilder von Autos präsentiert. Die gemessenen neuronalen Aktivierungen wurden in Bezug zu individuellen Valenzratings dieser Objekte gesetzt. Die Aktivität im medialen präfrontalen Kortex und in frühen visuellen Arealen ist mit der Ausprägung der objektbezogenen Valenz korreliert; ein Ergebnis, das in Analysen mit multivariater Musterklassifikation bestätigt wurde. Darüber hinaus waren neuronale Aktivierungen im Temporallappen, Amygdala und Insula sowohl mit extrem positiven als auch extrem negativen Ratings und damit der Intensität von Emotionen korreliert. Diese Befunde verweisen auf eine funktionelle Dissoziation der neuronalen Enkodierung von Valenz und Intensität.

Das Entstehen semantischer Konzepte im erwachsenen Gehirn: Elektrophysiologische Evidenz

Kerstin Unger & Rasha Abdel Rahman

*Biologische Psychologie/Psychophysiologie, Humboldt-Universität Berlin
ungerker@cms.hu-berlin.de*

In einer Lernstudie wurde untersucht, wie Konzepte im erwachsenen Gehirn entstehen und welche elektrophysiologischen Veränderungen mit dem Lernen und der Ausdifferenzierung von Konzepten einhergehen. In Analogie zur Entwicklung des semantischen Systems bei Kindern wurde die Entstehung von Konzeptrepräsentationen und deren zunehmende Anreicherung hinsichtlich unterschiedlicher Facetten der Bedeutung Schritt für Schritt verfolgt. In drei aufeinander folgenden Sitzungen erhielten Probanden zu anfänglich unbekannten Objekten schrittweise neue Informationen. In einem stetigen Wechsel von Lern- und Testphasen wurden unterschiedliche semantische und wissensunabhängige Aufgaben durchgeführt. Zunehmendes Wissen über Objekte geht mit einem kontinuierlich zunehmenden semantischen Kongruenzeffekt mit einem temporo-parietalen Fokus einher. Während zu Beginn der Lernsitzung große Unterschiede zu altbekannten Objekten bestehen, sind diese am Ende der dritten Sitzung – also mit zunehmender Stabilität der neuen Konzepte – kaum noch feststellbar.

ABA-, ABC- und AAB-Renewal im Discrimination Reversal Paradigma des Kausalen Lernens

Metin Üngör & Harald Lachnit

*Allgemeine und Physiologische Psychologie, Philipps-Universität Marburg
uengoer@staff.uni-marburg.de*

In einem Experiment zum kausalen Lernen wurden die Einflüsse unterschiedlicher Kontextmanipulationen auf die Stärke eines Renewal-Effekts in einem Discrimination Reversal Paradigma untersucht. In Phase 1 (Akquisitionsphase) wurde die Diskrimination A+, B- in Kontext A trainiert. In Phase 2 (Reversal-Phase) wurden die Reize A und B mit umgekehrten Kontingenzen (A-, B+) vorgegeben. Dieses Reversal-Training wurde in Kontext A (Gruppe AAB) oder in Kontext B (Gruppen ABA und ABC) durchgeführt. In einer anschließenden Testphase wurden die Reize A und B im Reversal-Kontext und im Akquisitionskontext (Gruppe ABA) oder im Reversal-Kontext und in einem neutralen Kontext (Gruppen ABC und AAB) präsentiert. In den Gruppen ABA und ABC zeigten sich in der Testphase gleich starke Renewal-Effekte, während in Gruppe AAB kein Renewal-Effekt zu beobachten war. Zudem wurde die Lernrate in Phase 2 nicht durch einen Kontextwechsel beeinflusst. Dieses Ergebnismuster weist darauf hin, dass der Akquisitionskontext kodiert wird, jedoch keine Verhaltenskontrolle ausübt.

More than meets the eye: Forebrain asymmetric modulation of ascending visual information

Carlos-Eduardo Valencia-Alfonso, Janina A. Kirsch & Onur Güntürkün

*Biopsychology, Institute for Cognitive Neuroscience, Ruhr University Bochum
valenciacarlose@gmail.com*

Brain asymmetry, is a ubiquitous and ancient phenomenon which basic characteristics are shared by an extensive number of species. The right hemisphere mostly mediates inborn and emotional reactions while the left is associated with elaborated experience-based behaviors. However, the neuronal mechanisms of this lateralization are largely unknown. Using the asymmetrically organized visual system of pigeons, we show that descending forebrain pathways modulate visually evoked single thalamic units in the left but not in the right hemisphere. Behaviorally, temporal inactivation of these pathways also leads to impaired discrimination performance with the left but not with the right hemisphere. Our data imply that visual information ascending towards the left hemisphere is modulated by the forebrain already at thalamic level while visual input reaches the right hemisphere strikingly less modified. This asymmetry of top-down control could promote experience-based processes within the left hemisphere, while biasing the right towards instinctive and automatic response patterns.

The Longer, the Better? Differential Effects of Gaze Duration on Recognition Memory Performance and Confidence

Melissa L.-H. Vo & Werner X. Schneider

*Neuro-Cognitive Psychology, Ludwig-Maximilians-Universität München
lehoa@psy.uni-muenchen.de*

We used 3D-rendered images of real-world scenes on which participants were asked to search for prespecified target objects. After a 250 ms preview of the search scene, actual search was impeded by restricted foveal vision through a 2° diameter gaze contingent moving window. An unannounced recognition memory test followed the visual search experiment, in which slightly altered scenes were presented containing both "old" and "new" objects. Participants had to assign "old/new" responses and confidence ratings to each object. Multiple regression analyzes showed that while gaze duration during visual search hardly correlated with recognition memory performance, the correlation with confidence ratings was very high. We argue that the time spent fixating on an object during visual search in complex naturalistic scenes increases the familiarity for this object, while leaving recollection for it largely unaffected.

Functional Overlap between Numerical and Spatial Magnitude

Stephan E. Vogel^{1,2} & Liane Kaufmann^{2,3}

*¹Department of Psychology, University of Innsbruck, Austria; ²Clinical Department of Paediatrics IV, Division of Neuropediatrics, Innsbruck Medical University, Austria; ³Department of Psychology, University of Tübingen
stephan.vogel@student.uibk.ac.at*

It is widely acknowledged that the intraparietal sulcus (IPS) plays an important role in number magnitude processing (Dehaene et al., 2003). Importantly, according to the ATOM hypothesis number magnitude is just one category within a broader magnitude domain including space and time (Walsh, 2003). Main aim of our fMRI study was to investigate and characterize a potential functional overlap between numerical and spatial magnitude processing. Fifteen healthy adults were asked to solve three tasks being comprised of identical visual input (i.e., one-digit subtractions, numerical and spatial ordinality). Behavioural data revealed high accuracies and comparable response latencies across tasks. Brain imaging data revealed strong and circumscribed overlapping activations in bilateral IPS in response to numerical and spatial magnitude processing thus corroborating the ATOM hypothesis. Moreover, a novel finding is that subtraction and ordinality call upon a common magnitude system within the IPS.

EEG Alpha-Band-Oszillationen in der Vorbereitung auf hierarchische visuelle Reize

Gregor Volberg¹, Katrin Kliegl¹, Simon Hanslmayr² & Mark W. Greenlee¹

¹Allgemeine Psychologie, Universität Regensburg; ²Kognitive Psychologie, Universität Regensburg
gregor.volberg@psychologie.uni-regensburg.de

Visuelle Aufmerksamkeit kann durch Hinweisreize auf die globale oder lokale Ebene von hierarchischen Reizen gelenkt werden. Wir untersuchten, ob oszillatorische Gehirnaktivität als Index für global/lokal gerichtete Aufmerksamkeit die Verhaltensleistung in der darauf folgenden Selektion der Zielebene vorhersagt. Dazu wurden induzierte Alpha-Band-Amplituden im Intervall zwischen Hinweisreiz und Zielreiz gemessen und separat für Durchgänge mit langsamen, mittelschnellen oder schnellen Reaktionen auf inkongruente Reize ausgewertet. Bei beiden Zielebenen waren schnelle Antworten mit niedrigen okzipitalen Alpha-Amplituden assoziiert. Zusätzlich zeigten sich bei der Vorbereitung auf die lokale Ebene höhere rechts- als linksparietale Amplituden für Durchgänge mit schnellen Reaktionen und höhere links- als rechtsparietale Amplituden für Durchgänge mit langsamen Reaktionen. Die Daten lassen vermuten, dass eine effektive Selektion der lokalen Ebene durch Inhibition von rechtshemisphärischen Stimulusrepräsentationen aus dem parietalen Kortex vorbereitet wird. Globale Verarbeitung beruht dagegen stärker auf "bottom-up"-Prozessen, so dass keine Hemisphärenunterschiede in der Vorbereitung auftreten.

Beanspruchung bei Kreuzungsfahrten – viele Vergleiche oder doch nur eine Skala?

Mark Vollrath

Kognitions- und Ingenieurpsychologie, Institut für Psychologie, TU Braunschweig
mark.vollrath@tu-bs.de

Die Modellierung der Fahrerbeanspruchung in Abhängigkeit von Umweltbedingungen ist eine zentrale Frage der Verkehrspsychologie. Häufig werden verschiedene Aspekte der Beanspruchung mit Hilfe von verbalen oder numeralen Kategorien direkt beurteilt (z.B. NASA-TLX). Die Ergebnisse werden als intervallskaliert betrachtet, um damit quantitative Aussagen über relevante Einflussfaktoren zu gewinnen. Diese Annahme ist allerdings nicht unmittelbar prüfbar. Eine Alternative ist der Paarvergleich, wobei dieser allerdings mit zunehmender Zahl von Situationen sehr schnell zu einer extremen Anzahl von Vergleichen führt, was gerade bei Anwendungen im Feld problematisch ist. Als Möglichkeit wird ein hierarchischer Paarvergleich vorgeschlagen, bei dem über die Kombination von Teilskalen eine Gesamtskala erstellt wird ($n=21$), die allerdings eher intervallskaliert ist (LCJ-Modell) und nicht als Verhältnisskala (BTL) interpretiert werden kann. Die Skalenwerte können für eine Beanspruchungsmodellierung genutzt werden, die die Urteile sehr gut vorhersagt ($r=0.97$).

Zur Bayes-Logik scheinbarer Konjunktionsfehler – Eine Erklärung jenseits einer evolutionären Anpassung an Häufigkeitsformate

Momme von Sydow

*Abt. 1 Kognitionswissenschaft und Entscheidungspsychologie, Institut für Psychologie,
Georg-August Universität Göttingen
Momme@von-Sydow.de*

Konjunktionsfehler bei Wahrscheinlichkeitsurteilen (conjunction fallacies, $P(A \& B) > P(A)$) sind seit Dekaden zentrales Thema der psychologischen Rationalitätsdebatte. Bisherige Erhebungen zeigten, dass diese Fehlurteile bei Einzelfallwahrscheinlichkeiten auftreten, bei „natürlichen Häufigkeitsformaten“ aber wesentlich reduziert werden. Zur Erklärung wurden eine frequentistische Wahrscheinlichkeitsinterpretation und eine postulierte evolutionäre Anpassung an Häufigkeitsformate herangezogen. Hier wird eine Bayes-Logik vertreten, die Hypothesen über ganze Wahrscheinlichkeitsmuster (logische Wahrscheinlichkeitstafeln) testet und Voraussagen macht, wann Konjunktionsfehler sogar bei Häufigkeitsdaten rational auftreten sollten. Musterwahrscheinlichkeiten unterscheiden sich von üblicher Teilmengenwahrscheinlichkeit. Ihre formale Formulierung knüpft an die Idee der Mehrdeutigkeit des naiven Wahrscheinlichkeitsbegriffes an. Es werden zwei Studien präsentiert, die spezifische Vorhersagen der Bayes-Logik in Häufigkeitsformaten bestätigen. Die Ergebnisse sprechen dafür, dass erstens die scheinbaren Trugschlüsse auch bei Häufigkeitsformaten auftreten und es sich zweitens dabei vermutlich nicht um Trugschlüsse handelt. Insgesamt sprechen die Befunde gegen die evolutionäre Häufigkeitsformats-Hypothese und für eine systematische Fähigkeit des Menschen, logische Musterwahrscheinlichkeiten auf non-extensionale Weise ganzheitlich und vernünftig zu bestimmen.

Nur bei abruptem Einsatz werden globale Reize schneller erkannt als lokale

Dirk Vorberg

*Kognitions- und Ingenieurpsychologie, Institut für Psychologie, Technische Universität
Braunschweig
d.vorberg@tu-bs.de*

Die globale Form von Objekten kann fast immer schneller erkannt werden als deren Details. Navon (Cognitive Psychology, 9, 353-383, 1977; Psychological Research, 43, 1-32, 1981) hat diesen vielfach bestätigten Befund als Beleg für die generelle Präzedenz globaler vor lokaler Informationsverarbeitung interpretiert. In zwei Experimenten zeige ich, dass große Reize tatsächlich Aufmerksamkeitsvorteile gegenüber kleinen besitzen, aber nur wenn sie abrupt erscheinen. Der Vorteil kehrt sich jedoch um, sobald abrupte Onsets ausgeschaltet werden. Mit dieser Technik lässt sich auch die zeitliche Dynamik der Verarbeitung lokaler und globaler Reiz-Information im Detail untersuchen. Bei Darbietung ohne abrupten Onset zeigt sich eine klare Überlegenheit der Verarbeitung lokaler Reizinformation. Im Widerspruch zu Navon's Hypothese scheint lokale Information (a) schneller erkannt zu werden als globale und (b) die globale Formerkennung stärker zu beeinträchtigen als sie von dieser gestört wird.

Räumliche Kodierung räumlich neutraler Reize

Edmund Wascher¹, Sven Hoffmann¹, Jessica Säger² & Marc Grosjean¹

¹Ergonomie, IfAdo - Institut für Arbeitsphysiologie an der Universität Dortmund; ²Institut für Experimentelle Biologische Psychologie, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
wascher@ifado.de

Von zentral präsentierten oder bilateralen Reizen nehmen wir an, dass sie räumlich neutral kodiert werden. Es stellt sich jedoch die Frage, in welchem Ausmaß ein begleitender, lateral präsentierter Reiz diesen Prozess beeinflussen kann. In zwei Experimenten wurden entweder zentrale oder bilateral Zielreize gezeigt, die von einem lateralen Reiz begleitet wurden. Dieser zweite Reiz ging mit variablem zeitlichen Abstand dem Zielreiz voran oder folgte ihm (-200 bis +80 ms). Mit Hilfe des EEG kann gezeigt werden, dass ein vorangehender Reiz zu einer relativen Kodierung beider Typen von Zielreizen führt. D.h. folgt ein zentraler oder bilateraler Reiz einem linken Reiz, so wird er zumindest auf kortikaler Ebene als rechts wahrgenommen (er evoziert das EEG-Muster eines rechten Reizes). Das Ausmaß dieses Effektes scheint dabei auch behavioral prädiktiv für das Ausmaß räumlicher S-R Kompatibilitätseffekte zu sein.

Feind oder Freund?: Der Einfluss mentaler Belastung und Informationszugänglichkeit auf die Entstehung kognitiver Balance in expliziten und impliziten Urteilen

Rebecca Weil¹, Eva Walther¹, Bertram Gawronski² & Hartmut Blank³

¹Sozialpsychologie, Universität Trier; ²Social Science Centre, University of Western Ontario;

³Department of Psychology, University of Portsmouth
rebecca.weil@uni-trier.de

Nach der Balancetheorie bildet sich die Einstellung gegenüber einer unbekannten Person über eine bereits bekannte Person im Sinne einer balancierten kognitiven Triade. Beispielsweise werden Personen, die von subjektiv negativ bewerteten Personen nicht gemocht werden, positiv bewertet. Im Rahmen eines evaluativen Konditionierungsparadigmas konnten bisherige Studien zeigen, dass entgegen der Annahme, balancierte Triaden seien ausschließlich an Schlussfolgerungsregeln geknüpft, nicht nur explizite, sondern auch implizite Einstellungen balancierte Triaden aufweisen. Das Ziel der vorliegenden Experimente war, die Entstehungsbedingungen balancierter Triaden näher zu untersuchen. Da Schlussfolgerungsprozesse an kognitive Kapazität gebunden sind, bildeten sich in Studie 1, wie erwartet, bei mentaler Belastung keine kognitiven Triaden in expliziten Urteilen. In impliziten Urteilen hingegen zeigten sich erneut balancierte Triaden, was der Annahme, assoziative Prozesse führten nicht zu kognitiver Balance entgegensteht. In Studie 2 wurde das Zeitintervall zwischen Einstellungserwerb und -abfrage manipuliert. Trotz erschwelter Informationszugänglichkeit, wurden, anders als erwartet, balancierte Triaden in expliziten und erneut in impliziten Urteilen gebildet.

Wie beeinflusst eine positive bzw. negative Stimmung das logische Denken?

Christina Wranke & Markus Knauff

Allgemeine Psychologie II, Justus-Liebig Universität Gießen
christina.wranke@psychol.uni-giessen.de

Bislang ist nur wenig dazu bekannt, inwieweit Emotionen das logische Denken beeinflussen. Um dieses systematisch zu untersuchen, versetzten wir Versuchspersonen durch die Erfahrung von Erfolg bzw. Misserfolg mithilfe eines manipulierten Intelligenztests (Rückmeldung unabhängig von tatsächlicher Leistung) in eine positive, negative oder neutrale Stimmung. Anschließend mussten die Probanden 24 Wason selection tasks bearbeiten. Die Ergebnisse zeigten, dass diese logischen Denkaufgaben signifikant schlechter von der negativ gestimmten Gruppe gelöst werden konnten. In einem zweiten Experiment mussten die Versuchspersonen 48 konditionale Inferenzaufgaben lösen, die auf denselben Sätzen basierten wie die Wason selection tasks. Obwohl die Fehlerraten bei diesem Experiment geringer ausfielen, war die Leistung der negativ gestimmten Gruppe erneut signifikant schlechter. Zusammenfassend zeigt sich, dass eine emotionale Stimmung das logische Denken beeinflussen kann.

Adaptive Informationssuche im Entscheidungsprozess: Der Wert nicht-diskriminierender Cues

Seraphina Zurbruggen¹, Daniel Hausmann² & Damian Läge¹

¹Angewandte Kognitionspsychologie, Psychologisches Institut, Universität Zürich; ²Sozial- und Gesundheitspsychologie, Psychologisches Institut, Universität Zürich
s.zurbruggen@psychologie.uzh.ch

Entscheidungsforschung fokussiert traditionell auf den Moment der Entscheidung selbst. Seit einigen Jahren wird nun auch die aktive Informationssuche mitmodelliert, die der Entscheidung zwischen Alternativen vorausgeht: Urteilsheuristiken legen fixe Such- und Stoppregeln nahe, anhand derer Informationsquellen sequentiell befragt werden. Über diese festgelegten Suchreihenfolgen (z.B. in absteigender Validitätsfolge) hinausgehend postulieren wir nun eine adaptive sequentielle Informationssuche in Abhängigkeit der Qualität der nicht diskriminierenden Information (positiv / positiv versus negativ / negativ) und untersuchen diese anhand eines Information-Board-Experiments im klassischen Städteparadigma. Die Resultate zeigen, dass Personen die Informationssuche adaptiv an die vorhandene Informationslage anpassen: Nicht diskriminierende Information (z.B. beide Städte haben keine Universität) scheint den Personen einen Anhaltspunkt über die Größenordnung der Städte zu geben, so dass sie in der Folge bevorzugt Cues auswählen, die innerhalb der vermuteten Referenzklasse eine hohe Diskriminationsleistung besitzen.

4. Einzelbeiträge - Poster

Modulation anhaltender Aufmerksamkeit im Tastsinn durch Aufgabenschwierigkeit

Julia Adler¹ & Matthias M. Müller²

¹Institut für Psychologie I, Universität Leipzig; ²Allgemeine Psychologie & Methodenlehre, Universität Leipzig
Adler@psychologie.uni-leipzig.de

Attentionale sensorische Wahrnehmung wird durch Aufgabenschwierigkeit moduliert. Hier untersuchten wir, ob dieser Effekt auch im Tastsinn bei räumlicher Aufmerksamkeitszuwendung zu finden ist. Probanden lösten eine einfache Detektions- und schwierige Diskriminationsaufgabe am jeweils linken und rechten Zeigefinger, die in überdauernden Vibrationsstimuli eingebettet waren. Solche Vibrationsstimuli evozieren das steady state somatosensorisch evozierte Potential (SSSEP) in derselben Frequenz wie die Vibrationsfrequenz. Wir fanden eine Erhöhung der SSSEP-Amplitude nur in der schwierigen Diskriminationsaufgabe. Dies legt den Schluss nahe, dass anhaltende räumliche Aufmerksamkeit im Tastsinn mit der Schwierigkeit der Aufgabe gekoppelt ist.

Top-Down-Einflüsse auf die Rubberhand Illusion

Philip A. Albus¹, Anne Kunkel² & Knut Drewing¹

¹Allgemeine Psychologie 1, Justus-Liebig Universität Gießen; ²Allgemeine Psychologie 2, Universität Gießen
phelix@mercydesign.net

Bei der Rubberhand Illusion (RHI) wird durch die gesehene Berührung einer Kunsthand bei gleichzeitiger Berührung der echten Hand die Illusion erweckt, die gespürte Berührung rühre von der gesehenen her. Weiterhin wird eine Verschiebung in der Wahrnehmung der Position der echten Hand hin zur Kunsthand beobachtet. Wir untersuchten die Bedeutung von Top-Down-Einflüssen auf die RHI anhand subjektiver Maße der Illusion sowie der Verschiebung der wahrgenommenen Handposition. In Experiment 1 variierten wir die Objektplausibilität der Kunsthand (Hand, verzerrte Hand, Mobiltelefon) und konnten für alle Maße einen systematischen Einfluss zeigen. In Experiment 2 projizierten wir ein wechselndes Punktmuster auf die Kunsthand. Wann immer ein Zielpunkt berührt wurde, mussten die Probanden eine einfache Subtraktionsaufgabe durchführen (Subtraktionswert 0, 1, 3). Das Ausmaß kognitiver Kontrolle, die für die Erfüllung der Zusatzaufgabe erforderlich ist, beeinflusste die subjektiven Maße der RHI, nicht aber die wahrgenommene Handposition. Die Ergebnisse betonen die Bedeutung von Top-Down-Faktoren auf die RHI.

Media induced arousal and its implications for memory processes

Anita Althausen, Stefanie König & Axel Mecklinger

*Experimental Neuropsychology Unit, Saarland University
anita.althausen@gmx.de*

Emotionally arousing experiences are usually well remembered. Various studies report emotional influences on encoding and consolidation processes for arousing experiences, resulting in enhanced memory strength and persistence. Nevertheless, emotion can also have impairing effects on memory under certain circumstances. Recent studies demonstrate that emotionally arousing events can even modulate memory for timely associated neutral events. The aim of the present study is to examine the impact of emotional arousal on memory for neutral words encoded either previous or subsequent to arousing stimulation. Participants watch a sequence of short video scenes before and after encoding of a list of neutral words. Subsequently recognition memory performance and quality of remembering is assessed. Preliminary results reveal impaired memory performance for words encoded before or after watching negatively arousing video scenes as compared to watching neutral scenes. However, the effect is only present in subjects who indeed experience the scenes as highly arousing.

Is feature-based attentional selection independent of spatial guidance of attention?

Søren K. Andersen¹, Steven A. Hillyard² & Matthias M. Müller¹

*¹Allgemeine Psychologie & Methodenlehre, Universität Leipzig; ²Department of Neurosciences, University of California, San Diego
andersen@rz.uni-leipzig.de*

Recent experiments have shown that attention can select specific features such as colors, orientations or directions of motion. It is however unclear if such feature-based attention acts by increasing the gain of a to-be-attended feature irrespective of spatial locations or if it acts by guiding attention to the spatial locations that contain the attended feature. To address this question we designed a task in which feature-based attentional selection mediated by guidance of spatial attention was not possible. Participants observed a display of intermingled dots of two colors which rapidly and unpredictably changed positions in order to detect brief intervals of reduced luminance of 20% of the dots of one color. Hit-rates, reaction times and SSVEP-amplitudes (an electrophysiological measure of selective stimulus processing) were compared between conditions in which red dots, blue dots or both were attended. Clear attentional effects were found, demonstrating feature-based selection independent of spatial guidance of attention.

Konflikterwartung und Fehlernegativität

Anne-Simone Ambrecht, Jutta Stahl & Henning Gibbons

*Differentielle und Diagnostische Psychologie, Georg-Elias-Müller Institut für Psychologie
aarmbre@uni-goettingen.de*

Die Reaktionskonflikttheorie postuliert, dass die Fehlernegativität (Ne/ERN) das Ausmaß neuronaler Aktivität eines reaktionskonfliktsensitiven Überwachungssystems darstellt. In einer elektrophysiologischen Studie klassifizierten 20 Probanden in zwei Experimenten Begriffe aus zwei unterschiedlichen Kategorien (z.B. Tier, Pflanze). Im ersten Experiment sollte je ein Begriff pro Kategorie unwahrheitsgemäß mit der anderen Kategorie klassifiziert werden. Im zweiten Experiment signalisierte ein Cue, ob wahrheitsgemäß oder unwahrheitsgemäß auf den nachfolgenden Begriff reagiert werden sollte. Es wurde angenommen, dass trotz unwahrheitsgemäßer Klassifizierung auch die Reaktion auf die eigentlich richtige Begriffskategorie automatisch aktiviert wird und dadurch ein Reaktionskonflikt entsteht. Demnach wurde im ersten Experiment eine erhöhte Ne/ERN-Amplitude nach unwahrheitsgemäßen im Vergleich zu wahrheitsgemäßen Reaktionen erwartet. Im zweiten Experiment sollten die Cues vor unwahrheitsgemäßen Klassifizierungen eine Erwartung hinsichtlich dieser konfligierenden Reaktionen auslösen, wodurch eine Reduzierung des Konfliktpotentials und somit der Ne/ERN-Amplitude nach unwahrheitsgemäßen Reaktionen erwartet wurde. Die Ergebnisse unterstützen die Hypothesen und weisen auf ein adaptives Überwachungssystem hin.

Die Aufdeckung verheimlichten Wissens unter Doppelbelastung

Ali A. Baioui & Wolfgang Ambach

*Klinische und Physiologische Psychologie, Institut für Grenzgebiete der Psychologie und
Psychohygiene e. V., Freiburg
Baioui@igpp.de*

Ein möglicher experimenteller Zugang zu kognitiven und physiologischen Teilprozessen des Lügens ist der Einsatz einer Parallelaufgabe. Eine so entstehende Ressourcenkonkurrenz ist für die Identifizierung dieser Teilprozesse aufschlussreich. Die vorliegende Studie untersucht dies mit einer Arbeitsgedächtnisaufgabe. 40 Versuchspersonen absolvierten nach einem Mock-Crime-Szenario einen modifizierten Concealed Information Test (CIT). In einer von zwei Bedingungen wurde gleichzeitig eine n-back-Aufgabe bearbeitet. Mit den CIT-Bedingungen „verheimlichtes Wissen“ und „Unwissen“ ergab sich somit ein 2x2-faktorielles within-subject-Design. Gemessen wurden elektrodermale Aktivität (EDA), phasische Herzrate (pHR), Atemkurvenlänge (RLL) und Reaktionszeit (RT). In der Bedingung „mit Parallelaufgabe“ war die Differenzierung zwischen „verheimlichtem Wissen“ und „Unwissen“ für pHR, RLL und RT schlechter als in der Kontrollbedingung, für die EDA hingegen tendenziell besser. Die zusätzliche Arbeitsgedächtnis- bzw. Aufmerksamkeitsbelastung hatte je nach Messparameter unterschiedliche Auswirkungen auf die Aufdeckung verheimlichten Wissens. Möglicherweise lassen sich durch die Parallelaufgabe Teilprozesse (z.B. Orientierungsreaktion, Wiedererkennen) dissoziieren, die im klassischen CIT nicht differenzierbar sind.

Rat laughter can induce social approach

Benedikt T. Bedenk, Rainer K.W. Schwarting & Markus Wöhr

*Fachbereich Psychologie, Philipps-Universität Marburg
benediktbedenk@gmh.de*

The fact that rats emit different types of ultrasonic vocalizations in a variety of motivationally relevant contexts has received increasing experimental attention, since such calls might serve as indices of the animal's subjective state. Thus, 50-kHz calls are typical for appetitive stimulations, like play and tickling. However, little is known about the benefits of such calling for the animal. It was suggested that 50-kHz calls serve as social signals. In order to prove such a communicative hypothesis, we have conducted a playback study. Here, the ways in which recipients respond to playback of three different acoustic stimuli (background noise, artificial or natural 50-kHz calls) were tested. Results show that playback of 50-kHz calls can induce approach behavior, whereas playback of background noise was inefficient. The present findings show therefore that the emission of 50-kHz calls might not only reflect a positive affective state, but might also serve for communicative purposes.

Exekutive Funktionen und Entscheidungsverhalten bei Patientinnen mit Anorexia nervosa

Jennifer Beermann¹, Karsten Braks², Brunna Tuschen-Caffier³, Hans J. Markowitsch¹
& Matthias Brand¹

¹Psychologie, Universität Bielefeld; ²Psychotherapie, Klinik am Korso, Bad Oeynhausen;

³Psychologie, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
Jennifer.Beermann@web.de

Studien mit funktionellen bildgebenden und neuropsychologischen Methoden demonstrierten bei Patientinnen mit Anorexia nervosa (AN) Stirnhirndysfunktionen, die mit Leistungseinbußen im Bereich von exekutiven Funktionen und dem Entscheidungsverhalten unter Ambiguitätsbedingungen (Iowa Gambling Task, IGT) einhergehen. In der vorliegenden Arbeit wurden 17 Patientinnen mit AN (mittleres Alter 23,76, SD=8,83 Jahre, alle weiblich) und 17 hirngesunde Kontrollprobandinnen (mittleres Alter 25,88, SD=6,72, alle weiblich) mit einer neuropsychologischen Testbatterie, der IGT und einer Risiko-Entscheidungsaufgabe mit expliziten Gewinn-/Verlustregeln, Game of Dice Task (GDT), untersucht. Die Patientinnen waren in keiner neuropsychologischen Domäne beeinträchtigt. Auch in beiden Entscheidungsaufgaben unterschieden sich die Patientinnen nicht signifikant von der Kontrollgruppe. Dennoch war die Leistung in der GDT in der Patientengruppe mit exekutiven Funktionen korreliert (z.B. MCST-Fehler: $r=-.357$). Die Ergebnisse widersprechen bisherigen Arbeiten, die exekutive Funktionsminderungen und Defizite beim Entscheidungsverhalten bei AN-Patientinnen gefunden haben. Die Korrelationen bestätigen jedoch Arbeiten, die nahe legen, dass das Entscheidungsverhalten in expliziten Risikosituationen mit exekutiven Funktionen kovariert.

Effects of threat-evoked anxiety on attention and conscious perception

Iseult A.M. Beets¹, Heleen A. Slagter², Tom Johnstone², Bridget Kelly² & Richard J. Davidson²

¹*Fachbereich Psychologie, Philipps-Universität Marburg;* ²*Waisman Laboratory for Brain Imaging and Behavior and Laboratory for Affective Neuroscience, University of Wisconsin, Madison, WI, USA*
iseult.beets@gmail.com

This fMRI study investigated how threat-evoked anxiety may affect the allocation of attentional resources. 7 participants performed an attentional blink (AB) task in which either T1 or T2 was paired with a mild electric shock in order to increase their saliency. T1 and T2 were pictures of bodies and scenes, respectively, which activated dissociable areas of occipito-temporal cortex (EBA and PPA, respectively). The conscious perception of T2 was associated with enhanced activity in parieto-frontal areas and PPA, while EBA was equally active in blink and noblink trials. However, when T1 or T2 was paired with a shock, a.o. EBA, insula and the postcentral gyrus contralateral to the shock-receiving wrist, were more active in noblink trials. This may suggest that participants were distracted by the possibility of getting shocked during noblink trials, which would support the idea of the attentional blink being due to an overinvestment of attentional resources.

Zeitliches Alignment von Einzel- und Mehrwort-Äußerungen mit Hilfe des automatischen Spracherkenners ESMERALDA

Eva Belke¹, Daniel Katzberg^{1,2}, Lars Schillingmann² & Britta Wrede²

¹*Fakultät für Linguistik und Literaturwissenschaft, Universität Bielefeld;* ²*Technische Fakultät, Universität Bielefeld*
ebelke@uni-bielefeld.de

Wir präsentieren das Programm AUDIOMAX, das sprachliche Äußerungen aus Experimenten zur mündlichen Sprachproduktion mit Hilfe des automatischen Spracherkenners ESMERALDA zeitlich annotiert. AUDIOMAX schneidet Audio-Dateien, die im Verlauf eines Gesamt-Experiments aufgezeichnet werden, automatisch in einzelne Trial-Dateien und annotiert die geschnittenen Dateien trialweise mit Hilfe einer Transkriptionsdatei der gesprochenen Äußerungen bzgl. der Onsets und Offsets der gesprochenen Wörter (forced alignment). Die Ergebnisse werden in SPSS-lesbare Textdateien sowie in Praat-Annotierungsdateien geschrieben, die eine unmittelbare visuelle Inspektion des Annotierungsergebnisses ermöglichen. Die Messgenauigkeit des Programms wurde anhand von 1000 Einzelwortbenennungen von 50 Sprechern evaluiert, die mit AUDIOMAX, einem VoiceKey und von Hand vermessen wurden. AUDIOMAX weicht insgesamt geringer von den handvermessenen Daten ab und ist weniger variabel als VoiceKey-basierte Messungen. Das Programm wird derzeit so erweitert, dass es die Vermessung von Wortlisten ermöglicht langfristig soll das Programm auch zur Vermessung spontansprachlicher Äußerungen nutzbar gemacht werden.

Unterscheiden sich explizit und implizit gebildete Stereotype?

Katharina Bernecker¹, Anne Dreßler¹, Peter Feistel¹ & Martina Kaufmann²

¹BA Studiengang LLTP, Universität Erfurt; ²Sozial-, Organisations- und Wirtschaftspsychologie, Universität Erfurt
peter.feistel@stud.uni-erfurt.de

Stereotype und Urteile über soziale Gruppen beruhen auf dem Mittelwert attributsbezogener Informationen (vgl. Hamilton & Sherman, 1994). Neuere Forschung zeigt, dass Mittelwert und Variabilität von Informationen die Stereotypenbildung bestimmen (Dijksterhuis & van Knippenberg, 1999). Je extremer und einheitlicher eine Gruppe hinsichtlich eines Attributes erscheint, desto stärker sollte das resultierende Stereotyp sein. Dieses Experiment untersucht, ob beide Parameter implizit und explizit gebildete Stereotype determinieren. Die TeilnehmerInnen erhielten Informationen über Attribute einer fiktiven Gruppe, in Form von Testergebnissen der Gruppenmitglieder in einem Persönlichkeitstest (z.B. Tom – Intelligenz – Punktwert 98). Die Punktwerte der Attribute unterschieden sich hinsichtlich ihres Mittelwertes und ihrer Variabilität. Mittels einer Primingprozedur wurde die Stärke implizit gebildeter Stereotype und mit einem Fragebogen die Stärke explizit gebildeter Stereotype innerhalb der gleichen Versuchspersonen erfasst. Die Ergebnisse zeigen, dass nur explizit, nicht jedoch implizit gebildete Stereotype auf dem Mittelwert beruhen. Für die Variabilität ergab sich kein Effekt.

Motion integration under different light levels

Jutta Billino¹, Frank Bremmer² & Karl R. Gegenfurtner¹

¹Allgemeine Psychologie, Justus-Liebig-Universität Giessen; ²Neurophysik, Philipps-Universität Marburg
jutta.billino@psychol.uni-giessen.de

Several studies have been concerned with changes in visual performance under low light levels, i.e. reduced performance due to the shift from cone- to rod dominated photoreception. However, motion perception has rarely been investigated so far. The purpose of our study was to evaluate differential effects of light level on the perception of coherent motion, heading from radial flow, and biological motion. By manipulating light intensity, we determined detection thresholds under photopic, mesopic, and scotopic conditions. Results show that decreasing light levels affect motion integration in dependence on motion type. We suppose that perception of different motion types differs in vulnerability to changes in retinal signal transmission due to specific spatio-temporal characteristics. In particular, we discuss transition from cone- to rod-dominated vision, transmission via the slow versus the fast rod pathway, and a detrimental interaction of rod and cone vision under mesopic conditions.

Der Darbietungskontext eines Versuchsdurchgangs und die Lokalisation sukzessiv präsentierter Reize

Diana I. Bocianski & Jochen Müsseler

*Arbeits- und Kognitionspsychologie, Institut für Psychologie RWTH-Aachen University
diana.bocianski@psych.rwth-aachen.de*

Werden Probanden danach gefragt, die periphere Position eines kurzzeitig präsentierten Zielreizes relativ zu einem zuvor präsentierten, gleich großen Vergleichsreiz zu beurteilen, tendieren sie dazu, den Zielreiz fovealer als an seiner tatsächlichen Position zu lokalisieren. Bisherige Ergebnisse legen nahe, dass die Fehllokalisierung durch die Präsentationssequenz, durch die räumliche Distanz sowie durch das Zeitintervall zwischen den Reizen beeinflusst wird, was auf eine Beteiligung excitatorischer und inhibitorischer Aktivierungsmuster an der Fehllokalisierung hinweist. Die Variation der Präsentationsabfolge ergibt, dass immer der zeitlich zweite Reiz weiter in Richtung Fovea wahrgenommen oder entsprechend, der zeitlich Erste peripherer beurteilt wird. Wir berichten weitere Experimente, die den Einfluss zeitlicher und räumlicher Konstanz zwischen den Trials auf die Mislokalisierung prüfen.

The source of execution-related dual-task interference

Daniel Bratzke, Bettina Rolke & Rolf Ulrich

*Allgemeine und Biologische Psychologie, Universität Tübingen
daniel.bratzke@uni-tuebingen.de*

The present study assessed the underlying mechanism of execution-related dual-task interference in the Psychological Refractory Period Paradigm. The motor bottleneck hypothesis attributes this interference to a processing limitation at the motor level. By contrast the response-monitoring hypothesis assumes that monitoring the execution of the response occupies a central processing bottleneck and, thus, causes interference with Task 2 processing. Participants performed ballistic movements of different distance as Task 1 and a choice reaction time task as Task 2. A propagation effect of movement distance on reaction time in Task 2 indicated substantial execution-related interference. In order to assess the locus of this propagation effect, stimulus-response compatibility in Task 2 was manipulated. In accordance with the motor bottleneck hypothesis, the compatibility effect was partially absorbed during movement execution of Task 1. Thus, this study provides evidence for the motor bottleneck hypothesis.

Human detection of speed differences of luminance and color stimuli during fixation and smooth pursuit eye movements

Doris I. Braun, Alexander C. Schütz & Karl R. Gegenfurtner

*Allgemeine Psychologie I, Justus-Liebig-Universität Gießen
Doris.Braun@psychol.uni-giessen.de*

At slow speeds isoluminant stimuli are perceived to move slower than luminance stimuli moving at the same physical speed. Recently we showed that pursuit to isoluminant gratings does not show such a slowing. Here we investigate if pursuit affects motion detection thresholds for luminance and isoluminant stimuli differently. Subjects had to fixate a spot that was stationary or moved horizontally with a velocity of 10 deg/s. Stationary, vertically oriented sine-wave gratings were placed 5.5 deg above and below the spot. Both gratings were modulated in luminance or in isoluminant red-green color. One of the gratings moved for 500 ms. Subjects had to indicate which grating was moving. During fixation, the minimal detectable motion was lower for luminance than for isoluminant gratings. During pursuit this difference vanished, indicating that the increase in retinal speed or the processing of reafferent signals leads to a relative improvement in motion perception for isoluminant stimuli.

Spatial remapping deficits in patients with right parietal brain lesions

Leandra Bucher¹, Kathrin Finke¹, Georg Kerkhoff², Hermann J. Müller¹, Ingo Keller³, Friedrich von Rosen⁴, Thomas Geyer¹ & Peter Bublak⁵

*¹Department Psychologie Allgemeine und Experimentelle Psychologie, Ludwig-Maximilians-Universität München; ²Klinische Neuropsychologie, Universität des Saarlandes; ³Abteilung Neuropsychologie, Neurologische Klinik Bad Aibling; ⁴Neurologie, Neurologische Klinik Bad Aibling; ⁵Physiologische und Klinische Psychologie, Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt
bucher@psy.uni-muenchen.de*

The integrity of spatial remapping – the ability to establish a spatio-temporal contingency between successive visual images – is indicated e.g. by location-based facilitation and inhibition in a priming of pop-out paradigm. In a previous study using a search paradigm without spatial remapping requirements, location priming was equally present in patients with left and right-hemispheric lesions with and without parietal involvement, and in healthy subjects. In the present study we investigated whether location priming would be altered in patients when a spatial remapping requirement is implemented in visual search due to alternating gaze positions between subsequent search trials. We expected location priming to be especially affected by right posterior parietal lesions, which is the site where the visual saliency map is assumed to be represented. To test this assumption, we will present the results from patients with left and right-hemispheric lesions, with and without parietal involvement, and age and education-matched healthy subjects.

Inducing Hierarchical Representations: Consequences for Spatial Heuristics

Simon J. Büchner

*Kognitionswissenschaft, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
buechner@cognition.uni-freiburg.de*

In zwei Experimenten wurde untersucht wie die repräsentierte Struktur eines Gebäudes und das Bewegungsverhalten darin zusammenhängen. In Experiment 1 konnte mit Hilfe einer Strukturlegetaufgabe gezeigt werden, dass die Versuchspersonen Landmarken, die in einem Gebäude verteilt wurden, spontan zu Gruppen zusammenfassten. Dabei orientierten sie sich an einer der zwei dominanten architektonischen Eigenschaften des Gebäudes: Stockwerken und Treppenhäusern. Wir konnten ebenfalls zeigen, dass die Strukturierung einen Einfluss auf das Bewegungsverhalten hatte. In Experiment 2 konnte eine Strukturierung der mentalen Repräsentation induziert werden, indem die Versuchspersonen das Gebäude entweder entlang der Stockwerke oder entlang der Treppenhäuser kennenlernten. Anschließend sollten sich die Versuchspersonen vorstellen verschiedene Landmarken innerhalb des Gebäudes zu besuchen und benennen an welchen anderen Landmarken sie dabei vorbeikämen. Die Antwortzeiten bei Verifikations- als auch Produktionsaufgaben variierten in Abhängigkeit von der Lernbedingung. Die Ergebnisse beider Experimente zeigen, dass die räumliche mentale Repräsentation eines Gebäudes sowohl von Struktur als auch sequentieller Wahrnehmung des Gebäudes abhängen.

Der Concealed-Information-Effekt mit Wort- und Bildmaterial

Stephanie Bursch & Wolfgang Ambach

*Klinische und Physiologische Psychologie, Institut für Grenzgebiete der Psychologie und
Psychohygiene
stephanie.bursch@web.de*

Die Aufdeckung verheimlichten Wissens wurde bisher in EEG-Studien vorwiegend mit Wortmaterial, bei peripher-physiologischer Messung wechselnd mit Wort- oder Bildmaterial durchgeführt. Die vorliegende Studie analysiert den Einfluss der Abfragemodalität im Concealed Information Test (CIT) auf die physiologische Detektion des Tatwissens anhand beider Messmethoden. 32 Probanden führten ein Scheinverbrechen durch, in dem die tatrelevanten Gegenstände sowohl per Wort als auch per Bild dargeboten wurden. Im anschließenden CIT gab es zwei Gruppen, die sich in der Art der Präsentation (Wort vs. Bild) unterschieden. Neben dem Elektroencephalogramm wurden Hautleitfähigkeit, Elektrokardiogramm, Atmungsaktivität und Fingerpulskurve erhoben. Die Ergebnisse zeigen für beide Abfragemodi einen signifikanten Concealed-Information-Effekt, der sich nicht zwischen Wort- und Bildpräsentation unterschied. Tendenziell fand die Differenzierung zwischen relevanten und irrelevanten Items in der Bildbedingung zeitlich eher statt als in der Wortbedingung. Die Replikation des Concealed-Information-Effektes im EEG unter beiden Versuchsbedingungen belegt die Vergleichbarkeit bisheriger Ergebnisse.

Auf dem Glatteis der Erinnerungen – Gibt es Unterschiede in der Anfälligkeit für Gedächtnisverzerrung im Hindsight Bias & DRM-Paradigma?

Linda Dieckmann & Nathalie Pöpel

*Psychologie, Universität Osnabrück
ldieckma@uos.de*

Der Hindsight Bias ist ein robustes Phänomen der Erinnerungsverzerrung. Erhalten Personen nach dem Beantworten von Schätzfragen ein korrektes oder fiktives Feedback, so ist es ihnen danach kaum möglich, die eigene Schätzung korrekt zu rekonstruieren, sondern sie verzerren diese in Richtung des Feedbackwertes (Verzerrung aufgrund externaler Faktoren). Im Deese-Roediger-McDermott (DRM) Paradigma werden Wortlisten gelernt, die jeweils mit einem „Critical Lure“ semantisch assoziiert sind. Dieser wird in der Lernphase nicht gezeigt, aber in anschließenden Gedächtnistests mit hoher Wahrscheinlichkeit fälschlicherweise erinnert (Verzerrung aufgrund internaler Faktoren). Zeigen Personen, die anfällig für Gedächtnisverzerrungen im Hindsight Bias sind, auch mehr Pseudoerinnerungen im DRM-Paradigma? Dazu bearbeiteten N = 47 Probanden beide Gedächtnistests. Die korrekten Gedächtnisleistungen korrelieren signifikant: Wer im DRM viele Listenworte korrekt reproduziert, kann sich auch besser an seine Schätzungen im Hindsight Bias erinnern. Allerdings zeigen sich keine Zusammenhänge bei den Erinnerungsverzerrungen: Wer im DRM mehr Pseudoerinnerungen produziert, neigt nicht automatisch zu einem größeren Hindsight Bias.

Dissociation of visual spatial and non-spatial Working Memory over posterior cortical regions – an ERP study using a delayed matching to sample design

Oliver Dittmar

*Physiologische Psychologie, Universität Bamberg
oliver.dittmar@uni-bamberg.de*

The aim of this study was to show a dissociation of spatial and non-spatial Working Memory (WM) activity in posterior cortical regions using Event-Related Potentials (ERP). EEG was recorded from 16 subjects in two separate sessions at 64 electrode positions. The WM task consisted of a delayed matching to sample paradigm using visual spatial stimuli (landscapes) and visual non-spatial stimuli (flowers, faces, and bodies). Amplitudes over all categories during sample build-up (S1 to S3) were larger than during probe presentation (S4) indicating memory maintenance processes. Further, ERPs showed significantly enhanced amplitudes for the spatial compared to the non-spatial category of the probe stimulus (S4) on parietal positions (P3, P4). These findings stand in line with the dissociation of visual spatial and non-spatial WM in prefrontal cortex using single-unit recordings and imaging techniques and show that visual material of high spatial extension is sufficient to activate spatial processing pathways.

Electrophysiological Correlates of Learning in a Transitive Inference Paradigm

Katharina Dobs, Kerstin Jost & Frank Rösler

*Allgemeine und Biologische Psychologie, Philipps-Universität Marburg
katharinadobs@web.de*

The learning progress in a transitive inference paradigm was investigated by analyzing behavioral and electrophysiological correlates. Participants initially learned five "premise pairs" ($A > B$, $B > C$, $C > D$, $D > E$ and $E > F$), but were not informed about the embedded hierarchy ($A > B > C > D > E > F$). In order to determine when the hierarchical representation was established during the experiment, participants were repeatedly tested by examining inferential judgments for non-studied "transitive pairs" ($B > D$, $C > E$, $B > E$). Accurate performance for premise pairs was obtained earlier than for transitive pairs. Hierarchical representation, as measured by consistent and robust performance across all transitive pairs, was established in the middle of the experiment. With detection of the hierarchy transitive pairs showed more negative potential than premise pairs. First indicators for different mechanisms underlying the learning progress of the two types of pairs were found by showing topographical differences in the slow waves.

Einfluss der Frequenz auf die Verarbeitung der Wortbetonung

Ulrike Domahs, Johannes Knaus, Matthias Schlesewsky & Richard Wiese

*Institut für Germanistische Sprachwissenschaft, Philipps-Universität Marburg
ulrike.domahs@staff.uni-marburg.de*

In psycholinguistischen Ansätzen zur Rolle prosodischer Informationen spielt die Häufigkeit eines Betonungsmusters eine wichtige Rolle. So wird beispielsweise vorgeschlagen, dass das häufigste Muster Strategien bei der Wortsegmentierung beeinflusst, sowohl im frühen Spracherwerb (z.B. Mehler et al., 1988) als auch beim Sprachverstehen im Erwachsenenalter (z.B. Cutler & Norris, 1988). Auch in der Sprachproduktion hängt die lexikalische Repräsentation des Wortakzents im Wesentlichen von der Häufigkeit eines Musters ab (Levelt, Roelofs & Meyer, 1999). Diese Annahmen wurden zwar in verschiedenen Verhaltensstudien bestätigt, ob die Frequenz prosodischer Muster aber eine so starke Rolle in der Online-Verarbeitung von Wörtern spielt, konnte bisher mit Hilfe von ereigniskorrelierten Potentialen noch nicht befriedigend beantwortet werden. In zwei EKP-Studien, in denen für die Wortbetonung relevante Eigenschaften wie Silbenstruktur und Betonbarkeit einer Silbe kontrolliert wurden und in denen durch unterschiedliche Aufgaben bewusste und unbewusste Verarbeitungsprozesse evoziert wurden, soll gezeigt werden, welche Rolle die Frequenz für die Verarbeitung der Wortbetonung spielt.

Verzögerte Effekte schlafassoziierter Gedächtniskonsolidierung

Martin Dresler

*AG Schlafendokrinologie, Max-Planck-Institut für Psychiatrie, München
dresler@mpipsykl.mpg.de*

Schlaf hat sich in den letzten Jahren als eng mit der Konsolidierung neu erworbener Gedächtnisinhalte assoziiert erwiesen. In der vorliegenden Studie wurde der Effekt eines Mittagsschlafes auf die verbale Gedächtnisleistung von 64 hochbegabten Jugendlichen getestet, die zuvor einen zehntätigen partiellen Schlafentzug erfahren hatten. Die Probanden sollten an zwei aufeinander folgenden Tagen Kurzgeschichten und Vokabeln lernen an einem der beiden Tage hatten sie daraufhin die Möglichkeit zu einem 45-minütigen Mittagsschlaf. Das gelernte Verbalmaterial wurde nach fünf Stunden und in einer Wiedertestung nach einer Woche abgefragt. Während sich die Erinnerungsleistungen zwischen der Schlaf- und Wachbedingung bei der Abfrage am gleichen Tag lediglich für das Lernen der Kurzgeschichten signifikant zugunsten der Schlafbedingung unterschieden, zeigten sich in der Wiedertestung nach einer Woche größere Unterschiede zugunsten der Schlafbedingung, die für beiden Lernmaterialien signifikant waren. Die positiven Effekte des Schlafs auf die Gedächtniskonsolidierung schienen somit erst mit einer zeitlichen Verzögerung voll zum Tragen zu kommen.

Sequential behaviour: effects of striatal dopamine depletions in rats acquiring a Serial Reaction Time Task

Moritz T. Eckart, Moriah Huelse-Matia, Rebecca McDonald, Dorothée Domenger
& Rainer K.W. Schwarting

*Allgemeine und Biologische Psychologie, Philipps-Universität Marburg
eckart@staff.uni-marburg.de*

Sequential learning has been investigated in humans using serial reaction time tasks (SRTT), in which subjects have to respond to simple visual stimuli by key pressing. Decrease in reaction times to sequentially– compared to randomly– presented stimuli is taken as an indicator of learning the sequence. Further studies have revealed the implication of the neurotransmitter dopamine and the basal ganglia. The study of the underlying brain mechanisms remains limited in human research. We designed an analogous of the human SRTT in rats to study the role of dopamine and striatal structures. We present results from bilateral 6OHDA-lesions in the neostriatum, which are often used as a model of humans Parkinson's disease. Lesions were placed before the rats were shaped and trained on the sequence. These results will be discussed considering the general lesion effects on serial responding and the specific effects on sequential behaviour. Supported by the DFG (GK NeuroAct).

Gänsehaut von innen – Gänsehaut von außen: Psychische und physische Auslöser

Thomas S. Erbslöh & Christian Kaernbach

*Allgemeine Psychologie, Institut für Psychologie, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel,
Olshausenstr. 62, 24098 Kiel
t-erbsloeh@web.de*

Gänsehaut tritt oft auf als Reaktion auf emotional bewegende Stimuli, aber auch nach physischer Stimulation durch Kälte oder Berührung. In dieser Studie wurden zu beiden Arten von Gänsehaut objektive Aufzeichnungen angefertigt und ausgewertet. In zwei Vorstudien fand sich bei den emotionalen Auslösern die Darbietung von Audiospuren zu populären Filmsequenzen als erfolgreicher Stimulus. Beim Vergleich der Reaktion auf visuelle, auditive und audiovisuelle Darbietung der Filmsequenzen ließ sich eine Ergebnistendenz hin zu den akustischen Präsentationen feststellen. Piloarrektionen auf physische Stimuli zeigten sich gegenüber emotionalen Stimuli zwar als seltener, aber im Erfolgsfalle als deutlich intensiver. Im aktuellen Experiment wurde wieder zwischen psychischen Auslösern (Auszüge aus populären Filmen) und physischen Reizungen (direkte Stimulation von Hautarealen) unterschieden. Wie erwartet zeigten sich die physischen Auslöser weniger häufig effektiv, jedoch wenn sie effektiv waren, war die ausgelöste Gänsehaut intensiver. Bei den emotionalen Stimuli zeigte sich ein Übergewicht der Reaktionen auf auditive Stimulation gegenüber der visuellen.

To be or not to be disabled: Primingeffekte auf Einschätzungen von Wärme und Kompetenz

Friederike Eyssel¹ & Leslie A. Zebrowitz²

¹*Sozialpsychologie, Universität Bielefeld;* ²*Department of Psychology, Brandeis University*
feyssel@uni-bielefeld.de

Dem Stereotype-Content-Model (SCM; Glick et al., 2002) zufolge werden Personen hinsichtlich der Basisdimensionen Wärme und Kompetenz stereotypisiert. Die Gruppe der Menschen mit Körperbehinderungen wird beispielsweise als warmherzig, aber inkompetent wahrgenommen. In einem Experiment mit 73 Studierenden wurde diese Annahme überprüft. Mittels Scrambled-Sentence-Task wurden die Konzepte Wärme oder Inkompetenz voraktiviert, es folgte die Präsentation eines Videofilms einer sozialen Interaktion zwischen zwei Zielpersonen, die abschließend bewertet werden sollten. Je nach Versuchsbedingung war eine der beiden Zielpersonen entweder körperbehindert oder nicht körperbehindert. Wir sagten vorher, dass Stereotypenpriming lediglich die Einschätzungen der behinderten Zielperson, nicht jedoch der nichtbehinderten Zielperson beeinflussen sollte. Wie vorhergesagt wurde die behinderte Zielperson (nicht aber die nichtbehinderte Zielperson) nach Priming der Dimension „Wärme“ als warmherziger eingeschätzt. Keine signifikanten Effekte zeigten sich bezüglich wahrgenommener Kompetenz. Die Annahmen des SCM wurden somit nur partiell unterstützt. Theoretische Implikationen werden diskutiert.

Lernen mit Multimedia – Zusammenhang zwischen subjektiven Bewertungen von multimedialen Lernumgebungen und darin erzielten Lernleistungen

Patricia Feith, Günter D. Rey & Ricarda Bergmann

Allgemeine Psychologie und Methodenlehre, Universität Trier
patricia.feith@web.de

Die Korrelationsstudie prüft, ob und in welcher Stärke Zusammenhänge zwischen subjektiven Bewertungen von multimedialen Lernumgebungen und darin erzielten Lernleistungen existieren. Die in die Datenanalyse einfließenden zehn Studien mit insgesamt 1011 Probanden weisen nur geringe bis mittlere Korrelationen auf, wobei mögliche Boden- oder Deckeneffekte der Lernleistungen und/oder der subjektiven Bewertungen als Erklärungen ausgeschlossen werden können. Zur Prüfung von Multimediaprogrammen auf Lernförderlichkeit reicht es folglich nicht aus, Benutzer um eine Evaluation dieser Lernumgebungen zu bitten.

Lokalisierung von Aufgabenwechselkosten bei Aufgaben mit unterschiedlichem Antwortset

Anja Fiedler, Hannes Schröter & Rolf Ulrich

*Allgemeine und Biologische Psychologie, Eberhard Karls Universität Tübingen
anja.fiedler@student.uni-tuebingen.de*

Nach einem Aufgabenwechsel werden üblicherweise höhere Reaktionszeiten beobachtet als nach einer Aufgabenwiederholung. Es ist jedoch unklar, auf welcher Verarbeitungsstufe diese Aufgabenwechselkosten lokalisiert sind. In einem psychophysiologischen Experiment wurde mit Hilfe des Lateralisierten Bereitschafts-potentials (LRP) untersucht, ob die Dauer prä-motorischer oder motorischer Verarbeitungsprozesse bei einem Aufgabenwechsel verlängert wird. Die Versuchsteilnehmer bearbeiteten zwei Aufgaben, die sich in ihrem Antwortset unterschieden. Die Abfolge der zu bearbeitenden Aufgaben wurde zufällig variiert. Konsistent mit früheren Arbeiten traten signifikante Aufgabenwechselkosten auf. Die Auswertung des LRPs ergab, dass sowohl die Dauer prä-motorischer als auch die Dauer motorischer Verarbeitungsstufen bei einem Wechsel von einem Antwortset zum anderen verlängert wird.

Symbolische emotionale Handgesten lenken die visuelle Aufmerksamkeit

Tobias Flaisch & Harald Schupp

*Allgemeine Psychologie, Universität Konstanz
tobias.flaisch@uni-konstanz.de*

Emotionale Bilder werden prioritär vom Gehirn verarbeitet. Als Korrelat dieser selektiven Aufmerksamkeit zeigt sich bei der Betrachtung erotischer Szenen sowie emotionalen Gesichts- und Körperausdrucks eine Verstärkung der neuronalen Aktivität im assoziativen visuellen Kortex. Es wird angenommen, dass die selektive Verarbeitung solcher evolutionär bedeutsamer Reize sowohl phylogenetisch, als auch ontogenetisch bedingt ist. Um den Einfluss kultureller Lernprozesse auf emotional vermittelte Reizverarbeitung zu isolieren untersuchte die vorliegende Studie Handgesten mit symbolischer emotionaler Bedeutung. Probanden betrachteten Bilder einer emotional angenehmen und unangenehmen, sowie einer affektiv neutralen Handgeste während mittels funktioneller Kernspintomographie assoziierte Hirnaktivität gemessen wurde. Die Handgesten wurden von den Probanden semantisch wie erwartet interpretiert und auf Valenz- und Erregungs-Skalen unterschiedlich bewertet. Relativ zur affektiv neutralen Zeigefingergeste ging die Betrachtung der beleidigenden Mittelfinger- und der anerkennenden Daumengeste mit einem Anstieg der BOLD-Antwort im extrastriären visuellen Kortex einher. Dies zeigt, dass kulturell vermittelte symbolische Handgesten perzeptuelle Prozesse ähnlich lenken wie phylogenetisch veranlagte Reize.

Verhaltensregulation nach Fehlern in serialen Wahlreaktionen: Gibt es einen Zusammenhang zu Neurotizismus und Bestrafungssensitivität?

Hagen C. Flehmig¹, Michael B. Steinborn², Robert Langner³ & Karl Westhoff¹

¹Professur Diagnostik und Intervention, Technische Universität Dresden, Institut für Klinische, Diagnostische und Differentielle Psychologie; ²Allgemeine und Biologische Psychologie, Universität Tübingen, Psychologisches Institut; ³Neurolinguistik und Neuropsychologie, RWTH Aachen
hagen.flehmig@tu-dresden.de

Unmittelbar nach Fehlern ist die Reaktionszeit typischerweise verlangsamt. Die häufigste Erklärung für das Phänomen des „posterror slowings“ (PE) ist, dass Personen ihr Geschwindigkeits- Genauigkeitsverhältnis erneut anpassen. Eine alternative Erklärung besteht darin, dass nach einer Fehlreaktion eine Orientierungsreaktion initiiert wird, weil erwarteter und eingetretener Handlungseffekt nicht übereinstimmen. Dies führt zu einer Okkupierung des kognitiven Systems unmittelbar nach einem Fehler. Kürzlich wurden Zusammenhänge zwischen PE und Persönlichkeitsmerkmalen berichtet: Personen, die hohe Werte auf den Skalen Neurotizismus und Bestrafungssensitivität berichten, haben stärker ausgeprägtes PE im Vergleich zu Personen mit niedrigeren Werten in diesen Traits. In unserer Studie untersuchten wir bei 96 Personen den Zusammenhang zwischen Neurotizismus (Eysenck Persönlichkeits Inventar, EPQ-RK), Bestrafungssensitivität (Behavioural Inhibition/Activation Scales, BIS/BAS) und PE in serialen Wahlreaktionen. Im Ergebnis fanden wir positive Zusammenhänge zwischen PE und Neurotizismus, nicht jedoch mit Bestrafungssensitivität. Somit konnten wir nur teilweise zeigen, dass PE die Sensibilität, auf Strafe zu reagieren reflektiert.

Gedächtniseffekte im Greifen: Gibt es einen Wechsel von dorsaler zu ventraler Kontrolle?

Volker Franz, Constanze Hesse & Susanne Kollath

Allgemeine Psychologie, Justus-Liebig-Universität Giessen
volker.franz@psychol.uni-giessen.de

Nach Milner und Goodale (1995) soll Greifen nur dann vom dorsalen kortikalen Pfad gesteuert werden, wenn visuelle Information über das Zielobjekt zeitnah verfügbar ist. Dies wird durch Studien gestützt, die eine Zunahme der Effekte optischer Illusionen auf das Greifen nach Zeitverzögerung berichten. Es wird angenommen, dass ohne Zeitverzögerung die Bewegung von dem dorsalen Pfad (immun gegen Illusionen) gesteuert wird, während nach der Zeitverzögerung der ventrale Pfad die Kontrolle übernimmt (beeinflusst von Illusionen). In Einklang mit anderen Studien fanden wir für die Müller-Lyer Illusion eine Zunahme der Illusion nach einer Zeitverzögerung von 5 Sekunden zwischen Stimuluspräsentation und Greifen. Diese Zunahme konnte jedoch durch eine Konfundierung erklärt werden: In den Bedingungen ohne Zeitverzögerung war auch visuelles Feedback während der Bewegung verfügbar, welches eine Online-Korrektur der Illusion ermöglicht. Die Zunahme der Illusioneffekte im Greifen nach Zeitverzögerung sprechen damit nicht für einen Wechsel der Kontrolle von dorsalem zu ventralem Pfad.

Faziale Reaktionen bei der Betrachtung emotionaler Gesichtsausdrücke von AIDS-Patienten

Julia Geissler, Katja U. Likowski, Andreas Mühlberger, Beate Seibt, Paul Pauli & Peter Weyers

*Lehrstuhl für Psychologie I, Julius-Maximilians-Universität Würzburg
julia.geissler@whizard.de*

Empathie verstärkt faziale Mimikry, andererseits zeigen faziale Reaktionen Valenz an. Im ersten Experiment (N=26 Probandinnen) wurde untersucht, in welchem Ausmaß diese Prozesse bei der Betrachtung unverschuldet an AIDS Erkrankter beteiligt sind, da mit dieser Personengruppe negative Einstellungen, aber auch verstärkte Empathie verbunden sind. Dazu wurden der Gesundheitszustand (AIDS-krank vs. gesund) computeranimierter Charaktere experimentell manipuliert und faziale Reaktionen auf deren Gesichtsausdrücke (freudig, neutral, traurig) mittels EMG aufgezeichnet. Die Versuchspersonen reagierten auf freudige AIDS-Kranke mit weniger Zygomaticusaktivität als auf freudige Gesunde. Auf traurige AIDS-Kranke wurde mit stärkerer Corrugatoraktivität reagiert als auf traurige Gesunde. Die Ergebnisse sprechen gegen empathievermittelte Mimikryeffekte bei freudigen Ausdrücken. Die verstärkte Corrugatorreaktion auf traurige Ausdrücke AIDS-Kranker ist dagegen nicht eindeutig interpretierbar. Zur näheren Differenzierung der Valenz- und Mimikryanteile wird ein zweites Experiment durchgeführt, in dem selbstverschuldet an AIDS Erkrankte (negativere Valenz, weniger Empathie) präsentiert werden. Die Ergebnisse beider Experimente werden hinsichtlich der beteiligten Prozesse diskutiert.

Detektion und Diskrimination akustischer Bewegung

Stephan Getzmann

*Projektgruppe Altern und ZNS-Veränderungen, Institut für Arbeitsphysiologie an der
Universität Dortmund
stephan.getzmann@rub.de*

In der vorliegenden Studie wurde die Verarbeitung akustischer Bewegungsinformation mittels einer psychophysischen Reaktionszeitaufgabe untersucht. Sechzehn Probanden bestimmten in einer Detektionsaufgabe den Bewegungsbeginn und in einer Diskriminationsaufgabe die Bewegungsrichtung von Schallreizen, die sich in einer dunklen, reflexionsfreien Umgebung in horizontaler Richtung bewegten. Variiert wurden die Bewegungsgeschwindigkeit (20, 40, 80°/s) und die Bewegungsverzögerung, d.h. die Zeit zwischen dem Start des akustischen Stimulus und dem Beginn der Bewegung (0, 200, 500, 1000 ms). Die Reaktionszeiten gingen mit zunehmender Bewegungsgeschwindigkeit und -verzögerung zurück. Bei hohen Geschwindigkeiten führte bereits eine kurze Bewegungsverzögerung zu schnelleren Reaktionen. Unterschiede zwischen der Bewegungsdetektion und -diskrimination traten dabei nicht auf. Der Einfluss der Bewegungsgeschwindigkeit entspricht theoretischen Überlegungen aus früheren Studien zum minimal hörbaren Bewegungswinkel. Der Einfluss der Bewegungsverzögerung spricht für das Konzept eines modularen Verarbeitungssystems, in dem auditive Rauminformation in einem dynamischen, zeitlichen Integrationsfensters analysiert wird, und in dem Bewegungsdetektion und -diskrimination nach Akkumulation von Bewegungsinformation ausgelöst wird.

Listen- vs. Ökologische Häufigkeiten – unterschiedliche Auswirkungen auf die Schätzung

Gilda Giebel, Christian Sommer & Cornelius Groß

*Fachgebiet Psychologie, Universität Erfurt
cornelius.gross@stud.uni-erfurt.de*

Die vorliegende Studie beschäftigt sich mit dem Phänomen der diametralen Häufigkeitseinschätzung, das bei der Bewertung von Listen- bzw. Ökologischen Häufigkeiten auftritt. Die Availability-heuristic-Theorie von Tversky & Kahneman und die Theorie des Spontaneous-Discounting von Oppenheimer beschreiben Mechanismen in der Häufigkeitsverarbeitung, die sich scheinbar gegenseitig ausschließen. Es drängte sich die Frage auf, welche kognitiven Strategien bei der Generierung der jeweiligen Schätzung zu Grunde liegen. Dazu wurden zwei Experimente mit insgesamt 100 Studierenden durchgeführt. Im ersten Experiment sollte die Häufigkeit von Buchstaben, die in einer Präsentation erschienen, eingeschätzt werden. Im zweiten Experiment schätzten diese Studierenden die durchschnittliche monatliche Geburtenzahl von Kindern ein. In beiden Experimenten erfolgte ein Priming der Versuchsteilnehmer entweder auf ihre eigenen Initialen oder auf ihren Geburtsmonat, was die jeweilige Verfügbarkeit erhöhen sollte. Die Ergebnisse zeigen, dass die Art der Häufigkeitsschätzung ausschlaggebend ist: die geprimten Probanden überschätzen die Listenhäufigkeit ihrer Initialen stärker bzw. überschätzen die ökologische Geburtenhäufigkeit für ihren eigenen Geburtsmonat weniger stark als jeweils die Nicht-geprimten.

Modeling the effect of chromatic distributions and pedestal contrast on chromatic discrimination

Martin Giesel, Thorsten Hansen & Karl R. Gegenfurtner

*General Psychology, Justus-Liebig-University Giessen
Martin.Giesel@psychol.uni-giessen.de*

Previously we measured chromatic discrimination thresholds for different test directions, and at different pedestals (Giesel, Hansen & Gegenfurtner, Teap 2007). The stimuli were homogeneously colored disks and stimuli whose chromaticities varied along single directions in DKL color space. At the adaptation point discrimination ellipses for the textured stimuli were elongated into the direction of the chromatic distribution both when the chromaticities varied along the cardinal directions and when they varied along oblique directions. Away from the adaptation point the discrimination ellipses for most test directions were elongated along the contrast axes. Here we present an attempt to model these results using the projections of the stimulus' chromaticities into the isoluminant plane of the DKL color space as input to the model. We show that multiple higher level chromatic mechanisms are required to model the data.

Risiko-Entscheidungsverhalten bei Patienten mit Frontallappenepilepsie

Philip Grewe¹, Kirsten Labudda¹, Jörg Aengenendt², Simone Horstmann², Friedrich G. Wörmann²,
Hans J. Markowitsch¹ & Matthias Brand¹

¹Physiologische Psychologie, Universität Bielefeld; ²Epilepsiezentrum Bethel, EvKB Bielefeld
pgrewe@uni-bielefeld.de

Defizite im Risiko-Entscheidungsverhalten in Aufgaben mit expliziten Regeln für Gewinne und Verluste lassen sich bei Patienten mit Dysfunktionen des Stirnhirns finden und scheinen mit exekutiven Leistungsminderungen einherzugehen. In der vorliegenden Studie wird der Frage nachgegangen, inwieweit Patienten mit Frontallappenepilepsie Entscheidungsdefizite aufweisen und ob diese mit exekutiven Leistungen kovariieren. Bislang wurden sieben Patienten mit Frontallappenepilepsie und sechs gesunde Kontrollpersonen mit einer Risiko-Entscheidungsaufgabe (Game-of-Dice-Task, GDT) und einer neuropsychologischen Testbatterie untersucht. Die Patienten trafen bei der GDT häufiger unvorteilhafte Entscheidungen als die Kontrollgruppe ($p < .01$). Ebenso waren in der Patientengruppe riskante Entscheidungen der GDT mit den Leistungen im Modified-Card-Sorting-Test korreliert (richtige Antworten: $r = .79$, $p = .04$; Perseverationen: $r = .96$, $p < .01$). Die Ergebnisse demonstrieren, dass Patienten mit Frontallappenepilepsie Entscheidungsdefizite unter Risikobedingungen aufweisen können, die mit exekutiven Leistungseinbußen einhergehen. Eine genauere Bestimmung der Läsionsorte soll zukünftig die Bedeutung bestimmter frontostriärer Schaltkreise für einzelne Subkomponenten des Entscheidungsprozesses weiter eruieren.

Ist semantisches Priming durch Töne möglich?

Julia Grieser Painter & Stefan Koelsch

*Neurocognition of music, Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften, Leipzig
grieser@cbs.mpg.de*

Musik, bzw. bereits kurze Ausschnitte aus Musikstücken, kann ähnlich wie Sprache semantische Assoziationen hervorrufen. Ziel dieser Studie war es zu untersuchen, ob auch Töne mit unterschiedlichem Timbre, die nicht innerhalb eines musikalischen Kontextes präsentiert werden, semantische Assoziationen primen können. Dazu wurde ein EEG Experiment durchgeführt in dem Wort-Wort, Wort-Ton, Ton-Wort und Ton-Ton Paare präsentiert wurden. Hierbei wurden Stimuli gewählt, die in einem behavioralen Vortest entweder als gut zusammenpassend oder als nicht zusammenpassend geratet worden waren. In den ereigniskorrelierten Potentialen ließ sich ein marginal signifikanter Unterschied zwischen zusammenpassenden und nicht zusammenpassenden Stimuluspaaren beobachten diese EKP Komponente weist eine Latenz von ca. 400 ms bis 600 ms nach Stimuluspräsentation auf und ist am deutlichsten über den frontalen Elektroden erkennbar. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass auch einzelne Töne, die außerhalb eines musikalischen Kontextes stehen, semantische Assoziationen primen können.

Detektion von Luminanzkontrasten in Abhängigkeit des retinalen Orts: Beitrag des Magnokanals

Marlis Haas & Cristina Meinecke

*Institut für Psychologie I - Experimentelle und Angewandte Wahrnehmungspsychologie, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
marlis.haas@gmx.de*

Für bestimmte Aufgaben ist das visuelle System in der Peripherie sensitiver als in der Fovea (Central Performance Drop; Kehler, 1987). Wir gehen der Frage nach, inwieweit der periphere Leistungsvorteil darauf zurückgeht, dass die verwendeten Reize hauptsächlich vom Magnokanal verarbeitet werden. Dieser ist aus physiologischer Sicht in der Fovea in geringerem Maße vertreten als in der Peripherie. Eine Störung des Magnokanals sollte dementsprechend selektiv die Peripherie beeinträchtigen und sich auf die Fovea nicht oder nur geringfügig auswirken. Zur Überprüfung dieser Annahme wurde die Entdeckungsleistung für einen Luminanzkontrast in Abhängigkeit der Exzentrizität erhoben und dabei der Magnokanal in mehreren Abstufungen gestört. Entgegen der Vorhersage wirkte sich diese Manipulation jedoch nicht nur auf die periphere, sondern auch auf die foveale Entdeckungsleistung aus. Allgemein ist die Entdeckungsleistung also tatsächlich zu einem bedeutsamen Teil auf den Magnokanal zurückzuführen der foveale Leistungseinbruch kann jedoch nicht allein durch den relativ geringen Beitrag des Magnokanals erklärt werden.

Einfluss wechselnder Instruktionen auf die Informationsreduktion

Geza Harsanyi & Peter A. Frensch

*Allgemeine Psychologie, Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Psychologie
geza.harsanyi@psychologie.hu-berlin.de*

Im Übungsverlauf erlernen Versuchspersonen aufgabenrelevante von –irrelevanten Informationen zu unterscheiden und nur noch relevante Informationen zu verarbeiten, hingegen irrelevante Informationen zu ignorieren (Haider & Frensch, 1996). Es gibt Hinweise darauf, dass Informationsreduktion von volitionalen, top-down-Prozessen moduliert wird (z.B. Haider, Frensch & Joram, 2005). Darüber hinaus gibt es Hinweise, dass der Erwerb von Informationsreduktion vom Aufgabenkontext beeinflusst wird (Harsányi & Frensch, 2007). Hier stellen wir ein neues Paradigma vor, indem Probanden numerische Zeichenketten evaluieren, die entweder redundante oder nur relevante Informationen umfassen. Das Paradigma hebt bisherige Limitierungen bei der Untersuchung von Informationsreduktion auf. So können u. a. bei gleichem Stimulusmaterial verschiedene Aufgaben ähnlich zu Aufgabenwechselparadigmen instruiert werden. Mittels des neuen Paradigmas können bisherige Befunde der Top-down-Kontrolle und Kontextabhängigkeit bei der Informationsreduktion bestätigt bzw. erweitert werden.

Die Bedeutung der Bewegung beim Action-Sentence Compatibility Effect

Christiane Hauser¹, Cristina Massen¹, Martina Rieger¹, Arthur Glenberg² & Wolfgang Prinz¹

¹Psychologie, Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften Leipzig; ²Department of Psychology, University of Wisconsin
hauser@cbs.mpg.de

Forschung zum Sprachverstehen legt nahe, dass sprachliche Beschreibungen von Handlungen durch mentale Simulation dieser Handlungen verstanden werden. In Übereinstimmung damit zeigt der Action-Sentence Compatibility Effect (ACE), dass Urteile über die Sinnhaftigkeit von Sätzen schneller abgegeben werden, wenn die in einem Satz beschriebene Handlungsrichtung mit der Richtung einer gleichzeitig ausgeführten Handlung übereinstimmt. In zwei Experimenten wurde untersucht, ob sich der ACE auf die Kompatibilität zwischen Satzrichtung und Bewegungsrichtung oder zwischen Satzrichtung und Richtung des Bewegungseffekts bezieht (Experiment 1) und ob die Größe des ACE von der Bewegungsamplitude beeinflusst wird (Experiment 2). Handlungssätze wurden auditiv dargeboten. Die Beurteilung ihrer Sinnhaftigkeit erfolgte durch eine Handbewegung von einer mittleren zu einer nahen oder entfernten Taste. Bewegung und Bewegungseffekt wurden durch die Präsentation eines transformierten Bewegungseffekts auf dem Bildschirm dissoziiert. Die Ergebnisse zeigen, dass der ACE vorwiegend bewegungsrelativ ist und dass die Größe des ACE unabhängig von der Bewegungsamplitude ist.

Gerichtetes Vergessen komplexer Bilder in der Item-Methode

Anne Hauswald

Klinische Psychologie und Neuropsychologie, Universität Konstanz
anne.hauswald@uni-konstanz.de

Gerichtetes Vergessen komplexer affektiv neutraler Bilder aus dem IAPS-Bildersatz wurde mit der Item-Methode untersucht. Bunte Fotografien wurden den Versuchspersonen präsentiert und nach jedem Bild erschien eine Instruktion, ob man es sich merken oder vergessen sollte. Die Gedächtnisleistung wurde anschließend mit einem Wiedererkennenstest überprüft, dabei sollten alle Bilder erinnert werden, unabhängig von den ursprünglichen Instruktionen. Ein Effekt des gerichteten Vergessens (zu merkende Bilder werden besser wiedererkannt als zu Vergessende) wurde gefunden. Außerdem, korrelierte die Effektgröße negativ mit den Depressions- (BDI) und Dissoziationswerten (FDS) der Versuchspersonen. Die Ergebnisse deuten daraufhin, dass in der Item-Methode gerichtetes Vergessen unabhängig vom Stimulusformat auftritt: Zumindest affektiv neutrale komplexe Bilder können absichtlich vergessen werden, wie auch Wörter oder einfache Linienzeichnungen. Zusätzlich scheinen Personen mit höheren depressiven oder dissoziativen Symptomen in ihrer Fähigkeit zur intentionalen Gedächtniskontrolle beeinträchtigt zu sein. In einem Folgexperiment untersuchen wir gegenwärtig Gedächtnisleistungen und ereignis-korrelierte Potentiale beim gerichteten Vergessen von neutralen und unangenehmen Bildern.

Neuronale Grundlagen der Emotionsregulation bei Spinnenphobikerinnen

Andrea Hermann¹, Axel Schäfer², Bertram Walter¹, Dieter Vaitl¹ & Anne Schienle²

¹*Bender Institute of Neuroimaging, Justus-Liebig-Universität Giessen;* ²*Klinische Psychologie und Gesundheitspsychologie, Karl-Franzens Universität Graz*
andrea.hermann@psychol.uni-giessen.de

Im Rahmen einer funktionellen Magnet-Resonanz-Tomographie-Studie wurden 16 Spinnenphobikerinnen untersucht, die phobische, allgemein aversive und neutrale Bilder entweder passiv betrachten oder die ausgelösten Emotionen verstärken oder verringern sollten. Es wurde zum Einen erwartet, dass phobische Reaktionen durch ein automatisches/ reflexives Emotionsregulationsdefizit gezeichnet sind, dass sich unbeeinflusst durch die Emotionsregulation in verminderter Aktivität des ventromedialen Präfrontalkortex (vmPFC) äußert. Zum Anderen sollte sich die kontrollierte Regulation von Emotionen im Vergleich zum passiven Betrachten der Bilder in der Aktivierung regulierender (z.B. dorsolateraler PFC) und regulierter (z.B. Amygdala) Gehirnregionen wieder spiegeln. Erste Ergebnisse zeigen, dass der vmPFC eine kritische Struktur für phobische Reaktionen unabhängig von der Regulation darstellt. Darüber hinaus konnte für die Regulationsaufgabe Aktivität in den relevanten Regionen identifiziert werden. Einige Strukturen erwiesen sich als sensitiv für phobische im Vergleich zu anderen emotionalen Reaktionen. Möglicherweise stellen diese Regionen das neuronale Substrat für Defizite in der kontrollierten Regulation phobischer Reaktionen dar.

Einfluss des Handlungsmodus auf kurz- und langfristige Handlungs-Effekt-Assoziationen

Arvid Herwig¹, Wolfgang Prinz¹ & Florian Waszak²

¹*Psychologie, MPI für Kognitions- und Neurowissenschaften;* ²*Laboratoire Psychologie de la Perception, CNRS - Université Paris Descartes*
herwig@cbs.mpg.de

Handlungen können entweder intentionsbasiert zur Manipulation der Umwelt oder aber stimulusbasiert zur Anpassung an Umweltgegebenheiten erfolgen. Die Forschung der letzten Jahre hat sich verstärkt auf neurophysiologische Unterschiede dieser zwei Handlungsmodi konzentriert, während bislang weit weniger über die funktionellen Unterschiede intentions- und stimulusbasierter Handlungen bekannt ist. Unsere Experimente untersuchen den Einfluss des Handlungsmodus auf die kurz- und langfristige Verknüpfung von Handlungen mit ihren Effekten. Während sich bis zu 6 s nach der Handlungsausführung Handlungs-Effekt-Assoziationen sowohl bei intentionsbasierten als auch bei stimulusbasierten Handlungen nachweisen lassen, finden sich Hinweise auf eine langfristige Verknüpfung (bis zu 30 min) nur für den intentionsbasierten Handlungsmodus. Die Ergebnisse legen nahe, dass kurzzeitige Handlungs-Effekt-Assoziationen unabhängig von der Ausbildung langfristiger Verknüpfungen sind.

Smooth adjustments of grasping movements after perturbations of object

Constanze Hesse & Volker Franz

*Allgemeine Psychologie, Justus-Liebig-Universität Giessen
constanze.hesse@psychol.uni-giessen.de*

We investigated the mechanisms underlying the on-line corrections of grasping using a size-perturbation paradigm. Participants grasped real objects of different sizes which were visually presented using a mirror setup. In 25% of the trials the visually presented object changed its size by 1 cm, matching the size of the real object to be grasped. The perturbation could occur at two different moments in time (early/ late). Furthermore we varied whether participants could see their hand during movement execution. Results indicate that maximum grip aperture is perfectly adapted to the new size of the object after an early perturbation, but not after a late perturbation. Corrective processes were similar in both experiments indicating that seeing the hand is not necessary to correct the movement successfully. Moreover, the adaptation was achieved by smooth changes in the aperture suggesting that the initially planned motor program is amended.

The concept of aesthetics of faces and its relevance for current theories of sexual selection

Lea Höfel

*Allgemeine Psychologie, Institut für Psychologie I, Universität Leipzig
hoefel@uni-leipzig.de*

The aesthetic appeal of our faces tells others and us whether we are good reproductive partners, which is of importance for sexual selection processes introduced by Darwin (1871). We investigated men's and women's use of adjectives to describe the aesthetics of male and female faces, such as beautiful, attractive, wrinkled, or square, to name a few. Data was analyzed using the method of multidimensional unfolding, which resulted in sex (male-female) and valence (positive-negative) dimensions. We observed distinct sex differences that are in accordance with theories on intersexual selection, the evaluation of the opposite sex. For intrasexual selection processes, the evaluation of same sex competitors, we found discrepancies. Men and women use the same adjectives to evaluate the aesthetics of female faces, but findings differ for male faces. Results are interpreted in the context of current theories on sexual selection processes, implementing a lexical approach.

Unterstützung der Handlungsvorbereitung durch Head-Up-Displays

Peter M. Hofmann, Gerhard Rinkenauer & Dietmar Gude

*Moderne Mensch-Maschine-Systeme, Institut für Arbeitsphysiologie an der
Universität Dortmund (IfADo)
hofmann@ifado.de*

Head-Up-Displays (HUDs) in Kraftfahrzeugen übertragen visuelle Informationen an den Fahrer und sollen ihn bei der Handlungsvorbereitung unterstützen. Zeitliche und inhaltliche Vorbereitungsprozesse spielen bei gezielten Bewegungen eine Rolle inwiefern sie sich im Kontext einer kontinuierlichen Trackingaufgabe (Spurwechselmanöver) auf die Reaktionsgeschwindigkeit und die Kinematik der Lenkbewegung auswirken, ist Gegenstand dieser Untersuchung. Unserer Annahme zufolge sollten sowohl zeitliche Vorbereitung als auch Movement Precueing die Reaktionszeiten auf Spurwechselsignale während der Fahrt verkürzen. In einer Experimentalserie in einem fixed-base-Fahrsimulator erhielten die Probanden zeitliche und inhaltliche Hinweisreize, bevor sie auf ein imperatives Signal schnellstmöglich mit einem Spurwechsel reagierten. Beide Arten der Vorbereitung führten zu Reaktionszeitgewinnen in der Spurwechselaufgabe. Zudem wurde der ballistische Anteil der Spurwechsel-Lenkbewegung durch inhaltliche Vorbereitung verkürzt. Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Paradigmen zeitlicher und inhaltlicher Vorbereitung als robust in einem anwendungsnahen Kontext, der die dauernde Aufrechterhaltung der Aufmerksamkeit erfordert, erweisen. Die explorative Analyse der Bewegungskinematik kann die Modellierung der Spurwechseltrajektorie unterstützen.

Deliberation oder Intuition? Der Einfluss des Entscheidungsmodus auf die Effizienz probabilistischer Inferenzen niedriger und hoher Komplexität

Nina Horstmann

*Research Group "Intuitive Experts", Max Planck Institute for Research on Collective Goods, Kurt-Schumacher-Str. 10, 53113 Bonn, Germany
horstmann@coll.mpg.de*

Forschungsarbeiten unterstützen die aus der Unconscious Thought Theory abgeleitete These, dass in komplexen Situationen unbewusste Informationsverarbeitungsprozesse deliberate Strategien bezüglich der Entscheidungsgüte übertreffen können (Dijksterhuis, 2006). Glöckner und Betsch (im Druck) nehmen mit der Parallel Constraint Satisfaction Rule eine mathematische Spezifizierung dieser Prozesse vor und zeigen, dass Personen durch Nutzung automatischer Prozesse in der Lage sind, komplexe Informationen innerhalb weniger Sekunden kompensatorisch zu integrieren. In einer Studie wird unter Kombination beider Forschungsansätze die Effizienz intuitiv versus deliberat getroffener Entscheidungen in Abhängigkeit der Komplexität der Entscheidungssituation auf Basis probabilistischer Inferenzen untersucht. Dabei werden den Probanden in Anlehnung an das Städteparadigma (Gigerenzer & Goldstein, 1996) 40 reale Entscheidungssituationen vorgelegt. Es erfolgt eine within participants Manipulation der Komplexität der Entscheidungssituation (niedrig/hoch) sowie eine between subject Manipulation des Entscheidungsmodus (intuitiv/deliberat). Es wird erwartet, dass ein intuitiver Entscheidungsmodus in beiden Komplexitätsstufen zu guten Entscheidungen, Deliberation hingegen insbesondere in komplexen Situationen zu suboptimalen Entscheidungen führt.

Visual Short-Term Memory: The Effect of Presentation Time and Fixations

Gesche M. Hübner & Karl R. Gegenfurtner

*Allgemeine Psychologie, Justus-Liebig-Universität Gießen
gesche.huebner@psychol.uni-giessen.de*

We examined the influence of presentation time and fixations on performance in a visual short-term memory task. Participants viewed a display containing eight photographs of natural objects arranged on an invisible circle for 3000, 5000, and 7000 ms. Stimuli size was 2.4°, and an 8.7° visual angle was subtended by the central fixation point and each object's center. Memory for one object was tested subsequently using a partial report procedure in which participants had to assign a previously seen object to the correct position on the circle. During stimulus presentation, participants were allowed to look around freely. Eye movements were measured using the Eyelink II system. For 3000 ms, participants gave the correct answer in 48.22% of the cases, for 5000 ms in 54.48%, and for 7000 ms in 56.56%. We found that objects that were fixated once and especially those fixated twice, were remembered at a greater rate.

Textursegmentierung: Gibt es schon bei der präattentiven Verarbeitung einen Einfluss von Top-Down-Prozessen?

Julia Hülsmann, Lisa Stadtmüller & Cristina Meinecke

*Institut für Psychologie, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Julia.Huelsmann@gmail.com*

Traditionell bezeichnet man Textursegmentierungsprozesse als präattentiv und bottom-up gesteuert. Es soll untersucht werden, inwieweit bei der Textursegmentierung auch top-down Einflüsse wirksam sind. Nach Itti & Koch (2001) können sich diese Einflüsse als eine Gewichtung bestimmter Orte oder einzelner Features (z.B. Orientierung) zeigen. In der vorliegenden Studie wurde überprüft, ob sich diese top-down Gewichtung auch bei Aufgaben nachweisen lässt, die allein durch das Wirken von bottom-up Prozessen lösbar sind. Die verwendeten Texturen bestanden aus Vektoren unterschiedlicher Luminanz und/oder Orientierung. Außer dem aufgaben-relevanten Target existierte eine aufgaben-irrelevante Texturkante. Bei einem Luminanz-Target konnte diese Texturkante entweder über Luminanz (gleiches Feature) oder über Orientierung (unterschiedliches Feature) definiert sein (analog für das Orientierungstarget). In der Bedingung „Gleiches Feature“ erzielten die Probanden schlechtere Leistungen als in der Bedingung „Unterschiedliches Feature“. Dieses Befundmuster deutet darauf hin, dass eine Gewichtung einzelner Feature-Maps auch bei präattentiven bottom-up gesteuerten Prozessen stattfinden kann, auch wenn sie nicht zur Aufgabenlösung notwendig ist.

Aberglaube, magisches Denken und paranormale Überzeugungen: Replikationsversuch eines integrativen Modells

Mario Iskenius, Jan Cwik & Günter Molz

*Fachbereich G Bildungs- und Sozialwissenschaften, Bergische Universität Wuppertal
mario_iskenius@yahoo.de*

Lindeman und Arnio (2007) stellten ein Modell zur Erklärung von Aberglauben, magischem Denken, paranormalen Überzeugungen vor und überprüften dies empirisch. Sie erhielten hohe konvergente Validitäten von rund $r = .07$. Ziel unserer Untersuchung war (1) eine partielle Replikation und (2) eine experimentelle Überprüfung ($n=90$), inwieweit diese Befunde unabhängig von Kontexteffekten sind. Hierzu wurden wie bei Lindeman und Arnio korrelativ die Beziehung zwischen Lebensinhalten (Life Experience Survey, Sarason et al., 1978) und dem Grad der paranormalen Überzeugung (Revised Paranormal Belief Scale, Tobacyk und Milford, 1983) erhoben. Experimentell variiert wurde der Textinhalt, den die Probanden vor dem Ausfüllen der Skalen lasen: a) außerirdische Besucher in Peru, b) Wert naturwissenschaftlich basierter Erkenntnis, c) Zeitungsbericht über Bahn-Streik. Die Ergebnisse zeigten, (1) dass der Zusammenhang zwischen beiden Skalen nicht so hoch wie bei Lindeman und Arnio ist und (2) durch die experimentelle Situation kaum beeinflusst wurde. Möglichkeiten für eine Weiterentwicklung des untersuchten Modells werden diskutiert.

Wenn die Kontrolle versagt: Ablenkung trotz Ankündigung in einem auditiven Distraktionsparadigma

Sylvia Jankowiak & Stefan Berti

*Allgemeine Experimentelle Psychologie, Psychologisches Institut, Johannes-Gutenberg-Universität Mainz
jankowia@uni-mainz.de*

Wenn ein aufgabenirrelevantes Merkmal eines auditiven Stimulus' selten und unvorhergesehen abweicht, stört dies die Verarbeitung des aufgabenrelevanten Merkmals. Sussmann, Schröger und Winkler (2003) fanden, dass dieser Effekt ausbleibt, wenn die Veränderung durch einen Hinweisreiz angekündigt wird. Jankowiak und Berti (2007) zeigten, dass die Störung auch dann auftritt, wenn die abweichenden Töne häufig und in regelmäßiger Abfolge präsentiert werden. Dieser Unterschied wurde dadurch erklärt, dass bei Sussmann und Kollegen nur ein Merkmal (Tonhöhe) abwich, bei Jankowiak und Berti variierten drei Merkmale (Tonhöhe, Lautstärke oder Richtung) unvorhersehbar, jedoch in regelmäßigem Abstand. Unklar blieb, ob die Vpn die Regelmäßigkeit in der Präsentation wirklich erkannten. Deshalb wurde getestet, ob man sich in diesem Paradigma mit a-priori-Wissen gegen die Störung schützen kann. Dies war nicht der Fall: Es zeigte sich, dass Distraktionseffekte im Verhalten und in den ereigniskorrelierten Hirnpotentialen (MMN, P3a, RON) ausgelöst werden, die nicht vom Vorwissen über die Regelmäßigkeit der Abweichung beeinflusst werden.

Executive attention is triggered by auditory emotional stimuli

Philipp Kanske & Sonja A. Kotz

*Neuropsychologie, Max Planck Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften
kanske@cbs.mpg.de*

Auditory emotional stimuli may signal the relevance of a situation. We addressed the question which role attentional control plays in such situations. To this end we presented words spoken either in an angry or a neutral tone of voice (female and male) in a version of the Simon spatial incompatibility task. Participants performed a voice decision task. An example of an incompatible trial was a female voice in the left speaker requiring a right hand button press. The same stimulus in the right speaker would render a trial compatible. RT results revealed a reduced conflict effect (incompatible – compatible) for auditory emotional stimuli indicating more efficient attentional control. ERP data corroborated this finding. A conflict N200 indexing attentional control was enlarged for auditory emotional stimuli. These data are in line with our data on visual emotional words suggesting an adaptation benefit of executive control of attention in emotional situations.

Das Gedächtnis für Gesichter bei Temporallappenepilepsie: selektive Beeinträchtigungen längerfristiger Konsolidierungsprozesse?

Tall Katz-Biletzky¹, Thomas Malina², Thomas Bengner² & Kirsten Hötting¹

*¹Biologische Psychologie und Neuropsychologie, Universität Hamburg; ²Epilepsie Zentrum Hamburg, Evangelisches Krankenhaus Alsterdorf
tallit01@aol.com*

Klassischerweise wird die Konsolidierung von deklarativen Gedächtnisinhalten in das Langzeitgedächtnis als einzelner Prozess verstanden. Allerdings weisen Ergebnisse von Studien mit Patienten mit fokalen Pathologien des Temporallappens darauf hin, dass der Konsolidierung mehrere Prozesse zugrundeliegen. In dieser Studie wurde untersucht, welchen Einfluss eine Temporallappenepilepsie (TLE) auf das unmittelbare und das längerfristige Gedächtnis für Gesichter hat. Patienten mit der Diagnose einer TLE, Patienten mit einer generalisierten Epilepsie sowie gesunde Probanden wurden in fünf Blöcken je 20 Photographien unbekannter Gesichter gezeigt. Nach der Präsentation eines Blockes sowie nach 24h wurde die Wiedererkennungslleistung gemessen. Die TLE Patienten zeigten im Vergleich zu den Vergleichsgruppen einen stärkeren Verlust nach 24h. Im direkten Abruf unterschieden sie sich jedoch nicht von den gesunden Probanden. Patienten mit generalisierter Epilepsie hingegen zeigen ein Defizit im direkten Abruf, jedoch kaum weiteres Vergessen nach 24h. Die Ergebnisse sprechen für eine selektive Beeinträchtigung längerfristiger Konsolidierungsprozesse bei TLE.

Freund oder Feind? Der Einfluss emotionaler Gesichtsausdrücke auf die Verarbeitung von Schmerzreizen im MEG

Janine Kautz¹, Daniel Senkowski² & Andreas K. Engel²

¹*Abteilung für Neurophysiologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE);* ²*Institut für Neurophysiologie und Pathophysiologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf*
ninihh@gmx.de

Im sozialen Umgang ist es wichtig, die Gesichtsausdrücke umgebender Personen effizient zu verarbeiten, insbesondere in kritischen Situationen. Schmerzreize lenken unsere Aufmerksamkeit automatisch auf mögliche Gefahrenquellen und forcieren die Evaluation von Umgebung und beteiligten Personen. Deshalb ist es wahrscheinlich, dass über Gesichtsausdrücke vermittelte Emotionen die Verarbeitung von Schmerzreizen beeinflussen. Untersucht wurden multisensorische Intergrationseffekte bei paralleler Verarbeitung emotionaler Gesichtsausdrücke (Wut, Angst, Freude) und intrakutaner elektrischer Schmerzreize. Probanden zeigten höhere Schmerzbewertungen bei gleichzeitiger Präsentation von Schmerzreizen und emotionalen Gesichtsausdrücken im Vergleich zur Kombination von Schmerzreizen und neutralen Gesichtsausdrücken und im Vergleich zur Präsentation unisensorischer Schmerzreize. Begleitet wurde dieser Verhaltenseffekt von erstaunlich frühen Integrationseffekten über okzipito-parietalen Kortexarealen für die Bedingung mit gleichzeitiger Präsentation von Schmerzreizen und neutralen Gesichtsausdrücken und späteren Integrationseffekten, die sich über alle Bedingungen hinweg zeigten. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass sozial relevante Eindrücke aus anderen sensorischen Modalitäten die Schmerzverarbeitung beeinflussen können.

Attentional modulation of steady-state visual evoked potentials driven by feature regularity

Christian Keitel, Sören K. Andersen & Matthias M. Müller

Allgemeine Psychologie, Institut für Psychologie I, Universität Leipzig
chr.keitel@gmx.de

The steady-state visual evoked potential (SSVEP) is a continuous electrophysiological response driven by a flickering stimulus having the same temporal frequency as the driving stimulus and its amplitude being modulated by attention. Here we examined if a regularly repeated color within a stream of three isoluminant colors also elicits an SSVEP and if this response is modulated by selective attention to the driving color. Subjects were cued to pay attention to changes in luminance of one color occurring at random spatial positions during presentation. The amplitude of a SSVEP oscillating at one third of the original presentation frequency, thus elicited by color regularity showed systematic effects between conditions in which the regularly appearing color was attended opposed to it being ignored. In line with a similar study using analogue shape flicker we find a SSVEP driven by only one specific feature of one feature dimension exhibiting attentional effects between conditions.

The visual forebrain controls the optokinetic nystagmus

Janina A. Kirsch, Verena Zimmermann & Onur Güntürkün

*Biopsychologie, Institut für Kognitive Neurowissenschaft, Fakultät für Psychologie,
Ruhr-Universität Bochum
Janina.Kirsch@rub.de*

Stabilization of the retinal image is essential for visual perception and is generated by compensatory movements of the head and/or eyes. Thus, vision involves sensory and motor processes. Moving visual patterns elicit nystagmic movements of head and eyes. In the pigeon, the animal model of the present study, the nucleus of the basal optical root (nBOR), homologous to the medial and lateral terminal nuclei, belongs to the accessory optic system and is the main generator of this optomotor reflex. Furthermore, the responses of nBOR neurons are modulated by the visual Wulst, homologous to the human V1. However, it is still unclear if suppression of visual Wulst activity influences this reflex at a behavioral level. Therefore, pigeons were tested in an optokinetic drum before and after blocking of the Wulst. We show that the Wulst is necessary to couple the head movements to the moving pattern, especially at high velocities.

Kinematic and ERP Signature of Motor Control in Rapid Hand Movements: Distance Dependent Changes

Wladimir Kirsch, Erwin Hennighausen & Frank Rösler

*Fachbereich Psychologie, Philipps-Universität Marburg
kirsch@staff.uni-marburg.de*

We analyzed event-related brain potentials and kinematic features in a delayed visuomotor task. The ERPs preceding movement onset and measured over sensorimotor regions were strongly modulated by the target distance: an increase in distance was associated with an increase in negative amplitude of "motor potential" (MP). Another negative deflection arising at similar scalp locations (N4) and following the MP decline was also highly distance dependent: in short movements it was widely absent and arose as distance got longer. A further performed correlation analysis indicated a decrease in relation of peak acceleration to endpoint distance and a simultaneous increase in relation of peak acceleration to movement time with movement distance. These results suggest that the modulation of MP is related to the modulation of the initial force pulse, while N4 effects may reflect distance dependent changes in the magnitude of decelerative control and, thus, in the online adjustments of movement trajectory.

Kortikale Aktivität in einer emotionalen 'Think-No Think' Aufgabe: Eine MEG Studie

Johanna Kissler¹, Anne Hauswald¹ & Katrin Tesarek²

¹Klinische Psychologie und Neuropsychologie, Universität Konstanz; ²Psychologie, TU Berlin
johanna.kissler@uni-konstanz.de

Wir untersuchten die willentliche Kontrolle episodischer Gedächtnisinhalte: Versuchspersonen sollten gelerntes Material entweder mental üben ('Think') oder es aktiv unterdrücken ('No Think'). Zunächst wurden neutrale Gesichter mit neutralen oder unangenehmen Bildern assoziiert. Anschließend wurden nur die Gesichter mit einem Cue gezeigt, der entweder zum Wiedererinnern des assoziierten Bildes oder zu seiner aktiven Unterdrückung, aufrief. Im anschließenden Gedächtnis Test zeigte sich zwar ein Abrufübungseffekt, aber kein allgemeiner Suppressionseffekt und keine Interaktion mit dem emotionalen Gehalt des zuvor Gelernten. Folgeanalysen ergaben aber, dass 45% der Teilnehmer einen Suppressionseffekt, 55% aber ausschließlich einen Abrufübungseffekt aufwiesen. Die entsprechenden kortikalen Aktivierungsmuster zeigten, dass Personen, die einen Suppressionseffekt aufwiesen, bereits kurz nach Onset des 'Suppress Cues' den linken Frontalkortex aktivierten. Personen, die lediglich einen Übungseffekt hatten, zeigten stattdessen eine anhaltende rechts-temporale Aktivierung. Dies steht in Einklang mit einer Regulation temporaler Strukturen durch den Frontalkortex in dieser Aufgabe, deutet jedoch auch auf eine hohe Varianz in dieser Fähigkeit.

Der Einsatz von aversiven Bildern als unkontingente Stimuli in der differentiellen Furchtkonditionierung: Eine fMRT-Untersuchung

Tim Klucken, Rudolf Stark, Andrea Hermann, Katharina Tabbert & Dieter Vaitl

*Bender Institute of Neuroimaging, Justus-Liebig-Universität Gießen, Otto-Behagel-Str. 10H,
35394 Gießen*

tim.klucken@psychol.uni-giessen.de

Der Erwerb und der Ausdruck von Furcht werden häufig mithilfe der differentiellen Furchtkonditionierung untersucht. Dabei kündigt ein neutraler Reiz (CS+) einen aversiven Stimulus (UCS) an, während ein zweiter Reiz (CS-) mit einem neutralen Stimulus, oder dem Ausbleiben eines aversiven Ereignisses gepaart wird. Diese Studie untersuchte die subjektiven und elektrodermalen konditionierten Reaktionen, sowie die neuronalen Korrelate einer differentiellen Konditionierung mit Horrorbildern als UCS. Während einer fMRT-Messung kündigte ein CS+ aversive Bilder an, wohingegen ein CS- mit neutralen Bildern gepaart wurde. Die Ergebnisse zeigten sowohl eine erhöhte elektrodermale Antwort auf den CS+ gegenüber dem CS-, als auch eine unterschiedliche neuronale Aktivität in furchtassoziierten Hirnstrukturen. Zusätzlich wurde der CS+ negativer bewertet als der CS-. Die Befunde zeigen, dass eine differentielle Furchtkonditionierung mittels aversiver Bilder möglich ist. Eine besondere Rolle scheint die Kontingenzbewusstheit zu spielen, die sich auf die drei gemessenen Reaktionsebenen unterschiedlich auswirkt.

Einfluss der Art des Lernens auf Strategien in probabilistischen Multi-Attribut-Inferenzen

Anne Konert, Nina Bruziks, Johanna Gechter & Arndt Bröder

*Allgemeine Psychologie II, Rheinische Friedrich Wilhelms Universität Bonn, Institut für Psychologie, Römerstraße 164, 53117 Bonn
akonert@uni-bonn.de*

Im Multiple Cue Probability Learning (MCPL) lernen Versuchspersonen Cue-Kriterium-Relationen für spätere Vorhersagen des Kriteriums mit Hilfe der Cues. Beim objektbezogenen Lernen im Alltag ist jedoch oft nicht klar, welche Aspekte in späteren Inferenzen Cues bzw. Kriterien sein werden. Es wurden drei Lernformen verglichen: In Bedingung 1 wurden Cue-Kriterium-Vorhersagen mit Feedback geleistet, in Bedingung 2 wechselten die vorherzusagenden Merkmale in jedem Trial (Cue-Cue-Lernen), und in Bedingung 3 sollten lediglich Ähnlichkeitsurteile abgegeben werden. Später war aufgrund von vier binären Cues jeweils ein Kriterium vorherzusagen. In Bedingung 3 wurde deutlich seltener eine nicht-kompensatorische Take-The-Best-Heuristik verwendet. Es zeigten sich zudem Unterschiede zwischen den Bedingungen im expliziten Wissen über die Validitäten der Cues. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Versuchspersonen in der Ähnlichkeitsbedingung eher exemplarbasiert entschieden, in den anderen Bedingungen dagegen aufgrund abstrahierter Cue-Kriterium-Relationen.

Psychosozialer Stress hebt abrufinduziertes Vergessen auf – die orale Gabe von Cortisol auch?

Susanne Kößler & Johanna Kissler

*Klinische Psychologie, Universität Konstanz
susanne.koessler@uni-konstanz.de*

Wird nach dem Lernen einer Wortliste ein Teil der Liste nochmals aktiv erinnert (abrufgeübt), kann dies zum Vergessen des nicht ‚abrufgeübten‘ Materials führen. Dieser Befund wird als abrufinduziertes Vergessen bezeichnet. Wir konnten in einer ersten Studie zeigen, dass abrufinduziertes Vergessen durch psychosozialen Stress (TSST), der nach der Lernphase und vor der Abrufübung induziert wurde, aufgehoben wird. Die Versuchspersonen zeigten zudem nach der Stressphase einen erheblichen Cortisolanstieg (Saliva) und einen deutlichen Abfall im Befinden. In einer Folgestudie untersuchten wir, ob abrufinduziertes Vergessen auch durch die bloße orale Applikation von Cortisol beeinflusst wird. In einer Doppelblindstudie erhielt eine Hälfte der Versuchspersonen vor der Abrufübung 25 mg Hydrocortison, die andere Hälfte ein Placebo. Die alleinige Gabe von Hydrocortison reduzierte abrufinduziertes Vergessen nicht. Da der TSST nicht nur mit einer verstärkten endogenen Cortisolausschüttung, sondern auch sympathischer Aktivierung in Verbindung steht, lassen die Ergebnisse darauf schließen, dass beide Mechanismen zusammenwirken müssen, um abrufinduziertes Vergessen aufzuheben.

Subjekt-Objekt-Ambiguitäten im Deutschen: Eine Eyetracking-Studie

Franziska Kretzschmar¹, Ina Bornkessel-Schlesewsky² & Matthias Schlesewsky³

¹*Institut für Germanistische Sprachwissenschaft / Graduiertenkolleg NeuroAct, Philipps-Universität Marburg;* ²*Nachwuchsgruppe Neurotypologie, MPI für Kognitions- und Neurowissenschaften;*

³*Institut für Germanistische Sprachwissenschaft, Philipps-Universität Marburg
kretzsc3@staff.uni-marburg.de*

Aus der Literatur ist bekannt, dass eine nicht-kanonische Wortabfolge im Deutschen zu Verarbeitungsschwierigkeiten führt. Jüngere EKP-Studien haben dieses Phänomen bei kasusambigen Nominalphrasen in Verbletzt-Strukturen untersucht und einen generellen Nachteil für Sätze mit initialem Objekt gefunden (Bornkessel et al., 2004). Darüber hinaus haben weitere Studien gezeigt, dass sich die Reanalyse in Abhängigkeit vom Verb qualitativ unterscheiden kann (P600 für Akkusativverben und N400 für Dativverben; vgl. Bornkessel und Schlesewsky, 2006). Dem gegenüber stehen offline-Studien und Eyetracking-Daten, die keine eindeutige Replikation der qualitativ unterschiedlichen Reanalyseprozesse liefern (Scheepers et al., 2000). Da die Verarbeitung von Wortstellungsambiguitäten im Deutschen zudem eher vereinzelt mit der Blickbewegungsmethode untersucht worden ist, wurden unter Rückgriff auf das Satzmaterial von Bornkessel et al. zwei Blickbewegungsexperimente durchgeführt. Die vorliegenden Ergebnisse bestätigen Reanalyseprozesse bei nicht-kanonischen Wortabfolgen und zeigen darüber hinaus, dass die Eyetrackingmethode nicht nur sensitiv für verbsspezifische Einflüsse ist, sondern auch für lexikalische Eigenschaften der Verbargumente.

Bahnung von Stimmen bei blinden und sehenden Menschen – eine Studie mit ereigniskorrelierten Potentialen

Anne Kriegseis¹, Frank Rösler¹ & Brigitte Röder²

¹Allgemeine und Biologische Psychologie, Philipps-Universität Marburg; ²Biologische Psychologie und Neuropsychologie, Universität Hamburg
anne.kriegseis@staff.uni-marburg.de

Während Menschen mit intaktem Sehvermögen die Identität und Gefühlslage einer Person an deren Gesicht erkennen können, müssen Blinde personenrelevante Informationen häufig aus der Stimme ableiten. Dies lässt Unterschiede in der Effizienz der Stimmverarbeitung zwischen Blinden und Sehenden vermuten. Diese Erwartung wurde in einer EEG-Studie mit Hilfe eines Bahnungs-Paradigmas untersucht. Blinden und sehenden Versuchsteilnehmern wurden pro Trial sukzessive zwei Stimmproben dargeboten, bei denen die Stimme (= der Sprecher) und der Emotionsausdruck variieren konnten. In separaten Blöcken sollte beurteilt werden, ob die beiden Stimmproben gleich oder verschieden im Bezug auf das Geschlecht (indirekte Aufgabe), die Stimme oder die Emotion (direkte Aufgaben) waren. Nur in den direkten Aufgaben zeigten sich Bahnungseffekte in den ereigniskorrelierten Potentialen in Form einer relativen Negativierung ab 300 ms mit einer zentroparietalen Topographie für Durchgänge mit wechselnder Stimme und/oder Emotion. Darüber hinaus traten Gruppenunterschiede in den Bahnungseffekten auf, die als Hinweis auf eine veränderte Stimmverarbeitungseffizienz bei Blinden diskutiert werden.

Metakognitives Wissen über Vergangenheit und Zukunft sowie vergangenheits- und zukunftsbezogenes Handeln von Vierjährigen

Regina Krömer

Entwicklungspsychologie, Johann-Wolfgang-Goethe Universität Frankfurt
regina.kroemer@gmail.com

Nach Lemmon und Moore (2001) entwickelt sich die Fähigkeit zur zeitlichen Integration in Bezug auf Zukunft und Vergangenheit simultan. In einer Studie mit 65 Kindern (4;1 – 4;6 Jahre), in der verzögertes Selbsterkennen und planerisches Handeln erfasst wurden, ging es um die Frage, ob sich metakognitive Fähigkeiten in Bezug auf Vergangenheit und Zukunft und die Fähigkeit zukunfts- (planen) sowie vergangenheitsbezogen (wiedererkennen) korrekt zu handeln, simultan entwickeln. Die Kinder sollten in einer „Sticker-Aufgabe“ (Povinelli et al., 1996) einen Aufkleber finden, der ihnen kurz zuvor angebracht wurde und den sie auf einem Video zeitverzögert zu sehen bekommen. In einer Versteckaufgabe nach Ritter (1978) sollten die Kinder ein Versteck markieren, um ein Spielzeug wieder zu finden. Die Mehrheit der Kinder löste die vergangenheits- wie zukunftsbezogene Handlungsaufgabe korrekt. Nach der Herkunft ihres Wissens befragt, fanden sich bei der Versteckaufgabe vornehmlich korrekte Erläuterungen. Hingegen hatten nur wenige Kinder korrektes metakognitives Wissen zur „Sticker-Aufgabe“.

Entwicklung eines Testverfahrens zur Profildagnostik der kognitiven Belastbarkeit

Meike Kroneisen

*Lehrstuhl für Psychologie III, Universität Mannheim
kroneisen@psychologie.uni-mannheim.de*

Die Messung kognitiver Beanspruchung ist bislang auf Testverfahren beschränkt, die aus der Intelligenz- und Leistungsdiagnostik abgeleitet wurden. Eine Beschränkung der zeitgenössischen Beanspruchungsdiagnostik besteht darin, dass sie von der aktuellen experimentalpsychologischen Forschung im Bereich der Kognitionspsychologie weitgehend abgekoppelt ist. Unsere Arbeitsgruppe hat deshalb ein Matrixmodell für ein mehrdimensionales kognitives Belastbarkeitsdiagnostikum entwickelt, das auf Ergebnissen der Arbeitsgedächtnis- und Aufmerksamkeitsforschung aufbaut. Das Matrixmodell basiert auf der Prämisse, dass sich kognitive Belastbarkeit insbesondere in drei zentralen kognitiven Inhaltsbereichen – Arbeitsgedächtnis, Klassifikation und Schlussfolgern – manifestiert. Die Stärke der kognitiven Belastbarkeit wird durch die Messung des Leistungsdekrements erfasst, das sich einstellt, wenn störende Interferenzbedingungen hinzukommen. Das Matrixmodell verwendet Aufgabenwechsel, parallel zu verrichtende Zweitaufgaben und irrelevante Hintergrundsprache als Interferenzbedingungen. Erste Ergebnisse zeigen, dass dieses Modell eignungsdiagnostischen Gütekriterien genügt.

Der Einfluss von Top-Down-Prozessen auf den kognitiven Fertigkeitserwerb

Thorsten Lange & Hilde Haider

*Institut für Allgemeine Psychologie und Sozialpsychologie, Universität zu Köln
thorsten.lange@uni-koeln.de*

Eine gängige Annahme ist, dass implizite Lernprozesse einen direkten Einfluss auf das offene Verhalten haben (Destrebecqz & Cleeremans, 2001). Entgegen dieser Annahme legen die Befunde von Hoyndorf und Haider (submitted) nahe, dass Genauigkeitsinstruktionen den Effekt impliziter Lernprozesse auf das offene Verhalten beeinträchtigen, ohne hierbei das implizite Lernen selbst zu beeinflussen. Wir nehmen an, dass diese Inhibition des Effekts impliziter Lernprozesse auf der Wahrnehmung der durch implizites Lernen beschleunigten Reaktionen beruht, die unter Genauigkeitsinstruktionen gehemmt werden. Um diese Annahme zu prüfen, bearbeiteten die Vpn unter Genauigkeits- bzw. Geschwindigkeitsinstruktion binäre Entscheidungsaufgaben, bei denen in einem kritischen Trial das Response-Stimulus Intervall (RSI) jeweils verlängert oder verkürzt wurde (Grosjean et al., 2003). Wenn Genauigkeitsinstruktionen tatsächlich zu einer Inhibition schneller Reaktionen führen, dann sollte in der Genauigkeitsbedingung ein Effekt der RSI-Verkürzung (RT-Verlängerung) aber kein Effekt der RSI-Verlängerung (RT-Verkürzung) nachzuweisen sein. In der Geschwindigkeitsbedingung sollten sich beide Effekte zeigen. Die Ergebnisse entsprechen dieser Hypothese.

Blickverhalten als Indikator zur Identifizierung von Fahrmanövern

Firas Lethaus

*Institut für Verkehrssystemtechnik, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.
firas. lethaus@dlr.de*

Ziel dieser Studie war es, empirisch zu überprüfen, ob sich Blickbewegungsdaten dazu eignen, beabsichtigte Fahrmanöver frühzeitig zu erkennen, um als zusätzliche Eingangsgröße für auf Fahrzeugdaten basierenden intelligenten Fahrerassistenzsystemen herangezogen werden zu können. In der Untersuchung wurde das Zeitfenster, das einem geplanten Fahrmanöver vorausgeht, betrachtet, da es den größten Aufschluss über die Aufnahme von vorbereitenden Informationen gibt. Das Blickverhalten von vier verschiedenen Fahrmanövern (Straße folgen, Auto folgen, Spurwechsel links/rechts) aus dem realen sowie simulierten Straßenverkehr wurde miteinander verglichen. Jedes Manöver wurde mehrmals von 10 erfahrenen Fahrern auf jeweils einer zweispurigen und einer dreispurigen Autobahn sowie einer einspurigen Landstraße gefahren. Zur Durchführung wurden das DLR ViewCar und ein dynamischer Fahrsimulator verwendet. Die Blickdaten wurden hinsichtlich ihres Fixationsortes in Abhängigkeit von Fixationshäufigkeit und -reihenfolge unter Verwendung von Markov-Ketten analysiert. Die Ergebnisse zeigen, dass Fahrmanöver signifikante charakteristische Blickmuster aufweisen, die zur Identifizierung der Fahrerabsicht herangezogen werden können.

Einfluss der Objektkomplexität auf mentale Imaginationsleistung

Michael Lindner¹, Anna Kleinhenz¹, Konrad Maurer² & David Prvulovic¹

¹Labor für Klinische Neurophysiologie und Neuroimaging, Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt; ²Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt
mlindner@stud.uni-frankfurt.de

Es wurde untersucht, in welcher Weise die Reaktionszeiten bei der Bearbeitung von mentalen Rotationsaufgaben mit dem Komplexitätsgrad der dargebotenen Stimuli zusammenhängen. Die Komplexität der Stimuli wurde mittels einer systematischen Manipulation jeweils eines Parameters (Symmetrieeigenschaften, Anzahl der Kanten, der Ecken und einzelner Bildobjekte) operationalisiert. Zu jedem Bildparameter wurde ein Stimulusset erstellt. Die zweidimensionalen Stimuli waren jeweils aus weißen Quadraten auf schwarzem Grund in unterschiedlicher Form und Anordnung zusammengesetzt. Die Probanden bearbeiteten eine klassische mentale Rotationsaufgabe, bei der sie entscheiden sollten, ob das rechte Bild nur eine gedrehte oder eine gedrehte und zusätzlich gespiegelte Variante (Drehwinkel 40°, 80° oder 120°) des linken Bildes war. Die Ergebnisse zeigen neben dem klassischen „angle distance effect“, dass eine steigende Anzahl der Außenecken und Außenkanten der Objekte zu einem linearen Anstieg der Reaktionszeiten führte. Ebenfalls zeigte sich, dass eine Manipulation nahe der Symmetrieachse des Objektes zu einer höheren Reaktionszeit führt, als eine achsenferne Manipulation.

Attraction and Similarity Effects in Decision Making: A Psychophysical Approach

Annika Linke, Anja Hayen & Adele Diederich

*School of Humanities and Social Sciences, Jacobs University Bremen
a.linke@jacobs-university.de*

Multialternative Decision Field Theory (DFT; Roe, Busemeyer & Townsend, 2001) simultaneously accounts for similarity, attraction and compromise effects in decision making under certainty. The empirical pattern indicating these effects is usually based on large numbers of participants making very few choices. Multialternative DFT, however, predicts choice probabilities and choice response times for individuals making decisions under uncertainty. In order to empirically test the integration of the similarity and attraction effect into Multialternative DFT, a psychophysical approach is applied for the first time. Using two- and three-way gambles it is assessed to what degree individuals differ in their decision of how to balance the attributes money (reward) and time (punishment by an annoying sound) under uncertainty when the third alternative is introduced. This multiattribute choice task introduced by Diederich (Multiattribute DFT; 1997) has the advantage of a within-subject design, making more profound predictions regarding the occurrence of similarity and attraction effects possible.

Multisensorische Bahnungseffekte von auditorischer Objekterkennung durch aktive haptische Exploration I: Eine Untersuchung von Verhaltensdaten und ereigniskorrelierten Potentialen

Simone Lorenz, Till R. Schneider, Daniel Senkowski & Andreas K. Engel

*Institut für Neurophysiologie und Pathophysiologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
s.lorenz@uke.uni-hamburg.de*

Um die Integration von Informationen aus haptischer und auditorischer Sinneswahrnehmung zu untersuchen, wurde ein haptisch-auditorisches Stimulusset aus 28 natürlichen Objekten entwickelt und in einem multisensorischen, semantischen Bahnungs-Experiment eingesetzt. Den Probanden wurden haptische Hinweis- und auditorische Zielreize dargeboten, die entweder semantisch kongruent oder semantisch inkongruent waren. Aufgabe der Probanden war es, den Zielreiz einer von zwei Kategorien (Haushalt oder Freizeit) zuzuordnen. Es wurden sowohl Verhaltensmaße erhoben als auch ein 126-Kanal Elektroenzephalogramm abgeleitet. In den Verhaltensdaten zeigte sich ein Bahnungseffekt bei der auditorischen Objekterkennung, der sich in kürzeren Reaktionszeiten nach kongruenten im Vergleich zu inkongruenten Stimuluspaaren widerspiegelte. In den ereigniskorrelierten Potentialen zeigten sich Unterschiede in der kongruenten Bedingung im Vergleich zur inkongruenten Bedingungen zu verschiedenen Zeitpunkten nach der Reizpräsentation (110-150 ms, 190-240 ms, 250-340 ms und 390-470 ms). Unsere Ergebnisse weisen auf einen bislang noch nicht beschriebenen multisensorischen Bahnungseffekt von haptischen Hinweisreizen auf die Verarbeitung von auditorischen Zielreizen hin.

Wenn der Hund zum Knochen kommt – Einflüsse assoziativer Ablenker auf die Objektbenennung

Andreas Mädebach¹, Ansgar Hantsch² & Jörg D. Jescheniak¹

¹*Institut für Psychologie I, Universität Leipzig;* ²*Grupo de Neurociencia Cognitiva y Psicolingüística, Universidad de La Laguna*
maedebach@uni-leipzig.de

Im Bild-Wort-Interferenzparadigma führen Ablenker mit einer kategorialen semantischen Relation zur Zielaussage (z.B. Hund – Fisch) zu stärkerer Interferenz als unrelatierte Ablenker. Hingegen führen assoziative Relationen (z.B. Pfeil – Bogen) zu relativer Erleichterung. Im Gegensatz zu kategorialen Relationen sind assoziative Relationen häufig nicht symmetrisch (in Assoziationsaufgaben führt z.B. „Knochen“ zu „Hund“, aber „Hund“ nicht zu „Knochen“). Wir untersuchten, ob die Assoziationsrichtung die Wirkung assoziativer Ablenker beeinflusst. In unseren Experimenten wurden asymmetrische Assoziationspaare verwendet und die Assoziationsrichtung manipuliert. Wenn der Erleichterungseffekt assoziativer Ablenker im Bild-Wort-Interferenzparadigma aufgrund zusätzlicher Aktivierung der Zielrepräsentation durch den Ablenker zustande kommt, sollten Assoziationen in Richtung der Zielaussage (z.B. Zielaussage: Hund – Ablenker: Knochen) stärker erleichternd wirken als Assoziationen in Richtung des Ablenkens (z.B. Zielaussage: Knochen – Ablenker: Hund). Die Ergebnisse bestätigen den Erleichterungseffekt assoziativer Ablenker im Bild-Wort-Interferenzparadigma, zeigen jedoch keinen Einfluss der Assoziationsrichtung.

One-reason decision-making under time pressure: no advantage for the priority heuristic

Sebastian A. Markett¹ & Benjamin E. Hilbig²

¹*Allgemeine Psychologie I, Universität Bonn;* ²*Center for Doctoral Studies in Social and Behavioral Sciences, University of Mannheim*
markett@uni-bonn.de

An often corroborated assumption in behavioral decision-making states that limited capacity and situational constraints such as time pressure boost people's adherence to more simple (and often non-compensatory) decision strategies. The priority heuristic (PH) which was put forward as an extension of the fast-and-frugal heuristics approach to risky choices between gambles resembles one such simple strategy. Thus, adherence to the choice rules of the PH should be more pronounced when people are faced with time pressure as has been shown for other heuristic strategies. In an experiment we manipulated time pressure between subjects who made choices between gambles which were constructed in a way that important preconditions of the PH were fulfilled. However, though time pressure did augment participants' adherence to the PH in some cases, most choices contradicted the rules of the PH even in this condition. The implications for the PH as a fast-and-frugal heuristic are discussed.

Unsicherheit und die Entdeckung von Täuschung

Tamara Marksteiner¹, Marc-Andre Reinhard¹ & Siegfried L. Sporer²

¹Lehrstuhl Sozialpsychologie, Universität Mannheim; ²Fachbereich Psychologie, Universität Giessen

tmarkste@rumms.uni-mannheim.de

Bisherige Studien zeigten, dass UrteilerInnen, die persönlich unsicher sind, eher systematisch verarbeiten und stärker auf den Inhalt einer Nachricht achten, während Personen, die sich sicher fühlen, eher heuristisch verarbeiten und stärker Heuristiken berücksichtigen. Wir stellten folgende Hypothese auf: Personen, die sich unsicher fühlen, sollten eher den Inhalt einer Aussage für ihr Glaubwürdigkeitsurteil heranziehen. Personen, die sich sicher fühlen, greifen stärker auf nonverbale Informationen zurück. Die Studie folgte einem 2 (Unsicherheit: niedrig vs. hoch) x 2 (Widersprüchlichkeit der Aussagen: widersprüchlich vs. nicht widersprüchlich) x 2 (Nonverbale Lügensymptome: vorhanden vs. nicht vorhanden) faktoriellen Versuchsplan. Naiven Urteilern wurde ein selbst gedrehter Film gezeigt, in dem nonverbale Lügensymptome und Widersprüche in der Aussage systematisch variiert wurden. Hypothesenkonform zeigte sich, dass sich die Widersprüchlichkeit nur bei Unsicherheit auf das Glaubwürdigkeitsurteil auswirkte (widersprüchlich ($M = 4.22$) vs. nicht widersprüchlich: ($M = 5.56$)) jedoch nicht bei niedriger Unsicherheit ($M = 4.57$ vs. $M = 4.37$).

Einfluss des Anforderungsgrades auf die Nutzung externer Speicherhilfen

Markus Martini & Pierre Sachse

Psychologie, Universität Innsbruck
markus.martini@student.uibk.ac.at

Externe Speicher in Form von analogen Medien (beispielsweise Notizzettel, Agenda) und digitalen Medien (u.a. Handy, PDA) sowie "natürliche" externe Speicher (u.a. Arbeitskollegen) erleichtern und unterstützen unsere Gedächtnisprozesse. Im Zentrum unserer aktuellen Studie steht die Beziehung zwischen dem Arbeitsgedächtnis und der Nutzung externer Speicherhilfen bei unterschiedlichen Anforderungen alltäglicher Merkaufgaben. 80 Probanden, deren Arbeitsgedächtnisspanne zuvor ermittelt wurde, waren – je nach Versuchsbedingung (leichter oder schwerer Anforderungsgrad) – aufgefordert, sich sieben alltagsnahe Aufgaben mit resp. ohne Nutzungsmöglichkeit eines externen Speichers, zu merken. Die Ergebnisse belegen, dass die Arbeitsgedächtnisspanne keinen Einfluss auf die Anzahl der Nutzung externer Speicher hat und eine begrenzte Gedächtnisspanne im Alltag durch externe Speicher (analog / digital) angemessen kompensiert werden kann. Die Befunde sprechen zudem dafür, dass Gedächtnis und externe Speicher als wechselseitig abhängige Komponenten eines Informationssystems betrachtet werden können, das sowohl interne als auch externe Bestandteile aufweist. Die Ergebnisse werden hinsichtlich ihrer praktischen Bedeutung diskutiert.

Automatic attention shifts between drawings of objects and abstract figures indicated by electrodermal activity

Lars Michael & Peter Walschburger

*Biopsychologie, Freie Universität Berlin
lars.michael@fu-berlin.de*

Pictures with emotional, intentional, or attentional content have shown to elicit event-related skin conductance responses (SCRs). Aim of this study was to evaluate the suitability of electrodermal activity as an indicator for automatic attention shifts. Participants were instructed to attend and count simple object drawings. After the first measure, some of the task-irrelevant abstract figures revealed a humorous meaning when an explanation was given (so-called doodles). In a second measure, the participants had to attend and count the objects again while the now explained doodles remained task-irrelevant. Even though no attention shift was instructed, the variance analysis showed increased SCR magnitudes for the task-relevant object drawings in the first measure and increased SCR magnitudes for the task-irrelevant doodles in the second measure. These findings illustrate that not only selective attentional processes induced by task-relevance, but also the meaningfulness of a stimulus are suitable to enhance electrodermal responses.

Categorisation of rat ultrasonic vocalizations – a quantitative approach

Yoan Mihov & Rainer K.W. Schwarting

*AG "Basalganglienfunktionen und -dysfunktionen", Psychologisches Institut,
Philipps-Universität Marburg
Mihov@students.uni-marburg.de*

Rats emit ultrasonic calls (ultrasonic vocalisations, USV). Several proposals have been made regarding their possible psychological functions, e.g. communicating environmental stimuli, social interaction, expression of emotional states. Since USV vary in frequency, duration and temporal structure, different categories have been applied to sum calls with similar properties, most notably as 50 kHz or 22 kHz calls. These vocalisations can depend on situational factors, but also individual differences (e.g. Schwarting et al, 2007). Thus, USV have been used as psychological constructs describing behavior, emotion and individual differences in the rat model. In spite of the increasing amount of publications on their physiological and behavioral correlates, no major quantitative evaluation of these constructs has been reported yet. The present work addresses this issue. Reference: Schwarting RKW, Jegan N & Wöhr M. (2007) Situational factors, conditions and individual variables which can determine ultrasonic vocalizations in male adult Wistar rats. *Behavioural Brain Research*, 182: 208-222.

On the robustness of a cheating detection extension of the randomized-response-technique to violations of its assumptions

Morten Moshagen¹, Jochen Musch¹, Martin Ostapczuk¹, Robert Mischke², Arndt Bröder² & Edgar Erdfelder³

¹*Institut für experimentelle Psychologie, Universität Düsseldorf*; ²*Institut für Psychologie, Universität Bonn*; ³*Lehrstuhl Psychologie III, Universität Mannheim*
morten.moshagen@uni-duesseldorf.de

Humans do not always respond truthfully to sensitive questions. The randomized-response-technique (RRT) encourages more honest responses by providing anonymity through a randomization device, but underestimates the prevalence of critical behaviour to the extent that respondents fail to comply with the instructions. The extent of non-compliance may be estimated using an experimental cheating detection extension of the RRT in which the randomization probabilities are manipulated. An assumption that is necessary for the identifiability of the model is that the proportion of cheaters is equal across conditions. From a Bayesian perspective, however, it may be argued that the extent of cheating may depend on the assigned randomization probability. Using computer simulations, we demonstrate that a violation of this assumption leads to biased parameter estimates. In spite of its lack of robustness, however, the model acts conservatively by consistently underestimating both the proportion of cheaters and the prevalence of the critical behaviour.

Die Rolle von Kontrollüberzeugung und Kontrollillusion bei Entscheidungen in riskanten Situationen

Jan Multmeier & Matthias Brand

Physiologische Psychologie, Universität Bielefeld
jan.multmeier@uni-bielefeld.de

Für wiederholte Entscheidungen in riskanten Situationen (explizite Konsequenzen und Wahrscheinlichkeiten) scheinen vorrangig Planungs- und Feedbackprozesse bedeutsam zu sein. Der Einfluss aufgabenbezogener und genereller Kontrollüberzeugungen wurde bislang nicht systematisch untersucht. Dazu wurden zwei Varianten einer glücksspiel-ähnlichen Entscheidungsaufgabe (Game of Dice Task, GDT: Risikoentscheidungsaufgabe mit expliziten Gewinnen/Verlusten und Wahrscheinlichkeiten) durchgeführt. In der Variante „fremd“ wählten die Probanden, nachdem der Versuchsleiter verdeckt gewürfelt hatte. Bei der Variante „selbst“ würfelten die Versuchspersonen nach jeder Entscheidung selbst. Neben dieser experimentellen Induktion einer Kontrollillusion wurde ein Fragebogen zur Erfassung der internen/externen Kontrollüberzeugung vorgegeben. Die Probanden wählten in beiden Versionen zwar gleich häufig riskante Alternativen, eher internal Kontrollüberzeugte tendierten in der Variante „selbst“ jedoch zu riskanteren Entscheidungen. Der Glaube an eine „Kontrolle über die Gesellschaft oder das Schicksal“ war jedoch nur in der Variante „fremd“ mit riskanteren Entscheidungen assoziiert. Diese Ergebnisse legen nahe, dass die Risikobereitschaft durch eine Interaktion situationaler und dispositioneller Kontrollüberzeugung beeinflusst wird.

Räumliche Kompatibilität und affektive Valenzkompatibilität in natürlichen Szenen

Jochen Müsseler¹, Gisa Aschersleben² & Katrin Arning²

¹Arbeits- und Kognitionspsychologie, RWTH Aachen University; ²Arbeitseinheit Entwicklungspsychologie, Fachrichtung Psychologie, Universität des Saarlandes
muesseler@psych.rwth-aachen.de

Effekte räumlicher S-R Kompatibilität kommen in der Regel darin zum Ausdruck, dass eine linke/rechte Reaktion auf einen ipsilateralen linken/rechten Reiz schneller und fehlerfreier ausgeführt wird als auf einen kontralateralen Reiz. Zur Erklärung dieser Effekte wird häufig angenommen, dass der Ort der Reizpräsentation automatisch eine Reaktionsaktivierung der ipsilateralen Route auslöst. Die vorliegende Studie kontrastiert räumliche S-R Kompatibilität mit affektiver Valenzkompatibilität: In zwei Experimenten kommt ein Taxifahrer Szenario zum Einsatz und die Versuchspersonen müssen unvorsichtigen linken/rechten Fußgängern mit einer Lenkradbewegung ausweichen oder linke/rechte Fahrgäste aufnehmen. Im dritten Experiment müssen sie einem zähnefletschenden Hund oder einem Welpen ausweichen oder sich ihm annähern. In beiden Szenarien zeigt sich eine Überlegenheit der affektiven Valenzkompatibilität: Die kontralaterale Reaktion wird schneller und fehlerfreier ausgeführt. Die Befunde können demnach nicht mit einer automatischen Aktivierung der ipsilateralen Reaktion – ausgelöst durch den Reizort – erklärt werden.

Does Skepticism Moderate the Truth Effect?

Lena Nadarevic

Lehrstuhl Psychologie III, Universität Mannheim
nadarevic@psychologie.uni-mannheim.de

Several studies have demonstrated that repeatedly presented statements receive higher truth ratings than new statements. The purpose of the present study was to explore whether this "Truth Effect" is moderated by personality traits such as skepticism. The experiment consisted of two judgment phases in which participants rated the validity of repeated and non-repeated trivia statements. The two phases were separated by a retention interval during which participants completed different personality questionnaires. Contrary to expectations, no Truth Effect occurred: Phase two statements received significantly lower truth ratings than phase one statements, irrespective of their repetition status. One possible explanation for this shift in truth ratings is that the processing of skepticism items during the retention interval sensitized participants so that they were more skeptical in the second judgment phase. This interpretation implies that it might be possible to eliminate the Truth Effect by warnings or by special situational settings.

Effects of attention on early and late syntactic processes in 3 to 4 years old children

Franziska Nikolaizig & Angela D. Friederici

*Neuropsychologie, Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften
nikolaizig@cbs.mpg.de*

In a recent study (Hahne, & Friederici, 1999) it was shown that the two-pass syntactic parsing process reflected by an early left anterior negativity (ELAN) and a late positivity (P600) can partly be influenced by attentional aspects. The ELAN was stably elicited irrespective of the attentional manipulation whereas the P600 was influenced. The authors interpreted their findings as the ELAN representing a highly automatic syntactic parsing process and the P600 reflecting a more controlled one. In the present study we investigated the influence of attentional factors on syntactic processes in children between the age of 3 and 4 years. We varied the proportion of syntactically correct and incorrect sentences respectively with incorrect sentences being either of a low (20% violation) or a high (80% violation) proportion. We found an ELAN and no P600 for both proportion conditions, thus showing a different pattern in comparison to the adult data.

Impact of visual attention on the time-course of response priming

Katharina Oßwald¹, Valerie Hauch² & Thomas Schmidt³

¹*Allgemeine Psychologie, Justus-Liebig Universität Gießen;* ²*Allgemeine Psychologie, Justus-Liebig Universität Gießen;* ³*Allgemeine Psychologie, Justus-Liebig Universität Gießen
katharina.osswald@psychol.uni-giessen.de*

Speeded responses to a target stimulus are strongly influenced by a prime stimulus that is mapped to either the same or opposite response as the target, even if the visibility of the prime is diminished by an intervening visual mask. The time-course of response priming is complex, with positive priming effects at short prime-target intervals and negative priming effects at longer intervals under suitable conditions. We examine the modulatory influence of spatial attention on the time-course of priming by independently varying the prime-mask and prime-target intervals. In addition, we employ different types of mask because it has been proposed that the reversal of priming at longer prime-target intervals is triggered by features of the mask. Results indicate that attention boosts both the magnitude and the time of reversal of the priming effect, suggesting that it serves to enhance early sweeps of visuomotor activation elicited in turn by primes and targets.

Führt projektives Fragen zur Überschätzung der Prävalenz negativer Einstellungen gegenüber Menschen mit körperlicher und geistiger Behinderung? Ein experimenteller Vergleich mit der Randomized-Response-Technik und direkter Befragung

Martin Ostapczuk & Jochen Musch

*Diagnostik und Differentielle Psychologie, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf; Institut für Experimentelle Psychologie
martin.ostapczuk@uni-duesseldorf.de*

Obwohl Selbstberichte anfällig für Antwortverzerrungen sind, werden Einstellungen gegenüber Menschen mit Behinderung üblicherweise mittels einfacher Ratingskalen erfasst. In einem Online-Experiment mit 1160 Teilnehmern haben wir die Fähigkeit zweier konkurrierender Befragungstechniken, Antwortverzerrungen zu reduzieren, durch einen Vergleich mit den Ergebnissen einer direkten Befragung überprüft. Während die Randomized-Response-Technik (RRT) die Anonymität der Befragung durch eine Zufallsverschlüsselung der Antworten sichert, werden bei der projektiven Most-People-Technik (MPT) Befragte aufgefordert, die vermeintliche Meinung anderer Menschen zu einem sensiblen Thema einzuschätzen. Unter Verwendung einer Verweigerungs-detektionsvariante der RRT konnten wir den Anteil derjenigen Befragten ermitteln, der sich nicht an die RRT-Regeln hielt, und somit untere wie obere Schranken für die Prävalenz negativer Einstellungen gegenüber Menschen mit Behinderung berechnen. Die Prävalenzschätzung der projektiven Befragung lag über derjenigen der direkten Befragung, allerdings auch über der oberen Schranke der Randomized-Response-Technik. Gegenüber Menschen mit geistiger Behinderung wurden in allen drei Befragungsmodi negativere Einstellungen berichtet als gegenüber Menschen mit körperlicher Behinderung.

Der Einfluss der Wiederholung auf die Veränderung von Cue-Validitäten

Tanja Ostermann

*Research Group Intuitive Experts, Max-Planck-Institut zur Erforschung von Gemeinschaftsgütern
ostermann@coll.mpg.de*

In Modellen für Entscheidungen auf Basis probabilistischer Inferenzen besteht eine Grundannahme darin, dass Hinweisreize (Cues) verwendet werden, um zwischen Optionen auszuwählen (Gigerenzer et al., 1999). Hierbei wird eine Unidirektionalität der Schlussfolgerung von Cues auf Optionen unterstellt. Hiervon abweichend konnte wiederholt gezeigt werden, dass die subjektive Einschätzung der Vorhersagekraft von Cues (Cue-Validität) im Entscheidungsprozess systematisch verändert wird (Simon et al., 2004). Im Sinne der Konstruktion guter Gestalten werden Informationen entsprechend der favorisierten Option umgewertet. Diese Bidirektionalität der Schlussfolgerung wird durch automatisch einsetzende Konsistenzmaximierungsprozesse erklärt (Glöckner & Betsch, im Druck). Ausgehend von diesen Befunden wurde untersucht, inwiefern die wiederholte im Vergleich zur einmaligen Darbietung der Entscheidungssituation zu einer stärkeren Veränderung der Cue-Validitäten führt und nachfolgende Entscheidungen beeinflusst. Hierzu erfolgten eine between-subjects Manipulation der Anzahl der Entscheidungsaufgaben (1 vs. 12) sowie die Messung der Cue-Validitäten in einem within-subjects Pre-/Post-Design. Anschließend wurde untersucht, inwiefern sich die Veränderung der Validitäten auf nachfolgende Entscheidungssituationen auswirkt.

Erleichtert eine statische saliente Referenzmarkierung das Verfolgen mehrerer bewegter Objekte in dreidimensionalen Szenen über Perspektivenwechsel hinweg?

Frank Papenmeier¹, Markus Huff¹, Georg Jahn² & Stephan Schwan¹

¹Cybermedia, Institut für Wissensmedien, Tübingen; ²Psychologisches Institut, Technische Universität Chemnitz
frank-papenmeier@gmx.de

Das gleichzeitige Verfolgen mehrerer bewegter Objekte zwischen optisch ununterscheidbaren Distraktoren in dynamischen dreidimensionalen Szenen wird durch abrupte Perspektivenwechsel beeinträchtigt. Perspektivenwechsel gehen mit Versetzungen von Objekten relativ zur Retina einher. Dagegen ändert sich die Position der Objekte relativ zu anderen Objekten in der Szene nicht. Sollten diese szenenbasierten Koordinaten beim Verfolgen der Objekte genutzt werden, so könnte es ein auffällig markiertes Referenzobjekt erleichtern, Positionen relativ zur Szene zu enkodieren und Zielobjekte über Perspektivenwechsel hinweg zu verfolgen oder erfolgreich wiederzufinden. Im hier berichteten Experiment war eine derartige Wirkung einer salienten statischen Referenzmarkierung allerdings nicht zu beobachten. Im Gegenteil, bei Perspektivenwechseln von 10° sank die Verfolgungsleistung sogar leicht gegenüber einer 10° Bedingung ohne salienter Referenzmarkierung, was eine beeinträchtigende Ablenkungswirkung nahe legt. Bei einem 20° Perspektivenwechsel, der die Verfolgungsleistung insgesamt verringert, war kein Unterschied beobachtbar. Anders geartete und anders positionierte Referenzmarkierungen könnten jedoch erleichternd wirken.

Abrufhemmung präpotenter Gedächtnisinhalte: EKP-Korrelate des intentionalen Vergessens

Mauricio A. Parra¹, Axel Mecklinger¹ & Gerd Waldhauser²

¹Experimental Neuropsychology Unit, Saarland University; ²Neuropsychology Unit, Lund University
m.parra@mx.uni-saarland.de

Wir untersuchten unter Verwendung des Think/No-Think(TNT)-Paradigmas das intentionale Erinnern und Vergessen von Langzeitgedächtnisinhalten mittels ereigniskorrelierter Potentiale (EKP). In der TNT-Phase sollte das Target-Wort eines gelernten Wortpaares bei mehrfacher Wiederholung intentional erinnert oder unterdrückt werden. In der Testphase wurde die Gedächtnisleistung für alle gelernten Targets mittels Same-Probe (SP) und Independent-Probe (IP) cued Recall Tests geprüft. Wir erwarteten eine bessere Gedächtnisleistung in Folge intentionalen Erinnerns und ein EKP-Korrelat des bewussten Erinnerns während der TNT-Phase. Dagegen sollte Unterdrückung zu einer schlechteren Gedächtnisleistung führen und mit EKP-Korrelaten der Abrufhemmung präpotenter Gedächtnisinhalte einhergehen. Die Verhaltensdaten zeigen einen Gedächtnisvorteil für zu erinnernde Wörter im SP-Test und einen Vergessenseffekt für unterdrückte Wörter im IP-Test. Die EKP-Daten der TNT-Phase zeigen beim Erinnern Korrelate des rekolektionsbasierten Gedächtnisabrufs. Beim Unterdrücken finden sich hingegen EKP-Korrelate abgeschwächter Aufmerksamkeits- und Rekolektionsprozesse sowie einer erhöhten Abrufhemmung. Die Inhibition präpotenter Erinnerungen geht somit mit verringertem rekolektionsbasierten Gedächtnisabruf einher und trägt dadurch zum späteren Vergessen bei.

Modulation der akustischen Startle-Reaktion und Präpuls-Inhibition während einer emotionalen Arbeitsgedächtnis-Aufgabe

Martin Peper¹, Katja Cattapan-Ludewig² & Anneliese Ermer³

¹Allgemeine und Biologische Psychologie, Universität Marburg; ²Psychiatrische Poliklinik, Universität Bern; ³Forensisch-Psychiatrischer Dienst, Universität Bern
peper@staff.uni-marburg.de

Die Aktivität einzelner Regionen des Präfrontalkortex (PFC) wird sowohl mit Arbeitsgedächtnisfunktionen als auch der Modulation bzw. Hemmung emotionaler Aktivierungen in Verbindung gebracht. Sofern das Aufrechterhalten emotionaler Information und die Emotionsmodulation auf gemeinsamen Mechanismen beruhen, ist zu erwarten, dass die emotionale Aktivierung in Abhängigkeit von Art und Ausmaß der im Arbeitsgedächtnis zu haltenden Information moduliert wird. Die Arbeitsgedächtnisbelastung wurde hier durch eine Sternberg-Aufgabe mit emotionalen Substantiven realisiert. Die emotionale Aktivierung wurde anhand der Eyeblink-Komponente der akustischen Startle-Reaktion, einer Schutz- und Verteidigungsreaktion, erfasst (Startle Monitoring System EMG SR-LAB, San Diego Instruments). Weiterhin wurde die Präpulsinhibition (PPI) als Indikator der präfrontalen Kontrolle des thalamischen Gatings von Reflexen herangezogen. Die Ergebnisse zeigen, dass das Halten positiver Information im Gegensatz zu negativen und neutralen Substantiven eine signifikant geringere Amplitude bzw. verstärkte PPI zur Folge hatte. Auch in Abwesenheit von Reizen führt demnach eine emotionale Beanspruchung des Arbeitsgedächtnisses zu einer differentiellen Modulation von Schutzreflexen und Gatingprozessen.

Kognitive Unterstützung durch explizite Referenzen in CSCL: Wie wirken sich konsistente und inkonsistente Referenzen aus?

Hans-Rüdiger Pfister, Michael Oehl & Anja Gilge

Institut für Experimentelle Wirtschaftspsychologie, Universität Lüneburg
oehl@uni-lueneburg.de

Chat-basiertes, kollaboratives Lernen in Gruppen kann durch die Limitierungen des Kommunikationsmediums sowie durch eine inkohärente Diskursstruktur zu kognitiver Überforderung der Lernenden führen. Um einen gemeinsamen Wissensaufbau der Lerngruppe zu erreichen, wurde der Lernprotokollansatz als strukturförderndes Skript vorgeschlagen. Eine strukturierende Komponente von Lernprotokollen ist die Implementierung expliziter Referenzen in den Lerndiskurs. Vorangegangene Untersuchungen zeigten, dass dadurch die Kohärenz von Lerndiskursen sowie die Lernergebnisse verbessert werden können, wobei die zugrunde liegenden kognitiven Prozesse noch unklar sind. Die vorliegende experimentelle Untersuchung fokussiert diese kognitiven Prozesse in Form von globalen Leseprozessen. Mittels Blickbewegungsanalysen wurde überprüft, welche rezeptive Funktion explizite Referenzen auf das Leseverhalten der Lernenden haben und zusätzlich welchen Einfluss dabei konsistente und inkonsistente Referenzen haben. Die Blickbewegungsdaten ergaben generell eine intensivere Auseinandersetzung der Lernenden mit den Diskursbeiträgen durch explizite Referenzen. Bei der Auflösung von Inkohärenzen scheinen explizite Referenzen allerdings hinderlich zu sein. Die Ergebnisse ermöglichen Implikationen für eine effiziente Gestaltung von CSCL Szenarien.

Zur kindlichen Wahrnehmung von Schnitttechniken im Film

Martin Pittorf & Anke Huckauf

*Fakultät Medien, Bauhaus-Universität Weimar
anke.huckauf@medien.uni-weimar.de*

Um übliche Techniken des Filmschnitts verarbeiten zu können, sind Prozesse der räumlichen Orientierung und der Raumvorstellung notwendig. Unklar ist bislang, ab welchem Alter Kinder wie gut in der Lage sind, verschiedene Schnitttechniken wahrzunehmen und räumlich korrekt interpretieren zu können. Wir haben Episoden aus dem Leben eines Teddy Tom verfilmt, wobei übliche Techniken (z.B. Schwenk, Ransprung, Unterschneiden) integriert wurden. Kinder verschiedener Altersklassen wurden von Teddy Tom gebeten, Fragen zu beantworten. Dabei zeigte sich, dass selbst einfache Schwenks, bei denen zwei nebeneinander angeordnete Objekte abwechselnd aus dem Bild verschwinden, von 3-Jährigen noch nicht verstanden werden. Fragen zu räumlichen Gegebenheiten im Film nach einem Schnitt konnten erst von 6-Jährigen zuverlässig korrekt beantwortet werden. Dies zeigt, dass die Orientierung in virtuellen Räumen für Kinder schwieriger ist als bislang angenommen. Die Absicherung dieser ersten Befunde kann sowohl für kognitive als auch für medienpsychologische Fragestellungen aufschlussreich sein.

Pseudoerinnerungen, Affekt und Arousal – Einflüsse verschiedener Affekt- und Arousaldimensionen auf die Erinnerungsleistung im DRM-Test

Nathalie Pöpel

*LE Psychologie, Universität Osnabrück
npoepe1@uos.de*

Im Deese-Roediger-McDermott-Paradigma werden semantisch hoch assoziierte Wortlisten memoriert. Kritische, mit den Listen eng verwandte, aber nicht präsentierte Items, werden dabei häufig fälschlicherweise als dargeboten erinnert. Traurige Stimmung kann zu weniger (Storbeck & Clore), Stress hingegen zu mehr Pseudoerinnerungen führen (Payne et al.). Corson & Verrier zeigten, dass anstelle der Valenz die Arousalhöhe entscheidender ist: je höher das Arousal, desto mehr Erinnerungsverzerrungen. Arousal wurde dabei als eindimensionales Konstrukt gemessen. In der vorzustellenden Untersuchung wurde Arousal differenzierter als zweidimensionales Konstrukt (Erregung vs Aktivierung) neben positivem und negativem Affekt berücksichtigt. 48 Vps füllten vor dem Listenlernen einen Stimmungs- und Arousalfragebogen aus. Es wurden natürliche Befindlichkeitsunterschiede mit den korrekten und falschen Erinnerungsraten korreliert. Die korrekte Erinnerungsleistung korrelierte mit keiner der Skalen, die Pseudoerinnerungsrate hingegen mit der positiven Affekt- und der Erregungsskala, nicht aber mit negativem Affekt und Aktivierung. Die zwei Arousaldimensionen scheinen neben den Affektdimensionen unterschiedlich an der Produktion von Pseudoerinnerungen beteiligt zu sein.

Increased P300 in bulimia nervosa during the processing of emotional faces

Olga Pollatos, Nicole Kühnpast, Ellen Matthias, Anja Dietel & Rainer Schandry

*Department Psychologie, Ludwig-Maximilians-Universität München
pollatos@psy.uni-muenchen.de*

The processing of emotional faces and their recognition is known to be impaired in eating disorders. To date, it is unclear whether this deficit is reflected in indices of central processing. Visual evoked potentials to emotional faces were assessed in bulimic females and matched controls. Bulimic females showed enhanced VEPs in the P300 time range as compared to healthy controls for all emotional categories. The classification of the emotional content did not differ significantly between both groups. The observed differences in the processing of emotional faces might reflect an inability to ignore irrelevant information and might contribute to difficulties and deficits in social functioning of patients with bulimia nervosa.

Effekte der Cue-Beschaffenheit auf die Wahl der Entscheidungsstrategie bei probabilistischen Inferenzen aus dem Gedächtnis

Dominik Pöppel, Charlotte Hartmann, Stella Rothuysen, Alexander Gehrmann, Matthias Mühlberg & Arndt Bröder

*Allgemeine Psychologie 2, Universität Bonn
dpoeppel@uni-bonn.de*

In probabilistischen Inferenzen – z.B. der Diagnose einer Krankheit – muss unsichere Cue-Information (Symptome) zu einem Urteil integriert werden. Typischerweise beschreiben kognitive Modelle den Vorgang als Anwendung einer Heuristik oder Strategie, bei der auf abstrahierte Cue-Kriterium-Relationen zurückgegriffen wird, die intern repräsentiert sind. Exemplarbasierte Modelle gehen dagegen davon aus, dass beim Urteilen ähnliche Exemplare von Cue-Konstellationen zusammen mit deren Kriteriums-werten abgerufen werden, ohne dass abstrakte Cue-Kriteriums-Relationen repräsentiert sind. In zwei Experimenten mit Inferenzen aus dem Gedächtnis fanden Persson und Rieskamp (2006) keinen Beleg für exemplarbasierte Urteile. In einer Replikationsstudie wurde überprüft, ob das in der Studie verwendete Cue-Format (Symptom vorhanden versus Symptom nicht vorhanden) Cue-Abstraktionen begünstigte. Dieses Format ermöglicht eine einfach durchführbare additive Strategie. In dem hier berichteten Experiment mit einer formal äquivalenten Aufgabe mit veränderten Cue-Format (Symptom 1 versus Symptom 2) konnten die Wahlen deutlich besser durch ein exemplarbasiertes Modell beschrieben werden.

Mechanismen der Verarbeitung mathematischer Anforderungen bei mathematisch hochbegabten Schülern

Franziska Preusse¹, Isabell Wartenburger¹, Manja Foth² & Elke van der Meer²

¹*Berlin NeuroImaging Center, Charité Universitätsmedizin Berlin CCM;* ²*Lehrstuhl für Kognitive Psychologie, Humboldt-Universität zu Berlin*
franziska.preusse@charite.de

Mathematische Hochbegabung geht einher mit hoher fluider Intelligenz. Es gibt Evidenz, dass mathematisch hochbegabte Personen Zusammenhänge schneller erkennen und logische Schlussfolgerungen schneller ziehen können. In einer geometrischen Analogieaufgabe, die prototypisch ist für die Erfassung fluider Intelligenzleistungen, wurde die Performanz von 22 mathematisch hochbegabten Schülern (IQ: 130) erfasst und mit den Leistungen einer durchschnittlich begabten Kontrollgruppe (n=18, IQ: 104) verglichen. Während der Aufgabenbearbeitung wurden die Augenbewegungen erfasst, um unterschiedliche Lösungsstrategien zwischen den Gruppen aufzudecken. Mathematisch Hochbegabte oszillieren signifikant weniger zwischen den zu vergleichenden Musterepaaren als Kontrollprobanden. Hochbegabte sind also in ihren Suchstrategien deutlich effizienter. Im fMRT-Signal zeigen mathematisch begabte Probanden beim Lösen der Analogieaufgaben stärkere Aktivierungen bilateral in parietalen Gebieten und in der Insula. Eine bessere Aufgabenlösung bei mathematischen Anforderungen geht einher mit effizienteren Suchstrategien und mit stärkeren kortikalen Aktivierungen.

Können Fauststöße die Verarbeitung negativer sozialer Informationen erleichtern?

Rosa M. Puca¹ & Gerhard Rinkenauer²

¹*Pädagogische Psychologie, Ruhr-Universität Bochum;* ²*Institut für Arbeitsphysiologie, Universität Dortmund*
rosa.puca@rub.de

Zahlreiche Studien zeigen, dass Reize einerseits kompatible motorische Aktionen erleichtern können. Andererseits wird aber auch die Verarbeitung von Reizmaterial erleichtert, wenn eine durchzuführende motorische Aktion zu der Valenz des präsentierten Reizmaterials passt. In einer lexikalischen Entscheidungsaufgabe wurden Probanden Wörter präsentiert, die entweder negative soziale Eigenschaften darstellten (z.B. aggressiv oder böse) oder prosoziale Eigenschaften (z.B. freundlich oder liebevoll). Die Probanden sollten in einer Gruppe mit einem kurzen Fauststoß reagieren, wenn ein Wort auf dem Bildschirm erschien. In der anderen Gruppe sollten sie die flache Hand mit der Handfläche nach unten mit einer kurzen Bewegung nach vorn stoßen. Es zeigte sich, dass Männer in der „Fauststoß“-Bedingung deutlich schneller auf die negativen Wörter reagierten als in der Hand-Bedingung. Bei Frauen zeigte sich dieser Unterschied nicht. Dieser Befund passt zu Ergebnissen einer Studie von Schubert (2004), der gezeigt hatte, dass eine geballte Faust bei Männern aber nicht bei Frauen zu höheren Machtmotivwerten führt.

Circadian rhythms in phonetic speech perception: behavioural and electrophysiological evidence

Kathrin Pusch

*Psycholinguistik, Humboldt-Universität zu Berlin
kathrin.pusch@psychologie.hu-berlin.de*

This study deals with the question of circadian oscillations in phonetic speech perception. Subjects performed a behavioural discrimination task in a forced choice paradigm and a passive oddball paradigm every 3h during 40h of sustained wakefulness under controlled conditions. Acoustic and phonetic stimuli were presented to both ears via headphones in both auditory tasks. A significant circadian modulation of reaction time indicates circadian oscillations in phonetic speech perception which cannot be accounted for solely by effects of alertness. Analysis of pre-attentive mismatch negativity elicited by pitch deviants and vocal-consonant-deviants shall give more information about circadian effects on electrophysiological level.

Zur Interaktion von Morphosyntax, Phrasenstruktur und Semantik bei der Satzverarbeitung: eine fMRT-Studie

Tim Raettig, Angela D. Friederici & Sonja A. Kotz

*Neuropsychologie, Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften, Leipzig
raettig@cbs.mpg.de*

In der vorliegenden fMRT-Studie wurde die Verarbeitung von Phrasenstruktur- und Morphosyntaxverletzungen in gesprochenen Echtwort- und Pseudowort-Sätze untersucht. Die Datenerhebung (15 Probanden) fand an einem 3-Tesla-Scanner statt, wobei eine Sparse-Sampling-Sequenz (ISSS) verwendet wurde. Phrasenstrukturverletzungen in Echtwortsätzen verursachten Hirnaktivierungen im linken Gyrus Supramarginalis, Gyrus Praecentralis und Gyrus Frontalis Inferior, wohingegen äquivalente Verletzungen in Pseudowortsätzen bilaterale Aktivierungen im anterioren und mittleren Gyrus Temporalis Superior hervorriefen. Morphosyntaktische Verletzungen riefen in Pseudowortsätzen keine signifikanten Aktivierungen hervor, induzierten in Echtwortsätzen aber eine kleine Aktivierung im posterioren linken Gyrus Temporalis Superior. Unsere Studie zeigt, dass die An- oder Abwesenheit von semantischer Information einen starken Einfluss auf die Verarbeitung von Phrasenstrukturverletzungen hat. Sätze mit morphosyntaktischen Verletzungen stellen hingegen allem Anschein nach nur begrenzte Anforderungen an spezialisierte kognitive Verarbeitungssysteme und unterscheiden sich darum nur wenig von grammatikalisch korrekten Sätzen.

Physikalische Misskonzepte bei Spitzenfussballern

Jan Rauch¹, Moritz M. Daum² & Friedrich Wilkening¹

¹Psychologie, Universität Zürich; ²Psychologie, Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften

j.rauch@psychologie.uzh.ch

Die Forschung auf dem Gebiet der intuitiven Physik hat gezeigt, dass einerseits bereits Säuglinge ein erstaunliches Wissen über physikalische Begebenheiten haben. Andererseits unterliegen Erwachsene – selbst Experten – oft unerwarteten Misskonzepten über physikalische Gesetze. In Aufgaben, bei welchen ein sich bewegendes Objekt in Richtung eines bestimmten Ziels abgelenkt werden muss, nutzen Erwachsene zum Beispiel häufig eine falsche Strategie, sodass das Objekt das Ziel verfehlt. Sie ignorieren dabei, dass sich die resultierende Richtung des Objektes aus seiner Ausgangsbewegung und der Bewegung des Stosses zusammensetzt. Um diesem Misskonzept weiter nachzugehen, haben wir in der vorliegenden Studie untersucht, wie professionelle Fussballspieler Flankenbälle mit dem Kopf oder dem Fuss in Richtung Tor ablenken. Die Ergebnisse einer post-hoc-Analyse aller 64 Spiele der Fussball-WM 2006 legen nahe, dass selbst Fussballprofis bei Kopfbällen dem zuvor geschilderten Misskonzept unterliegen, bei Fussabnahmen hingegen nicht. Weitere Ergebnisse experimenteller Untersuchungen mit Fussballprofis und -amateuren geben mögliche Erklärungsansätze für diesen Befund.

Zeit verbindet die auditive und die visuelle Modalität

Bettina Rolke¹ & Peter M. Hofmann²

¹Allgemeine und Biologische Psychologie, Universität Tübingen; ²Institut für Arbeitsphysiologie, Universität Dortmund

bettina.rolke@uni-tuebingen.de

Ein visuelles Warnsignal kann die Erkennungsleistung für einen maskierten visuellen Reiz verbessern. Dabei ist das Warnsignal besonders effektiv, wenn es in einem kurzen zeitlichen Abstand (Vorperiode) vor dem zu erkennenden Reiz dargeboten wird. Die Studie untersucht nun, ob dieser perzeptuelle Einfluss des Warnsignals durch die sensorische Bahnung der für die Reizverarbeitung relevanten Modalität zustande kommt oder eher einer modalitätsunspezifischen zeitlichen Vorbereitung zuzuschreiben ist. Zur Untersuchung dieser Fragestellung verwirklichten wir eine visuelle Diskriminationsaufgabe und änderten die Warnsignalmodalität. Diese war im ersten Experiment visuell, im zweiten Experiment auditiv. Um den Einfluss des Warnsignals auf die Diskriminationsleistung einzuschätzen, wurde die Vorperiodendauer variiert. Die Ergebnisse zeigen einen Einfluss der Vorperiodendauer unabhängig von der Warnsignalmodalität und sprechen damit für den Mechanismus der zeitlichen Vorbereitung.

Zur Interaktion von Syntax und Metrum: eine auditive ereigniskorrelierte fMRT-Studie

Kathrin Rothermich, Maren Schmidt-Kassow & Sonja A. Kotz

*Neuropsychologie, MPI für Kognitions- und Neurowissenschaften Leipzig
rother@cbs.mpg.de*

Die Erkennung syntaktischer und metrischer Informationen hilft dabei, das akustische Sprachsignal zu strukturieren. Sowohl Syntax als auch Metrum sind regelbasiert und gewährleisten bei erfolgreicher Nutzung dieser Strukturen eine Vorhersagbarkeit bezüglich nachfolgender Einheiten im kontinuierlichen Sprachstrom. Metrische Strukturen sagen vorher, wann das nächste Element auftritt, während syntaktische Regeln festlegen, welches Element als nächstes erscheint. EKP-Experimente liefern Evidenz, dass Syntax und Metrum während der auditiven Satzverarbeitung interagieren. Die vorliegende fMRT-Studie untersucht Syntax- und Metrumverarbeitung und deren potentiell differenzierende und/oder überlappende neuronale Gehirnkorrelate. Die Resultate der Direktkontraste zwischen korrekten und syntaktisch bzw. metrisch verletzten Sätzen in einer syntaktischen Bewertungsaufgabe zeigen, dass alle Verletzungsbedingungen Aktivierungen im linken posterioren STG/STS hervorrufen. Zusätzlich werden in der metrischen Verletzungsbedingung der linke MFG, der linke IPL, der linke angulare Gyrus und der rechte IFG aktiviert. Die fMRT-Daten bestätigen, dass sich Syntax- und Metrumverarbeitung interaktiv verhalten.

Backward crosstalk effects of response execution in the Psychological Refractory Period Paradigm

Susana Ruiz Fernández & Rolf Ulrich

*Allgemeine und Biologische Psychologie, Universität Tübingen
susana.ruiz-fernandez@uni-tuebingen.de*

The standard bottleneck model of the psychological refractory period (PRP) assumes a single bottleneck in response selection. Accordingly, Task 1 reaction time (RT) should be unaffected by Task 2 response execution. Contrary to this assumption, recent PRP-studies found backward crosstalk effects due to Task 2 response execution. In order to critically examine the assumption that Task 1 RT is unaffected by Task 2 response execution, we systematically manipulated the temporal demand for Task 2 response execution. Specifically, Task 2 required a guided ballistic manual movement of different length (R2 distance). A clear effect of R2 distance on Task 1 RT was obtained, indicating that Task 2 response execution influences Task 1 processing. This is in conflict with the notion of serial information processing suggested by standard bottleneck models.

Unsystematical micro-delays in HCI and their effect on the user

Jan-Thoralf Rummel

*Sozialpsychologie, Ruprecht-Karls Universität Heidelberg
jtrummel@web.de*

In the 1980ies research on System Response Times indicated that delays in the computer's response are stressful and reduce performance. Nowadays, computer-performance related problems in human-computer interaction (HCI) are supposed to be resolved by itself due to the constantly increasing computing power. However, HCI is still characterised by occasional brief delays in the responsivity. They are caused by auto-updates, instant messages, etc. Such delays only last a fraction of a second, appear unsystematically and are not under personal control. A simple computer game was designed to operationalize this kind of delay. Results of two studies show that they cause emotional costs as well as performance related cost. Beyond, in the second study an additional group was added wherein participants could control the time-point of appearance of the delay to diminish the perceived lack of control. Results show, however, that the delay remains annoying and causes still longer RTs.

Der Einfluss einer aufgaben-irrelevanten Störung auf die Detektionsleistung bei Textursegmentierungsaufgaben

Ursula Schade & Cristina Meinecke

*Institut für Psychologie, Friedrich-Alexander Universität Erlangen
ursula.schade@psy.phil.uni-erlangen.de*

Das Entdecken von Targets in Textursegmentierungsaufgaben kann auch als Detektion einer Irregularität oder Störung beschrieben werden. Es stellt sich die Frage, inwieweit das Entdecken von aufgaben-relevanten Targets durch die Präsenz von aufgaben-irrelevanten Targets (in der Maske) gestört wird. Eine Leistungsbeeinträchtigung würde darauf hinweisen, dass tatsächlich ein Störungsdetektionsmechanismus aktiv ist. Die experimentellen Daten zeigen, dass sich die generelle Entdeckungsleistung mit vs. ohne aufgaben-irrelevantem Target nicht unterscheidet. Jedoch konnte ein differentieller Einfluss des aufgaben-irrelevanten Targets festgestellt werden, der durch die räumliche Distanz der beiden Irregularitäten zueinander moduliert wurde: Je kleiner der Abstand war, desto größer war der Störeinfluss. Eine Vergrößerung des Abstands führte zu einer Abnahme des Störeinflusses. Ab einer Distanz von ca. 4° Sehwinkel trat sogar eine Leistungsverbesserung bei Präsenz des aufgaben-irrelevanten Targets auf. Eine Vergrößerung des Abstands über 8° hinaus führte zu keiner wesentlichen Leistungsverbesserung mehr. Es werden erste Erklärungsansätze für dieses komplexe Befundmuster präsentiert

Schwierigkeiten beim Verarbeiten negierter Sätze: Wie der Kontext helfen kann

Rebecca Schindele, Jana Lüdtko & Barbara Kaup

*Institut für Psychologie und Arbeitswissenschaft, Technische Universität Berlin
schindele@nwg-negation.de*

In einem Lesezeitexperiment wurde untersucht, ob sich potentielle Schwierigkeiten beim Verarbeiten negierter Sätze durch den vorangestellten Kontext beeinflussen lassen. Es wurden Geschichten präsentiert, in deren letztem Satz einer kritischen Entität (z.B. Flugzeug) eine Eigenschaft entweder zu oder abgesprochen wurde (z.B. Das Flugzeug ist (nicht) abgestürzt). Neben der Polarität dieses Satzes wurde variiert, ob im vorangestellten Kontext die kritische Eigenschaft explizit genannt oder ob nur die allgemeine Eigenschaftsdimension angesprochen wurde (...fragte sich, ob das Flugzeug abgestürzt ist / was aus dem Flugzeug geworden ist). Ein Effekt dieser Kontextvariation zeigte sich nur für die negierten Schlussätze: Bei expliziter Nennung der kritischen Eigenschaft im vorangestellten Kontext waren die Lesezeiten signifikant kürzer. Dieser Unterschied kann nicht durch Oberflächenpriming erklärt werden, da sich die Lesezeiten der affirmativen Sätze nicht unterschieden. Vielmehr sprechen die Ergebnisse dafür, dass die Verarbeitung negierter Sätze erleichtert ist, wenn sie entsprechend ihrer pragmatischen Lizenzierungsbedingungen verwendet werden.

Intuitive HIV-Risikoeinschätzung: Elektrophysiologische Korrelate spontaner Personenwahrnehmung

Ralf Schmälzle¹, Britta Renner² & Harald Schupp¹

*¹Allgemeine Psychologie, Universität Konstanz; ²Psychologische Diagnostik und
Gesundheitspsychologie, Universität Konstanz
Ralf.Schmaelzle@uni-konstanz.de*

Aktuelle Modelle der Risikowahrnehmung berücksichtigen in zunehmenden Maße die Bedeutung intuitiver affektiver Prozesse. Neurowissenschaftliche Maße erscheinen besonders geeignet um diese Prozesse mit hoher zeitlicher Auflösung abzubilden. In der vorliegenden ereigniskorrelierten Potential-Studie (256-Kanal-System) wurde eine Serie von 120 Gesichtern dargeboten und von den Probanden (N= 42) hinsichtlich des Risikos einer HIV- Infektion beurteilt. Die Ergebnisse zeigen eine differentielle Hirnreaktion für Gesichter die als riskant eingeschätzt wurden, die in einem Zeitraum von 400 – 600 über zentro-parietalen Sensoren als späte positive Komponente beobachtet wurde. Kontrollanalysen zeigen, dass diese Differenzierung nicht durch unterschiedliche Häufigkeiten der Urteile (riskant vs. nicht-riskant) erklärt werden können. Betrachtet im Kontext von Befunden aus der affektiven Neurowissenschaft zeigen diese Ergebnisse, dass bereits auf einer frühen Ebene der Informationsverarbeitung als riskant beurteilte Gesichter eine höhere Salienz haben und selektive Aufmerksamkeitsprozesse lenken. Diese Studie belegt erstmals, dass Methoden der affektiven Neurowissenschaften intuitive Prozesse der gesundheitlichen Risikowahrnehmung abbilden können.

Rapid gaze tuning adaptation revealed by the gaze aftereffect

Franziska Schmidt, Caroline Zang, Yvonne Wiepen, Malte Persike & Günter Meinhardt

*Abteilung für Methodenlehre, Psychologisches Institut der Johannes Gutenberg Universität Mainz
f Schmidt84@gmail.com*

Repeated exposure to averted gaze results in a strong bias of perceived gaze towards the averted gaze direction (Jenkins, Beaver & Calder, 2006). This aftereffect evolves rapidly within seconds of exposure to averted gaze (see Wiepen et al. (2007), Perception 36, 156). We show that direct temporal stimulus neighborhood affects the magnitude of gaze mistuning. In a 2AFC task, trials with Inducer-Straight-Distractor sequence produce stronger mistuning of correct "straight" responses in the direction of the inducer than Inducer-Distractor-Straight sequences. The effect of mistuning can be precisely predicted by an internal gaze tuning function which is trial type adaptive. Further, we show that the effect of the inducer can be enhanced by feedback which is congruent with visual experience, but not by conflicting feedback. Both factors, temporal tuning change and cognitive overlay, seem to determine the gaze aftereffect on a brief time scale.

Der Einfluss von Synchronisation bei der auditiven Verarbeitung syntaktischer Strukturen: Eine EKP-Studie

Maren Schmidt-Kassow & Sonja A. Kotz

*Neuropsychologie, MPI fuer Kognitions- und Neurowissenschaften, Leipzig
kassow@cbs.mpg.de*

'Entrainment' beschreibt ein Phänomen, bei dem zwei voneinander unabhängige Systeme (= Oszillatoren) synchronisieren. Man begegnet Entrainment in unterschiedlichen Bereichen, bspw. synchronisieren zwei nebeneinander stehende Pendeluhr, Gesprächspartner schlagen die Beine gleichzeitig übereinander, beim Hören von Musik klopfen wir mit dem Fuß das zu Grunde liegende Metrum. Da das Entrainmentphänomen bereits für die Sprachproduktion bestätigt werden konnte, haben wir in der aktuellen Studie untersucht, ob Synchronisation auch auf die Sprachperzeption Einfluss nimmt. Wir haben uns hierbei auf die syntaktische Verarbeitung konzentriert, da erfolgreiche Syntaxverarbeitung strukturelle Vorhersagen in der Zeit erlaubt. Durch Synchronisation mit einem externen Oszillator sollte Syntaxverarbeitung damit maximal prädiktierbar werden. Die Ergebnisse unserer EKP-Studie zeigen, dass kognitive Oszillatoren, welche für die Verarbeitung syntaktischer Strukturen verantwortlich sind, einem Entrainment externer Oszillatoren unterliegen. Dies beeinflusst den der P600 zu Grunde liegenden Prozess, so dass die Latenz der P600 durch die Periodendauer des externen Oszillators manipuliert werden kann.

Multisensorische Bahnungseffekte von auditorischer Objekterkennung durch aktive haptische Exploration II: Eine Untersuchung oszillatorischer Aktivität im EEG

Till R. Schneider, Simone Lorenz, Daniel Senkowski & Andreas K. Engel

*Institut für Neurophysiologie und Pathophysiologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
t.schneider@uke.uni-hamburg.de*

Die Integration von haptischer und auditorischer Information bei der Objekterkennung ist bislang wenig untersucht worden. Insbesondere sind die neuronalen Grundlagen, die zur Integration von multisensorischer Information beitragen, noch nicht bekannt. Als ein möglicher Mechanismus zur Bindung von Information aus verschiedenen Modalitäten wird kohärente Aktivität im Gamma-Band (> 30 Hz) diskutiert. In einem haptisch-auditorischen Bahnungsparadigma wurden 28 Objekte zur haptischen Exploration als Hinweisreize und entsprechende auditorische Stimuli als Zielreize dargeboten. Dabei wurde die semantische Kongruenz zwischen Hinweis- und Zielreizen so moduliert, dass jeweils in der Hälfte der Durchgänge semantisch kongruente und inkongruente Objekte dargeboten wurden. Die Aufgabe der Probanden bestand in der Kategorisierung der Zielreize. Die Analyse der frequenzspezifischen Aktivität zeigte eine erhöhte Gamma-Band Antwort (60-80 Hz) auf kongruente im Vergleich zu inkongruenten Reizen. Die Ergebnisse deuten auf einen Zusammenhang zwischen oszillatorischer Aktivität im Gamma-Band und cross-modalem Informationstransfer.

Does task difficulty and thereby uncertainty differentially affect performance monitoring in younger and older adults?

Melanie Schreiber, Tanja Endrass & Norbert Kathmann

*Lehrstuhl Klinische Psychologie, Humboldt-Universität zu Berlin Institut für Psychologie
Melanie.Schreiber@psychologie.hu-berlin.de*

Studies investigating age effects on error processing consistently report reduced ERN/Ne amplitudes in older compared to younger adults, while results concerning the CRN are less consistent. The present study aims to investigate whether age effects on ERN/Ne and CRN are related to higher uncertainty in older adults. Younger and older participants performed a perceptual decision task with four difficulty levels. They had to discriminate the volume of two dots and to decide as fast as possible which of the two dots is larger. The EEG and EOG were recorded from 65 channels including Cz as recording reference. Elderly showed smaller ERN/Ne and CRN amplitudes compared to younger adults. Older and younger participants showed attenuated ERN/Ne and enhanced CRN amplitudes with higher task difficulty. Present data indicate, that task difficulty and thereby uncertainty does not differentially affect performance monitoring in older and younger adults.

Neuronale Korrelate der Anreizmotivation bei Rauchern, ausgelöst durch Reize aus der Anfangs- und Endphase des Rauchrituals

Bastian Stippekohl, Rudolf Stark & Dieter Vaitl

*Bender Institute of Neuroimaging, Justus-Liebig-Universität Gießen
bastian.stippekohl@psychol.uni-giessen.de*

Zwei wichtige klinische Probleme bei Abhängigkeiten sind das exzessive Konsumverhalten und die hohen Rückfallraten nach Abstinenz. Beide sind in starkem Ausmaß situationsspezifisch und werden durch drogenassoziierte Hinweisreize ausgelöst. Neuere Forschungsergebnisse zeigen allerdings, dass nur Reize aus der Anfangsphase des Konsums diesen Effekt haben. Reize aus der Endphase hingegen lösen weit weniger Craving aus und sind sogar dazu in der Lage, das durch die Anfangsreize ausgelöste Verlangen zu reduzieren. Mit Hilfe der funktionellen Magnetresonanztomographie (fMRT) haben wir untersucht, ob sich dieser Effekt in unterschiedlichen Aktivierungen des Belohnungssystems des Gehirns widerspiegelt. Dabei sahen Raucher und Nichtraucher Bilder, die unterschiedliche zeitliche Phasen des Rauchrituals darstellten. Erste Ergebnisse weisen darauf hin, dass die Aktivität im Belohnungssystem und im orbito-frontalen Cortex zwischen Anfangs- und Endreizen des Rauchrituals differenziert.

Beeinflusst der weibliche Zyklus die kortikale Verarbeitung von Essensbildern?

Jessica Stockburger¹, Christoph Becker¹, Anne Hauswald², Johanna Kissler² & Harald Schupp¹

*¹Allgemeine Psychologie, Universität Konstanz; ²Klinische Psychologie, Universität Konstanz
jessica.stockburger@uni-konstanz.de*

Bezugnehmend auf Untersuchungen, die bei Frauen ein verstärktes Verlangen nach Süßigkeiten in Abhängigkeit des Zykluszeitpunktes beschreiben, untersucht diese Studie Unterschiede bei der Verarbeitung von Essensreizen in Abhängigkeit des weiblichen Zyklus. Dazu wurde die elektrokortikale Verarbeitung visueller Essensreize bei 15 Frauen an 3 Messtagen verglichen: zum Zeitpunkt des Eisprunges, kurz vor sowie während der Menstruation. Zur Erfassung ereigniskorrelierter Potentiale (EKPs) wurden Bilder von Hauptgerichten sowie Nachtischbilder in einem raschen seriellen Bildbetrachtungsparadigma für jeweils 333 ms präsentiert. Im Anschluss an die passive Betrachtung wurden subjektive Valenz- und Erregungseinschätzungen der Stimuli erfasst. Die ereigniskorrelierten Potentiale zeigten keine signifikanten Veränderungen für die Verarbeitung der Nachtischbilder, die auch unverändert positiv eingeschätzt wurden. Bei den Gerichtsbildern ergaben die EKPs eine signifikante Reduktion der P1-Komponente zum Eisprungzeitpunkt. Diese könnte auf eine Verringerung der Aufmerksamkeitszuwendung für die Essensbilder mit geringerem Anreizwert hindeuten, während der Verarbeitung der appetitiven Nachtisch-Bilder unverändert Verarbeitungsressourcen zugewiesen werden.

Memory effects of speech and gesture binding: Cortical and hippocampal activation in relation to subsequent memory performance

Benjamin Straube¹, Antonia Green¹, Susanne Weis², Kerstin Konrad³, Klaus Willmes² & Tilo Kircher¹

¹Department of Psychiatry, RWTH Aachen University, Pauwelsstr. 30, D-52074 Aachen, Germany;

²Department of Neurology, RWTH Aachen University, Pauwelsstr. 30, D-52074 Aachen, Germany;

³Child and Adolescent Psychiatry, RWTH Aachen University, Pauwelsstr. 30, D-52074 Aachen, Germany

bstraube@ukaachen.de

In human direct communication even abstract speech contents are often illustrated by co-verbal gestures. Until now little is known about the neural processes underlying the integration of metaphoric coverbal gestures. Our study investigates the neural basis of speech and gesture integration/binding related to subsequent memory performance. During the fMRI-Session, twelve healthy participants were presented with video clips showing an actor performing meaningful metaphoric gestures, unrelated, free gestures and no arm and hand movements to sentences with an abstract content. After the fMRI-Session the participants performed a recognition task. Behaviourally, the participants showed the highest hit-rate for metaphoric coverbal gestures. The corresponding fMRI results showed strong linear relationships of distinct parts of the left middle temporal gyrus, inferior frontal gyrus and the left and right hippocampus to the subsequent memory performance. These results give novel evidence about the neural binding processes of speech and gesture information on an abstract level.

Spontaner mimischer Ausdruck von Ärger: Dissoziation von Ärgergefühl und Ärgerausdruck

Markus Studtmann¹, Rainer Reisenzein¹ & Hannelore Weber²

¹Allgemeine Psychologie II, Universität Greifswald; ²Differentielle und Persönlichkeitspsychologie / Psychologische Diagnostik, Universität Greifswald
markus.studtmann@uni-greifswald.de

Während viele Beurteilungsstudien zur Wahrnehmung und Interpretation von posierten mimischen Ärgerausdrücken durchgeführt worden sind, ist über spontan gezeigte Ärgermimik wenig bekannt. Wir haben daher untersucht, welche spontanen mimischen Ausdrücke mit dem Ärgererleben einhergehen. 66 Versuchspersonen wurden verärgert, indem sie bei einer Geldverteilungsaufgabe von einem Mitspieler unfair behandelt wurden. Während der Ärgerinduktion waren die Versuchspersonen entweder alleine oder in einer sozialen Situation. Sie hatten außerdem die Möglichkeit, den unfairen Mitspieler unter Inkaufnahme eines eigenen finanziellen Nachteils zu schädigen. Erfasst wurden das Ärgergefühl, Meinungen über das eigene Ärgerausdrucksverhalten, schädigendes Verhalten und die tatsächlich gezeigte Ärgermimik. Die Mimik wurde von mehreren Beurteilern eingeschätzt und zusätzlich FACS-kodiert. Wir fanden, dass die Ärgerinduktionsmethode intensiven Ärger auslösen konnte. Schädigendes Verhalten wurde signifikant häufiger in sozialen Situationen gezeigt. Die meisten Versuchspersonen glaubten, ihr Ärgergefühl auch mimisch kommuniziert zu haben. Beobachter konnten jedoch praktisch keine Ärgermimik erkennen. FACS-Analysen bestätigten die Beobachtereinschätzungen.

Die Entwicklung des Attentional-Blink-Profiles zwischen Kindheit und Adoleszenz

Nadine Stumpf¹, Sabine Heim¹ & Andreas Keil²

¹*Fachbereich Psychologie, Universität Konstanz;* ²*Department of Clinical and Health Psychology, University of Florida*

Nadine.Stumpf@uni-konstanz.de

In der Literatur zur visuell-zeitlichen Aufmerksamkeit wird von einem stabilen kognitiven Phänomen, dem so genannten „attentional blink“ berichtet. Ein typisches Attentional-Blink-Design sieht die Identifikation zweier Zielreize vor, die in rascher Abfolge und unterschiedlicher zeitlicher Distanz zueinander präsentiert werden. Üblicherweise erscheinen die beiden Zielitems inmitten einer schnellen Sequenz von Ablenkreizen. Wir untersuchten entwicklungsbedingte Veränderungen des Attentional-Blink-Profil bei 170 Kindern der zweiten bis zehnten Schulklasse. In der ersten Aufgabenversion wurden altersentsprechende Wörter als Reize verwendet, in der zweiten Version graphische Symbole. Es zeigte sich, dass bereits die jüngsten Kinder einen charakteristischen Leistungseinbruch in der Erkennung des zweiten Zielreizes aufweisen, wenn dieser im Abstand von 232 ms (Lag2-Intervall) zum ersten präsentiert wurde. Je älter die Teilnehmer waren, desto eher glich ihr Bearbeitungsprofil dem von Erwachsenen, die relative Performanz im Lag2 wurde mit zunehmendem Alter schlechter. Die Ergebnisse legen eine substantielle Veränderung der strategischen Verteilung attentionaler Ressourcen im Laufe der Grund- und Sekundarschulzeit nahe.

Why it bothers to be held up: Elucidating the aversiveness of breaches in action flow

Andre J. Szameitat¹, Diana P. Szameitat² & Annette Sterr¹

¹*Department of Psychology, University of Surrey, UK;* ²*Psychiatrie und Psychotherapie, Eberhard Karls Universität Tübingen*
andre_xs@web.de

Brief temporal delays occurring while we are immersed in an action are usually perceived as unpleasant. To elucidate this effect participants played a computer game based on two-choice reaction tasks in which sporadic delays occurred, i.e. the computer did not respond for 1.6s. In a series of studies we removed potential causes of the negative effects and assessed behavioural performance (reaction times, error rates) and emotional responses (by questionnaires). Results showed an inherent aversiveness of delays even when potentially explaining factors such as performance decrements associated with delays or the perception of a prolonged experimental session are accounted for. Significance of the results for research on frustration, for rehabilitation of patients suffering from movement disabilities, and for Human-Computer-Interaction are discussed.

Augenbewegungen und mentale Objekte in Multiple-Object-Tracking

Thomas Tanner

*Cognitive and Computational Psychophysics, Max-Planck Institut für Biologische Kybernetik
tanner@tuebingen.mpg.de*

Das Multiple-Object-Tracking Paradigma (Pylyshyn & Storm, 1988) ist beliebt um zu untersuchen wie Beobachter ihre Aufmerksamkeitsressourcen simultan auf mehrere Objekte verteilen. Die klassische FINST Theorie nimmt mehrere sich bewegende Aufmerksamkeitsfoci an, basiert aber auf Experimenten in den Augenbewegungen nicht erwünscht sind. Wir zeigen, dass das Erlauben von freien Augenbewegungen (Tracker Eyelink II 250Hz) nicht nur signifikant die Leistung erhöht, sondern auch viel konsistenter mit einer Gruppierung der Targets zu mentalen Objekten und verfolgen derer Zentren ist, was auf einen Fokus mit zur Peripherie hin abfallenden Sensitivität hindeutet. Teilweise erfolgen kurze Saccaden zu Kollisionen mit Distraktoren. Des weiteren untersuchten wir den Einfluss der Art der Trajektorien auf die Leistung und den Zusammenhang der verdeckten Aufmerksamkeit mit Augenbewegungen während Fixationskontrolle.

Zeitliche und kontextuelle Eigenschaften subjektiver und physiologischer Reaktionen auf Elektrostimulation

Ole Traupe

*Institut für Psychologie, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
traupe@psychologie.uni-kiel.de*

Elektrostimulation zählt zu den Standardmethoden für aversive klassische Konditionierung. Meist wird für jeden Versuchsteilnehmer individuell und ohne definierte Untergrenze eine „unangenehme aber nicht schmerzhaft“ Reizintensität gewählt. So kann es jedoch im Einzelfall schon vor Abschluss der Konditionierungsprozedur zu einer vollständigen Habituation auf die Elektrostimulation kommen. Da dies zu einer deutlichen Verminderung der konditionierten Reaktion führt, sind die für den Neuigkeitswert der Elektrostimulation relevanten Parameter von entscheidendem Interesse. Das hier verwendete Reizgerät appliziert hochfrequenten Wechselstrom, dessen Intensitätsskala auf einer Modulation der Impulsbreite beruht. Es zeigte sich, dass die zeitliche Stabilität von subjektivem Bericht und elektrodermalen Reaktion (EDR) deutlich von der gewählten Intensität abhängt. Daraus lassen sich neben gerätespezifischen auch verallgemeinerbare Maßgaben für die Applikation von Elektrostimulation ableiten. Zusätzlich zeigte sich eine Kontextsensitivität der Hautleitfähigkeit in der Art, dass die Salienz des Schmerzaspektes der Elektrostimulation zu einer stärkeren EDR führt.

Disentangling effects of optimal versus suboptimal presentation conditions and of stimulus-onset asynchrony in affective priming

Valentin Umbach & André Weinreich

*Allgemeine Psychologie, Institut für Psychologie, Humboldt-Universität zu Berlin
valentin.umbach@psychologie.hu-berlin.de*

Stronger affective priming with suboptimal (possibly unaware) than with optimal (fully aware) prime presentation has been found by Murphy & Zajonc (1993) and subsequent studies. The influence of awareness on the priming effect, however, has not been assessed independently of prime-target stimulus-onset asynchrony (SOA), i.e. the time between the beginning of prime presentation and the presentation of the target. In the standard paradigms, suboptimal conditions necessarily lead to shorter SOAs. In the present study, we try to deconfound these two possible influences by comparing optimal (1000 ms) vs. suboptimal (10 ms) prime presentation while keeping SOA constant between conditions. With this approach, we hope to shed new light on the role of awareness as well as on the time course of the affective priming effect.

Bootstrapping und andere Standardisierungsverfahren – Was ist wann am besten?

Balint Varkuti & Wolfgang Ambach

*Klinische und Physiologische Psychologie, Institut für Grenzgebiete der Psychologie und
Psychohygiene e.V., Freiburg
balint@hyperbook.de*

Bei der Auswertung psychophysiologischer Experimente auf der Basis von Rohmesswerten werden vorhandene within-subject-Effekte häufig aufgrund großer interindividueller Unterschiede unterschätzt. Die Logarithmierung von EDA-Messwerten verringert diesen nachteiligen Effekt, beseitigt ihn aber nicht. Die z-Standardisierung der Messwerte ist problematisch, da psychophysiologische Daten nicht normalverteilt sind. Vier verschiedene Verfahren der Datentransformation wurden anhand einer psychophysiologischen Lügendetektionsstudie (N=72; Mock-Crime-Szenario; Concealed Information Test) verglichen. Hautleitfähigkeit, Atmungsaktivität, Elektrokardiogramm, Fingerpulskurve sowie Reaktionszeiten sollten zwischen verheimlichter Information und echtem Unwissen differenzieren. Effektstärken wurden mit Rohwerten, logarithmierter Hautleitfähigkeit, z-standardisierten Werten und nichtparametrischer Statistik (Bootstrapping) ausgewertet. Der Einfluss der gewählten Datentransformation auf die Effektstärken war erheblich. Sowohl die Auswertung mittels z-Standardisierung als auch mittels Bootstrapping erbrachte gegenüber der Analyse von Rohwerten oder logarithmierten Daten deutlich höhere Effektstärken. Besonders gravierend war dieser Unterschied bei der Hautleitfähigkeit. Bevor zur Bestimmung von within-subjects-Effekten psychophysiologische Messdaten über Versuchsteilnehmer gemittelt werden, sollte eine Standardisierung, am besten anhand der individuellen Werteverteilung, erfolgen.

Context-Specificity of Conflict Frequency-Dependent Control

Ina Vietze

*Institut für Kognitionsforschung, Helmut-Schmidt-Universität
vietze@hsu-hh.de*

Interference in the Eriksen flanker task has been shown to depend on the frequency of conflicting stimuli: Interference decreases with frequent conflicting stimuli and increases with frequent non-conflicting stimuli. This frequency modulation is taken to reflect conflict-induced control, i.e. a higher degree of processing selectivity under conditions of frequent conflict (Botvinick, Braver, Barch, Carter, & Cohen, 2001; Gratton, Coles, & Donchin, 1992). In two experiments we demonstrated, that the human cognitive system is capable of using both stimulus location and stimulus color as contextual cues to adjust its processing selectivity in response to different conflict frequencies. To account for these findings in terms of cognitive control, current models have to be extended.

Musik als Hinweisreiz? Der Einfluss irrelevanter Hintergrundmusik auf die Wiedergabeleistung in einem Kurzzeitgedächtnistest

Norma Vogel & Stefan Berti

*Allgemeine Experimentelle Psychologie, Johannes Gutenberg Universität Mainz
norma@schlichtdesign.de*

Viele Studien konnten nachweisen, dass irrelevante Hintergrundgeräusche die Leistung in einem Kurzzeitgedächtnistest beeinträchtigen können (der so genannte Irrelevant Sound Effect). Wir haben untersucht, ob diese Wirkung abhängig ist vom Zeitpunkt an dem der Hintergrundschaall während des Gedächtnistests präsentiert wird. Dabei steht die Frage im Vordergrund, ob die Leistung in einem Gedächtnistest davon profitiert, wenn der Abruf und die Wiedergabe unter gleichen Bedingungen stattfinden. Alternativ ist vorstellbar, dass der Irrelevant Sound Effect größer wird, wenn die Störgeräusche in der Lernphase und in der Wiedergabephase präsentiert werden. Die Aufgabe der Vpn bestand darin, sich visuell präsentierte Zahlenfolgen zu merken und nach einem kurzen Behaltensintervall in der richtigen Reihenfolge wiederzugeben. Dabei wurde vier Bedingungen konstruiert: Entweder wurde während der Lernphase oder während der Wiedergabephase oder in beiden Phasen Musik präsentiert. Außerdem wurde eine Kontrollbedingung ohne zusätzliche akustische Reize realisiert. Die Ergebnisse werden im Kontext des Irrelevant Sound Effect diskutiert.

Der Einfluss aufgabenirrelevanter Objekte auf das Lernen des räumlichen Kontextes in der visuellen Suche

Adrian von Mühlenen¹ & Markus Conci²

¹*Department of Psychology, University of Warwick;* ²*Department Psychologie, Ludwig-Maximilians Universität München*
a.vonmuhlenen@warwick.ac.uk

In der visuellen Suche können Stimulusanordnungen bei wiederholten Darbietungen implizit gelernt werden wodurch die Aufgabe erleichtert und der Zielreiz (ein T unter Ls) schneller gefunden wird. Dabei wird vermutet, dass die gelernten Anordnungen die Aufmerksamkeit unbewusst zum Zielreiz lenken ("Contextual Cueing"). Dieser Lerneffekt tritt jedoch nicht auf, wenn dem Suchdisplay ein aufgabenirrelevantes grünes Viereck hinzugefügt wird. Der Lerneffekt tritt allerdings erneut im vollen Umfang auf, wenn das grüne Viereck auch mit den Suchstimuli überlappen konnte. Diese Ergebnisse zeigen, dass kontextuelles Lernen davon abhängt, ob das Viereck als Teil des Suchdisplays, oder als Teil des Hintergrundes wahrgenommen wird. Wenn das grüne Viereck als such-relevant eingestuft wird scheint es in einen direkten Wettstreit um die Erlangung von Verarbeitungs- und Aufmerksamkeitsressourcen zu treten.

Emulation bei Dreijährigen – nur eine Frage der Situation und der Motivation

Sabine Waegli & Marcello Indino

Allgemeine- und Entwicklungspsychologie, Universität Zürich, Psychologisches Institut
m.indino@psychologie.unizh.ch

Unter Emulation (Tomasello, 1990) wird mitunter die Fähigkeit zur Erkennung von kausalen Beziehungen zwischen Objekten verstanden, wobei sich diese Fähigkeit nicht vor dem vierten Lebensjahr entwickle (Want & Harris, 2002). Die vorliegende Studie untersuchte anhand einer Two-Action-Aufgabe (Dawson & Foss, 1965), bei der ein bestimmtes Resultat mithilfe derselben Objekte auf mehreren Wegen erreicht werden kann, das Soziale Lernverhalten von 106 Kindern zwischen drei und sechs Jahren. In Anlehnung an den Versuchsaufbau von Visalberghi und Limongelli (1996) sollten die Probanden mit einem Werkzeug ihrer Wahl ein Klotz, unter Vermeidung einer Falle, zum Ziel stoßen. Hierbei interessierte, ob tatsächlich von einer rein altersabhängigen Entwicklung des Lernverhaltens ausgegangen werden kann. Die Ergebnisse streichen die situativen Bedingungen und die soziale Motivation der Kinder als ausschlaggebenden Faktor für Soziales Lernverhalten heraus und zeigen erstmals, dass Dreijährige unabhängig von ihrer kognitiven Entwicklung durchaus zur Emulation fähig sind und sich nicht auf die Nachahmung des Beobachteten beschränken.

Ist abrufinduziertes Vergessen "Cue-independent"?

Nora T. Walter, Julia Schütz & Arndt Bröder

*Allgemeine Psychologie II, Institut für Psychologie der Universität Bonn
julia.schuetz@uni-bonn.de*

Wiederholtes Abrufen zuvor gelernter Information (Retrieval-Practice) verbessert deren Erinnerung, beeinträchtigt aber die Erinnerung ähnlicher Information. Gemäß "Retrieval Inhibition" beruht dies auf der Inhibition während des Abrufs der Zielinformation interferierender Repräsentationen. Dies soll zu einer dauerhaften, von der präsentierten Abrufhilfe unabhängigen Schwächung der inhibierten Gedächtnisspur führen (Cue-independent Forgetting). Alternativ könnte eine gestärkte Assoziation zwischen Abrufhilfe und mehrmals abgerufener Information die Erinnerung schwächer mit der Abrufhilfe assoziierter Information behindern (Cue-dependent Forgetting). Für Retrieval Inhibition sprechen Studien, in denen das Vergessen auch bei Darbietung neuer Abrufhilfen bestehen bleibt. Häufig scheinen die verwendeten neuen Abrufhilfen jedoch eine Rekonstruktion der alten Abrufhilfen zuzulassen (Covert Cueing). Um dieses Problem zu umgehen, wurden hier neue Abrufhilfen verwendet, die möglichst gering mit den alten Abrufhilfen assoziiert waren. Ergebnis war eine erfolgreiche Replikation der typischen Effekte bei Verwendung der alten Abrufhilfen und ein vollständiges Verschwinden des störenden Effektes bei Verwendung neuer Abrufhilfen, was gegen "Cue-independent Forgetting" spricht.

Die Phänomenologie von Ausnahmezeiten: Qualitative Unterschiede zwischen Problem-fokussierten und Lösungs-fokussierten Erinnerungsstrategien in einer vorgegebenen und einer frei gewählten Problemsituation

Thomas Wehr & Ivan Evdokimov

*Allgemeine und Kognitive Psychologie, Universität Trier
wehr@uni-trier.de*

Die Lösungsorientierte Kurztherapie (LKT) erfreut sich derzeit großer Beliebtheit. Eine experimentelle Prüfung ihrer Grundannahmen steht jedoch noch aus. In ihrem Kern behauptet die LKT, dass Lösungen auch ohne Problembearbeitung gefunden werden können und innerhalb kürzester Zeit subjektives Leiden reduziert werden kann. Eine Haupttechnik besteht in dem Erinnern von Ausnahmezeiten, in denen das Problem nicht auftrat. Solche Episoden sollen individuelle Ressourcen für Lösungen beinhalten. In zwei Experimenten dachten Probanden über ein vorgegebenes (Experiment 1) oder frei gewähltes (Experiment 2) Problem nach, indem sie entweder ein oder fünf prototypische Episoden generierten (Problemfokus) oder ein oder fünf Ausnahmezeiten (Lösungsfokus). Diverse phänomenologische Aspekte des autobiografischen Gedächtnisses wurden erfasst sowie die subjektive Befindlichkeit vor und nach der durchschnittlich dreißig-minütigen Intervention. Erinnerungen an Ausnahmezeiten erhöhten die subjektive Zuversicht, schafften schnell eine positive Befindlichkeit und waren auch leichter abrufbar als Problemsituationen. Die Kernannahmen der LKT ließen sich somit bestätigen.

Emotionale Erregung moduliert bewertendes Urteilen

André Weinreich & Peter A. Frensch

*Allgemeine Psychologie, Institut für Psychologie, Humboldt-Universität zu Berlin
a.weinreich@hu-berlin.de*

Bisherige Untersuchungen der Effekte von Reizvalenz und –erregung (Arousal) auf die direkte und indirekte Messung bewertender Informationsverarbeitung deuten darauf hin, dass in emotionalen Bewertungsprozessen das Erregungspotential von Reizen eine bedeutsame Rolle einnimmt. Die hier präsentierten Experimente erweitern unser diesbezügliches Wissen durch die Beobachtung der Effekte einer systematischen Manipulation der erregenden Eigenschaft des Primereizes im affektiven Priming Paradigma nach Murphy & Zajonc (1993). Die Ergebnisse zeigen, dass der Erregungsgrad des Primereizes dessen Einfluss auf die affektive Bewertung des Zielreizes moduliert. Dieses Muster wird vor dem Hintergrund theoretischer Annahmen über den Einfluss von Erregung auf die Informationsverarbeitung diskutiert.

Altersunterschiede in der Fehlerverarbeitung bei implizitem und explizitem Sequenzlernen

Anja Weiten¹, Nicola K. Ferdinand¹, Axel Mecklinger¹ & Jutta Kray²

*¹Experimentelle Neuropsychologie, Universität des Saarlandes; ²Entwicklungspsychologie,
Universität des Saarlandes
ancowei@gmx.de*

Fehlerverarbeitung spielt eine wichtige Rolle beim Wissenserwerb, denn das Erkennen von Fehlern ermöglicht, Verhalten an unterschiedliche Anforderungen anzupassen. In dieser Studie wurden Verhaltensvariablen und Komponenten des ereigniskorrelierten Potentials herangezogen, um zu untersuchen, ob Altersunterschiede beim fehler-induzierten Lernen auftreten und ob Lernen aus begangenen und wahrgenommenen Fehlern eine Lernintention voraussetzt. Dazu bearbeiteten ältere (64-75 Jahre) und jüngere (18-27 Jahre) Probanden eine implizite bzw. explizite Sequenzlernaufgabe. Im Vergleich zeigten ältere Erwachsene nur bei explizitem Lernen reduzierte Sequenzlernleistungen. Bei Älteren fand sich in beiden Lernbedingungen eine verringerte Negativierung auf begangene Fehler (ERN/Ne). In Bezug auf wahrgenommene Fehler (d.h. von der zu lernenden Sequenz abweichende Reize) konnte bei Jüngeren eine im Lernverlauf zunehmende N2b beobachtet werden, die sich nur in einer Teilgruppe der älteren, implizit Lernenden fand, vermutlich aufgrund verminderter Arbeitsgedächtniskapazität und höherer Anforderungen in der expliziten Lernbedingung. Diese Ergebnisse sprechen für eine reduzierte Fehlerüberwachung im Alter, die auf einem beeinträchtigten Dopaminsystem basieren könnte.

Interozeptive Sensibilität moderiert affektives Erleben bei öffentlichem Sprechen

Natalie S. Werner, Stefan Duschek, Michael Mattern & Rainer Schandry

*Department Psychologie, Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München
werner@psy.lmu.de*

In einigen Studien konnte gezeigt werden, dass das Ausmaß der interozeptiven Sensibilität für das Emotionserleben von erheblicher Bedeutung ist. Bisher ist jedoch nur wenig über den Einfluss interozeptiver Sensibilität auf das affektive Erleben in alltagsnahen Situationen bekannt. In der vorliegenden Untersuchung wurden Probanden mit hoher und niedriger interozeptiver Sensibilität hinsichtlich ihres subjektiven Angsterlebens, Angstindikatoren im Verhalten sowie physiologischen Variablen vor, während und nach einer Aufgabe zum öffentlichen Sprechen verglichen. Probanden mit hoher interozeptiver Sensibilität berichteten signifikant weniger State-Angst und weniger habituelle Sprechangst. Die beiden Gruppen unterschieden sich nicht in Verhaltensmaßen und physiologischen Variablen. Das Ergebnis steht im Einklang mit Damasio's Somatic Marker Hypothese, die davon ausgeht, dass die emotionale und kognitive Informationsverarbeitung durch körperbezogene Signale in komplexen oder unsicheren Situationen optimiert wird. Dementsprechend erleben Individuen mit hoher interozeptiver Sensibilität, die einen besseren Zugang zu ihren physiologischen Signalen haben, weniger Unsicherheit beim öffentlichen Sprechen und können daher ihre emotionale Verarbeitung besser anpassen.

Im Namen des Kontextes – Eine Untersuchung zum Einfluss des Kontextes auf intuitives Urteilen und Entscheiden

Michael Wetzel, Susann Fiedler & Maria Rische

*Psychologie, Universität Erfurt
michael.wetzel@stud.uni-erfurt.de*

In der vorliegenden Untersuchung zum Thema Intuition wurden Entscheidungen unter verschiedenen Bedingungen analysiert. Erforscht wurde, ob der Entscheidungsprozess auf heuristischer oder holistischer Informationsverarbeitung beruht und somit ob er durch Informationsreduktion oder multiple Informationen erleichtert wird. Versuchspersonen beurteilten in einer spontanen und einer deliberaten Bedingung (within) Gesichtsausdrücke von Personen. In den Bedingungen Informationsreduktion und multiple Informationen (between) wurden diese entweder außerhalb oder innerhalb eines Kontextes dargestellt. Beurteilt wurden die gezeigte Emotion, der allgemeine Eindruck des Fotos und die Entscheidungssicherheit. Entscheidungsqualität und Entscheidungssicherheit waren die abhängigen Variablen. Die Ergebnisse der Untersuchung zeigten, dass die Qualität der Entscheidungen in der spontanen Bedingung signifikant besser war, als in der deliberaten Bedingung. Weiterhin wurde zwischen den Bedingungen Informationsreduktion und multiple Informationen gefunden, dass bei der Darbietung multipler Informationen signifikant besser entschieden wurde. Die Ergebnisse lassen vermuten, dass schnelle Entscheidungen nicht auf Grundlage von Heuristiken getroffen werden, sondern eine Informationsverarbeitung holistisch und somit parallel stattfindet.

Der Einfluss multimodaler Textwahrnehmung auf zeitliche und räumliche Parameter der Blicksteuerung

Bettina Williger, Bernd Koerber & Marianne Hammerl

*Lehrstuhl für Sozial- und Organisationspsychologie, Universität Regensburg
bettywilliger@web.de*

Befunde aus der Leseforschung legen nahe, dass sich das Blickverhalten von Rezipienten während visueller und audiovisueller Textpräsentation unterscheidet. Auch im Rahmen der Gedächtnisforschung konnte ein Einfluss der Modalität ermittelt werden. In der vorliegenden Studie wurden 56 Probanden standardisierte Texte unter drei Bedingungen (auditiv, visuell, audiovisuell) präsentiert. Zum einen wurden dabei über ein Eye-Tracking-Verfahren ihre Blickbewegungen aufgezeichnet, zum anderen ermöglichte ein Behaltens-test (free recall) Rückschlüsse auf ihre Gedächtnisleistung. Es zeigte sich, dass die first pass gaze duration (temporaler Parameter) und der prozentuale Anteil der Regressionen zum Textverständnis (räumlicher Parameter) in der audiovisuellen gegenüber der visuellen Bedingung bei gleicher Präsentationsdauer signifikant erhöht sind. Auch die Behaltensleistung erwies sich nach audiovisueller Textpräsentation im Vergleich zur visuellen Bedingung signifikant erhöht. Diese Ergebnisse implizieren, dass sowohl räumliche als auch zeitliche Parameter der Blicksteuerung eine verbesserte bzw. tiefere Elaboration der Texte während audiovisueller Textpräsentation widerspiegeln.

Poor cue reactivity to terminal smoking stimuli in healthy smokers: test generality confirmed with video presentation of test stimuli

Markus Winkler, Ronald Mucha & Paul Pauli

*Lehrstuhl für Psychologie I, Institut für Psychologie der Universität Würzburg
markus.winkler@mail.uni-wuerzburg.de*

Drogenassoziierte Reize aus der Endphase des Konsumrituals sind erstaunlicherweise schlechte Cues (Mucha et al., 1999). Ziel dieser Studie war die Replikation dieser Befunde und die Überprüfung ihrer Generalisierbarkeit von statischen Bildern auf dynamische Videosequenzen. Dazu wurden 13 gesunden, gering abhängigen Rauchern und 15 Nichtrauchern kurze Videosequenzen vom Anfang und Ende des Zigarettenkonsums präsentiert und von den Probanden anschließend bewertet. Videosequenzen vom Ende des Rauchens lösten bei Rauchern signifikant weniger Rauchverlangen aus und wurden als weniger angenehm bewertet als Videosequenzen vom Anfang des Rauchens. Die schwache Reaktivität bei Reizen aus der Endphase des Konsums ist somit nicht durch die Art der Reizpräsentation bedingt. Die Befunde haben wichtige Implikationen für die methodische Erfassung von Cue-Reaktivität und erlauben ein besseres Verständnis der Mechanismen, die der Entstehung von Cues zugrunde liegen.

Wie sich Farben mit den Betrachtern und mit den Zeiten ändern

Christoph Witzel, Thorsten Hansen & Karl R. Gegenfurtner

Allgemeine Psychologie 1, Justus-Liebig-Universität Gießen
Christoph.Witzel@psychol.uni-giessen.de

Bei der Untersuchung, wie sprachliche Kategorien mit unserer Wahrnehmung wechselwirken, spielen die Übergänge zwischen den Kategorien eine besondere Rolle. Können sich zwei Personen bei der Identifikation einer Farbe nicht darauf einigen, um welche Farbe es sich handelt, so stellt sich eine grundsätzliche Frage: Hat eine der Personen einen „Knick in der Optik“ oder nehmen beide Personen zwar präzise wahr, definieren jedoch die Farbkategorien unterschiedlich. Hier wurde ein Verfahren zur Farbbenennung mit hoher externer Validität entwickelt. Dieses Verfahren liefert einerseits als direktes Maß die Wahrscheinlichkeiten der Kategorienuordnungen. Diese Antwortwahrscheinlichkeiten bieten eine besonders aussagekräftige Grundlage zur Bestimmung der Kategoriengrenzen. Andererseits zeigt sich, dass die Reaktionszeiten als indirektes Maß für die Antwortsicherheit und damit ebenfalls für die Bestimmung der Kategoriengrenzen verwendet werden können. Ergebnisse einer Erhebung von 20 Personen bestätigen, dass die Kategoriengrenzen auch innerhalb einer Sprachgemeinschaft so stark variieren, dass große Farbbereiche von verschiedenen Personen unterschiedlich benannt werden.

Die Subjektspräferenz als universelles Phänomen in der Ambiguitätsverarbeitung: EKP-Evidenz aus dem Japanischen

Susann Wolff¹, Matthias Schlesewsky², Masako Hirota³ & Ina Bornkessel-Schlesewsky¹

¹Neurotypologie, Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften; ²Institut für Germanistische Sprachwissenschaft, Philipps-Universität Marburg; ³School of Linguistics and Applied Language Studies, Carleton University
swolff@cbs.mpg.de

Flexible Wortstellung und lokale Ambiguität finden sich im Deutschen und in vielen anderen Sprachen der Welt. Eine offene Frage ist, ob die häufig beobachtete Präferenz, ein kasus-ambiges Argument am Satzanfang als Subjekt zu interpretieren (Subjektspräferenz), auf die Vermeidung von Verarbeitungskosten für objektsinitiale Strukturen zurückgeht. Die vorliegende EKP-Studie untersuchte daher die Verarbeitung von Kasus-Ambiguitäten im Japanischen, einer Sprache mit flexibler Wortstellung und ohne erhöhte Verarbeitungskosten für satzinitiale Objekte (Wolff et al., 2007). Wir fanden klare Evidenz für eine Subjektspräferenz: Objektsinitiale Sätze zeigten im EKP eine Negativierung am Punkt der Disambiguierung zu einer objektsinialen Struktur sowie erhöhten Fehlerraten in einer Verständnisfrage. Der Disambiguierungszeitpunkt variierte dabei abhängig von der Darbietungsmodalität (visuell/auditiv). Wir schlagen daher vor, dass die Subjektspräferenz nicht aus der Vermeidung von Objektsinialitäts-Kosten hervorgeht, sondern aus einer universellen Präferenz des Sprachverarbeitungssystems für intransitive Ereignisse (Ereignisse mit nur einem Teilnehmer). Die Manifestation der Subjektspräferenz im EKP wird dabei durch einzelsprachliche Eigenschaften bestimmt.

5. Autorenindex

Abdel Rahman, R.	113, 183, 210
Achtziger, A.	175
Adler, J.	221
Aengenendt, J.	161, 239
Albrecht, T.	112
Albus, P.A.	221
Alexander, N.	112, 196
Alpay, G.	35, 36
Altenmüller, E.	83, 84
Althausen, A.	222
Altwater-Mackensen, N.	40
Ambach, W.	223, 229, 286
Amunts, K.	135, 139
Andersen, S.K.	222, 250
Angstmann, S.	28
Arens, E.A.	113
Aristei, S.	113
Armbrecht, A.-S.	223
Arning, K.	263
Aru, J.	114, 177
Aschersleben, G.	263
Aslan, A.	104
Bachmann, T.	147
Bahlmann, J.	12, 13
Baioui, A.A.	223
Ballagas, R.	93
Bär, A.S.	146
Bardos, L.	93
Barenberg, J.	114
Barton, A.	110
Bauer, J.	208
Baumann, M.	115, 173, 181
Bäumli, K.-H.	104, 138
Baur, B.	115
Bausenhardt, K.M.	87, 88
Bay, E.	135
Becker, C.	282
Becker, M.	104
Bedenk, B.T.	224
Beeger, H.	205
Beermann, J.	224
Beets, I.A.M.	225
Behrendt, J.	116, 150
Belke, E.	225
Bendixen, A.	145
Benedek, M.	29
Bengler, K.J.	199
Bengner, T.	249

Berger, C.	113
Bergmann, R.	234
Bermeitinger, C.	117
Bernecker, K.	226
Berner, M.P.	117
Berthold, A.	94, 97
Berti, S.	243, 248, 287
Betsch, T.	20
Beyer, R.	134
Biebl, R.	118
Biegl, T.	118
Bien, H.	79
Bien, S.	46
Billino, J.	226
Bischof, G.N.	16
Bitran, S.	176
Bitto, H.	189
Blank, H.	215
Blaschke, C.	119
Blaschke, S.	119
Bläsing, B.E.	44, 120
Blaszkewicz, M.	156
Blech, C.	120
Bocianski, D.I.	227
Böckler, A.	36
Bocklisch, F.	121
Bodo, J.	13
Boenke, L.T.	56
Bohn, I.	121
Bölte, J.	279
Borchers, J.	93
Bornkessel-Schlesewsky, I.	254, 293
Bösche, W.	122
Braks, K.	224
Brand, M.	21, 22, 161, 202, 224, 239, 243, 262
Brandt, S.A.	37, 38
Bratzke, D.	227
Brauer, J.	12
Braun, C.	186
Braun, D.I.	197, 201, 228
Bremmer, F.	58, 226
Briest, S.	170
Brinkmann, T.A.	98, 100
Bröder, A.	196, 253, 262, 269, 289
Bruziks, N.	253
Bublak, P.	228
Bucher, L.	228
Büchner, S.J.	229
Bulganin, L.	194
Burke, M.	46
Burkhardt, P.	122
Bursch, S.	229

Busch, N.	136
Cajochen, C.	200
Carbon, C.-C.	65, 121
Cattapan-Ludewig, K.	267
Colonius, H.	24, 25, 184, 203
Conci, M.	123, 288
Cornell, S.	80
Crespillo, R.	95
Crusius, J.	218
Cwik, J.	248
Czenna, S.	20
Dahl, C.D.	63, 66
Dahmen-Zimmer, K.	199
Dambacher, M.	123
Dannowski, U.	208
Daum, M.M.	102, 272
Dauner, R.	124
Davidson, R.J.	225
De Filippis, M.	174
de Ruiter, J.	175
De Souza Silva, M.A.	72
Debus, M.	84
Degé, F.	60, 83, 85
Deliano, M.	56
Deutsch, W.	84
Di Luca, M.	56
Dieckmann, L.	230
Diederich, A.	24, 25, 184, 203, 242, 258
Dietel, A.	124, 269
Dietrich, C.	54
Dietrich, S.	125
Dimigen, O.	125
Dittmar, O.	230
Ditye, T.	65
Dobel, C.	79, 279
Dobs, K.	231
Domahs, F.	126
Domahs, U.	157, 231
Dombrowski, E.	155
Domenger, D.	233
Domschke, K.	208
Dresler, M.	232
Dreßler, A.	226
Drewing, K.	68, 221
Druey, M.	204
Duschek, S.	124, 291
Eber, J.	126
Ebner, A.	161
Echterhoff, G.	95
Eckart, M.T.	233
Eder, A.B.	127
Egermann, H.	83

Ehlers, A.	207
Eichler, A.	127
Eickhoff, S.B.	139
Eimer, M.	34
Eisermann, J.	128
Elling, L.	79
Endrass, T.	277
Endres, T.	107
Engbert, R.	26, 178
Engel, A.	46
Engel, A.K.	250, 258, 277
Erbslöh, T.S.	233
Erdfelder, E.	219, 262
Ermer, A.	267
Ernst, M.O.	56
Eulitz, C.	80, 81
Evdokimov, I.	128, 289
Eyssel, F.	234
Falkenstein, M.	142
Färber, B.	119, 195
Feistel, P.	226
Feith, P.	234
Felder, V.	78, 81
Fendrich, R.	172
Fendt, M.	107
Ferdinand, N.K.	129, 290
Fichter, C.	129
Fiedler, A.	235
Fiedler, S.	291
Fiehler, K.	17, 46, 67, 68, 69
Finke, K.	228
Fischer, R.	36
Fischer, S.	130
Flaisch, T.	235
Flehmig, H.C.	236, 280
Föcker, J.	58
Folta, K.	130
Forstmeier, S.	131
Foth, M.	270
Frahsek, S.	103
Frank, M.I.	116
Franke, T.	115
Franz, M.O.	217
Franz, V.	236, 245
Frei, L.	278
Freiwald, W.	64
Frensch, P.A.	132, 206, 240, 290
Friederici, A.D.	12, 42, 264, 271
Friedrich, C.K.	39, 42, 81
Friedrich, M.	41, 102
Frigge, K.	161
Frings, C.	74, 75, 117

Fürholzer, W.	115
Fürstenberg, A.	131
Furtner, M.	132
Gallhofer, B.	46
Gall-Peters, A.	18
Gaschler, R.	132
Gast, A.	133
Gawrilow, C.	133
Gawronski, B.	215
Gechter, J.	253
Gegenfurtner, K.R.	9, 186, 197, 201, 206, 226, 228, 238, 247, 293
Gehrmann, A.	269
Geissler, J.	237
Gerd, B.	97
Gerlach, R.	134
Gerth, I.	189
Getzmann, S.	237
Geyer, T.	33, 228
Gibbons, H.	223
Giebel, G.	238
Giesel, M.	238
Gigerenzer, G.	110
Gilge, A.	267
Glenberg, A.	241
Glock, S.E.	134
Glöckner, A.	19, 21
Goertz, C.	101, 103
Goldenberg, G.	184
Gollwitzer, P.M.	133, 149, 175
Gondan, M.	135
Gonzalez-Vallejo, C.	193
Gramann, K.	17, 34
Grande, M.	135
Gredebäck, G.	102
Green, A.	283
Greenlee, M.W.	213
Grewe, O.	83, 84
Grewe, P.	239
Grice, M.	198
Grieser Painter, J.	239
Groh-Bordin, C.	136
Grosjean, M.	187, 191, 215
Groß, C.	238
Gross, J.J.	28
Groth, K.	203
Grothe, J.	99
Gründl, M.	136, 199
Grzyb, K.	76
Gude, D.	246
Güntürkün, O.	211, 251
Haas, M.	240
Hagendorf, H.	37

Hagmayer, Y.....	172
Hagoort, P.....	50
Haider, H.....	127, 137, 256
Hämmerer, D.....	38
Hammerl, M.....	292
Hansen, T.....	137, 238, 293
Hanslmayr, S.....	138, 213
Hantsch, A.....	259
Häring, C.....	89
Harsanyi, G.....	240
Hartmann, C.....	269
Hass, J.....	119
Hasselhorn, M.....	62, 150
Hauch, V.....	264
Hauschildt, M.....	207
Hauser, C.....	241
Hausmann, B.....	30
Hausmann, D.....	138, 220
Häußler, A.....	151
Hauswald, A.....	241, 252, 282
Hayen, A.....	242, 258
Haynes, J.-D.....	153, 210
Hegele, M.....	91
Hegenloh, M.....	242
Heil, M.....	87, 139, 160
Heim, S.....	135, 139, 284
Heinze, H.-J.....	186
Heinze, K.....	243
Heister, J.....	111
Helmbold, N.....	209
Hennig, J.....	73, 112, 196
Hennighausen, E.....	251
Henning, M.J.....	140
Henz, D.....	243
Hermann, A.....	244, 252
Hermisdörfer, J.....	115, 151, 184
Herrmann, C.....	136
Herrmann, M.....	119, 150
Herrnberger, B.....	99
Herwig, A.....	244
Herzog, M.M.....	191
Herzog, S.....	140
Hesse, C.....	236, 245
Heuer, H.....	9, 91, 92, 93
Heumüller, V.C.....	141
Hilbig, B.E.....	141, 259
Hilkenmeier, F.....	183
Hillyard, S.A.....	222
Hinrichs, H.....	186
Hirotsu, M.....	293
Hirschfeld, G.....	49
Höfel, L.....	245

Hoffmann, J.	89, 117, 143
Hoffmann, S.	142, 191, 215
Höfler, M.	143
Hofmann, J.	11, 13, 14
Hofmann, P.M.	246, 272
Hofmann, S.G.	176
Hofstetter, M.	200
Hohmann, T.	45
Hohoff, C.	208
Hollaender, A.	144
Hönig, K.	99
Horoufchin, H.	144
Horstmann, G.	145
Horstmann, N.	246
Horstmann, S.	161, 239
Horváth, J.	145
Hötting, K.	15, 16, 249
Howe, J.	170
Huber, D.G.	190
Huber, O.	146
Huber, O.W.	146
Huber, W.	135
Hübner, G.M.	247
Hübner, R.	76, 146, 163, 171, 204, 207
Huckauf, A.	147, 268
Huelse-Matia, M.	233
Huemer, A.K.	147
Huestegge, L.	148
Huff, M.	148, 151, 266
Hüffmeier, J.	193
Hülshorst, S.	149
Hülsmann, J.	247
Hünger, T.	149
Huston, J.P.	72
Hutzler, F.	121
Ihrke, M.	150
Ilg, R.	124
Imhof, A.	138
Indino, M.	288
Irlbacher, K.	37
Irmen, L.	150
Iskenius, M.	248
Jaeger, C.	144
Jahn, G.	151, 266
Jankowiak, S.	248
Jansen-Osmann, P.	139
Jasper, I.	115, 151
Jaudas, A.	175
Jentschke, S.	85
Jescheniak, J.D.	49, 180, 259
Jesse, A.	41
Johnson, E.	41

Johnstone, T.	225
Jola, C.	44
Jost, K.	231
Jovanovic, B.	68, 152
Jungermann, H.	190
Kaernbach, C.	27, 28, 29, 30, 152, 233
Kaim, L.	153
Kalberlah, C.	153
Kanig, G.E.	154
Kanske, P.	249
Karbach, J.	61
Karrenbauer, B.D.	72
Kathmann, N.	37, 277
Katzberg, D.	225
Katz-Biletzky, T.	249
Katzur, B.	84
Kaufmann, J.M.	53
Kaufmann, L.	212
Kaufmann, M.	226
Kaup, B.	275
Kautz, J.	250
Kavšek, M.	154
Kehrer, S.	35, 37, 38
Keil, A.	284
Keitel, C.	250
Keller, I.	228
Kelly, B.	225
Kelly, D.M.	218
Kelm, S.	155
Kerkhoff, G.	228
Kersken, C.	61
Kerzel, D.	197
Kiefer, M.	99
Kienzle, W.	217
Kiesel, A.	75, 127
Kiesswetter, E.	156
Kinder, A.	155
Kipp, K.H.	101, 104, 105
Kircher, T.	283
Kirsch, J.A.	211, 251
Kirsch, P.	46, 196
Kirsch, W.	251
Kissler, J.	252, 254, 282
Klauer, K.C.	195
Klein, O.	96
Kleinbeck, S.	156
Kleinhenz, A.	257
Kleinsorge, T.	156
Kliegl, K.	213
Kliegl, R.	125, 178
Klingenhoefer, S.	58
Kloth, N.	52

Klucken, T.....	252
Knauff, M.....	217, 220
Knaus, J.....	157, 231
Kneer, J.....	134
Knopf, M.....	103, 280
Koch, I.....	76, 144, 168, 278
Koch, S.P.....	37
Kochuknova, O.....	102
Koelsch, S.....	29, 85, 239
Koerber, B.....	292
Koester, D.....	47, 50
Kolar, G.....	157
Kollath, S.....	236
Kolling, T.....	103
Konersmann, D.....	41
Konert, A.....	253
König, S.....	158, 222
Konrad, C.....	208
Konrad, K.....	283
Kopietz, R.....	94, 95
Kopiez, R.....	83, 84
Körding, K.....	57
Körner, C.....	143
Kößler, S.....	254
Köther, R.....	279
Kotz, S.A.....	249, 271, 273, 276
Kovacs, G.....	52
Kozyra, E.....	112, 196
Kraft, A.....	37
Kraus, U.....	158
Kray, J.....	61, 129, 290
Kreibig, S.D.....	28
Krems, J.F.....	115, 121, 140, 188
Kretzschmar, F.....	254
Kriegseis, A.....	255
Krist, H.....	159
Krolak-Schwerdt, S.....	134
Krömer, R.....	103, 255
Kroneisen, M.....	256
Krumm, S.....	159
Kruse, R.....	186
Kugel, H.....	208
Kuhbandner, C.....	160
Kühnpast, N.....	269
Kunde, W.....	127
Kunkel, A.....	221
Küper, K.....	160
Küpper, Y.....	73, 112, 196
Kusmierek, A.....	58
Labudda, K.....	161, 239, 243
Lachmann, T.....	161, 209, 279
Lachnit, H.....	158, 167, 208, 211

Läge, D.	220
Lahiri, A.	79, 80, 81
Lahl, O.	162
Lange, K.	86, 87
Lange, T.	256
Lange-Küttner, C.	162
Langer, T.	163
Langner, R.	236
Lehle, C.	146, 163
Lepper, M.	164
Lethaus, F.	257
Li, Y.	184
Lichtenfeld, S.	165
Liepelt, R.	206
Likowski, K.U.	237
Limbacher, R.	119
Limbirt, N.J.	165
Lincoln, T.M.	113, 216
Lindner, M.	257
Linke, A.	242, 258
Lochmann, K.	166
Loebbecke, H.	166
Lorenz, S.	258, 277
Lotz, A.	167
Lozo, L.	167
Lüdtkke, J.	168, 275
Lukas, S.	168
Luthman, S.	169
Machulla, T.-K.	56
Machunsky, M.	169
Maciej, J.	170
Mädebach, A.	259
Maercker, A.	131
Maier, M.A.	160, 170
Maier, M.E.	171
Makeig, S.	17
Malina, T.	249
Marchal, C.A.	96
Marewski, J.N.	109, 110, 111
Markett, S.A.	141, 259
Markowitsch, H.J.	161, 224, 239
Marksteiner, T.	260
Marquardt, C.	115, 151
Martini, M.	260
Massen, C.	90, 92, 164, 171, 241
Mattern, M.	291
Matthias, E.	269
Mattler, U.	172, 174
Maurer, K.	257
May, M.	18
Mayrhofer, R.	172
McDonald, R.	233

McNamara, A.	281
Mecklenbräuker, S.	114
Mecklinger, A.	104, 129, 222, 266, 290
Mehlhorn, K.	173
Meinecke, C.	240, 247, 274
Meinhardt, G.	276
Meiser, T.	173
Meißner, S.	174
Meister, I.G.	201
Menenti, L.	50
Menrath, I.	174
Menzel, R.	10
Meuret, A.E.	176
Michael, L.	261
Michalski, V.	175
Mier, D.U.	46
Mihov, Y.	261
Miksch, S.	194
Miller, J.	25, 278
Miltner, W.	54
Mischke, R.	262
Mitterer, H.	175
Moeller, S.	64
Mohrbach, M.	131
Mohs, J.	175
Molz, G.	248
Moshagen, M.	262
Mothes-Lasch, M.	54
Mucha, R.	292
Mueller, J.L.	11, 12, 42
Mühlau, M.	124
Mühlberger, A.	237
Mühlenberg, M.	269
Müller, C.P.	71, 72
Müller, E.M.	176
Müller, H.J.	32, 33, 34, 228
Müller, M.	17
Müller, M.M.	221, 222, 250
Multmeier, J.	262
Mummendey, A.	97
Münste, T.F.	189
Munzert, J.	43, 45, 46
Musch, J.	176, 219, 262, 265
Müsseler, J.	93, 227, 263
Muthmann, I.	203
Nachtwei, J.	177
Nadarevic, L.	263
Nattkemper, D.	114, 177
Neidhardt, E.	178
Netter, P.	73
Neumann, M.	53
Neumann, R.	167

Niedeggen, M.	128
Nigbur, R.	37
Nikolaizig, F.	264
Noesselt, T.	57, 186
Noppeney, U.	69
Nürk, H.-C.	126
Nuthmann, A.	26, 178
Oberecker, R.	42
Oeberst, A.	179
Oehl, M.	91, 267
Oettingen, G.	133, 149
Ohl, F.W.	56
Ohrmann, P.	208
Olk, B.	179
Olsson, H.	180
Onton, J.A.	17
Opitz, B.	13, 166
Oppermann, F.	180
Orgs, G.	99
Osinsky, R.	73, 112, 196
Osman, A.	87
Oßwald, K.	264
Ostapczuk, M.	262, 265
Ostermann, T.	265
Ott, U.	60, 83, 85
Pacho, A.	30
Pachur, T.	180
Papenmeier, F.	266
Parra, M.A.	266
Pauli, P.	237, 292
Pawlak, C.R.	71, 72
Pawlikowski, M.	22
Pekrun, R.	160
Peper, M.	267
Persike, M.	276
Petzoldt, T.	181
Pfeiffer, T.	181
Pfister, H.-R.	267
Philipp, A.M.	76, 144, 148, 168
Pierucci, S.	96
Pittorf, M.	268
Pizzagalli, D.A.	176
Plessner, H.	20
Plessow, F.	182
Pohl, M.	40
Pollatos, O.	269
Pollmann, S.	32
Polunin, O.	182
Pöpel, N.	230, 268
Popp, M.	178
Poppe, C.	48
Pöppl, D.	269

Prantl, L.	136
Preusse, F.	270
Priess, H.W.	183
Prinz, W.	125, 144, 164, 241, 244
Prior, H.	218
Prvulovic, D.	257
Puca, R.M.	270
Pum, M.E.	72
Pusch, K.	271
Rabovsky, M.	183
Rach, S.	24, 184
Raettig, T.	271
Rammsayer, T.	119, 209
Randerath, J.	184
Rangelov, D.	33
Rapp, K.	92
Rauch, J.	272
Reetz, H.	79
Reichert, C.	186
Reinhard, M.-A.	185, 260
Reinicke, D.	170
Reisenzein, R.	283
Reiser, M.	46
Renner, B.	275
Reuschel, J.	17, 69
Reuter, M.	196
Reutter, D.	34
Rey, G.D.	185, 234
Richter, E.M.	26
Riddell, P.	209
Ridderinkhof, K.R.	10
Riecker, A.	203
Riedmüller, K.	186
Rieger, J.W.	186
Rieger, M.	92, 125, 241
Rieskamp, J.	111, 193
Rietz, C.	187
Rinkenauer, G.	187, 246, 270
Rische, M.	291
Röder, B.	16, 42, 58, 255
Roderer, T.	60
Roebbers, C.M.	60
Rolfs, M.	155
Rolke, B.	86, 87, 88, 227, 272, 281
Rosenbaum, D.A.	149
Rösler, D.	188
Rösler, F.	17, 46, 68, 69, 231, 251, 255
Roth, W.T.	28
Rothermich, K.	273
Rothermund, K.	126, 133, 188
Rothuysen, S.	269
Ruiz Fernández, S.	273

Rummel, J.-T.	274
Rummer, R.	131, 198
Rüsseler, J.	189
Ryf, S.	189
Sachse, K.	190
Sachse, P.	132, 157, 186, 190, 260
Sangals, J.	278
Sänger, J.	191, 215
Santesso, D.L.	176
Sayim, B.	191
Schacht, A.	192
Schack, T.	44, 120, 149
Schade, U.	274
Schäfer, A.	244
Schandry, R.	124, 269, 291
Schäper, M.	156
Scharinger, M.	80
Scharlau, I.	183, 216
Schattke, K.P.	192
Scheibehenne, B.	193
Scheller, K.	279
Schicke, T.	15, 16
Schienze, A.	244
Schießl, C.	198
Schild, U.	42
Schiller, N.O.	48, 50
Schillingmann, L.	225
Schindele, R.	275
Schlesewsky, M.	231, 254, 293
Schlink, S.	193
Schmälzle, R.	275
Schmid, C.	60
Schmidt, F.	194, 276
Schmidt, S.	195, 199
Schmidt, T.	141, 194, 264
Schmidt-Atzert, L.	159
Schmidt-Kassow, M.	273, 276
Schmitz, A.	112, 196
Schmitz, F.	195
Schneider, M.	107
Schneider, T.R.	258, 277
Schneider, W.X.	212
Schölkopf, B.	217
Schooler, L.J.	110
Schreiber, H.	135
Schreiber, M.	277
Schriefers, H.	180
Schrobsdorff, H.	150
Schröger, E.	59, 61
Schröter, H.	235, 278
Schubert, T.	38, 182, 206
Schuch, S.	278

Schulz, C.	279
Schulz, T.	197
Schulze, H.-H.	23, 26
Schumacher, B.	279
Schumann, F.	280
Schupp, H.	235, 275, 282
Schütz, A.C.	197, 201, 228
Schütz, J.	196, 289
Schwan, S.	130, 148, 151, 266
Schwaninger, A.	64
Schwarting, R.K.W.	72, 108, 224, 233, 261
Schwarz, J.C.	198
Schwarzer, G.	60, 82, 83, 85
Schweinberger, S.R.	51, 52, 53, 54, 202
Schweppe, J.	131, 198
Sebald, A.	143
Sedlmeier, P.	111
Seemüller, A.	67, 68
Seibt, B.	237
Seifried, T.	87
Senkowski, D.	70, 250, 258, 277
Serwe, S.	55, 57
Seydell, A.	199
Shen, S.	281
Siegmund, A.	108
Sim, E.-J.	99
Slagter, H.A.	225
Sommer, C.	238
Sommer, K.	199
Sommer, W.	125, 183, 192, 278
Soyak, N.	200
Spalek, K.	48
Spanagel, R.	72
Sparing, R.	201
Späti, J.	200
Spering, M.	201
Spitzer, B.	138
Sporer, S.L.	185, 260
Spranger, T.	280
Stadler, W.	89
Stadtmüller, L.	247
Staedtgen, M.	201
Stahl, J.	202, 223
Starcke, K.	202
Stark, R.	60, 82, 83, 85, 252, 282
Steenken, R.	203
Steffens, M.	97
Steggemann, Y.	44
Steinborn, M.B.	236, 280, 281
Steinbrink, C.	203
Steinhauser, M.	146, 171, 204
Stelzel, C.	38

Stelzl, I.	204
Stenneken, P.	205
Sterr, A.	281, 284
Stippeckohl, B.	282
Stockburger, J.	282
Stöckel, T.	205
Straube, B.	283
Straube, T.	54
Straubinger, N.	110
Stritzke, M.	206
Strobach, T.	206
Ströhle, A.	108
Studer, T.	207
Studtmann, M.	283
Stumpf, N.	284
Stürmer, B.	36, 37, 177
Suendermann, O.	207
Sülzenbrück, S.	93
Suslow, T.	208
Sutter, C.	90, 91, 93
Szameitat, A.J.	281, 284
Szameitat, D.P.	284
Tabbert, K.	252
Tamaoka, K.	48
Tanner, T.	285
Tesarek, K.	252
Thiemer, U.	140
Thoma, E.	84
Thöringer, C.	108
Thorwart, A.	208
Thüring, M.	174
Tiffin-Richards, S.	209
Titz, C.M.	62
Töllner, T.	31, 34
Traupe, O.	28, 285
Troche, S.J.	209
Troje, N.F.	45
Trommershäuser, J.	55, 57, 199, 206
Trukenbrod, H.A.	26
Tsankova, E.	179
Tsao, D.	64
Tschierse, J.	135
Turner, D.	280
Tusche, A.	210
Tuschen-Caffier, B.	224
Ulrich, R.	25, 87, 88, 227, 235, 273, 278, 281
Umbach, V.	286
Umla-Runge, K.	98, 100
Unger, K.	210
Üngör, M.	211
Vaitl, D.	60, 83, 85, 244, 252, 282
Valencia-Alfonso, C.-E.	211

van der Meer, E.	134, 270
van Leeuwen, C.	279
van Thriel, C.	156
Vanselow, N.	97
Varkuti, B.	286
Verdonschot, R.	48
Veres-Injac, B.	64
Verwey, W.B.	92
Vietze, I.	287
Vo, M.L.-H.	212
Vogel, N.	287
Vogel, S.E.	212
Volberg, G.	213
Volkman, J.	182
Vollrath, M.	147, 170, 198, 213
Volstorf, J.	109, 111
von Mühlenen, A.	123, 288
von Rosen, F.	228
von Sydow, M.	187, 214
Vorberg, D.	24, 214
Waegli, S.	288
Wagener, A.	86, 88, 89
Wagner, V.	49
Waldhauser, G.	266
Waldmann, M.R.	172
Wallraven, C.	65
Walschburger, P.	261
Walter, B.	244
Walter, N.T.	289
Walther, E.	163, 169, 193, 215
Ward, P.B.	166
Wartenburger, I.	270
Wascher, E.	191, 215
Waszak, F.	244
Weber, H.	283
Wehr, T.	128, 289
Wehrle, R.	77
Wehrum, S.	60, 83, 85
Weigelt, M.	44, 149
Weil, R.	215
Weinreich, A.	286, 290
Weis, S.	283
Weiß, K.	216
Weiten, A.	290
Wenke, D.	132
Wentura, D.	117
Werner, N.S.	291
Werner, S.	69
Westermann, S.	216
Westheimer, G.	191
Westhoff, K.	236, 280
Wetzel, M.	291

Wetzel, N.	59, 61
Weyers, P.	237
Wichmann, F.A.	217
Widmann, A.	61
Widmann, K.	107
Wiedenmann, P.S.	217
Wiepen, Y.	276
Wiese, H.	54, 202
Wiese, R.	157, 231
Wilbert, J.	218
Wild-Wall, N.	142
Wilhelm, F.H.	28
Wilkening, F.	272
Williger, B.	292
Willmes, K.	126, 135, 283
Wilzeck, C.	218
Winkler, I.	145
Winkler, M.	292
Witzel, C.	293
Woelki, D.	219
Wohlschläger, A.	124
Wöhr, M.	106, 108, 224
Wolf, K.	181
Wolf, M.	219
Wolf, O.	202
Wolff, S.	293
Wörmann, F.G.	239
Wotjak, C.T.	108
Wranke, C.	220
Wrede, B.	225
Wühr, P.	74, 77, 118
Zang, C.	276
Zebrowitz, L.A.	234
Zehetleitner, M.	31, 33, 34, 242
Zentgraf, K.	43, 46
Zhao, Z.	176
Zieffe, M.	91
Zihl, J.	124
Zimmer, H.D.	100, 136
Zimmerer, F.	79
Zimmermann, V.	251
Zurbruggen, S.	220
Zwitserslood, P.	79, 208
Zygodnik, K.	46

Psychology Science Quarterly

formerly *Psychologische Beiträge*

Editor-in-Chief:

Klaus D. Kubinger
(Vienna, A)
klaus.kubinger@univie.ac.at

Scientific Office Manager:

Tuulia Ortner
(Berlin, D)
ortner@zedat.fu-berlin.de

Editorial Board:

Vicki Anderson
(Melbourne, AUS)
Markus Bühner
(München, D)
Jan Eichstaedt
(Hamburg, D)
Susan E. Embretson
(Atlanta, USA)
Edgar Erdfelder
(Mannheim, D)
Candan Ertubey
(Luton, UK)
B. Gawronski
(Ontario, CDN)
Ronald Hambleton
(Massachusetts, USA)
Rüdiger Hasenöhl
(Hatfield, UK)
Bernhard Hommel
(Leiden, NL)
Lutz Jäncke
(Zürich, CH)
Geoff N. Masters
(Victoria, AUS)
Deniz S. Ones
(Minneapolis, USA)
Tuulia Ortner
(Berlin, D)
Willibald Ruch
(Zürich, CH)
Fons van de Vijver
(Tilburg, NL)
Keith Yeates
(Columbus, USA)

Contents No. 4-2007:

M. Ziegler, L. Schmidt-Atzert, M. Bühner, S. Krumm: Fakability of different measurement methods for achievement motivation: questionnaire, semi-projective, and objective

D. Scheffer, J. Eichstaedt, A. Chasiotis, J. Kuhl: Towards an integrated measure of need affiliation and agreeableness derived from the Operant Motive Test

L. Stankov, K. Schweizer: Raven's Progressive Matrices, manipulations of complexity and measures of accuracy, speed and confidence

H. C. Flehmig, M. Steinborn, R. Langner, K. Westhoff: Neuroticism and the mental noise hypothesis: Relationships to lapses of attention and slips of action in everyday life

K. D. Kubinger, C. H. Gottschall: Item difficulty of multiple choice tests dependant on different item response formats - An experiment in fundamental research on psychological assessment

M. C. Voelkle: Latent growth curve modeling as an integrative approach to the analysis of change

O. Huber, U. Kunz: Time pressure in risky decision-making: effect on risk defusing

Special Issues in Preparation:

- High ability assessment
- Objective personality tests and IAT concepts
- Rasch model item calibration and Rasch model based item generation rules
- The assessment of learning abilities
- The Big Five personality model
- Pertinent problems in the application of statistics in psychology
- Meta Analysis

published online (open access):
www.psychologie-science.com

Single Copy (print)
15,- Euro/USD incl. postage and VAT

Subscription per year (print,
4 issues) 60,- Euro/USD incl. postage and VAT



Pabst Science Publishers
Eichengrund 28, 49525 Lengerich,
Tel. ++ 49 (0) 5484-308, Fax ++ 49 (0) 5484-550,
E-Mail: pabst.publishers@t-online.de
www.pabst-science-publishers.com

Lothar Tent (Hrsg.)

Heinrich Dürer - Ein Leben für die Psychologie und für eine gerechte Gesellschaft

Band 1 + 2



Heinrich Dürer zählt zu den führenden Psychologen des 20. Jahrhunderts. Er leistete aktiv Widerstand gegen das NS-Regime.

Ein zweibändiges Sammelwerk beschreibt in Einzelbeiträgen

- Forschungsarbeiten von Heinrich Dürer,
- Erkenntnisfortschritte, die postum in seinen Arbeitsbereichen Volitionsforschung und Pharmakopsychologie erzielt wurden,
- die Biographie und die politische Arbeit Heinrich Dürers.

Inhalt Band 1:

1. Werdegang und Persönlichkeit Heinrich Dürers
2. Dürers Position zwischen Tradition und Moderne
3. Sachbeiträge zum wissenschaftlichen Werk Heinrich Dürers
 - 3.1 Psychologie des Wollens und der Handlung
 - 3.2 Psychische Leistungsfähigkeit
 - 3.3 Pharmakopsychologie
 - 3.4 Pädagogische Psychologie
4. Würdigungen aus besonderen Anlässen

Inhalt Band 2:

1. Psychologische Originalia
2. Philosophische Basistexte

Band 1: 584 Seiten, ISBN 978-3-934252-08-0,
Preis: 32,- Euro

Band 2: 352 Seiten, ISBN 978-3-934252-09-7,
Preis: 22,- Euro

Gesamtwerk:
ISBN 978-3-934252-27-1, Preis: 50,- Euro



PABST SCIENCE PUBLISHERS
Eichengrund 28
D-49525 Lengerich,
Tel. ++ 49 (0) 5484-308,
Fax ++ 49 (0) 5484-550,
pabst.publishers@t-online.de
www.pabst-publishers.de

Herbert Poinstingl, Patrick Mair & Reinhold Hatzinger

Manual zum Softwarepackage *eRm*
(extended Rasch modeling)

Anwendung des Rasch-Modells (1-PL Modell)

~ deutsche Version ~
2007



PABST SCIENCE PUBLISHERS
Eichengrund 28
D-49525 Lengerich
Tel. ++ 49 (0) 5484-308
Fax ++ 49 (0) 5484-550
pabst.publishers@t-online.de
www.psychologie-aktuell.com
www.pabst-publishers.de

Herbert Poinstingl, Patrick Mair &
Reinhold Hatzinger

Manual zum Software-
package *eRm*
(extended Rasch modeling)

Anwendung des Rasch-Modells (1-PL Modell)

Patrick Mair und Reinhold Hatzinger vom Department für Statistik und Mathematik der Wirtschaftsuniversität Wien haben ein in „R“ verfasstes Programm, *eRm* (extended Rasch modeling), entwickelt. Bei der Fertigstellung konnte in einer engen Kooperation mit Herbert Poinstingl und Mitarbeiter(inne)n der *Test- und Beratungsstelle des Arbeitsbereichs Psychologische Diagnostik*, Fakultät für Psychologie der Universität Wien, die jahre- bis jahrzehntelange Erfahrung in der Kalibrierung von Tests nach dem Rasch-Modell seitens des Leiters dieser Einrichtung, Klaus D. Kubinger, und seines Teams eingebracht werden. Somit entstand ein für den praktischen Einsatz empfehlenswertes Programm. Das vorliegende Manual dient dazu, Analysen nach dem Rasch-Modell schnell und einfach zu bewerkstelligen.

136 Seiten,
ISBN 978-3-89967-438-5,
Preis: 15,- Euro

*Wilhelm Janke,
Martin Schmidt-Daffy,
Günter Debus*

Experimentelle Emotionspsychologie

*Methodische Ansätze,
Probleme, Ergebnisse*

Das Buch enthält empirische und theoretische Beiträge von namhaften Experten in der Experimentellen Emotionspsychologie. Es behandelt grundlegende Fragen und Ansätze in allen methodischen Bereichen der Emotionsforschung und veranschaulicht diese am Beispiel experimenteller Untersuchungen. Das Buch ergänzt vorhandene Lehrbücher, indem es eine Lücke im Bereich der Darstellung experimenteller Methodik schließt. Eine besondere Rolle spielen dabei Ansätze der Biologischen Psychologie. Methoden der Psychophysiology, Neuropsychologie und Chemopsychologie (Neurostoffe, Hormone, Pharmaka) sowie der Verhaltensforschung beim Tier werden diskutiert und durch Beispiele erläutert.



PABST SCIENCE PUBLISHERS
Eichengrund 28
D-49525 Lengerich
Tel. ++ 49 (0) 5484-308
Fax ++ 49 (0) 5484-550
pabst.publishers@t-online.de
www.psychologie-aktuell.com
www.pabst-publishers.de

ca. 800 Seiten
ISBN 978-3-89967-450-7
Preis: 65,- Euro

TeaP - Kongressbände

Kongressband 1996

A. Schorr (Hrsg.)
376 Seiten, ISBN 978-3-931660-12-3
Preis: 20,- Euro

Kongressband 1997

E. van der Meer, T. Bachmann, R. Beyer,
C. Goertz, H. Hagendorf, B. Krause,
W. Sommer, H. Wandke, M. Zießler (Hrsg.)
524 Seiten, ISBN 978-3-931660-60-4
Preis: 25,- Euro

Kongressband 1998

H. Lachnit, A. Jacobs, F. Rösler (Hrsg.)
432 Seiten, ISBN 978-3-933151-18-6
Preis: 25,- Euro

Kongressband 1999

E. Schröger, A. Mecklinger, A. Widmann
(Hrsg.)
416 Seiten, ISBN 978-3-933151-82-7
Preis: 25,- Euro

Kongressband 2000

D. Vorberg, A. Fuchs, T. Futterer, A. Heinecke,
U. Heinrich, U. Matteler, S. Töllner (Hrsg.)
246 Seiten, ISBN 978-3-934252-59-2
Preis: 20,- Euro

Kongressband 2001

A. Zimmer, K. Lange, K.-H. Bäuml, R. Loose,
R. Scheuchpflug, O. Tucha, H. Schnell,
R. Findl (Hrsg.)
176 Seiten, ISBN 978-3-935357-58-6
Preis: 15,- Euro

Kongressband 2003

J. Golz, F. Faul, R. Mausfeld (Hrsg.)
260 Seiten, ISBN 978-3-89967-035-6
Preis: 15,- Euro

Kongressband 2004

D. Kerzel, V. Franz, K. Gegenfurtner (Hrsg.)
320 Seiten, ISBN 978-3-89967-115-5
Preis: 25,- Euro

Kongressband 2005

K. W. Lange, K.-H. Bäuml, M. W. Greenlee,
M. Hammerl, A. Zimmer (Hrsg.)
256 Seiten, ISBN 978-3-89967-214-5
Preis: 20,- Euro

Kongressband 2006

H. Hecht, S. Berti, G. Meinhardt, M. Gamer
(Hrsg.)
336 Seiten, ISBN 978-3-89967-300-5
Preis: 30,- Euro

Kongressband 2007

K. F. Wender, S. Mecklenbräuker, G. D. Rey,
T. Weber (Hrsg.)
368 Seiten, ISBN 978-3-89967-371-5
Preis: 25,- Euro



PABST SCIENCE PUBLISHERS

Eichengrund 28, D-49525 Lengerich, Tel. ++ 49 (0) 5484-308,
Fax ++ 49 (0) 5484-550, E-mail: pabst.publishers@t-online.de
Internet: www.pabst-publishers.de

