

Hamburger Forschungsberichte zur Sozialpsychologie HAFOS

Frederic Hilkenmeier & Joost van Treeck

Determinanten des Verhaltens: Verhaltensprädiktion durch eine Weiterentwicklung der Theory of Planned Behavior.



Universität Hamburg

Hamburger Forschungsberichte zur Sozialpsychologie
Hamburg Social Psychology Research Papers

Fachbereich Psychologie · Arbeitsbereich Sozialpsychologie
Psychology Department · Institute of Social Psychology
Von-Melle-Park 5 · 20146 Hamburg / Germany

Hamburger Forschungsberichte zur Sozialpsychologie

Der Arbeitsbereich Sozialpsychologie an der Universität Hamburg legt seit über 15 Jahren eine Serie von Forschungsberichten (working papers) auf, die der wissenschaftlichen Diskussion dienen sollen. Die hier präsentierten Arbeiten werden normalerweise in einer überarbeiteten Fassung in anderen Werken/Zeitschriften publiziert. Die Autoren sollten daher angesprochen werden, bevor in anderen publizierten Werken auf die Forschungsberichte hingewiesen wird.

Hamburg Social Psychology Research Papers

For more than 15 years, the Institute of Social Psychology at the University of Hamburg runs its own series of working papers which are produced for discussion purposes only. These works will normally be published in a revised form subsequently. The authors should thus be contacted before referring to its contents in other published works.

Hilkenmeier, F., & van Treeck, J. (2007). <i>Determinanten des Verhaltens: Verhaltensprädiktion durch eine Weiterentwicklung der Theory of Planned Behavior</i> . (Hamburger Forschungsbericht zur Sozialpsychologie Nr. 74). Hamburg: Universität Hamburg, Arbeitsbereich Sozialpsychologie.

**Determinanten des Verhaltens:
Verhaltensprädiktion durch eine Weiterentwicklung
der Theory of Planned Behavior**

Frederic Hilkenmeier & Joost van Treeck

Obwohl die *Theory of Planned Behavior* eines der einflussreichsten Modelle der Sozialpsychologie ist, konnte die Wirkweise ihrer Komponenten bis heute nicht eindeutig geklärt werden. Die theoretisch naheliegende und oft publizierte Vermutung, zwischen Verhaltensabsicht und Kontrollmöglichkeit bestehe eine Interaktion, ist bisher nie eindeutig nachgewiesen worden. Diese Studie entwickelt ein Modell, das den Gedanken der Interaktivität gezielt in die Theorie integriert. Die Bestimmung von Kennwerten, in die intra-individuelle Gewichte an Stelle regressionsanalytischer Koeffizienten einfließen, ermöglicht im reformierten Modell eine echte Verhaltensvorhersage. Die Erhebung der Daten entspricht dem zweiten Experiment der Originaluntersuchung von Ajzen & Madden (1986): 297 Studenten der Universität Hamburg wurden nach ihrer Intention befragt, eine sehr gute Note in der bevorstehenden Klausur zu schreiben. Die entsprechenden Klausurergebnisse wurden als Verhaltenskriterium erfasst. Der Vergleich des neu entwickelten Modells mit der ursprünglichen *Theory of Planned Behavior* fällt bei der Vorhersage der Klausurnoten ($r = .223^{**}$ zu $R = .143$) sowie im Linearen Strukturgleichungsmodell ($X^2/df = 1.48$ zu $X^2/df = 5.34$) eindeutig zugunsten des reformierten Modells aus.

Schlüsselwörter: Verhaltensprädiktion, Theory of Planned Behavior, Interaktionseffekt, intra-individuelle Gewichtung

Although the *Theory of Planned Behavior* is one of the most influential models in social psychology, the means by which its components function could not, so far, be clearly explained. The obviously theoretical and often published supposition that an interaction occurs between behavioral intention and controllability has never been clearly demonstrated. This study develops a model which integrates thoughts on interactivity directed at theory. The assignation of specific values, in which intra-individual weights incorporate at the point of regression coefficients, makes a real prediction of behavior possible in reformed model. Ascertainment of the data corresponds to the second experiment of the original examination by Ajzen & Madden (1986); 297 students at the University of Hamburg were asked about their intentions to get a very good grade on an imminent test. The corresponding test results were collected as behavioral criteria. The outcome of a comparison of the newly developed model with the original *Theory of Planned Behavior*, both in the prediction of test results ($r = .223^{**}$ to $R = .143$) and in the linear structural equation model ($X^2/df = 1.48$ to $X^2/df = 5.34$), clearly favors the reformed model.

Keywords: Prediction of behavior, Theory of Planned Behavior, interaction effects, intra-individual weights

Ein Student will eine sehr gute Klausur schreiben. Intensive Vorbereitung, viel Lernen, Recherchen, ein wenig Glück bei den Klausurfragen – diese und viele weitere Faktoren sind offensichtlich Bestandteile, die zu einer guten Leistung führen. Aber welche sind die wichtigen Bestandteile? Was bestimmt, ob man gut oder eher schlecht abschneidet? Bereits 1985 versuchte Icek Ajzen, mit der „*Theory of Planned Behavior (TPB)*“ Verhalten zu erklären, das – wie etwa das Abschneiden des Studenten in der bevorstehenden Klausur – nicht vollständig der Kontrolle des Handelnden unterliegt.

In den vergangenen zwanzig Jahren wurde dieses Modell intensiv beforscht und Ajzens Theorie fest in die psychologische Ausbildung mit aufgenommen (Stroebe, 2002; Witte, in prep.). Diese Studie nutzt die Erkenntnisse aus den vergangenen zwei Jahrzehnten zu einer echten Vorhersage des Verhaltens. Die damit verbundenen methodischen Schwierigkeiten und der Vorschlag einer Lösung sind Teil dieser Arbeit.

Grundlegende Bausteine des hier entwickelten Modells zur Vorhersage von Verhalten lieferten Arbeiten von Ajzen (1985, 1991, 2002), Ajzen & Madden (1986), Armitage & Conner (2001) und nicht zuletzt von Terry & O’Leary (1995). Einzuordnen in die Reihe der Erwartung-mal-Wert-Theorien (für einen Überblick siehe Feather, 1982), die Einstellungen durch „Erwartung x Wert“-Produkte definieren, basiert die *Theory of Planned Behavior (TPB)* auf der Annahme, dass Verhalten eine Funktion salienter Überzeugungen ist. Diese Überzeugungen sind die Determinanten für die individuelle Verhaltensabsicht (*Intention*), den unmittelbaren Vorläufer des Verhaltens. Je stärker die Verhaltensabsicht, desto eher ist auch zu erwarten, dass der Handelnde versucht, diese Absicht in Verhalten umzusetzen. Ajzen konzentriert sich nun darauf, die Determinanten der Verhaltensabsicht genauer zu bestimmen, um so die Intention und damit indirekt das Verhalten abzubilden. 1985 stellt er heraus: „since we are interested in *understanding* human behavior, not merely in *predicting* it, we must next identify the determinants of intentions“.

Die *Theory of Planned Behavior* unterscheidet drei konzeptionell unabhängige Determinanten der Intention: Die erste ist die *Einstellung* gegenüber dem Verhalten (*Attitude*), sie wird als Summe der Produkte aus Erwartungen und

Bewertungen definiert. Genauer gesagt besteht jedes einzelne dieser Produkte aus der wahrgenommenen Wahrscheinlichkeit, dass das Verhalten eine bestimmte Konsequenz hat, multipliziert mit dem Wert, der dieser Konsequenz beigemessen wird (vgl. Stroebe, 2002).

Die *Subjektive Norm* (*Subjective Norm*), als zweite Determinante, beschreibt den wahrgenommenen sozialen Druck, das fragliche Verhalten auszuführen, relativiert an der Bereitschaft, diesem Druck nachzugeben (normative Überzeugungsstärke (NÜ) x Einwilligungsbereitschaft (EB)). So würde unser Student, der davon ausgeht, dass sich sein Vater über eine sehr gute Note freuen würde (NÜ), multipliziert mit der hohen Bereitschaft des Sohnes, dem Willen seines Vaters zu entsprechen (EB), einen hohen Wert im Bereich der Subjektiven Norm bekommen. Die beiden zuvor genannten Faktoren (*Attitude* und *Subjective Norm*) bilden laut Fishbein & Ajzen (1975, *Theory of Reasoned Action*) die Intention ab, sofern das fragliche Verhalten vollständig unter der Kontrolle des Handelnden steht. Da dies allerdings nur selten der Fall ist, wurde bei der *Theory of Planned Behavior* die tatsächlich vorhandene Kontrolle (Actual Control) mitberücksichtigt, um auch solches Verhalten erklären zu können, das nicht vollständig unter der Kontrolle des Handelnden liegt. Ajzen & Madden (1986) stellen heraus, die Messung der tatsächlichen Kontrolle sei zwar wünschenswert, stoße jedoch auf große Schwierigkeiten. Deshalb erfassen sie als dritte Determinante die *Wahrgenommene Verhaltenskontrolle* (*Perceived Behavioral Control*), als Näherungswert der tatsächlichen Kontrolle. Uneinigkeit besteht sowohl hinsichtlich der Wirkposition der Kontrolle auf die Intentions-/Verhaltensbildung als auch bei der Frage, ob es sich nicht um mehr als einen Faktor handelt. Ajzen (1985; Ajzen & Madden 1986) verweist bei der Operationalisierung des Kontrollfaktors darauf, dass dieses Konstrukt Banduras (1977, 1982) Konzept der Self-Efficacy sehr nahekomme, ohne dies genauer zu bestimmen. Ajzen & Madden formulieren zwei Versionen ihres Modells. In der ersten wirkt PBC als Determinante der Intention; dies basiert auf der Annahme, eine Person sei nur mäßig motiviert, ein Verhalten zu zeigen, wenn sie davon ausgeht, dass dieses Verhalten außerhalb ihrer Möglichkeiten liegt. Damit wirkt in dieser Version *PBC* auf Verhalten nur indirekt, über die Intention.

In der zweiten Version wirkt *Perceived Behavioral Control* sowohl auf die Intention als auch direkt auf das Verhalten. Dem liegt die Annahme zugrunde, dass Verhalten nicht nur durch das Ausmaß der Verhaltensabsicht bestimmt wird, sondern auch durch den Grad der Kontrolle, die der Handelnde über das Geschehen hat. Dieser direkte Effekt auf das Verhalten tritt laut Ajzen (1985) allerdings nur auf, wenn die wahrgenommene Kontrolle die tatsächliche präzise widerspiegelt.

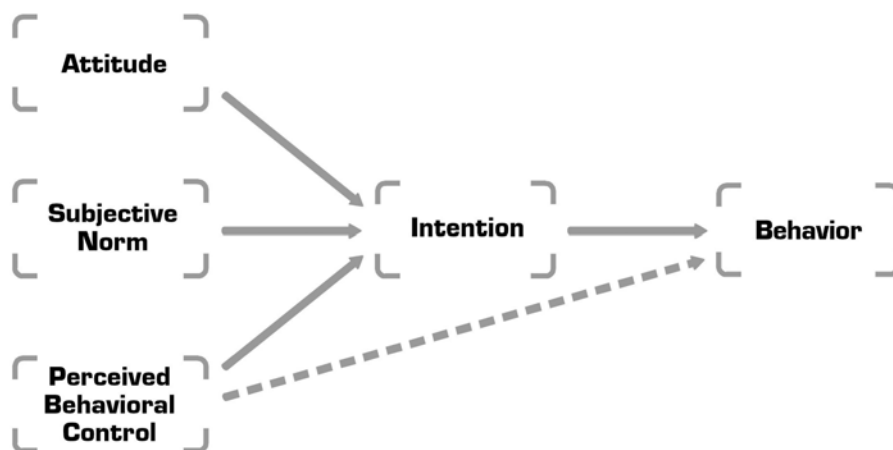


Abbildung 1:
Modell der Theory of Planned Behavior nach Ajzen & Madden (1986); Version 1 ohne, Version 2 mit unterbrochenem Pfeil.

Wie angedeutet, herrscht rege Diskussion darüber, ob die Kontrollkomponente nicht doch aus zwei Faktoren besteht. Armitage & Conner (2001) unterscheiden in ihrer Arbeit mehrere Arten des Kontrollfaktors. Sie haben in ihrer Metaanalyse inhaltlich klar unterscheidbare Items erkannt und unterteilen diese folglich in zwei Gruppen: *Self-Efficacy*, also das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten, das Verhalten auszuführen, und *Perceived Control over Behavior*, also den Grad der wahrgenommenen Kontrolle, den man über das Verhalten hat.

Durch eine konfirmatorische Faktorenanalyse kommen Terry & O'Leary (1995) ebenfalls zu dem Ergebnis, dass es sich bei *Self-Efficacy* und *Perceived Behavioral Control* um zwei empirisch unterscheidbare Konstrukte handelt. Diese ähneln den Faktoren von Armitage & Conner (2001). Das erste Konstrukt

(*Self-Efficacy*),

das zweite, wie viel Kontrolle der Akteur über die Handlung zu haben glaubt (*Perceived Behavioral Control*). Theoretisch bedeutsamer ist ihre Erkenntnis, dass diese beiden Konstrukte das Verhalten auf unterschiedliche Art und Weise beeinflussen. *Perceived Behavioral Control* wirkt direkt auf das Verhalten, hat aber keinen signifikanten Einfluss auf die Intentionsbildung. So mag zwar eine Person die Absicht haben, ein bestimmtes Verhalten zu zeigen, sie wird aber durch externe Faktoren, die außerhalb ihres Einflussbereichs liegen, daran gehindert, diese Intention umzusetzen. *Self-Efficacy* hingegen hat keine signifikante Wirkung auf Verhalten, sondern beeinflusst lediglich die Verhaltensabsicht.

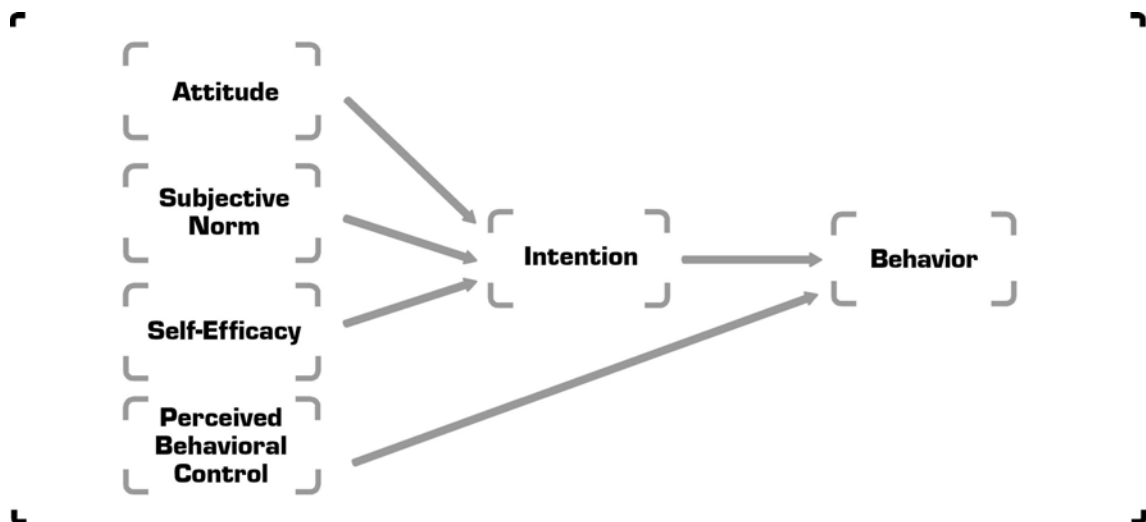


Abbildung 2:

Abschließendes Strukturgleichungsmodell nach Terry & O'Leary (1995)

Selbst in neueren Arbeiten bleibt Ajzen (2002) jedoch dabei, *Perceived Behavioral Control* als einen Faktor zu betrachten. Er beschreibt *Perceived Behavioral Control* als die generelle Erwartung einer Person, inwieweit sie in der Lage ist, ein bestimmtes Verhalten auszuführen – in Anbetracht der eigenen Ressourcen und der Überzeugung, mögliche Hindernisse überwinden zu können (Ajzen¹, 2002). Aufgrund der nachgewiesenen Unterscheidbarkeit von zwei Faktoren (Terry & O'Leary, 1995; Manstead & van Eekelen, 1998; Sparks, Guthrie & Shepherd, 1997) empfiehlt Ajzen, den Faktor auf eine andere Weise

1 Ajzen veröffentlichte auch unter dem Namen Aizen.

zu betrachten. Sein Vorschlag ist ein hierarchisches Modell des Faktors mit *Perceived Behavioral Control* als Generalfaktor und, diesem untergeordnet, die Faktoren *Perceived Self-Efficacy* und *Perceived Controllability*. Dieses Vorgehen trägt allerdings nicht der Tatsache Rechnung, dass die Wirkweise der beiden Faktoren völlig unterschiedlich ist.

Die *Theory of Planned Behavior* ist ein Modell, das dazu dient, Verhalten zu beschreiben. Bei allen veröffentlichten Untersuchungen wird jedoch der Umweg über die Intention (also die Verhaltensabsicht) zur Abbildung des Verhaltens gewählt. Methodisch stoßen alle Untersuchungen damit auf das Problem der Erfassung der tatsächlichen Intention als Kriteriumsvariable. Der Ausweg ist in den meisten Fällen die Erhebung einer „direkt“ gemessenen Intention, die zumeist mit gerade 3 Items erfasst wird (i. e. „I intent to ...“, „I want to ...“, „I will ...“). Damit ist fraglich, ob eine solche Messung eine geeignete Entsprechung für eine tatsächliche Intention darstellt.

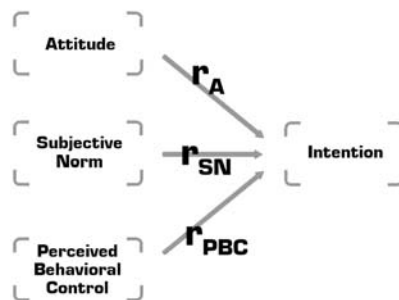
In den Analysen wird nur ein Zusammenhang zwischen der direkt gemessenen Intention und dem erfassten Verhalten publiziert, diese Korrelation beträgt nach Six & Eckes (in prep.; vgl. auch Witte, 2005) im Mittel $r = .36$. Die gemeinsame Korrelation aller zur Beschreibung herangezogenen Komponenten auf das Verhalten bleibt aus. Diese Korrelation würde überprüfen, inwieweit die aus der Theorie entstandenen Komponenten tatsächlich das Verhalten abbilden können.

Multiple Korrelation

In den bisherigen Veröffentlichungen zum Thema Verhaltensprädiktion wurde zumeist die Multiple Korrelation der verschiedenen Komponenten mit der Intention bestimmt. Die Multiple Korrelation ist ein statistisches Instrument, das nur post hoc, also erst nach Erfassung der Kriteriumsvariable, eine Regressionsgleichung liefern kann. In diesem Prozess werden Beta-Gewichte für die einzelnen Korrelationen ermittelt, die zu einer mathematisch maximalen Gesamtkorrelation führen (vgl. Abb. 3). Das bedeutet, die einzelnen Komponenten werden, je nachdem, wie es für die Gesamtkorrelation am vorteilhaftesten ist, stärker oder schwächer in die Gesamtbewertung

miteinbezogen. Die daraus gewonnenen höheren Korrelationen können jedoch nicht als Vorhersagegenauigkeit interpretiert werden. Beta-Koeffizienten stellen immer nur eine mathematisch optimale Datenanpassung ausschließlich an die jeweilige Stichprobe dar. Wie mehrfach festgestellt wird, ist eine Übertragbarkeit der jeweiligen Regressionsgleichung auf andere Stichproben nicht gegeben (Ajzen, 1991; Witte, 1989; Doll, 1987; Bortz, 2004). Grundsätzlich fehlt eine psychologische Interpretierbarkeit der Beta-Gewichte.

Werden die durch die Multiple Korrelation überschätzten Zusammenhänge durch ein Shrinkage-Verfahren korrigiert oder durch eine Kreuzvalidierung überprüft, sinken die Korrelationen zumeist stark.



$$R^2 = \beta_1 \cdot r_A + \beta_2 \cdot r_{SN} + \beta_3 \cdot r_{PBC}$$

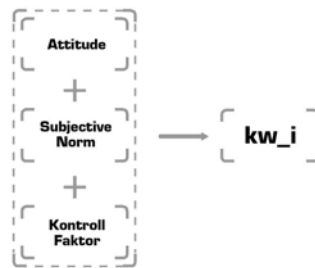
Abbildung 3:
Schematische Darstellung der Multiplen Korrelation einschließlich der Formel zur Berechnung

Alternativ zur Methode der Multiplen Korrelation gab es immer wieder Bestrebungen, die Wichtigkeit der verschiedenen Überzeugungen statt durch Beta-Gewichte individuell zu erheben. Bereits 1972 erfassten Rokeach und Kliejunas intra-individuelle Wichtigkeiten der Einstellungen, indem sie Prozenträge von den Studienteilnehmern erfragten. Dabei beschränkten sie sich auf nur zwei verschiedene Einstellungsaspekte und erreichten so eine signifikant höhere Prädiktionsgüte als ohne diese Gewichte. Fishbein & Ajzen (1975) bezeichnen diesen Forschungsansatz in einem Literaturüberblick als „Belief Importance“. Sie erklären, eine solche individuelle Belief-Importance-Messung sei Regressionskoeffizienten immer unterlegen, da die Wichtig-

keitseinschätzung von Personen generell verzerrt sei. Im Gegensatz zu dieser Feststellung erreichten v. d. Pligt & de Vries (1998) durch die individuelle Identifizierung der drei für den Studienteilnehmer wichtigsten Einstellungsaspekte bedeutend höhere Prädiktionsgüten als bei der Einbeziehung aller Einstellungsaspekte.

Überarbeitung der *Theory of Planned Behavior*

Aufgrund der aufgezeigten Probleme verwenden die Autoren ein in drei Hauptaspekten verändertes Modell: (1) Die wichtigste Änderung besteht darin, den Schwerpunkt des Interesses von der Intention auf das Verhalten zu verlegen; das Verhalten wird zum zentralen Kriterium. Es wird hier nicht mehr versucht, mit den Prädiktoren *Attitude*, *Subjective Norm* sowie einem Kontrollfaktor die Intention möglichst genau abzubilden, sondern (2) die erfassten Einzelkomponenten werden mit der Intention gleichgesetzt. Eine direkt erfasste 3-Fragen-Intention wird irrelevant. Die Komponenten werden zu einem Kennwert, der ein Maß für die Verhaltensabsicht widerspiegelt (kw_i), summiert. Dieser komplexere Intentionskennwert ersetzt damit das Kriterium der 3-Fragen-Intention – mit der Absicht, die tatsächliche, latente Intention präziser als bisher abzubilden. Mit welchem Gewicht (g) die einzelnen Komponenten in diesen Intentionskennwert eingehen, wird intra-individuell auf Item-Ebene erfasst. Diese Gewichtung erweitert die bisher rein normative Messung um ein ipsatives Element. Dies ist psychologisch sinnvoll, da nicht anzunehmen ist, dass für jedes Individuum jeder abgefragte Aspekt die gleiche Relevanz in Bezug auf die Intentionsbildung hat (vgl. Rokeach & Kliejunas, 1972). Aufgrund der Verwendung eines Kennwertes (kw_i), der die Ausprägung der drei Komponenten widerspiegelt, erübrigt sich auch die problembehaftete Verwendung einer Multiplen Korrelation. Beta-Gewichte werden durch die intra-individuellen Gewichte (g) ersetzt.



$$I \approx kw_i = [W \times B \times g + N \times E \times g + \text{Kontrollkomponente} \times g]$$

Intention Kennwert Intention

Formel 1:

Vorläufige Formel für die Berechnung des Kennwertes der Intention (kw_i) inklusive einer schematischen Darstellung der Zusammensetzung

(3) Die dritte Veränderung betrifft den Kontrollfaktor (*Perceived Behavioral Control* in der *Theory of Planned Behavior*). Wie beschrieben hat eine Anzahl von Studien nachgewiesen, dass eine Unterteilung des Kontrollfaktors in zwei Komponenten (*Self-Efficacy* und *Perceived Control*) sinnvoll ist. Eine solche Teilung wurde auch hier vorgenommen. Der erste Faktor *Self-Efficacy* (SE) entspricht, trotz Überschneidungen, nicht dem bekannten Konstrukt von Bandura (1982, 1997), sondern beschreibt in dieser Theorie ausschließlich interne Faktoren, die es dem Handelnden erleichtern oder erschweren, das in Frage stehende Verhalten auszuführen. So bildet *Self-Efficacy* ausschließlich Skills bzw. Fähigkeiten der Person ab. Dieser Faktor wirkt, wie bei Terry & O'Leary (1995), nur auf die Intention, d.h., er geht additiv in den oben beschriebenen Kennwert der Intention (kw_i) ein.

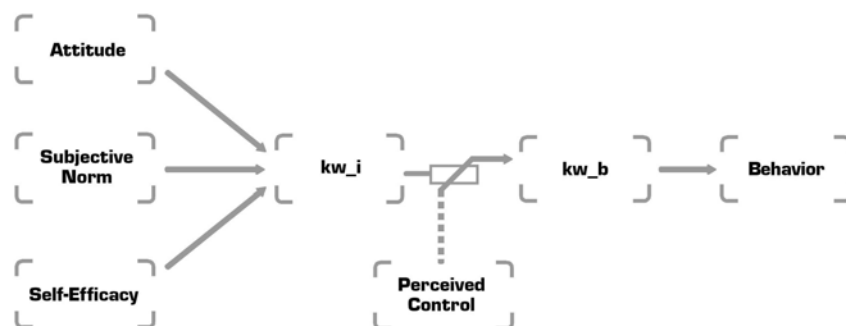
$$kw_i = [W \times B \times g] + [N \times E \times g] + [SE \times g]$$

Kennwert Intention Attitude Subject. Norm Self-Efficacy

Formel 2: Endgültige Formel zur Berechnung des Kennwertes der Intention

Der zweite Faktor, *Perceived Control* (PC), soll sich nur mit der Frage befassen, inwiefern das Verhalten unter der Kontrolle des Handelnden selbst steht, und ist Ersatz für die tatsächliche Kontrolle (*Actual Control*). *Perceived Control* wirkt interaktiv mit dem oben erwähnten Kennwert der Intention (kw_i). Die Annahme

einer interaktiven Beziehung zwischen der Intention und der Kontrolle über das Verhalten (*Perceived Control*) ist naheliegend. Eine Intention kann nur in dem Maße umgesetzt werden, in dem das Verhalten tatsächlich durch den Handelnden selbst kontrollierbar ist. Die Kontrolle (*Perceived Control*) wirkt somit als der limitierende Faktor oder, um eine Terminologie aus der Physik zu verwenden: als Widerstand. Das heißt, in Situationen, in denen der Handelnde große Kontrolle über die Umsetzung seiner Verhaltensabsicht hat, ist es sehr wahrscheinlich, dass diese Intention in Verhalten umgesetzt wird (= geringer Widerstand, PC annähernd = „1“). In anderen Fällen kann der Handelnde nur geringe Kontrolle über die Umsetzung haben. Wenn beispielsweise Glück eine große Rolle spielt, wird der Widerstand groß und die Umsetzung der Absicht unwahrscheinlich (PC weitaus geringer als „1“ oder sogar annähernd „null“). Aus der Multiplikation des Kennwertes für die Intention (kw_i) mit der entsprechenden wahrgenommenen Kontrolle (PC) errechnet sich der Kennwert für das Verhalten kw_b .



$$B \approx kw_b = kw_i \times PC = \left[\left(A + SN + SE \right) \times PC \right]$$

Kennwert Behavior Kennwert Intention Perceived Control Attitude Subject. Norm Self-Efficacy Perceived Control

Formel 3:

Berechnung des Kennwertes für das Verhalten (kw_b)

In Studien, in denen versucht wurde, einen solchen Interaktionseffekt nachzuweisen, wurden nie nennenswerte Verbesserungen der Modellgüte gefunden (vgl. Ajzen, 1991; Armitage & Conner, 2001). Die Gründe hierfür sind, wie zuvor beschrieben, einerseits in der ungeeigneten Operationalisierung der

Intention zu vermuten, andererseits in der Vermischung interner und externer Faktoren in der *Perceived Behavioral Control*. In diese Interaktion sollten nur externe Kontrollfaktoren eingehen. Damit erzeugen die internen Kontrollfaktoren Ungenauigkeiten, die sich in geringen Korrelationen zwischen den Produktsummen (Intention x PBC) und dem Verhalten widerspiegeln.

Durch die Differenzierung und gezielte Positionierung der Kontrollkomponente, die Errechnung eines Kennwertes als Intentionsmaß, sowie die Fokussierung auf das Verhalten wurde eine deutliche Verbesserung der Prädiktionsgüte des erweiterten Modells vermutet.

Methode

Die Autoren gestalteten die Studie so, dass es möglich war, sowohl das herkömmliche als auch das neue Modell zu testen, um so eine direkte Vergleichbarkeit herzustellen. Als vorherzusagendes Verhalten wurde, wie bei Ajzen & Madden (1986), das Erreichen einer sehr guten Klausurnote gewählt. Bei den zugrunde liegenden Überzeugungen, die im Fragebogen abgefragt wurden, nutzten die Autoren eine sinnerhaltende Übersetzung der Items von Ajzen & Madden (1986). Da durch die Differenzierung der Kontrollkomponente nicht genügend Fragen zu den Komponenten *Self-Efficacy* und *Perceived Control* vorhanden waren, wurden in Zusammenarbeit mit Studenten der Psychologie neue Fragen generiert.

Vorgehen

Die Studenten erhielten circa 14 Tage vor den jeweiligen Klausuren einen Fragebogen, der sofort in der Veranstaltung ausgefüllt wurde. Die erste Seite des Fragebogens enthielt eine genaue Beschreibung zur korrekten Verwendung der verschiedenen Skalen. Weiterhin wurde versichert, die Teilnahme habe keinen Einfluss auf das Abschneiden in der Klausur und sei freiwillig. Alle Informationen wurden in standardisierter Form mit Hilfe von Overheadfolien noch einmal deutlich vorgetragen. Als zusätzlicher Anreiz, die Fragebögen vollständig auszufüllen, wurden unter allen Probanden zweimal 50 Euro verlost.

Stichprobe

Aufgrund einer gewünschten Power $p > 90\%$ ergab sich hinsichtlich der Stichprobengröße ein Minimum von $n = 164$ (Signifikanzniveau 5%, geringer bis mittlerer Effekt; vgl. Cohen, 1988). Die Stichprobe bestand aus 297 Studenten der Universität Hamburg, davon circa ein Drittel Studenten der Wirtschaftswissenschaften und zwei Drittel Psychologie-Studenten. Von allen ausgefüllten Fragebögen wurden lediglich diejenigen einer weiteren Analyse unterzogen, die zu mindestens 80 % ausgefüllt waren und denen ein Verhaltenswert zugeordnet werden konnte. Damit schrumpfte das n bis auf 191 auswertbare Datensätze. Aufgrund fehlender Intentionsaussagen bei 10 Studienteilnehmern beschränkten sich Auswertungen, die Bezug auf die 3-Fragen-Intention nehmen, auf $n = 181$.

Messungen

Der Fragebogen war in vier Sektionen aufgeteilt, die Fragen zu den vier beschriebenen Komponenten *Attitude*, *Subjective Norm*, *Self-Efficacy* und *Perceived Control* enthielten. Im Folgenden werden diese Sektionen genauer beschrieben:

(1) *Attitude*; Einstellung gegenüber dem Verhalten eine sehr gute Note zu erreichen. Erfasst wurde die Bewertung möglicher Handlungsfolgen (B), relativiert an der Wahrscheinlichkeit, dass diese Folgen eintreten (W). Als neues, ipsatives Element wurde die Wichtigkeit des Items im Verhältnis zu allen anderen Items (g) abgefragt.

$$A \approx \sum W_i \times B_i \times g_i$$

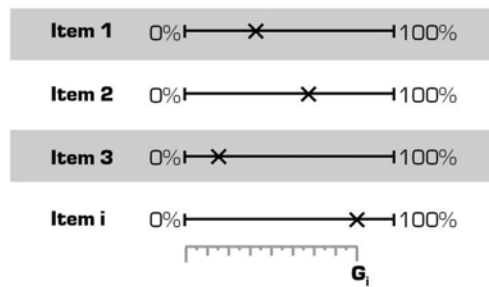
Formel 4:
Zusammensetzung der Komponente Attitude

In Anlehnung an den Itemkatalog von Ajzen & Madden (1986) entstanden die folgenden Items zur Erfassung der Einstellung: „Ein Gefühl für den eigenen Leistungsstand zu bekommen bewerte ich als ...“; „Eine Verbesserung der Chancen auf dem Arbeitsmarkt bzw. im Studium halte ich für ...“; „Mit einem sehr guten Klausurergebnis Freunde in Verlegenheit zu bringen empfinde ich

als ...“; „Mit einem sehr guten Klausurergebnis hohe Erwartungen an mich zu schaffen halte ich für ...“; „Für eine sehr gute Note viel zu arbeiten, auch wenn andere Aktivitäten beeinträchtigt werden, ist ...“; „Durch die Note unangemessenes Vertrauen in die eigenen Kenntnisse zu bekommen ist ...“; „Durch eine sehr gute Note eine Bestätigung für die investierte Arbeit zu bekommen ist ...“; „Durch eine sehr gute Note zu demonstrieren, den Kursinhalt verstanden zu haben, ist ...“; „Mit einer sehr guten Note den eigenen Notenschnitt zu heben halte ich für ...“. Zu jedem dieser Items wurde auf siebenstufigen Likert-Skalen sowohl die Bewertung (B) (sehr schlecht ... sehr gut), als auch die Wahrscheinlichkeit (W) (unwahrscheinlich ... wahrscheinlich) erfasst.

Unkonventioneller war das Erheben der Wichtigkeit (g) der einzelnen Items in Bezug auf das Verhalten. Hierzu waren neben den Items untereinander Linien angeordnet. Das linke Ende jeder Linie war beschriftet mit ‚0 %‘, das rechte Ende mit ‚100 %‘. Der Fragebogen forderte den Probanden auf, „die Wichtigkeit dieses Aspektes“ auf der Linie zu markieren. Dies gab dem Probanden die Möglichkeit, Items entweder als völlig unwichtig für seine Intentionsbildung zu bewerten (= 0 %) oder aber Items besondere individuelle Bedeutung beizumessen, d. h. bestimmten Items eine größere Wichtigkeit als anderen Items zuzuordnen. Erfasst wurden die Abstände zwischen den

0 %-Punkten und den Markierungen der Versuchsperson (G in mm). Aufgrund der Erwartung eines individuell unterschiedlichen Gebrauchs dieser Skala wurde ein Normierungsverfahren zur Angleichung angewandt: Dieses Verfahren relativiert jede einzelne Item-Gewichtung an allen anderen Gewichtungen der Person. Die Wichtigkeit jedes Items wird in einen Prozentrang (g) umgewandelt, dabei entspricht die Summe aller Längen ($\sum G$) einer Person 100 %.



$$g_i = \frac{G_i}{\sum G_i}$$

Abbildung 5:
Beispielhafte Darstellung der Erfassung der intra-individuellen Gewichte inklusive der Umwandlung in Prozentränge

(2) *Subjective Norm*; Erwartungen anderer, die die Motivation des Handelnden beeinflussen. Erfasst wurde der wahrgenommene soziale Druck, das fragliche Verhalten auszuführen (Normative Überzeugungstärke, NÜ), relativiert an der Bereitschaft, diesem Druck nachzugeben (Einwilligungsbereitschaft, EB). Ebenfalls erfasst wurde die Wichtigkeit des Items im Verhältnis zu allen anderen Items (g).

$$SN \approx \sum N\ddot{U}_j \times EB_j \times g_j$$

Formel 5:
Zusammensetzung der Komponente Subjective Norm

Wie zuvor war die Itemliste von Ajzen & Madden (1986) Ausgangspunkt. Dabei entstanden die folgenden sieben Items: „Eine sehr gute Note zu bekommen bewertet Dein Vater ...“; „Deine Mutter ...“; „Dein(e) Partner(in) ...“; „Dein Dozent ...“; „Deine engsten Freunde ...“; „Dein zukünftiger Arbeitgeber ...“; „Deine Kommilitonen ...“. Wieder wurde eine siebenstufige Likert-Skala verwendet, auf der sowohl die wahrgenommene Einstellung (NÜ) (sehr schlecht ... sehr gut) als auch die Bereitschaft, dieser zu entsprechen (EB) (Willst du den Erwartungen widerstreben ... entsprechen), angegeben werden sollte.

(3) *Self-Efficacy*; Eigenschaften der handelnden Person, die es erleichtern oder erschweren, das Verhalten auszuführen. In dieser Sektion sollten die Versuchspersonen angeben, inwieweit ihre eigenen Fähigkeiten das Ausführen der Handlung beeinflussen. Zusätzlich wurde auch hier zu jedem Item die individuelle Wichtigkeit (g) für die handelnde Person abgefragt.

$$SE \approx \sum SE'_k \times g_k$$

Formel 6:
Zusammensetzung der Komponente Self-Efficacy

Es konnte nur ein Teil der Items aus der Ursprungsstudie verwendet werden. Die hier übernommenen Items zur *Self-Efficacy* wurden im Perceived-Behavioral-Control-Fragenblock von Ajzen & Madden (1986) identifiziert und herausgelöst. Um eine ausreichende Menge Items im Katalog zu haben, wurde die Itemliste um relevante Skills/Fähigkeiten erweitert, die in Zusammenarbeit mit Studenten der Psychologie generiert wurden. Folgende Itemliste fand Anwendung im Fragebogen: „Das Ausmaß deines Fleißes ...“; „Dein Interesse für das Klausurthema ...“; „Deine Prüfungsangst / „Coolness“ ...“; „Deine Fähigkeit, dir komplexe Themen anzueignen ...“; „Das Ausmaß deiner Belastbarkeit/Stressresistenz ...“; „Deine Fähigkeit, Antworten verständlich zu formulieren, ...“; „Deine Fähigkeit, richtige von falschen Antworten zu unterscheiden, wirkt auf deine Leistung in der Klausur ...“. Die dazugehörige Likert-Skala hatte die Pole ‚sehr hemmend‘ und ‚sehr förderlich‘.

(4) *Perceived Control*; die subjektiv wahrgenommene Kontrolle über das Verhalten als Näherungswert der tatsächlichen Kontrolle. Um ein möglichst gutes Abbild der Kontrolle zu erhalten, wurde die Abfrage der *Perceived Control* in verschiedene Teilaspekte (das fragliche Verhalten betreffend) aufgelöst. Entscheidend war, inwieweit der Proband glaubt, diese Teilaspekte beeinflussen zu können. Die Fragen stammen zum einen aus dem PBC-Katalog von Ajzen & Madden (1986), zum anderen aus einer Generierung anhand der zuvor entwickelten PC-Operationalisierung. Zusätzlich wurde erneut die Wichtigkeit (g) erhoben.

$$PC \approx \sum PC'_m \times g_m$$

Formel 7:
Zusammensetzung der Komponente Perceived Control

Folgende Items wurden verwendet: „Ob ich meine Fähigkeiten in der Klausur gut umsetzen kann, liegt an ...“; „Ob meine Leistung gut bewertet wird, hängt ab von ...“; „Ob ich mit den Aufgaben in der Klausur gut zurechtkomme, ist abhängig von ...“; „Wie viel Zeit ich in die Vorbereitung der Klausur investieren kann, liegt an ...“; „Wie gut ich auf die Klausurthemen vorbereitet bin, ist abhängig von ...“; „Wie viel Unterstützung ich beim Lernen für diese Klausur in Anspruch nehme / nehmen kann, liegt an ...“. Die Endpunkte der Likert-Skala waren ‚Externen Faktoren‘ und ‚mir selbst‘.

Da *Perceived Control* theoriegeleitet aus dem Modell gelöst wurde und eine andere Wirkposition bekommen hat als die Komponenten *Attitude*, *Subjective Norm* und *Self-Efficacy*, ergeben sich unterschiedliche Normierungsbezüge für die intra-individuellen Gewichtungen: Zum einen wird der Prozentwert eines Items innerhalb der Komponenten *Attitude*, *Subjective Norm* und *Self-Efficacy* gebildet. Das heißt, die Wichtigkeiten aller Items dieser drei Komponenten werden als Summe 100 %. Zum anderen wird der Prozentrang der Perceived-Control-Items, aufgrund der veränderten Wirkposition, nur innerhalb der eigenen Komponente gebildet. Die Wichtigkeit aller Items dieser Sektion ergibt somit ebenfalls 100 %.

Um die hier gewonnen Ergebnisse mit denen bisheriger Studien vergleichen zu können, wurde die Intention zusätzlich noch durch die zuvor oft verwendete Methode mit drei direkten Fragen erfasst. Die Fragen hierfür bildeten Übersetzungen aus der Ajzen & Madden-Studie (1986). („Ich werde eine sehr gute Note in der Klausur schreiben.“; „Ich werde mein Bestes versuchen, um in der Klausur eine sehr gute Note zu schreiben.“; „Ich beabsichtige, in der Klausur eine sehr gute Note zu schreiben.“ Die dazugehörige siebenstufige Likert-Skala reichte von ‚definitiv nein‘ bis ‚definitiv ja‘.) Diese drei Intentionsfragen wurden an verschiedenen Punkten des Fragebogens gestellt. Die Erfassung des Verhaltenskriteriums erfolgte in Zusammenarbeit mit den

Dozenten der Seminare und Vorlesungen. Die Autoren erhielten codierte Notenlisten oder, sofern vorhanden, differenziertere Punktelisten. Durch einen auf dem Fragebogen eingetragenen Code konnten die Noten anonym zugeordnet werden. Da die Klausuren zum Teil unterschiedliche Schweregrade und Bewertungsmaßstäbe hatten, wurden die Noten für jede Klausur z-transformiert, um eine Vergleichbarkeit des Verhaltenskriteriums zu erreichen.

Analyse und Ergebnisse

Um zu überprüfen, inwieweit die vorgeschlagenen Überarbeitungen der *Theory of Planned Behavior* sinnvoll sind, werden nun mehrere Vergleiche von dem bekannten Ajzen-Modell und dem reformierten Modell vorgenommen. Zuerst wird die Aussagekraft der Modelle über die Intention überprüft. In einem zweiten – und für diese Studie zentraleren – Schritt, wird die Fähigkeit der Modelle, Vorhersagen über das Verhalten treffen zu können, verglichen.

Eine wichtige Größe in den meisten *TPB*-Studien ist die Multiple Korrelation, die den Zusammenhang zwischen den Komponenten *Attitude*, *Subjective Norm*, *Perceived Behavioral Control*² und der 3-Fragen-Intention beschreibt. Sie soll angeben, inwieweit die Determinanten in der Lage sind, die tatsächliche Intention (näherungsweise durch die 3-Fragen-Intention wiedergegeben) abzubilden. Diese Multiple Korrelation beträgt in dieser Studie $R = .383$ (β_{SE} und β_{PC} n.s.) und sinkt nach einer Shrinkagekorrektur (nach Olkin & Pratt, 1958; vgl. auch Carter, 1979) auf $R_{shrink} = .358$ sowie auf ein mittleres kreuzvalidiertes $R = .343$ (odd-even-Split). Um zu testen, ob mit der hier verwendeten Formel für den Kennwert der Intention (kw_i ; vgl. Formel 2) – in Bezug auf die Intention – ähnliche Ergebnisse erreicht werden wie mit der Multiplen Korrelation, wurde der kw_i ebenfalls mit der 3-Fragen-Intention korreliert ($r = .353, p < .001, n = 181$). Ein signifikanter Unterschied zwischen diesen beiden Korrelationen ist nicht festzustellen ($p = .47, n = 181$). Damit bilden die beiden Verfahren (Kennwert kw_i und Multiple Korrelation der 4 Komponenten) die 3-Fragen-

2 PBC wird in dieser Studie durch Self-Efficacy und Perceived Control ersetzt. Damit gehen in die Berechnung vier statt drei Prädiktoren ein. Die verwendeten Prädiktoren sind hier nicht intra-individuell gewichtet.

Intention gleich gut ab. Diese Werte zeigen nicht, wie genau kw_i oder die 3-Fragen-Intention die tatsächliche, latente Intention abbilden.

Wie gut Verhalten abgebildet werden konnte, wird in den meisten Studien zur *Theory of Planned Behavior* nur durch den Zusammenhang einer direkt gemessenen 3-Fragen-Intention mit dem Verhalten wiedergegeben. In dieser Studie ist eine solche Korrelation mit $r = .114$ ($p = .128$, $n = 181$) nicht signifikant. Der hier entwickelte Kennwert kw_b (vgl. Formel 3), der im Modellvergleich an Stelle der 3-Fragen-Intention steht, erreicht eine erkennbar höhere Korrelation mit dem Verhalten ($r = .223^{**}$, $p = .002$, $n = 191$).

Des Weiteren gilt es zu überprüfen, ob nicht andere naheliegende Kombinationen oder Rechenweisen noch bessere Aussagen über das Verhalten treffen können. Ob das interaktive Modell (kw_i x PC) mit $r = .223^{**}$ Verhalten tatsächlich besser vorhersagt als ein strikt lineares Modell, verdeutlichen folgende Größen:

Die Multiple Korrelation aller vier Komponenten direkt auf das Verhalten beträgt $R = .143$, sowie $R_{\text{shrink}} = .031$ und $R_{\text{kreuz}} = .052$. Zudem wurde ein weiterer Kennwert errechnet, in dem alle vier Komponenten additiv miteinander verknüpft sind (kw_4k).

$$\text{kw_4k} = \left(\underset{\text{Attitude}}{A} + \underset{\text{Subject. Norm}}{SN} + \underset{\text{Self-Efficacy}}{SE} + \underset{\text{Perceived Control}}{PC} \right)$$

Formel 8:

Berechnung des kw_4k als lineare Alternativgröße

kw_4k mit dem Verhalten korreliert ergab $r = .073$ ($p = .314$; $n = 190$). Dieser Wert (kw_4k) enthält dieselben Informationen wie der kw_b, jedoch nur linear und nicht interaktiv kombiniert, er kann so das Verhalten deutlich schlechter abbilden. Dies bestätigt die Annahme der Interaktion.

Eine anzunehmende bessere Prädiktion des Verhaltens durch die Interaktion der 3-Fragen-Intention mit PC als Kontrollkomponente (3-Fragen-Intention x PC) kommt mit $r = .081$ ($p = .278$; $n = 181$) nicht zu signifikanten Ergebnissen. Dies entspricht auch den Ergebnissen vieler bereits publizierter Studien, in denen bei einer solchen Kombination keine nennenswerten Zusammenhänge

gefunden werden konnten. Um zu testen, ob der Kennwert, der die Intention abbilden soll (kw_i), nicht auch Verhalten erklären kann, wurde auch der kw_i mit dem Verhalten korreliert ($r = .052$; $p = .478$; $n = 191$). Weiterhin ist kein signifikanter Zusammenhang des Kennwertes für das Verhalten (kw_b) zur direkt gemessenen Intention zu erkennen ($r = .074$; $p = .325$; $n = 181$).

		Verhalten	3-Fragen-Intention
alle 4 Komponenten	R	.143	.383
alle 4 Komponenten (shrinkage korrigiert)	\hat{R}	.031	.358
alle 4 Komponenten (kreuzvalidiert)	R_x	.052	.343
3-Fragen-Intention	r	.114 n.s.	-
kw_4k (4 Komponenten additiv verknüpft)	r	.073 n.s.	.287 **
3-Fragen-Intention x PC	r	.081 n.s.	.326 **
kw_i (Kennwert Intention)	r	.052 n.s.	.353 **
kw_b (Kennwert Verhalten)	r	.223 **	.074 n.s.

Tabelle 1:
Zusammenfassung der zentralen Zusammenhänge

Der Einsatz der neuen intra-individuellen Gewichte liefert tendenzielle Verbesserungen der Zusammenhänge des Kennwertes kw_b zum Verhalten ($r = .223^{**}$ mit Gewichten zu $r = .197^{**}$ ohne Gewichte). Diese leichte Verbesserung zieht sich durch mehrere Bereiche mit der gleichen positiven Tendenz für diese Gewichtungsmethode.

Die Korrelationen der Gewichte mit den anderen Bestandteilen der Komponenten (B, W, NÜ, EB, SN', PC') fallen sehr moderat aus. Daraus ist zu schließen, dass diese Gewichte tatsächlich zusätzliche Varianz aufklären. Die Frage, ob die Gewichtung nicht bereits durch die Beantwortung der Items abgedeckt wird, kann aufgrund einer mittleren Korrelation (der Gewichte mit den Einzelbausteinen der Komponenten) von $r_{\text{mean}} = .258$ verneint werden.

A, SN, SE und PC) untereinander von $r_{\text{mean}}=.185$ auf $r_{\text{mean}}=.150$. Da die Korrelationen in dieser Studie trotz hoher Signifikanzen sehr moderat ausfallen, wurde als Konsequenz eine Modellprüfung in einem Linearen Strukturgleichungsmodell (SEM) vorgenommen. In einem Strukturgleichungsmodell wird ein theoretisch fundiertes Hypothesensystem mit Hilfe von Kausalanalysen überprüft. Dabei wird getestet, inwieweit die theoretisch aufgestellten Beziehungen mit dem empirisch gewonnenen Datenmaterial übereinstimmen, d.h. inwiefern das theoretische Modell mit den empirischen Kovarianzstrukturen abgebildet werden kann. Ein SEM besitzt damit konfirmatorischen Charakter.

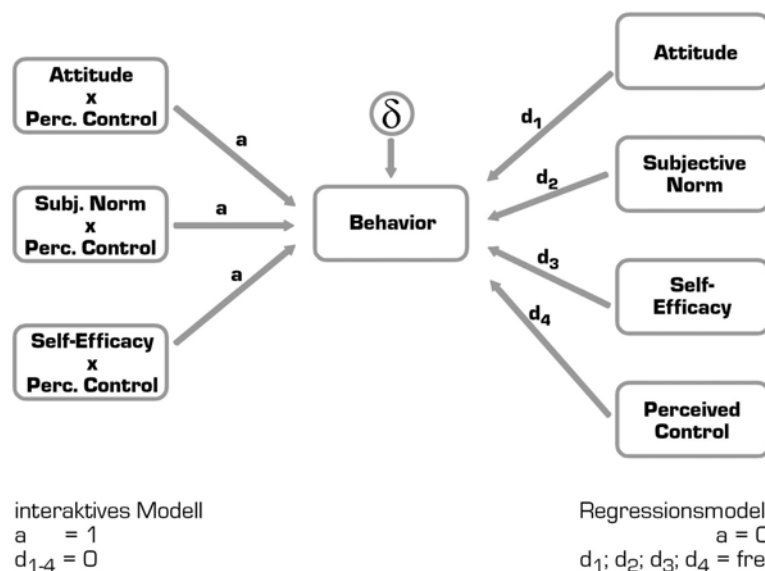


Abbildung 6:
SEM: Die Interkorrelationen aller Prädiktorvariablen untereinander wurden aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht eingezeichnet.

Das konstruierte SEM muss feststellen können, ob das reformierte, interaktive Modell oder das einfache Regressionsmodell das Verhalten besser abbilden kann. Damit ist es nötig, beide Modelle in die SEM-Prüfung einzubeziehen. Die Gegenüberstellung erfolgt durch zwei unterschiedliche Definitionen der Pfadkoeffizienten im Strukturgleichungsmodell.

(1) Zur Testung des herkömmlichen Regressionsmodells werden die vier Komponenten *Attitude*, *Subjective Norm*, *Self-Efficacy* und *Perceived Control*

als Kausaleinflüsse auf das Verhalten angenommen. Da diese Komponenten nicht intra-individuell gewichtet wurden, werden die Pfadkoeffizienten aller Komponenten ($d_1 - d_4$) frei geschätzt; sie entsprechen den Beta-Gewichten der Multiplen Korrelation. Weil in diesem ersten Schritt nur das herkömmliche Modell überprüft werden soll, wird der Einfluss der Komponenten aus dem reformierten Modell auf das Verhalten gleich 0 gesetzt ($a = 0$).

(2) Zur Abbildung des neuen Modells war es nötig, eine Umformung vorzunehmen, um den Interaktionseffekt der Komponenten mit *Perceived Control* (PC) im Linearen Strukturgleichungsmodell testen zu können. Die Interaktivität wurde durch die Multiplikation der Komponenten *Attitude*, *Subjective Norm* und *Self-Efficacy* jeweils mit *Perceived Control* wiedergegeben ($kw_b = (A + SN + SE) \times PC = (A \times PC) + (SN \times PC) + (SE \times PC)$)).

Der Einfluss auf das Verhalten wurde gleichheitsrestringiert auf „1“ gesetzt, da die Gewichtung der Komponenten bereits intra-individuell vorgenommen wurde. Des Weiteren wurde der Einfluss der herkömmlichen Komponenten auf das Verhalten als nicht vorhanden ($d_1 - d_4 = 0$) gesetzt. Damit entspricht Definition 2 nur der Testung des neuen Modells.

Die folgenden Kriterien liefern ein Maß für die Anpassungsgüte der Modellstruktur an die empirischen Daten: (1) Der Chi-Quadrat-Wert: Die Validität eines Modells kann mit Hilfe eines Likelihood-Ratio-Tests überprüft werden. Getestet wird, ob die empirisch erhobene Kovarianzmatrix der modelltheoretischen Matrix entspricht – dies im Vergleich zu einer beliebigen, positiv definierten Kovarianzmatrix. Von einem guten Model-Fit kann ausgegangen werden, wenn das Verhältnis von Chi-Quadrat-Wert zu Freiheitsgraden $\leq 2,5$ ist (Homburg & Baumgartner, 1995). (2) Der Goodness-of-Fit-Index (GFI, Bentler, 1983) misst die relative Menge an Varianz und Kovarianz, der das Modell insgesamt Rechnung trägt, und kann Werte zwischen 0 und 1 annehmen. Ein Wert $\geq .95$ gilt als gut. (3) Der Adjusted-Goodness-of-Fit-Index (AGFI, Tanaka & Huba, 1989) betrachtet neben der erklärten Varianz zusätzlich die Modellkomplexität in Form der Anzahl der Freiheitsgrade. Auch dieser Wert kann zwischen 0 und 1 liegen, ab .93 spricht man von einer guten Anpassung. (4) Der Root Mean Square Error of

Approximation (RMSEA) prüft, ob das Modell die Realität hinreichend gut approximiert. Nach Brown & Cudeck (1993) lassen sich die Werte für den RMSEA wie folgt interpretieren: $\leq .05$ = guter („close“) Model-Fit; $\leq .08$ = akzeptabler („reasonable“) Model-Fit; $\geq .10$ = inakzeptabler Model-Fit.

Auch bietet sich die Möglichkeit, zu überprüfen, inwieweit die erhobenen intra-individuellen Gewichte Einfluss auf die Modellgüte nehmen. Dazu ersetzten die Autoren im interaktiven Modell (*Attitude* x PC, *Subjective-Norm* x PC und *Self-Efficacy* x PC) die intra-individuell gewichteten Komponenten durch die gleichen Komponenten ohne Gewichtung. Alle anderen Modellparameter blieben unverändert – so wie bei der Testung des interaktiven Modells mit gewichteten Komponenten. In der nachstehenden Tabelle sind die ermittelten Modellgütekoeffizienten zusammengefasst.

Gütekriterium	Guter Model-Fit	interaktives Modell - mit inter-individ. Gewichten -	Regressionsmodell	interaktives Modell - ohne inter-individ. Gewichte -
χ^2 / df	≤ 2.5	1.48 ($\chi^2 = 10.351$, $df = 7$, $p = .170$)	5.34 ($\chi^2 = 16.028$, $df = 3$, $p = .001$)	194.5 ($\chi^2 = 1361.3$, $df = 7$, $p = .000$)
GFI	≥ 0.95	0.987	0.980	0.800
AGFI	≥ 0.93	0.933	0.762	-0.028
RMSEA	≤ 0.05	0.05 (LO 90 = .000; HI 90 = .110)	0.151 (LO 90 = .084; HI 90 = .228)	1.009 (LO 90 = .964; HI 90 = 1.055)

Tabelle 2:
Vergleich relevanter Model-Fits

Sutton (1998) weist darauf hin, dass der Prozentsatz der erklärten Varianz eine pessimistische Schätzung der Effektgröße ist. Er schlägt vor, zusätzliche Effektgrößen-Maße heranzuziehen. In Anlehnung an diesen Vorschlag wurden weitere, eher praxisorientierte Größen bestimmt.

In diesem Untersuchungskontext ist das Ziel, vorherzusagen, welche Probanden eine sehr gute Note erreichen würden bzw. welche nicht. Daher wurden von den Autoren die besten 16.7% der Noten (entspricht circa plus einer Standardabweichung in der theoretisch normalverteilten Leistung der Grundgesamtheit) als „sehr gut“ eingestuft. Zusätzlich setzten die Autoren den Cut-off-Wert für den Kennwert kw_b , der zwischen hohem und niedrigem Wert unterscheiden soll, ebenfalls auf 16.7%. In Feld A der 4-Felder-Tafel sind die

Probanden, die sowohl eine „sehr gute“ Note als auch einen „hohen“ Kennwert kw_b haben, also richtig als „sehr gut“ identifiziert werden konnten. Feld D zeigt die Probanden, die weder eine „sehr gute“ Note noch einen „hohen“ Kennwert kw_b erreichten. Auch diese Gruppe konnte korrekt vorhergesagt werden. Der X²-4-Felder-Test ergab ein hochsignifikantes Ergebnis für die Vorhersagefähigkeit des kw_b ($X^2 = 8.55$, $df = 1$ zu $X^2_{\text{Krit}}(1;99\%) = 6.63$).

	sehr gute Note	schlechte Note	Σ
hoher kw_b	11 A	21 B	32
geringer kw_b	21 C	138 D	159
Σ	32	159	191

Tabelle 3:
4-Felder-Tafel der alternativen Bewertung der Vorhersagegüte

Diskussion

Zusammenfassend belegen die Ergebnisse, dass die hier vorgeschlagene Weiterentwicklung der *Theory of Planned Behavior*, insbesondere das Einführen von Kennwerten, sinnvoll ist. (1) Der Kennwert der Intention (kw_i) bildet die latente Verhaltensabsicht besser ab als die bisher verwendete Methode der direkten Intensionsmessung. Zu schließen ist dies aus folgender Überlegung: In den Daten findet man eine bedeutend höhere Korrelation von kw_i x PC (entspricht kw_b) auf das Verhalten – im Vergleich zur Korrelation eines Wertes aus 3-Fragen-Intention x PC auf das Verhalten. Geht man nun davon aus, dass die Interaktivität von Intention und Kontrollfaktor gegeben und die Intention die Vorstufe des Verhaltens ist, so muss der Kennwert kw_i (aufgrund der höheren Korrelation von kw_i x PC auf das Verhalten) die latente Intention bedeutend besser abbilden als die 3-Fragen-Intention. (2) Der Kennwert des Verhaltens (kw_b) ist ein genauerer Prädiktor für Verhalten als die 3-Fragen-Intention oder die Einzelkomponenten multipel korreliert. Zu bedenken bei diesen Punkten bleibt, dass sich die Korrelationen durchweg auf

niedrigem, wenngleich hochsignifikantem Niveau befinden. Zieht man als weitere Betrachtungsperspektive die von Sutton (1998) vorgeschlagenen Verfahren heran, konnten 78% (Feld A+D der 4-Felder-Tafel) der Studienteilnehmer durch den Kennwert kw_b korrekt als „gut“ oder „nicht gut“ identifiziert werden. Für einen praktischen Nutzen wird eher die reine Identifikation der „Besten“ von Interesse sein. Diese können in dieser Studie nur zu 34% (Felder $A/(A+C)$) identifiziert werden. Dazu ist ebenfalls zu diskutieren, ob der Cut-off-Wert, der bei plus einer Standardabweichung festgelegt wurde, für eine Einteilung in „gut“ und „nicht gut“ sinnvoll ist. Die klassischen Vergleichsmaße zwischen der herkömmlichen *Theory of Planned Behavior* und dem in dieser Studie angewandten Modell sprechen für die Neuerungen und somit für die reformierte Theorie des geplanten Verhaltens. Weiterhin bringt der Verzicht auf Regressionskoeffizienten und das Einführen intra-individueller Gewichte einen methodischen Fortschritt, auch wenn ihr Einfluss noch nicht eindeutig bestimmt ist: Auf die korrelativen Zusammenhänge haben sie nur geringe Auswirkungen, für die Modellgüte im Linearen Strukturgleichungsmodell sind sie jedoch unerlässlich (vgl. Tabelle 2). Dass durch solche Gewichte – die zusätzlich erzeugten Daten – per se eine höhere Güte erreicht würde, war jedoch nicht zu erwarten (vgl. Butollo & Stelzl, 1971). Der oft vermutete, aber bisher nicht nachgewiesene Interaktionseffekt zwischen Intention und Kontrolle konnte mit der hier verwendeten Vorgehensweise deutlich belegt werden. Die SEM-Analyse mit AMOS 5.0 zeigt, dass das interaktive Modell deutlich besser zu den empirischen Daten passt. Alle wesentlichen Model-Fit-Parameter belegen eine gute bis sehr gute Modellanpassung beim interaktiven Modell mit intra-individueller Gewichtung und lassen den Schluss zu, dass der Grund für die insgesamt mäßigen Korrelationen nicht in der Positionierung der Determinanten des Verhaltens liegt. Damit ist die bisherige disjunktive Komponentenzusammensetzung durch eine neue, konjunktive Struktur zu ersetzen.

Da diese Studie Replikationscharakter besitzt, wurden viele Items aus der Originaluntersuchung verwendet. Es ist zu vermuten, dass die aus den USA der achtziger Jahre stammenden Items für die verwendete Stichprobe eher

ungeeignet waren. Eine erfolgversprechende Perspektive zur Steigerung des erreichten Korrelationsniveaus und Vorhersagegüten wäre es, alle Items in einer Pilotstudie neu generieren zu lassen.

Festzustellen bleibt: Durch die Differenzierung und gezielte Positionierung der Kontrollkomponente, die Errechnung eines Kennwertes als Intentionsmaß, sowie die Fokussierung auf das Verhalten wurde eine deutliche Verbesserung der Prädiktionsgüte durch das reformierte Modell erreicht und im Strukturgleichungsmodell bestätigt. Damit ist das reformierte Modell eine Perspektive und ein Ausgangspunkt für die zukünftige Forschung. Auch wenn noch weitere Untersuchungen notwendig sind, erscheint es sogar möglich, aus dem hier entwickelten Modell ein praxisnahes Instrument zur Vorhersage von Verhalten zu schaffen.

Forschungsausblick

Die genauere Betrachtung der vorliegenden Daten legt neue Vermutungen nahe. Der korrelative Zusammenhang einer einzelnen Komponente in Interaktion mit der Kontrolle (*Attitude* x PC oder *Subjective Norm* x PC) zum Verhalten ist genauso hoch wie die des Kennwertes kw_b zum Verhalten. Diese Tatsache lässt die komplexe Zusammensetzung des kw_b überflüssig erscheinen und impliziert noch weitere, bedeutendere Schlüsse. (1) Wenn der kw_b (zusammengesetzt aus vier Komponenten) die gleiche Vorhersagekraft besitzt wie eine reine interaktive Kombination von *Attitude* x PC ($r = .201^{**}$, $p = .002$) oder *Subjective Norm* x PC ($r = .234^{**}$, $p = .001$) – also nur zwei Komponenten –, ist zu vermuten, dass die Determinantenstruktur des Verhaltens sehr viel einfacher ist als bisher angenommen. (2) Es ist zu untersuchen, ob vielleicht eine Komponente (gespeist durch Überzeugungen aus Einstellung gegenüber dem Verhalten und/oder Subjektiven Normen), moderiert durch die wahrgenommenen Kontrollmöglichkeiten (d.h. multipliziert mit PC), ausreicht, um präzise ein Verhaltenspotenzial abzubilden. Dies stünde in deutlichem Widerspruch zur bisherigen Forschungstradition, in der stets versucht wurde, die Vorhersagekraft durch die Hinzunahme immer neuer Prädiktoren zu steigern.

Literatur

- Ajzen, I. (1985). From Intentions to actions: A theory of planned behavior. In: J. Kuhl & J. Beckman (Eds.), *Action-control: From cognition to behavior* (11-39). Heidelberg: Springer.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, **50**, 179-211.
- Ajzen, I. (2002). Perceived Behavioral Control, Self-Efficacy, Locus of Control, and the Theory of Planned Behavior, *Journal of Applied Social Psychology*, **32**, 1-20.
- Ajzen, I. & Madden, T. J. (1986). Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology*, **22**, 453-474.
- Armitage, C. J. & Connor, M. (2001). Efficacy of the Theory of Planned Behavior: A metaanalytic review. *British Journal of Social Psychology*, **40**, 471-499.
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. New York: General Learning Press.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, **37**, 122-147.
- Bandura, A. (1995). Perceived Self-efficacy. In: A. S. R. Manstead & M. Hewstone (Eds.), *Blackwell Encyclopedia of Social Psychology* (434-436). Oxford, UK: Blackwell.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: the exercise of control*. New York: Freeman.
- Baron, R. M. & Kenny D. A. (1986). The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual Strategic and Statistical Considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, **51**, 1173-1182.
- Bentler, P. M. (1983). Some contributions to efficient statistics in structural models: Specification and estimation of moment structures. *Psychometrika*, **48**, 493-517.

- Bohner, G. & Wänke, M. (2004). *Attitudes and Attitude Change*. Hove, East Sussex, UK: Psychology Press.
- Bortz, J. (2004). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler*. 6. Auflage, Verlag Springer.
- Browne, M. W. & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. Bollen & K. Long (Eds.), *Testing structural equation models*, (136-162). Newbury Park: Sage.
- Butollo, W. & Stelzl, I. (1971). Behalten von Einstellungen. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, **2**, 374-381.
- Carter, D. S. (1979). Comparison of different shrinkage formulas in estimating population multiple correlation coefficients. *Educational psychological measurement*, **39**, 261-266.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Doll, J. (1987). *Die Analyse der Struktur von Einstellung und der Relation von Einstellung und Verhaltensweisen im Rahmen des Komponentenmodells*. Verlag Lang.
- Eagly, A. H. & Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. Fort Worth: Harcourt Brace Jovanovich.
- Feather, N. T. (1982). *Expectations and Actions: Expectancy-value models in Psychology*. Hillsdale: Erlbaum.
- Feger, H. (2005). Intraindividuelle Erfassung von Vorurteilen, In: Witte, E. H.: *Entwicklungsperspektiven der Sozialpsychologie*. Lengerich: Papst.
- Fishbein, M & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research*. Reading: Addison-Wesley.
- Gollwitzer, P. M. (1999). Implementation Intentions: Strong Effects of Simple Plans. *American Psychologist*, **54**, 7, 493-503.
- Homburg, C. & Baumgartner, H. (1995). Beurteilung von Kausalmodellen, *Marketing ZFP*, **17**, 172.

- Manstead, A. S. R. & van Eekelen, S. A. M. (1998). Distinguishing between Perceived Behavioral Control and Self-Efficacy in the domain of academic achievement intentions and behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, **28**, 1375-1392.
- Olkin, J., Pratt, J. W. (1958). Unbiased estimation of certain correlation coefficients. *Annals of the mathematical statistics*, **29**, 201-211.
- v. d. Pligt, J. & de Vries, N. K. (1998). Belief importance in expectancy-value models of attitudes. *Journal of Applied Social Psychology*, **28**, 1339-1354.
- Rokeach, M. & Kliejunas, P. (1972). Behavior as a function of attitude-toward-object and attitude-toward situation. *Journal of Personality and Social Psychology*, **22**, 194-201.
- Ryan, M. J. & Bonfield, E. H. (1975b). The Fishbein extended model and consumer behaviour. *Journal of Consumer Research*, **2**, 18-36.
- Sheth, J. N. & Raju, P. S. (1974). Sequential and cyclical nature of information processing models in repetitive choice behavior, *Advances in Consumer Research*, **1**, 348-358.
- Six, B (2005). Wendepunkte im Forschungsprogramm zu Einstellung & Verhalten. In: Witte, E. H.: *Entwicklungsperspetiven der Sozialpsychologie*. Lengerich: Papst.
- Sparks, P., Guthrie, C. A., & Shepherd, R. (1997). The dimensional structure of the perceived behavioral control construct. *Journal of Applied Social Psychology*, **27**, 418-438.
- Stroebe, W. (2002). *Sozialpsychologie. Eine Einführung*. 4. Auflage, Verlag Springer.
- Sutton, S. (1998). Predicting and explaining intentions and behavior: How well are we doing? *Journal of Applied Social Psychology*, **28**, 1317-1338.
- Tanaka, J. S. & Huba, G. J. (1989). A general coefficient of determination for covariance structure models under arbitrary GLS estimation. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, **42**, 233-239.

- Terry, D. J. & O'Leary, J. E. (1995). The theory of planned behaviour: the effects of perceived behavioural control and self-efficacy, *British Journal of Social Psychology*, **34**, 199-220.
- Weigel, R. H. & Newman, L. S. (1976). Increasing Attitude-Behavior Correspondence by Broadening the Scope of the Behavioral Measure. *Journal of Personality and Social Psychology*, **33**, 793-802.
- Wicker, A. W. (1969). Attitudes versus Actions: The Relationship of Verbal and Overt Behavioral Responses to Attitude Objects. *Journal of Social Issues*, **25**, 4, 41-77.
- Witte, E.H. (1989). *Sozialpsychologie. Ein Lehrbuch*. München: PVU.
- Witte, E. H. (2005). *Entwicklungsperspektiven der Sozialpsychologie*. Lengerich: Pabst, Witte, E. H. (Hrsg.).




Universität Hamburg

- HAFOS -

Die Hamburger Forschungsberichte zur Sozialpsychologie werden herausgegeben von Prof. Dr. Erich H. Witte und können als gedruckte Version über die folgende Adresse bezogen werden:

Prof. Dr. Erich H. Witte
Universität Hamburg
Arbeitsbereich Sozialpsychologie
Von-Melle-Park 5
20146 Hamburg
E-Mail: witte_e_h@uni-hamburg.de

Die Mehrzahl der Forschungsberichte steht als PDF () – Datei zum Download zur Verfügung unter:
<http://www.uni-hamburg.de/fachbereiche-einrichtungen/fb16/absozpsy/hafos.html>

HAFOS Nr. 1 1992	Witte, E.H.: The extended group situation theory (EGST), social decision schemes, models of the structure of communication in small groups, and specific effects of minority influences and selfcategorization: An integration.
HAFOS Nr. 2 1992	Witte, E.H., & Scherm, M.: Technikfolgenabschätzung und Gentechnologie – Die exemplarische Prüfung eines Experten-berichts auf psychologische Konsistenz und Nachvollziehbarkeit.
HAFOS Nr. 3 1992	Witte, E.H.: Dynamic models of social influence in small group research.
HAFOS Nr. 4 1993	Witte, E.H., & Sonn, E.: Trennungs- und Scheidungsberatung aus der Sicht der Betroffenen: Eine empirische Erhebung.
HAFOSNr. 5 1993	Witte, E.H., Dudek, I., & Hesse, T.: Personale und soziale Identität von ost- und westdeutschen Arbeitnehmern und ihre Auswirkung auf die Intergruppenbeziehungen.
HAFOS Nr. 6 1993	Hackel, S., Zülske, G., Witte, E.H., & Raum, H.: Ein Vergleichberufsrelevanter Eigenschaften von „ost- und westdeutschen“ Arbeitnehmern am Beispiel der Mechaniker.
HAFOS Nr. 7 1994	Witte, E.H.: The Social Representation as a consensual system and correlation analysis.
HAFOS Nr. 8 1994	Doll, J., Mentz, M., & Witte, E.H.: Einstellungen zur Liebe und Partnerschaft: vier Bindungsstile.
HAFOS Nr. 9 1994	Witte, E.H.: A statistical inference strategy (FOSTIS): A non- confounded hybrid theory.
HAFOS Nr. 10 1995	Witte, E.H., & Doll, J.: Soziale Kognition und empirische Ethikforschung: Zur Rechtfertigung von Handlungen.
HAFOS Nr. 11 1995	Witte, E.H.: Zum Stand der Kleingruppenforschung.
HAFOS Nr. 12 1995	Witte, E.H., & Wilhelm, M.: Vorstellungen über Erwartungen an eine Vorlesung zur Sozialpsychologie.
HAFOS Nr. 13 1995	Witte, E.H.: Die Zulassung zum Studium der Psychologie im WS 1994/95 in Hamburg: Ergebnisse über die soziodemographische Verteilung der Erstsemester und die Diskussion denkbarer Konsequenzen.
HAFOS Nr. 14 1995	Witte, E.H., & Sperling, H.: Wie Liebesbeziehungen den Umgang mit Freunden geregelt wünschen: Ein Vergleich zwischen den Geschlechtern.
HAFOS Nr. 15 1995	Witte, E.H.: Soziodemographische Merkmale der DoktorandInnen in Psychologie am Hamburger Fachbereich.
HAFOS Nr. 16 1996	Witte, E.H.: Wertewandel in der Bundesrepublik Deutschland (West) zwischen 1973 bis 1992: Alternative Interpretationen zum Ingelhart-Index.
HAFOS Nr. 17 1996	Witte, E.H., & Lecher, Silke: Systematik von Beurteilungskriterien für die Güte von Gruppenleistungen.
HAFOS Nr. 18 1997	Witte, E.H., & Kaufman, J.: The Stepwise Hybrid Statistical InferenceStrategy: FOSTIS.
HAFOS Nr. 19 1997	Kliche, T., Adam, S., & Jannink, H.: „Bedroht uns der Islam?“ Die Konstruktion eines „postmodernen“ Feindbildes am Beispiel Algerien in zwei exemplarischen Diskursanalysen.
HAFOS Nr. 20 1998	Witte, E.H., & Pablocki, Frank von: Unterschiede im Handlungsstil: Lage- und Handlungsorientierung in Problemlöse-Dyaden.

HAFOS Nr. 21 1998	Witte, E.H., Sack, P.-M., & Kaufman, J.: Synthetic Interaction and focused Activity in Sustainment of the Rational Task-Group.
HAFOS Nr. 22 1999	Bleich, C., Witte, E.H., & Durlanik, T.: Soziale Identität und Partnerwahl: Partnerpräferenzen von Deutschen und Türken der zweiten Generation
HAFOS Nr. 23 1999	Porschke, C.: Zur Entwicklung unternehmensspezifischer Anforderungsprofile mit der Repertory Grid Technik: Ergebnisse einer empirischen Studie.
HAFOS Nr. 24 2000	Witte, E.H., & Putz, Claudia: Routinebesprechungen: Deskription, Intention, Evaluation und Differenzierung.
HAFOS Nr. 25 2000	Witte, E.H.: Kundenorientierung: Eine Managementaufgabe mit psychologischem Feingefühl
HAFOS Nr. 26 2000	Witte, E.H.: Die Entwicklung einer Gruppenmoderationstheorie für Projektgruppen und ihre empirische Überprüfung.
HAFOS Nr. 27 2000	Figen Karadayi: Exposure to a different culture and related autonomouself: A comparison of remigrant and nonmigrant turkish lateadolescent groups.
HAFOS Nr. 28 2000	Witte, E.H., & Raphael, Christiane: Alter, Geschlecht und Informationsstand als Determinanten der Einstellung zum Euro
HAFOS Nr. 29 2001	Witte, Erich H.: Bindung und romantische Liebe: Sozialpsychologische Aspekte der Bindungstheorie.
HAFOS Nr. 30 2001	Witte, Erich H.: Theorien zur sozialen Macht.
HAFOS Nr. 31 2001	Witte, Erich H.: Wertewandel, wirtschaftliche Prozesse und Wählerverhalten: Sozialpsychologische Gesetzmäßigkeiten zur Erklärung und Bekämpfung von Ausländerfeindlichkeit.
HAFOS Nr. 32 2001	Lecher, Silke, & Witte, E. H.: FORMOD und PROMOD: State of the Art der Moderation des Gruppenproblemlösens.
HAFOS Nr. 33 2001	Porschke, Christine, & Witte, E. H.: Psychologische Faktoren der Steuergerechtigkeit.
HAFOS Nr. 34 2001	Tettenborn, Annette: Zeitgemäßes Lernen an der Universität: „Neuer Wein in alte Schläuche?“
HAFOS Nr. 35 2001	Witte, Erich H.: Wirtschaftspsychologische Ursachen politischer Prozesse: Empirische Belege und ein theoretisches Konzept.
HAFOS Nr. 36 2001	Witte, Erich H.: Der Köhler-Effekt: Begriffsbildung, seine empirische Überprüfung und ein theoretisches Konzept.
HAFOS Nr. 37 2001	Diverse: Zwischen Couch, Coaching und ‚neuen kleinen Feldern‘ – Perspektiven Angewandter Psychologie. Beiträge zum 75jährigen Jubiläum der Gesellschaft zur Förderung der Angewandten Psychologie e.V.
HAFOS Nr. 38 2001	Witte, Erich H.: Ethische Grundpositionen und ihre Bedeutung bei der Rechtfertigung beruflicher Handlungen.
HAFOS Nr. 39 2002	Witte, Erich H.: The group polarization effect: To be or not to be?
HAFOS Nr. 40 2002	Witte, Erich H.: The Köhler Effect: Definition of terms, empirical observations and theoretical concept.
HAFOS Nr. 41 2002	Witte, Erich H.: Das Hamburger Hochschulmodernisierungsgesetz: Eine wissenschaftlich-psychologische Betrachtung.
HAFOS Nr. 42 2003	Witte, Erich H.: Classical ethical positions and their relevance in justifying behavior: A model of prescriptive attribution.
HAFOS Nr. 43 2003	Witte, Erich H.: Wie verändern Globalisierungsprozesse den Menschen in seinen Beziehungen? Eine sozialpsychologische Perspektive.
HAFOS Nr. 44 2003	Witte, Erich H., & Putz, Claudia: Paarbeziehungen als Mikrosysteme: Ableitung und empirische Prüfung von theoretischen Annahmen.
HAFOS Nr. 45 2003	Trepte, S., Ranné, N., & Becker, M.: Patterns of New Media Adoption in a World of Hybrid Media.
HAFOS Nr. 46 2003	Trepte, S.: Daily as Self-Realization – An Empirical Study on Audience Participation in Daily Talk Shows.
HAFOS Nr. 47 2003	Witte, Erich H., & Engelhardt, Gabriele: Gruppen-entscheidungen bei „Hidden Profiles“ ‚Shared View‘ – Effekt oder kollektiver ‚Primacy‘-Effekt? Empirische Ergebnisse und theoretische Anmerkungen.
HAFOS Nr. 48 2003	Witte, Erich H., & Raphael, Christiane: Der EURO, der junge Konsument und die wirtschaftliche Entwicklung.
HAFOS Nr. 49 2003	Witte, Erich H., & Scheffer, Julia: Die Steuerreform und der Konsumanreiz: Eine wirtschaftlich-psychologische Betrachtung.
HAFOS Nr. 50 2004	Witte, Erich H.: Theorienentwicklung und –konstruktion in der Sozialpsychologie.
HAFOS Nr. 51 2004	Witte, Erich H., & Janetzki, Evelyn: Fragebogenentwicklung zur Lebensgestaltung.
HAFOS Nr. 52 2004	Witte, Erich H., & Engelhardt, Gabriele: Towards a theoretically based Group Facilitation Technique for Project Teams
HAFOS Nr. 53 2004	Scheffer, Julia, & Witte, Erich H.: Der Einfluss von makrosozialer wirtschaftlicher Bedrohung auf die Leistungsfähigkeit.

HAFOS Nr. 54 2004	Witte, Erich H., & Wolfram, Maren: Erwartungen und Vorstellungen über die Vorlesung Psychologie.
HAFOS Nr. 55 2005	Heitkamp, Imke, Borchardt, Heike, & Witte, Erich H.: Zur simulierten Rechtfertigung wirtschaftlicher und medizinischer Entscheidungen in Ethikkommissionen: Eine empirische Analyse des Einflusses verschiedener Rollen.
HAFOS Nr. 56 2005	Witte, Erich H.: Sozialisationstheorien.
HAFOS Nr. 57 2005	van Quaquebeke, Niels, & Plum, Nina: Outside-In: Eine Perspektivbestimmung zum Umgang mit Wissen in der Sozialpsychologie.
HAFOS Nr. 58 2005	Witte, Erich H., & Heitkamp, Imke: Quantitative Rekonstruktionen (Retrognosen) als Instrument der Theorienbildung in der Sozialpsychologie.
HAFOS Nr. 59 2005	Witte, Erich H., van Quaquebeke, Niels, & Mölders, Christina: Mehrwertsteuererhöhung: Eine wirtschaftspsychologische Analyse ihrer Wirkung.
HAFOS Nr. 60 2005	Trepte, Sabine, & Scherer, Helmut: What do they really know? Differentiating Opinion Leaders into 'Dazzlers' and 'Experts'.
HAFOS Nr. 61 2005	Witte, Erich H., & Heitkamp, Imke: Empirical research on ethics: The influence of social roles on decisions and on their ethical justification.
HAFOS Nr. 62 2005	Witte, Erich H., & Heitkamp, Imke, & Wolfram, Maren: Zur simulierten Rechtfertigung wirtschaftlicher und medizinischer Entscheidungen in Ethikkommissionen: Eine empirische Analyse des Einflusses von Rollenerwartungen.
HAFOS Nr. 63 2005	Witte, Erich H.: Macht.
HAFOS Nr. 64 2005	Witte, Erich H.: Soziale Beziehungen, Gruppen- und Intergruppenprozesse.
HAFOS Nr. 65 2006	Witte, Erich H.: Gruppenleistungen. Eine Gegenüberstellung von ultimer und proximaler Beurteilung.
HAFOS Nr. 66 2006	Witte, Erich H.: Interpersonale Kommunikation, Beziehungen und Gruppen-Kollaboration.
HAFOS Nr. 67 2006	Witte, Erich H.: Group performance: A confrontation of a proximate with an ultimate evaluation.
HAFOS Nr. 68 2006	Witte, Erich H.: Das Studieverhalten von DiplompsychologInnen in Hamburg und mögliche Hinweise für die Konzeption eines Bachelor/Master-Studiums.
HAFOS Nr. 69 2006	Witte, Erich H., & Mölders, Christina: Einkommensteuergesetz: Begründung der vorhandenen Ausnahmetatbestände ethisch bedenklich.
HAFOS Nr. 70 2006	Witte, Erich H., & Halverscheid, Susanne: Justification of War and Terrorism. A Comparative Case Study examining Ethical Positions based on Prescriptive Attribution Theory.
HAFOS Nr. 71 2006	van Quaquebeke, Niels, Zenker, Sebastian, & Eckloff, Tilman: Who cares? The importance of interpersonal respect in employees' work values and organizational practices.
HAFOS Nr. 72 2006	van Quaquebeke, Niels, & Brodbeck, F. C. Sind Sie mein Führungstyp? Entwicklung und Validierung zweier Instrumente zur Erfassung von Führungskraft-Kategorisierung auf der Basis von impliziten Führungstheorien.
HAFOS Nr. 73 2007	Unger, Dana & Witte, Erich H. Virtuelle Teams – Geringe Kosten, geringer Nutzen? Zur Leistungsverbesserung von Kleingruppen beim Problemlösen durch elektronische Moderation.