

„Farbige Vokale“ im jugendlichen Entwicklungsverlauf

Klaus-Ernst Behne

Zusammenfassung

Im Rahmen einer Längsschnittstudie wurden 150 Jugendliche das erste Mal im Alter von 12, dann wiederum mit 16 Jahren gebeten, den fünf Vokalen Farben begrifflich zuzuordnen, die Helligkeit dieser Farben zu skalieren und anzugeben, wie stabil ihrer Meinung nach ihre Farbe-Vokal-Verknüpfungen wären. Im Vergleich der beiden Befragungen zeigte sich, dass die Farbe-Vokal-Verknüpfungen unterschiedlich stabil sind, am ausgeprägtesten beim A, am wenigsten stabil beim U. Die Maxima der Farbzugehörigkeiten sind in den beiden Befragungen jedoch weitgehend stabil. Helligkeit als *tertium comparationis* (Moderatorvariable) zwischen Farbe und Vokal kann die Zuordnungen partiell erklären.

Eine Hypothese über den unterschiedlichen Effekt der Helligkeit in Abhängigkeit von der (mutmaßlichen) Stabilität der Farbe-Vokal-Zuordnungen bestätigte sich nicht. Zukünftige Forschung wird sich weiterhin bemühen müssen, Synästhesie (sensu Cytowic) und intermodale Analogien (H. Werner) voneinander abzugrenzen.

Abstract

In the context of a longitudinal study 150 adolescents were asked first at the age of 12 and later at the age of 16 to name colours corresponding to the five vowels. They were also asked to scale the brightness of the respective colours and to state, how stable they expected their colour-vowel-assignments to be. Comparison of the two inquiries showed that the colour-vowel-assignments were of varying stability, most pronounced in the case of A, less so for U. The pattern for the most frequently assigned colours for each vowel in both inquiries was quite constant over time.

Brightness as a *tertium comparationis* between colours and vowels could partly explain the assignments. A hypothesis about the varying relevance of brightness depending on the stability of the colour-vowel-assignments was not confirmed. Future research has to continue to differentiate between synaesthesia (sensu Cytowic) and intermodal analogy (H. Werner).

1. Hintergrund

Seit ihren Anfängen (Bleuler & Lehmann 1881) ist die empirisch orientierte Synästhesieforschung mit einem zweifachen Problem konfrontiert. Zum einen wird über eine Vielzahl von „sinnesübergreifenden“ Phänomenen berichtet, die nicht den alltäglichen Konventionen der Sinnesapparatur entsprechen und sich nicht schlüssig klassifizieren lassen. Hören und Sehen, (seltener) Schmecken und Riechen werden in diesen Fällen auf unübliche Weise miteinander verknüpft, für jene, die die Welt „normal“ wahrnehmen, nicht ohne Weiteres nachvollziehbar. Das führt andererseits zu dem zweiten Problem, dass das Material der Synästhesieforschung in der Regel aus erfragten und/oder aufgezeichneten Berichten der Synästhetiker besteht (auch Zeichnungen, Gemälde), die sich einer Überprüfung entziehen. Die Synästhesieforschung muss diese rätselhaften Befunde „für wahr“ nehmen und versuchen, sie zu „erklären“.

Da ist es hilfreich, wenn die Beschreibungen der synästhetischen Perzepte in größeren Zeiträumen mehrfach erhoben werden und man unterstellen kann, dass die befragten Personen sich bei späteren Befragungen nicht an zuvor erhobene Angaben erinnern. Aus der Stabilität der Zuordnungen wird man mit einer gewissen Berechtigung ableiten, dass die Aussagen der Synästhetiker authentisch sind und somit sinnvoller Gegenstand von Forschung sein können.

Dieser Weg wurde zuletzt von Schneider, Kompass & Kaernbach (2003) beschritten, die ihre Probanden dreimal im zeitlichen Abstand baten, zu Vokalen und Zahlen jeweils eine passende Farbe (auf einem Bildschirm) einzustellen, ein Verfahren, das sehr aufschlussreiche Daten liefert. Die Autoren unterteilten die Probanden in drei Gruppen (spezifische Synästhetiker, unspezifische Synästhetiker, Kontrollpersonen), die sich u. a. auch in der Konsistenz ihrer Farbwahlen unterschieden. Ein etwaiges Helligkeitsgesetz (s. u.) scheint demnach am ehesten für die Gruppe der spezifischen Synästhetiker zuzutreffen.

Bereits am Beginn der Synästhesieforschung stand aber auch die Erkenntnis, dass man die Beschaffenheit der synästhetischen „Wahr“-Nehmungen zu einem Teil sicherlich durchaus unspektakulär als „intermodale Analogie“ im Rahmen eines „Helligkeitsgesetzes“ erklären kann: die Verknüpfung heller und dunkler Farben mit hellen und dunklen Vokalen bzw. Tonhöhen (Bleuler & Lehmann 1881, Werner 1966) ist ganz und gar nicht rätselhaft wie so manche andere Synästhesieschilderung. Das hat mich veranlasst, Synästhesie und intermodale Analogie begrifflich zu trennen und eine Reihe von konstituierenden Merkmalen zu postulieren (s. Tab. 1, nach Behne, 1992), die eine saubere Trennung zwischen beiden ermöglichen sollten. Danach wäre zu erwarten, dass die Helligkeit sich bei ausgeprägten Synästhetikern

(sensu Cytowic¹) nicht auffällig abbildet, es daneben aber eine weitere Gruppe gibt, für die Helligkeit (oder eine andere intermodale Dimension nach Werner 1966) als erklärendes *tertium comparationis* fungiert.

Tab. 1:
Gegenüberstellung der trennenden Merkmale von „Synästhesie“ und „intermodaler Analogie“ (nach Behne, 1992)

	SYNÄSTHESIE	Intermodale ANALOGIE
1	Reiz-bedingt	Frage-bedingt
2	nicht überprüfbar	bedingt überprüfbar (in größeren Stichproben)
3	intrapersonale Varianz	
	sehr klein	größer
4	interpersonale Varianz	
	groß	klein bis mittelgroß
5	absolute Zuordnung (kontextunabhängig) (passiv)	relative Zuordnung (kontextabhängig) (aktiv)
6	selten	häufig
7	(noch) nicht erklärbar	(weitgehend) erklärbar
8	linkshemisphärisch (?)	rechtshemisphärisch

2. Farbige Vokale im Längsschnitt

Im Folgenden soll anhand von Längsschnittdaten versucht werden, für so genannte „farbige Vokale“, die in den allermeisten Synästhesie-Studien erwähnt werden, Genaueres über die Entwicklung intermodaler Analogien zu erfahren. Den umfassendsten Überblick über das Studium „farbiger Vokale“ gibt Marks (1975).

1 Cytowic (1989, S. 64–65) nennt fünf diagnostische Kriterien für Synästhesie, von denen vier erfüllt sein sollten: 1) unwillkürlich, aber reizabhängig; 2) außerkörperlich wahrgenommen; 3) stabil und deutlich; 4) erinnerungsstabil; 5) emotional und eindringlich. Das letztgenannte Kriterium erscheint noch nicht eindeutig definiert.

Im Rahmen einer insgesamt sechsjährigen Längsschnittstudie zur Entwicklung des jugendlichen Musikgeschmacks² wurden 154 Zwölfjährige zunächst (1992) mit den folgenden Fragen konfrontiert:

Bitte stellt Euch einmal vor, Ihr hättet einen großen Topf mit vielen bunten Filzstiften. Und nun stellt Euch auch einmal die Vokale a e i o u ganz intensiv vor. Wenn Ihr jeden Vokal in einer Farbe malen solltet, welche würdet Ihr am liebsten wählen? Welche Farbe passt am besten zu jedem der Vokale?

(Kinder schreiben in die nächste Zeile fünf Farbnamen)

A E I O U

So, nachdem Ihr Eure fünf Farben aufgeschrieben habt, möchte ich Euch noch bitten, mir ganz genau anzugeben wie hell bzw. dunkel diese Farben sind, eine 1 bedeutet extrem hell, 9 bedeutet extrem dunkel. Schreibt also neben jede Farbe eine Zahl zwischen 1 und 9.

Für die nächste Frage seht Ihr die Antworten schon auf der nächsten Seite oben. Wenn Ihr zu einem späteren Zeitpunkt, also in einigen Monaten, wieder für jeden Vokal eine Farbe aussuchen solltet, wie wäre das dann?

- ☐ – ja, die Farben würde ich immer so anordnen.
- ☐ – vielleicht würde ich nicht die gleichen, aber doch sehr ähnliche Farben auswählen.
- ☐ – ich weiß nicht, vielleicht würde ich ganz andere Farben wählen.

(Kursiver Text wurde gesprochen)

Diese Fragen wurden vier Jahre später (1996) den 152 verbliebenen, nun 16-jährigen Jugendlichen gleich lautend wiederholt, sodass für die zugewiesenen Farben und Helligkeiten sowie die nachfolgende „synästhetische Selbsteinschätzung“ die tatsächlichen (In-)Stabilitäten festgestellt werden konnten. Eine unmittelbare Erinnerung an die erste Befragung war bei dieser zweiten Befragung nicht zu erwarten. Über die Ergebnisse der ersten Befragung wurde bereits berichtet (Behne, 2003).

Die Helligkeit der Vokale wurde in beiden Befragungen erhoben, um festzustellen, ob und in welchem Ausmaß die Klanghelligkeit der Vokale mit der Helligkeit der Farben korrespondiert. Wenn man zwischen „Synästhesien sensu Cytovic“ und „intermodalen Analogien“ unterscheidet (s. Tab. 1), dann ist zu erwarten, dass Helligkeiten bei den Synästhetikern im engeren Sinne keinen großen Einfluss ausüben. Bei den drei Kategorien der synästhetischen Selbsteinschätzung (s. o.) sollten sich Synästhetiker i. e. S. in die erste einordnen. Deshalb wurde erwartet, dass Helligkeit für die Befragten der Kategorie I weniger wirksam ist als in II und III.

2 Näheres zu dieser Längsschnittstudie bei Behne 1996.

Tab. 2:
Häufigkeiten der Farbe-Vokal-Zuordnungen zu zwei Zeitpunkten

	A	E	I	O	U	
<i>weiß/silber/grau</i>	1/7	9/1	5/10	5/10	8/12	28/40
<i>gelb</i>	11/16	36/37	58/69	13/12	14/10	132/144
<i>orange</i>	–/1	7/5	7/5	5/15	8/10	27/36
<i>rosa/pink</i>	4/–	2/–	7/4	5/2	6/2	24/8
<i>rot</i>	55/67	19/15	20/12	26/28	16/14	136/136
<i>lila/flieder</i>	7/1	5/3	14/8	6/6	16/11	48/29
<i>blau/türkis</i>	43/33	35/36	14/18	40/32	26/29	158/148
<i>grün</i>	10/12	30/38	16/14	29/25	40/31	125/120
<i>braun/khaki</i>	6/3	4/6	2/1	7/8	8/13	27/31
<i>schwarz</i>	16/12	7/9	11/9	18/14	12/18	64/62
	153/152	154/150	154/150	154/152	154/150	769/754

Tab. 2 enthält die Häufigkeiten, mit denen einzelne Farben den fünf Vokalen zugeordnet wurden, wobei (wegen niedriger Zellenbesetzung) die von den Schülern verwendeten 18 Farbnamen (mit z. T. sehr niedrigen Zellenbesetzungen) zunächst so gebündelt wurden, dass die zehn Zeilenetiketten in Tab. 2 die Grundlage für die nachfolgende Analyse bilden konnten. Die Tabelle ist so zu lesen, dass beispielsweise dem Vokal E in der ersten Befragung 35 SchülerInnen die Farbe blau (bzw. in wenigen Einzelfällen türkis) zugeordnet hatten, in der zweiten Befragung waren es 36. Die Spaltensummen verfehlen knapp den Wert von $n = 154$ (1. Befragung) bzw. $n = 152$ (2. Befragung), weil jeweils ein bzw. zwei Schüler nicht geantwortet haben. Nach bloßem Augenschein lassen sich aus Tab. 2 die folgenden Aussagen ableiten:

- Die Schüler bevorzugen die vier Grundfarben, d. h. gelb, rot, blau und grün (Zeilensummen).
- Die Minima und Maxima der Farbzuhordnung der zweiten Befragung sind fast identisch mit jenen der ersten Befragung, wobei die Minima ebenso aussagekräftig sind wie die Maxima (A war niemals bzw. einmal orange, I nur zwei- bzw. einmal braun!) und damit den nicht-stochastischen Charakter der Vokal-Farb-Zuordnungen demonstrieren.
- Jeder Vokal hat ein spezifisches Farbmuster (grau unterlegte Zellen): I ist gelb, A rot und blau, schwächer ausgeprägt sind die Zuordnungen zu E (gelb, blau und grün), O (blau, grün, rot) und U (grün und blau).

Tab. 3:
Häufigkeiten der Farbe-Zuordnungen zu zwei Zeitpunkten für den Vokal A

		2. Befragung										Summe
1. Befragung		weiß-grau	gelb	orange	rosa-pink	rot	lila-violett	blau-türkis	grün	braun	schwarz	
	weiß-grau							1				1
	gelb	1	3			3		1	2			10
	orange											0
	rosa-pink		1			1			1		1	4
	rot	3	2			34	1	7	4		2	53
	lila-violett		1			5		1				
	blau-türkis	2	5			8		18	4	1	3	41
	grün		3			3		3				9
	braun	1				1		1		2	1	6
	schwarz					10			1		5	16
Summe		7	15	0	0	65	1	32	12	3	12	147

Chi-Quadrat (Pearson) = 107,03; p = 0,00005

Einen unmittelbaren Eindruck von der (In-)Stabilität der Farbzusordnungen erhält man, wenn man jeweils die Matrix eines Vokales für beide Befragungen betrachtet. Tab. 3 zeigt für den Vokal A: 62 der 147³ Datenpaare liegen auf der Diagonalen, diese Jugendlichen sind sich also „treu“ geblieben, das sind vor allem rot (34) und blau (18), aber auch fünfmal schwarz. Die rot-blau-Affinität des Vokales A spiegelt sich auch dadurch wider, dass 15 Schüler beide Farben wählten: Acht zunächst (1. Befragung) blau und dann (2. Befragung) rot, sieben zunächst rot und dann blau.⁴

Die Stabilität der A-Voten (Tab. 3) drückt sich auch in dem prozentualen Anteil der Diagonalelemente aus: 42,2 % wählten bei beiden Befragungen die gleichen Farben. Der entsprechende Wert für die U-Voten liegt dagegen

3 Wegen der je unterschiedlichen Zahl der missing values sind die Zahlen in Tab. 2, 3 und 4 nicht ganz identisch (in Tab. 3 und 4 fehlen jeweils drei Befragte)

4 Einigermmaßen rätselhaft (und wohl kaum durch den Zufall zu erklären) sind die anfänglichen schwarz-Wahlen, von denen zehn in der 2. Runde rot wählten.

Tab. 4:
Häufigkeiten der Farbe-Zuordnungen zu zwei Zeitpunkten für den Vokal U

		2. Befragung										Summe
1. Befragung		weiß-grau	gelb	orange	rosa-pink	rot	lila-violett	blau-türkis	grün	braun	schwarz	
	weiß-grau	1	1		1			2	2	1		8
	gelb		1	1		1	1	1	3	2	3	13
	orange			2				1	2		1	6
	rosa-pink	2		1				1		2		6
	rot	1	1	1		4	1	1	2	4	1	16
	lila-violett	2	1	2	1	2	2	3	2	1		16
	blau-türkis	1	2	2		2	2	8	5		3	25
	grün	3	2	1		3	3	6	13	2	5	38
	braun					2		2	1	1	2	8
	schwarz	1	2				1	3	1		2	11
Summe		11	10	10	2	14	11	28	31	13	17	147

Chi-Quadrat (Pearson) = 82,65; p = 0,43

mit 23,1 % (stabile Diagonale) deutlich niedriger, der Chi-Quadrat-Test ergab keine Signifikanz! Tab. 4 demonstriert (für den Vokal U) einerseits, dass es nur 13 plus acht Votes sind, die die relativ schwache blau-grün-Affinität dieses Vokales belegen, aber insgesamt eine breite Streuung über das gesamte Farbspektrum vorliegt. Die Verteilungen für die Vokale E, I⁵ und O⁶ liegen in etwa zwischen den in Tab. 3 und 4 belegten Extremen.

Die Frage nach der Stabilität der Farbe-Vokal-Verknüpfungen sollte darüber informieren, ob es ausgeprägte Vokal-Synästhetiker in unserer Stichprobe gibt (Kategorie I⁷), bzw. für wie viele eine solche Affinität vollkom-

5 Bei I ergaben sich zwar die höchsten Zellenhäufigkeiten (für die Farbe gelb), ansonsten aber eine starke Streuung über die übrigen Farben.

6 Mit den folgenden Signifikanzen: „e“ – p = 0,032; „i“ – p = 0,003; „o“ – p = 0,00002)

7 Die Jugendlichen sollten sich einer der drei Kategorien zuordnen:

I „Ja, die Farben würde ich immer so anordnen.“

II „Vielleicht würde ich nicht die gleichen, aber doch sehr ähnliche Farben auswählen.“

III „Ich weiß nicht, vielleicht würde ich ganz andere Farben wählen.“

Tab. 5:
„Synästhetische Selbsteinschätzung“ bei 1. und 2. Befragung

2. Befragung				
1. Befragung				
	I	II	III	
	Ja, die Farben würde ich immer so anordnen	Vielleicht würde ich nicht die gleichen, aber doch sehr ähnliche Farben auswählen	Ich weiß nicht, vielleicht würde ich ganz andere Farben wählen!	
	I	1	3	6
	II	9	49	42
	III		13	24
	10	65	72	147

men irrelevant ist (Kategorie III), die also dementsprechend vermutlich nur raten würden. Bei der ersten Befragung (Zeilensummen in Tab. 5) ordneten sich zehn in die erste Kategorie (I) und 37 in die Kategorie III ein, die übrigen 100 (Kategorie II) mutmaßen immerhin eine gewisse Ähnlichkeit ihrer Farbwahlen. Die Qualität dieser synästhetischen Selbsteinschätzungen konnte im Vergleich der Farbe-Vokal-Zuordnungen beider Befragungen überprüft werden. Zu diesem Zweck wurde für jeden Jugendlichen ein Index zwischen 0 und 5 für identische Vokalfarben in beiden Befragungen berechnet.⁸ Mittelt man diesen Wert für die drei Gruppen der Selbsteinschätzung, so ergibt sich für die erste Befragung (Tab. 6, 1. Zeile) ein Trend in die erwartete Richtung, der jedoch statistisch (varianzanalytisch) nicht signifikant ist.

Wie verhalten sich die Selbsteinschätzungen in der ersten und zweiten Befragung zueinander? Tab. 5 zeigt, dass sich zu beiden Zeitpunkten jeweils zehn Jugendliche als „stabil“ (I) einschätzten, dass dies jedoch – mit einer Ausnahme – nicht die gleichen Schüler waren: von den zehn „Stabilen“ der ersten Befragung haben sich vier Jahre später drei in die Kategorie II, sechs sogar in Kategorie III eingeordnet. Umgekehrt sind neun „vermutlich ähnlich“ Wählende (II) der ersten Befragung beim zweiten Mal in die Kategorie I „ge-

8 Der Wert $x = 0$ bedeutet: alle fünf Vokale wurden in der 2. Befragung einer anderen Farbe zugordnet, bei $x = 5$ hat der betr. Jugendliche stets die gleiche Farbe gewählt. Das abweichende Gesamt-N ist auch hier auf fehlende Einzelwerte zurückzuführen.

wandert“. Eine auffällige Bewegung hat es für die anfänglich hoch besetzte Kategorie II ($n = 100$) gegeben, von denen sich immerhin 42 in der zweiten Befragung für die Kategorie III entschieden. Prüft man schließlich⁹ auch die Stabilität der Farbzusordnungen für die drei Gruppen der Selbsteinschätzung in der zweiten Befragung (Tab. 6, 2. Zeile), so zeigen sich zwar größere Unterschiede zwischen den drei Untergruppen, die knapp signifikant ausfallen, sich aber insgesamt nur als mäßig hoch einstufen lassen: Im Schnitt hat die Gruppe I (bei der zweiten Befragung) nur die Hälfte von fünf Vokalen stabil zugewiesen.

Tab. 6:
Stabilität der Farbe-Zuordnungen in Abhängigkeit von der
„synästhetischen Selbsteinschätzung“

	I	II	III	
1. Befragung	1,70	1,66	1,43	n. s.
2. Befragung	2,50	1,67	1,42	$p = 0,049$

Wenn Helligkeit als erklärende intermodale Dimension bei „farbigen Vokalen“ wirksam ist, erscheint es sinnvoll, die Vokale hinsichtlich ihrer Klangfarben-Helligkeit in eine entsprechende Reihenfolge anzuordnen. Köhler (1910) hat wohl als erster hierfür die Rangfolge $i - e - a - o - u$ vorgeschlagen. Marks (1975) hat dies nachdrücklich bestätigt. Sänger wissen, dass sich mit der Zunge relativ mühelos ein Vokalglissando erzeugen lässt, bei dem das kontinuierliche Absinken eines Formanten (des zweiten) gut hörbar ist. Abbildung 1 zeigt die mittlere Helligkeit der fünf Vokale in der von Köhler vorgeschlagenen Reihenfolge. Varianzanalytisch (MANOVA mit zwei Messwertwiederholungsfaktoren: 5 Vokale, 2 Befragungen) ergibt sich ein hochsignifikanter Effekt der Vokale, jedoch keinerlei Signifikanz der Befragungszeitpunkte. Auch der lineare Trend von I zu U (mit einer kleinen Verschiebung bei O) ist hochsignifikant, ebenso die Kontraste zwischen E und A bzw. O und U (in Abb. 1 durch *** indiziert).

Helligkeit als intermodale Orientierungsstruktur ist sowohl bei den Zwölf- wie den Sechzehnjährigen wirksam gewesen, allerdings muss man sich gegenwärtigen, dass die betreffende Skala die Werte 1 bis 9 umfasst, die mittleren Helligkeiten in Abbildung 1 sich aber nur um etwas mehr als eine Skaleneinheit unterscheiden. Helligkeit – bezogen auf die gesamte Stichprobe – wirkt sich auf die Farbe-Vokal-Zuordnungen aus, ihr Einfluss darf jedoch auch nicht überbewertet werden.

⁹ Es gab keine Möglichkeit, die Jugendlichen anhand der Fragebogendaten als Synästhetiker „sensu Cytowic“ bzw. ihre Antworten als „intermodale Analogie“ einzuordnen, deshalb erfolgt die Prüfung über die „synästhetische Selbsteinschätzung“.

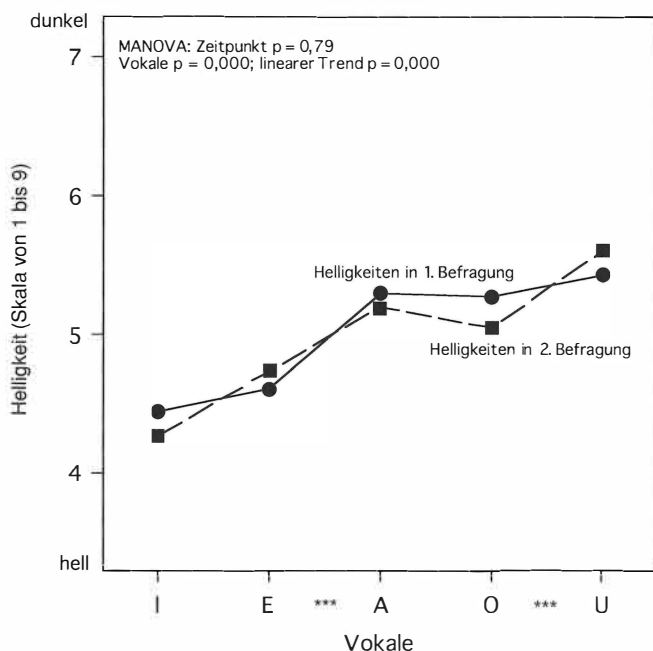


Abb. 1:
Mittlere Vokal-Helligkeiten in 1. und 2. Befragung

Abschließend bleibt zu klären, ob Helligkeit bei verschiedenen Synästhesie-„Typen“ unterschiedlich wirksam ist, ob entsprechend der eingangs skizzierten Hypothese Helligkeit in der Kategorie I der „synästhetischen Selbsteinschätzung“ weniger wirksam ist als in Kategorie II. Die varianzanalytische Prüfung ergibt keinen Effekt der „synästhetischen Selbsteinschätzung“ (zweite Befragung), insbesondere keine Wechselwirkung, was sowohl auf die relativ großen Streuungen wie die ungleichen Zellenbesetzungen (Tab. 5) zurückzuführen ist. Allerdings fallen die Helligkeitsunterschiede der einzelnen Vokale in Gruppe I – hypothesenkonträr – größer aus, was aber bei der geringen Anzahl ($n = 10$) nicht überbewertet werden darf.

Da die „synästhetische Selbsteinschätzung“ in beiden Befragungen nur wenig übereinstimmt, wurde ex post eine andere „Typen“-Bildung vorgenommen. Die Variable „Anzahl der stabilen Zuordnungen“ (s. o.) ergibt, dass $n = 18$ Jugendliche fünf- bzw. viermal identische Vokalfarben gewählt haben. Diese Gruppe wird im Folgenden als „Vokal-Synästhetiker“, die übrigen Jugendlichen als „Nicht-Synästhetiker“ ($n = 128$)¹⁰ bezeichnet.

¹⁰ Wegen fehlender Einzeldaten bei der Indexberechnung auch hier abweichendes Gesamt-N.

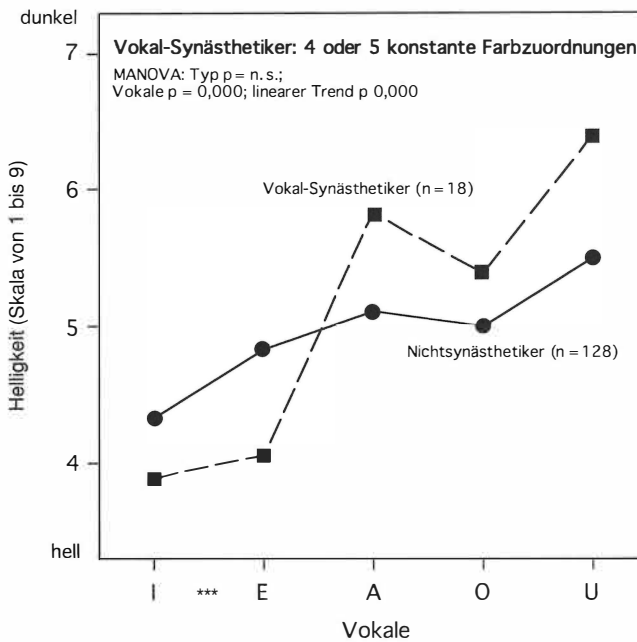


Abb. 2:
 Mittlere Helligkeiten (2. Befragung) für zwei Untergruppen

Die varianzanalytische Prüfung der gemittelten Helligkeiten für diese beiden „Typen“ ergibt auch hier einen Effekt der Vokale und demonstriert noch einmal die allgemeine Helligkeitstendenz (mit Ausnahme des Vokals O), allerdings keine Wechselwirkung, die sich in Abbildung 2 optisch aufdrängt: Helligkeit spreizt die Vokalfarben bei den Vokal-Synästhetikern stärker als bei den Nicht-Synästhetikern, was insofern bemerkenswert ist, weil nach unserer Ausgangshypothese das Gegenteil zu erwarten war.

3. Resümee

Die Zuordnung von Farben zu Vokalen in einer heterogenen, nicht streng repräsentativen Stichprobe von Jugendlichen zu zwei Zeitpunkten im Abstand von vier Jahren erfolgt überzufällig (Tab. 2). Die Stabilität der Zuordnungen ist bei dem Vokal A am ausgeprägtesten, bei U am geringsten. Orientiert man sich an den individuell stabilen Zuordnungen (Diagonale in Tab. 3 und 4), so sind es stets Minderheiten, die nach vier Jahren die gleichen Farben wählen. Trotz dieser z. T. beträchtlichen Streuungen (s. Tab. 4) ergibt sich in der gesamten Stichprobe ein zeitlich vollkommen stabiles „Muster der dominierenden Farben“ (Tab. 2, grau unterlegte Zellen). Dieses Muster (s. Tab. 7) stimmt

Tab. 7:
Farbe-Vokal-Zuordnungen verschiedener Studien im Vergleich

	A	E	I	O	U
Muster dominierender Farben in dieser Studie	rot/blau	blau/gelb/ grün	gelb	blau/grün/ rot	grün/blau
jeweils häufigste Farbe(n) bei Schneider, Kompass & Kaernbach (2003)	rot	blau	gelb	blau	grün/ orange
dominierende Farben nach Marks (1975)	rot/blau	gelb/weiß (?)	gelb/weiß (?)	rot/schwarz (?)	blau/braun (?)/schwarz (?)

einigermaßen gut mit dem Resümee bei Marks (1975) überein, partiell auch mit Schneider, Kompass & Kaernbach (2003). Die relativ großen Streuungen der individuellen Urteile (Zahlen außerhalb der Diagonalen in Tab. 3 und 4) sowie die stabilen Spitzenwerte in der Gesamtstichprobe (Tab. 2) stehen in einem eigenartigen Kontrast: die „Gruppe“ zeigt Konsens (über vier Jahre!) in einem Ausmaß, wie es sich in den individuellen Urteilen nicht ablesen lässt.

Helligkeit als *tertium comparationis*, als Sinnesqualität, die Farben und Vokalen gemeinsam ist, kann die Farbe-Vokal-Zuordnungen zum Teil erklären. Die Erwartung, dass Jugendliche mit großer selbst eingeschätzter Stabilität (Kategorie I) der Vokal-Zuordnungen sich seltener an Helligkeit orientieren, hat sich nicht bestätigt, tendenziell gilt sogar das Gegenteil. Ich führe dies darauf zurück, dass es ausgeprägte Synästhetiker sensu Cytovic (linke Spalte in Tab. 1) in der hier untersuchten Stichprobe vermutlich überhaupt nicht gegeben hat, auch wenn danach nicht explizit gefragt wurde. Der einzige Jugendliche, der sich bei beiden Befragungen in die Kategorie I eingestuft hatte, wählte auch im Jahr 2004 bei einer persönlichen Nachbefragung fast die gleichen Farben wie als 12- bzw. als 16-Jähriger, nannte jedoch bei gezielten Nachfragen keines der nach Cytovic relevanten Kriterien. Andererseits haben sich bei Synästhetikern i. e. S. immer wieder Verknüpfungen ergeben, bei denen sich die Helligkeit als erklärendes Bindeglied aufdrängt, so auch im Falle eines „Notationssynästhetiker“ (Behne 2002).

Zukünftige Forschung wird nach wie vor mit dem Problem konfrontiert bleiben, wie die Individualität synästhetischer Perzepte begrifflich und forschungstechnisch abgebildet werden kann. Die von mir vorgeschlagene Differenzierung in „Synästhesien sensu Cytovic“, und „intermodale Analogien“ konnte in der vorliegenden Studie deshalb nicht bestätigt werden, weil es vermutlich keine Jugendlichen gab, die in die erstgenannte Kategorie einzuordnen wären. Sind „farbige“ Vokale, bei synästhetischen „Experten“ (die von Cytovic (1989) bzw. Emrich, Schneider & Zedler (2002) untersuchten

Stichproben von Synästhetikern) wie „Laien“ (unsere Stichprobe) gleichermaßen anzutreffen, nur eine Laune der Natur oder könnte ihre Erklärung unser Wissen über menschliche Wahrnehmung substanziell erweitern?

Literatur

- Behne, Klaus-Ernst (1992). Am Rande der Musik: Synästhesien, Bilder, Farben, ... In: K.-E. Behne, G. Kleinen & H. de la Motte-Haber (Hrsg.), *Jahrbuch der deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie Bd. 8* (S. 94–120). Wilhelmshaven: Noetzel.
- Behne, Klaus-Ernst (1996). Musikgeschmack in den 90er Jahren. *Musikforum*, 84, 25–41.
- Behne, Klaus-Ernst (1998). Über die Untauglichkeit der Synästhesie als ästhetisches Paradigma. In: Kunst- und Ausstellungshalle der BRD (Hrsg.), *Der Sinn der Sinne* (S. 104–125). Göttingen: Steidl.
- Behne, Klaus-Ernst (2002). Synästhesie und intermodale Analogie – Fallstudie eines Notationssynästhetikers. In: H. Adler & U. Zeuch (Hrsg.): *Synästhesie. Interferenz – Transfer – Synthese der Sinne* (S. 31–41). Würzburg: Königshausen & Neumann.
- Behne, Klaus-Ernst (2003). Zur Differenzierung von Synästhesien und intermodalen Analogien. In: K. W. Niemöller & B. Gätjen (Hrsg.), *Perspektiven und Methoden einer Systemischen Musikwissenschaft* (S. 97–101). Frankfurt/M.: Peter Lang (= Systemische Musikwissenschaft Bd. 6) (auch unter www.uni-koeln.de/phil-fak/muwi/fricke/).
- Bleuler, Eugen & Lehmann, Karl (1881). *Zwangsmäßige Lichtempfindungen durch Schall und verwandte Erscheinungen auf dem Gebiete der anderen Sinnesempfindungen*. Leipzig: Fues's Verlag.
- Cytowic, Richard (1989). *Synesthesia – A union of the senses*. New York/Berlin: Springer.
- Emrich, Hinderk; Schneider, Udo & Zedler, Markus. *Welche Farbe hat der Montag? Synästhesie: Das Leben mit verknüpften Sinnen*. Stuttgart/Leipzig: S. Hirzel.
- Köhler, Wolfgang (1910). Akustische Untersuchungen, II. *Zeitschrift für Psychologie*, 58, 59–140.
- Marks, Lawrence E. (1975). On colored-hearing synesthesia: Cross-modal translations of sensory dimensions. *Psychological Bulletin*, 82, 303–331.
- Schneider, Sabine; Kompass, Raul & Kaernbach, Christian (2003). *Verteilung und Stabilität lexikografischer synästhetischer Empfindungen – Unterschiede zwischen spezifischen und unspezifischen Synästhetikern sowie Nichtsynästhetikern*. Referat TEAP-Tagung Kiel 2003.
- Werner, Heinz (1966). Intermodale Sinneserscheinungen (Synästhesien). In: W. Metzger (Hrsg.), *Handbuch der Psychologie Bd. I, 1* (S. 278–303). Göttingen: Hogrefe.