

Eine kognitionspsychologische Erklärung der Ästhetik von Farbkombinationen

Bettina Laugwitz & Hans Irtel
Universität Mannheim

Einleitung

Martindales (1984, 1988) kognitive Theorie der Ästhetik beruht auf einer Netzwerktheorie der menschlichen Kognition. Danach wird ein Reiz als um so ästhetischer wahrgenommen, je stärker die entsprechenden Knoten im Netz aktiviert werden. Die vertikalen Verbindungen zwischen verschiedenen Verarbeitungsebenen leiten Aktivierung weiter; die Knoten innerhalb einer Ebene hemmen sich gegenseitig. Die kognitiven Einheiten liegen um so näher beieinander, je ähnlicher die Inhalte sind, die sie kodieren. Mit mit größerer Nähe wird der Einfluß der Einheiten aufeinander stärker. Das Maximum an möglicher Erregung und die Größe des Einflusses auf umliegende Knoten kovariert mit der Stärke der Knoten.

Fragestellung



Wenn zwei Merkmale eines Reizes sehr ähnlich sind, werden eng benachbarte kognitive Einheiten aktiviert, die einander hemmen. Die nächsthöhere Einheit erhält dann nicht den maximal möglichen Input.



Sind die Merkmale des Objekts hingegen so unterschiedlich, daß keine oder nur geringe gegenseitige Hemmung auftritt, erreicht eine gemeinsame übergeordnete Einheit eine höhere Erregung.



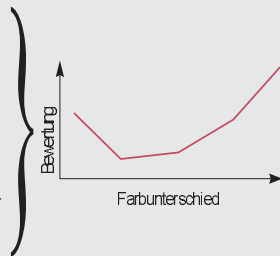
Ein Reiz, der nur eine kognitive Einheit auf der niederen Ebene aktiviert, erzeugt alleine mehr Aktivierung als einer, bei dem die ähnlichen Merkmale zu starker Hemmung führen.

Auch die positive ästhetische Wirkung von Farbkombinationen soll mit der Gesamtaktivierung der beteiligten Knoten steigen.

Hypothesen

Hypothese 1 a: Einfarbige Flächen werden positiver bewertet als Kombinationen aus sehr ähnlichen Farben.

Hypothese 1 b: Je stärker sich die Farben innerhalb einer Farbkombination unterscheiden, umso positiver wird die Kombination bewertet.



Hypothese 1 c: Die Form der Bewertungsfunktion ist unabhängig vom Farbattribut (Farbton, Sättigung, Helligkeit).

Hypothese 2: Der Verlauf der Bewertungskurve ist bei prototypischen Farben extremer als bei weniger prototypischen Farben.

Hypothese 3: Die Auswahl der Farbtöne hat keinen Einfluß auf Niveau und Verlauf der Bewertungskurve.

Methoden

Versuchspersonen: 20 Personen im Alter zwischen 20 und 35 Jahren; 7 männlich, 13 weiblich.

Versuchsordnung: 54 verschiedene Farbkombinationen (darunter auch die einfarbigen 'Kombinationen') wurden von jeder Vp je dreimal bewertet. Die Darbietung geschah über Computermonitor.



Literatur

- Berlyne, D. E. (1971). *Aesthetics and Psychobiology*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Martindale, C. (1984). The pleasures of thought: A theory of cognitive hedonics. *Journal of Mind and Behavior*, 5 (1), 49-80.
- Martindale, C. (1988). Aesthetics, psychobiology, and cognition. In: F. H. Farley & R. W. Neperud (eds.), *The foundation of aesthetics, art, and art education* (7-42). New York: Praeger.
- Moon, P. & Spencer, D.E. (1944). Geometric formulation of classical color harmony. *Journal of the Optical Society of America*, 34 (1), 46-59.

Ergebnisse

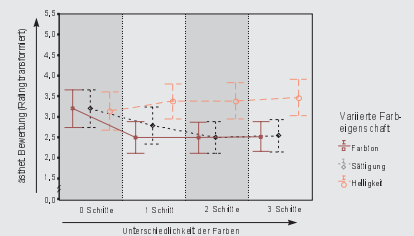
Eine Varianzanalyse für Meßwiederholungsdesign und t-Tests als Nachfolgeanalyse ergaben folgende Befunde, die für die Bewertung der Hypothesen 1-3 relevant sind:

Zu Hypothesen 1 a, b, c

Der Haupteffekt zulasten 'Farbunterschied' ist nicht signifikant ($F(57, 3) = 1,45, p = .283$)

Dennoch ist für Kombinationen mit Farbton- bzw. Sättigungsvariation ein signifikantes Abfallen der Bewertung von 'Farbunterschied' 0 zu 'Farbunterschied' 1 festzustellen ($t(19) = 3,21, p = .005$ bzw. $t(19) = 2,77, p = .012$).

Der Haupteffekt zulasten 'varierte Farbdimension' ist statistisch bedeutsam ($F(38, 2) = 13,81, p < .001$)

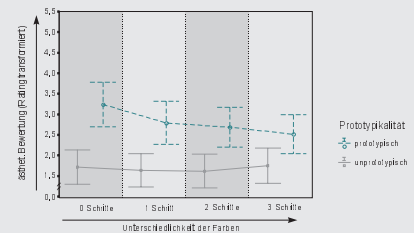


Zu Hypothese 2

Signifikanter HE zulasten 'Prototypikalität' ($F(19, 1) = 18,84, p < .001$)

Die Auswertung der Nachbefragung ergab, daß die Manipulation der Prototypikalität bei den blauen Kombinationen mißlungen ist. Daher werden hier bezgl. Hypothese 2 nur die Bewertungen der grünen Kombinationen herangezogen.

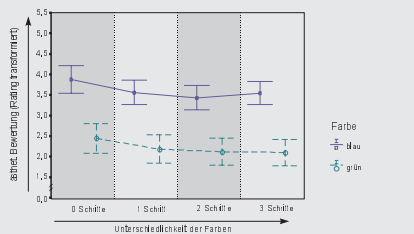
Die grünen unprototypischeren Kombinationen werden auf jeder Farbunterschieds'-Stufe signifikant negativer beurteilt als die prototypischen (bei Stufe 0: $t(19) = 4,11, p = .001$; bei Stufe 1: $t(19) = 3,02, p = .007$; bei Stufe 2: $t(19) = 3,65, p = .002$; bei Stufe 3: $t(19) = 4,68, p < .001$).



Zu Hypothese 3

Signifikanter HE zulasten 'Farbe' ($F(19, 1) = 13,21, p = .002$)

Die Bewertungen der blauen und der grünen Kombinationen unterscheiden sich ebenfalls auf jeder Stufe von 'Farbunterschied' (Stufe 0: $t(19) = 3,79, p = .001$; Stufe 1: $t(19) = 3,37, p = .003$; Stufe 2: $t(19) = 3,06, p = .006$; Stufe 3: $t(19) = 3,72, p = .001$).



Diskussion

Kombinationen aus (in Farbton- bzw. Sättigungshinsicht) sehr ähnlichen Farben werden weniger positiv bewertet als einfarbige Flächen. Dies ist ein Befund, der im Sinne von Martindales Modell als Folge von lateraler Inhibition interpretiert werden kann. Die ästhetische Theorie von Berlyne (1971) kann diesen Effekt nicht erklären. Die deutlich positivere Bewertung prototypischerer Farben ist ebenfalls theoriekonform. Die Ergebnisse, die nicht den Hypothesen entsprechen, lassen sich plausibel auf die spezielle Reizstichprobe zurückzuführen (zu wenig Abstufungen im Falle von Farbton, Sättigung bzw. zu grobe bei Helligkeit, vgl. Moon & Spencer, 1944).