



# EMOTIONALE WIRKUNG VON FARBE

Lisa Wilms, Daniel Oberfeld

Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Psychologisches Institut, Abteilung für Allgemeine Experimentelle Psychologie

Kontakt: lisawilms@hotmail.de



JOHANNES GUTENBERG  
UNIVERSITÄT MAINZ

## Einleitung

Es gibt verschiedene Hypothesen darüber, wie Farben auf unsere Emotionen wirken. Langwelliges Licht (Rot/Oran) wird im Allgemeinen eine erregendere Wirkung zugeschrieben als mittel- oder kurzwelligem (Grün- und Blautönen). Einige Autoren berichten, dass die emotionale Wirkung von Farbe vor allem von Sättigung und Helligkeit beeinflusst wird und dem Farbton weniger Bedeutung zukommt (Suk & Irtel, 2010; Valdez & Mehrabian, 1994). Die Einordnung von Farbreizen in ein geeignetes Farbsystem und die strenge Kontrolle der drei Wahrnehmungsdimensionen sind demnach entscheidend.

## Methode

### Stichprobe

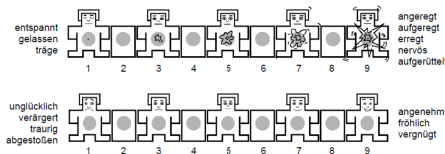
- 62 Versuchspersonen (Vpn)
- 49 Frauen, 13 Männer, 19 bis 54 Jahre ( $M = 23.37$ ,  $SD = 6.01$ )
- keine Farbfehlsichtigkeit

### Apparate & Materialien

- Farbstimuli: LED-Panel (288 LEDs, Sehwinkel:  $18.18^\circ \times 18.18^\circ$ , in 1.5 m Entfernung)
- Instruktionen, SAM Skalen etc.: 15" Bildschirm

### „Self Assessment Manikin“ Skalen (Lang, 1980)

- Arousal und Valenz
- „Wie fühlst du dich bei dieser Farbe?“

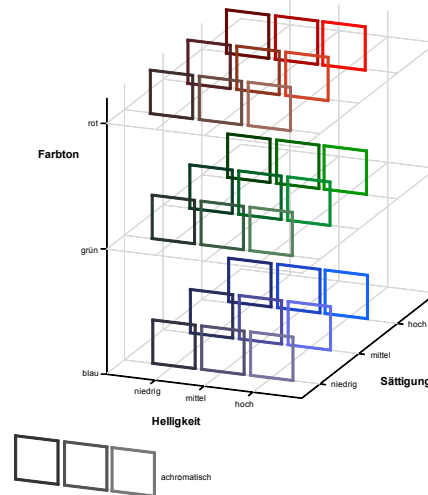


### Außerdem gemessen:

- Hautleitfähigkeit
- Herzrate (EKG)

### Farbstimuli

- 3 Dimensionen: Farbton, Helligkeit, Sättigung
- 30 Farbreize: 3 (Farbton)  $\times$  3 (Helligkeit)  $\times$  3 (Sättigung), plus 3 Graustufen
- CIE 1964 LCh Farbsystem,  $10^\circ$  standard observer
- Sättigung = C / L
- Referenzweiß: standard illuminant D65



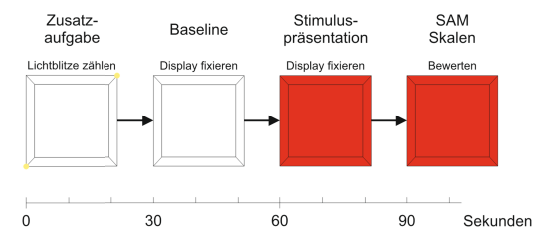
## Fragestellung

In der vorliegenden Studie wurde untersucht, ob Rot höheres selbst eingeschätztes Arousal bewirkt als Grün oder Blau. Außerdem wurde geprüft, wie das Arousal von Helligkeit und Sättigung abhängt. Dazu wurden die drei Farbdimensionen kontrolliert und unabhängig voneinander variiert. Zusätzlich zu den Arousalratings wurden Valenzratings erhoben sowie Hautleitfähigkeit und Herzrate gemessen.

### Ablauf & Design

- Messwiederholungsdesign (30 Farbstimuli in zufälliger Reihenfolge dargeboten)

### Ablauf eines Trials:

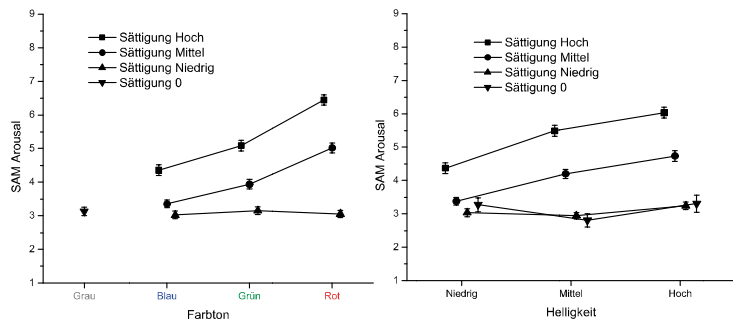


- zwischen zwei Farbstimuli: 1 min weißes Adaptationsfeld  $\rightarrow$  Effekt der chromatischen Adaptation kann vernachlässigt werden (Jameson et al., 1979)
- Zusatzaufgabe zur Aufrechterhaltung der Fixation auf dem Adaptationsfeld: LEDs an den Ecken des LED-Panels blinken in unregelmäßigen Abständen auf, Vpn sollen diese zählen

### Peripherphysiologische Parameter

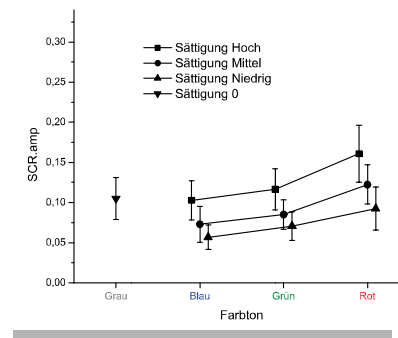
- Hautleitfähigkeitsreaktion (Latenzfenster 1.0 s bis 3.5 s nach Stimulusonset)
- Hautleitfähigkeitslevel (Baseline: 30 s Adaptationsfeld vor Onset des Farbstimulus)
- Herzrate (Baseline: 30 s Adaptationsfeld vor Onset des Farbstimulus)

## Ergebnisse



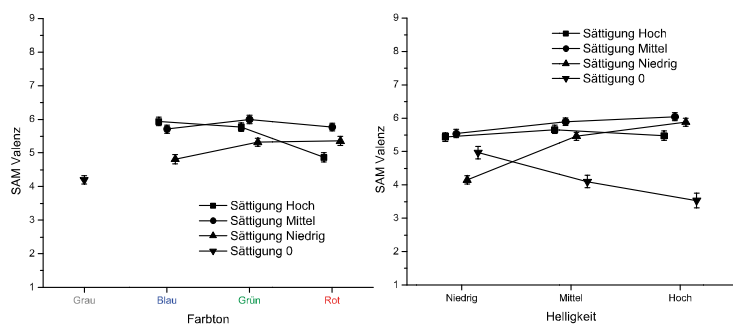
**SAM Arousal**

- höheres Arousal bei Rot als bei Grün und Blau (\*\*,  $\eta^2 = .588$ )
- höheres Arousal bei hoher Sättigung (\*\*,  $\eta^2 = .693$ )
- Effekt des Farbtons nur bei gesättigten Farben (Farbton  $\times$  Sättigung \*\*,  $\eta^2 = .637$ )
- Arousal steigt mit der Helligkeit (\*\*,  $\eta^2 = .459$ ), jedoch nur bei gesättigten Farben (Helligkeit  $\times$  Sättigung \*\*,  $\eta^2 = .543$ )
- Interaktion Helligkeit  $\times$  Sättigung  $\times$  Farbton (\*,  $\eta^2 = .282$ )



**Hautleitfähigkeitsreaktionen (SCR.amp)**

- stärkere Reaktionen bei hoher Sättigung (\*\*,  $\eta^2 = .152$ )
- Effekt des Farbtons nicht signifikant



**SAM Valenz**

- Valenz steigt von niedriger Sättigungsstufe zur hohen und zur mittleren (\*\*,  $\eta^2 = .343$ )
- Effekt der Sättigung nur bei niedriger Helligkeit (Helligkeit  $\times$  Sättigung \*\*,  $\eta^2 = .453$ )
- für chromatische Farben steigt Valenz mit der Helligkeit (\*\*,  $\eta^2 = .491$ )
- deskriptiv höchste Valenz bei Grün und bei Blau, am stärksten zu beobachten bei hoher Sättigung (Farbton  $\times$  Sättigung \*\*,  $\eta^2 = .436$ )
- Interaktion Helligkeit  $\times$  Sättigung  $\times$  Farbton (\*,  $\eta^2 = .239$ )

**Andere physiologische Parameter**

- höhere Differenzwerte des Hautleitfähigkeitslevels bei achromatischen Reizen als bei Farben hoher, mittlerer und niedriger Sättigung (\*,  $\eta^2 = .163$ )
- geringere Differenzwerte der kurzfristigen und langfristigen Herzrate bei Grau als bei Blau, Grün und Rot (\*,  $\eta^2 = .223$  und \*,  $\eta^2 = .141$ )

## Zusammenfassung und Diskussion

- gesättigtere und hellere Farben bewirken erregtere und angenehmere Zustände
- Arousal steigt bei Kontrolle von Helligkeit und Sättigung von Grau über Blau und Grün bis hin zu Rot an
- Effekt der Sättigung auf Arousal ebenso stark wie der Effekt des Farbtons
- signifikante Interaktionen
- Effekt der Farbreize auf die physiologischen Parameter schwach, Sättigung hatte größten Effekt auf die Hautleitfähigkeit
- häufig verwendete nur auf den Farbton bezogene Auswahlregeln bezüglich der emotionalen Wirkung von Farbe greifen zu kurz: Effekt der Sättigung sollte berücksichtigt werden

## Danksagung

Ein besonderer Dank gilt Frau Agnes Münch für ihre Hilfe während der Experimentalphase.

## Literatur

Jameson, D., Hurvich, L. M., & Varner, F. D. (1979). Receptor and Post-Receptor Visual Processes in Recovery from Chromatic Adaptation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 76(6), 3034-3038.

Lang, P. J. (1980). Behavioral treatment and bio-behavioral assessment: Computer applications. In J. B. Sidowski, J. H. Johnson & T. A. Williams (Eds.), *Technology in Mental Health Care Delivery Systems* (pp. 119-137). Norwood, NJ: Ablex.

Suk, H. J., & Irtel, H. (2010). Emotional Response to Color Across Media. *Color Research and Application*, 35(1), 64-77.

Valdez, P., & Mehrabian, A. (1994). Effects of Color on Emotions. *Journal of Experimental Psychology-General*, 123(4), 394-409.