

Wie sich Farben mit den Betrachtern und mit den Zeiten ändern



Christoph Witzel, Thorsten Hansen & Karl R. Gegenfurtner

Justus-Liebig-Universität Gießen
Allgemeine Psychologie 1
Kontakt: Christoph.Witzel@psychol.uni-giessen.de



WAAAS? Das nennst Du **GRÜN**?
Du hast ja wohl 'nen Knick in der Optik!?!



EINLEITUNG

Ziel:

- Überprüfung der Eindeutigkeit der Grenzen von Farbkategorien (Grün & Blau).
- Genauer: Grenzschärfe, zeitliche Stabilität & Abhängigkeit vom Betrachter (intra- & interindividuelle Variabilität).

Neuheit:

- Kontrolle der Farbstimulation nach Standards der Farbwahrnehmungsforschung.
- Minimierung von methodischen Artefakten bei Farb- & Kategorienbestimmung.
- Vergleich unterschiedlicher Farbbenennungsmaße zur Einschätzung ihrer Konsistenz.

METHODE

Stimuli:

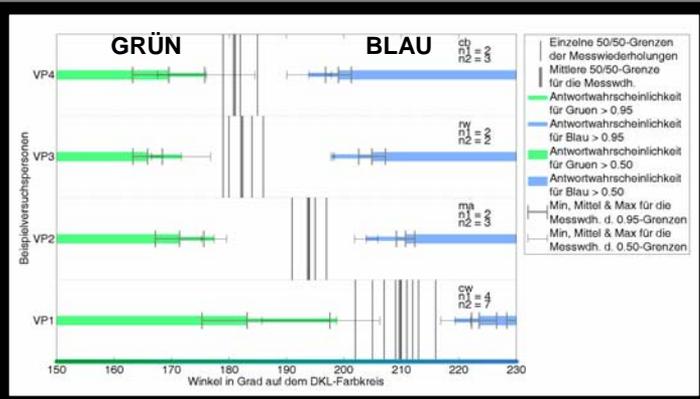
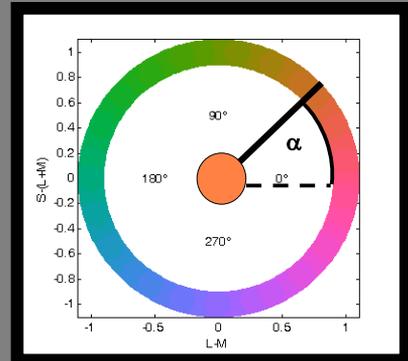
- 4 farbige Kreisscheiben um den Fixationspunkt; 3 Helligkeitsstufen.
- Projektion der Farben in den Derrington-Krauskopf-Lennie-Farbraum (DKL).

Verfahren 1:

- Zufallsziehung der Farben; Konvergenz des Farbintervalls gemäß Antworten.
- Antwort: Knopfdruck für Grün oder für Andere bzw. für Blau oder Andere.

Verfahren 2:

- Konvergenz durch Staircase-Technik: Einpendeln der 50/50-Grenze zw. Grün & Blau.
- Antwort: Knopfdruck für Grün oder für Blau.



ERGEBNISSE (1): Intra vs. Inter

Grenzschärfe:

- Graduellem Übergang zw. Kategorien: \emptyset -Abstand der Grenzen für Ws. >0.95 zw. Grün & Blau: 41° ($n=96$, 26 Vp).

Intra:

- 50/50-Grenze: \emptyset -Range = 5.4° , \emptyset -Std.: 2.7° ($n=16$, 7 Vp) \approx Diskriminierbarkeit (Diskriminierbarkeit = $2 \cdot 6^\circ$, vgl. Witzel, Hansen & Gegenfurtner, in prep.).

Inter:

- 50/50-Grenze: \emptyset -Range = 33.4° , \emptyset -Std. = 11.3° ($n=16$, 7 Vp). \gg Diskriminierbarkeit.

ERGEBNISSE (2): Evaluation der Verfahren

Verfahren 1:

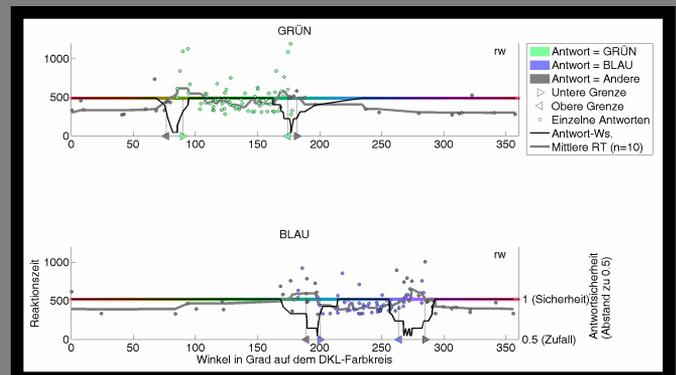
- RTs spiegeln Antwort-Ws. wider: $r = -0.64$ ($n=192$, 26 Vp).

Verfahren 2:

- Unterschied je zweier gleichz. Messungen ($d=3.3$, $n=56$, 10 Vp) \approx Diskriminierbarkeit ($=2 \cdot 6^\circ$ s.o.).

Verfahren 1 vs. 2:

- 50/50-Grenze aus Verfahren 2 liegt immer zw. 0.50-Grenzen aus Verfahren 1 (96%, $n=2 \cdot 56$, 10 Vp).
- Ergebnisse für Intra-Inter-Vergleich (s.o.) sind qualitativ deckungsgleich (Range 100%, Std. 100% von 7° ($n=15$), 4 Vp).



SCHLUSSFOLGERUNG

Evaluation:

- Die Verfahren liefern zuverlässige Maße für die Kategorienübergänge und -grenzen.
- Reaktionszeiten können als zusätzliches Maß für Kategorienübergänge verwendet werden.

Intra vs. Inter:

- Kategoriengrenzen sind beim gleichen Betrachter über die Zeit hinweg stabil.
- Dahingegen unterscheiden sie sich zwischen verschiedenen Betrachtern so deutlich, dass dies in Grenzfällen erklären kann, weshalb das „Blau“ des einen vom anderen „Grün“ genannt wird.