



# Der „Crispensing - Effekt“ bei chromatischen Farben

Experimentalpsychologisches Praktikum WS 2003/04  
Prof. Dr. Hans Irtel – Professur für Allgemeine Psychologie

Michèle Birtel, Daniela Dolle, Anna Fischer

## Einführung

### Fragestellung

Stellen Sie sich zwei kleine Quadrate ähnlicher Leuchtdichte vor einem homogenen Hintergrund vor (vgl. Abb. 1).

Der „Crispensing-Effekt“ bezeichnet das Phänomen, dass der Unterschied in den Leuchtdichten der beiden Quadrate als größer wahrgenommen wird, wenn die Leuchtdichte des Hintergrundes zwischen den Leuchtdichten der beiden Quadrate liegt.

Liegt die Leuchtdichte des Hintergrundes nicht zwischen denen der beiden Quadrate, wird der Unterschied nicht überschätzt. Bisher wurde der „Crispensing-Effekt“ nur bei achromatischen Farben nachgewiesen (Takasaki, 1966). In diesem Experiment wurde untersucht, ob der Effekt auch bei chromatischen Farben auftritt. Dafür wurde die Leuchtdichte konstant gehalten und nur der Farbton variiert, da sonst nicht nachzuweisen ist, dass der Effekt auf die Variation des Farbtönen und nicht nur auf die Variation der Leuchtdichte zurück zu führen ist.

### Hypothesen

Der Unterschied zwischen zwei ähnlich farbigen Quadraten wird als größer wahrgenommen,

wenn der Hintergrundfarbton zwischen den Farbtonen beider Quadrate liegt.



Abb. 1. Der „Crispensing-Effekt“ bei achromatischen Farben

Liegt der Hintergrundfarbton nicht dazwischen, wird der Unterschied nicht überschätzt.

### Bedingungen

UV: Der Farbton des linken Hintergrundes liegt vs. liegt nicht zwischen den Farbtonen der beiden Quadrate

AV: angepasster Farbton des rechten Quadrates

### Methoden

#### Stichprobe

Am Experiment nahmen 20 StudentInnen der Universität Mannheim im Alter von 19 bis 30 Jahren teil.

#### Versuchsaufbau und -ablauf

Auf dem Bildschirm erschienen in jedem Durchgang nebeneinander zwei große Quadrate, in deren Mitte sich jeweils ein kleines Quadrat befand (vgl. Abb. 2). Die Aufgabe der Vpn bestand darin, den Farbton des rechten kleinen Quadrates an den wahrgenommenen Farbton des linken kleinen Quadrates anzupassen.

Dazu wurde die Blau-Gelb- und die Rot-Grün-Achse des Cielab-Systems verwendet. Während der linke Hintergrund grau oder farbig war, konnte der rechte farbig sein oder die Form eines in diesen Farben gestalteten Musters haben.



Abb. 2. Versuchsaufbau

## Ergebnisse

Der Unterschied zwischen der Differenz der beiden festgelegten Cielab-Werte und der Differenz der Mittelwerte der von den Vpn vorgenommenen Einstellungen wurde in den verschiedenen Bedingungen jeweils mit einem t-Test auf Signifikanz geprüft ( $\alpha = 0.05$ ).

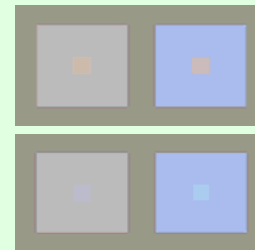


Abb. 3. Die Differenz zwischen den linken kleinen Quadraten ist im Cielab-System auf  $20 \Delta E^*$  festgelegt. Die Differenz zwischen den rechten kleinen Quadraten wird aus den Einstellungen der Vpn gebildet. Der Unterschied zwischen  $20 \Delta E^*$  und der gemittelten Differenz der eingestellten rechten kleinen Quadrate wird auf Signifikanz geprüft.

Lag der Hintergrundfarbton zwischen den beiden Farbtonen (entweder blau und gelb oder rot und grün) des linken kleinen Quadrates, waren die Mittelwertsunterschiede signifikant. Wenn der Hintergrundfarbton nicht dazwischen lag, waren die Mittelwertsunterschiede nicht signifikant.

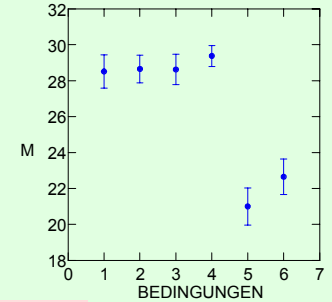


Abb. 4. Mittelwerte und Standardfehler der einzelnen Bedingungen. In Bedingung 1 bis 4 liegt der Hintergrundfarbton zwischen den Farbtonen beider Felder. In Bedingung 5 bis 6 liegt der Hintergrundfarbton nicht dazwischen.

## Diskussion

Die Ergebnisse des Experiments bestätigen die Hypothese, dass der „Crispensing-Effekt“ auch bei chromatischen Farben auftritt.

Es bestand die Vermutung, dass der Farbton des rechten Hintergrundes die Einstellung der Vp in Richtung des Hintergrundfarbtönen verzerrt und der „Crispensing-Effekt“ allein dadurch verursacht wird. Um dies zu kontrollieren, wurde das oben beschriebene Muster als zusätzlicher Hintergrund verwendet. Da der „Crispensing-Effekt“ auch bei dem Muster nachgewiesen wurde, konnte der Einwand verworfen werden.

## Literatur

Laugwitz, B. (2003). Helligkeitswahrnehmung: Der Crispensing-Effekt. In Dietmar Janetzko, Michael Hildebrandt & Herbert A. Meyer (Hrsg.), *Das experimentalpsychologische Praktikum im Labor und WWW* (pp. 247-255). Göttingen: Hogrefe-Verlag.