

## Beleuchtete und hinterleuchtete Bildflächen im Vergleich

*Jacob Schreck, Kopernikusstraße 17, 10245 Berlin;  
Prof. Dr.-Ing P.W. Schmits, HAWK Hildesheim*

Die grundlegenden Beleuchtungsarten Beleuchtung und Hinterleuchtung sind in Verbindung mit Bildflächen bestimmt den meisten von Ihnen in ganz alltäglichen Situationen begegnet: Im Rahmen von Werbung im Außenraum, Präsentationsflächen in Flughäfen und Bahnsteigen, sowie in Foyers und Messeständen bis hin zu künstlerischer Inszenierung reicht die Anwendung von informativem, zweckmäßigem Einsatz der beiden Beleuchtungsarten über einen Schwerpunkt in der Lichtwerbung bis hin zur Kunst. Be- und hinterleuchtete Bildflächen sind eine gern verwendete und bekannte Erscheinung unserer alltäglichen Umgebung. Aber im direkten Vergleich?

Im Rahmen meiner Abschlussarbeit an der HAWK Hildesheim wurde 40 Probanden im Laborversuch dieser Paarvergleich vorgeführt. Zentrale Elemente des Versuchsaufbaus waren zwei Bildflächen, die das gleiche Bildmotiv zeigten. Die vertikal auf Augenhöhe der Versuchspersonen nebeneinander angeordneten Bildflächen mit Abmessungen 1,5 x 1m wurden mittels dimmbaren Leuchtstofflampen hinterleuchtet, beziehungsweise beleuchtet. Nach Verifizierung des Versuchsaufbaus durch Leuchtdichte- und Farbortmessungen bewerteten drei Probandengruppen mit unterschiedlichen Vorinformationen die Bildflächen unter drei verschiedenen Leuchtdichte-Verhältnissen, in welchen die Leuchtdichte der Hinterleuchtung 30% unter der beleuchteten Fläche lag, messbar gleich war und 30% darüber lag. Die unterschiedliche Vorbildung lag, je nach Probandengruppe, entweder in einer Ausbildung in Lichtberufen beziehungsweise im Wissen über ein mit den Motiven verbundenes Corporate Identity- Konzept begründet. In einem standardisierten Versuchsablauf wurden anhand von Fragebögen sowohl Wahrnehmungskriterien als auch qualitativ- assoziative Eindrücke bewertet. Dabei lagen folgende zentrale Fragestellungen zugrunde, aus denen die Hypothesen abgeleitet wurden:

- Wird eine der beiden Beleuchtungsarten, Beleuchtung oder Hinterleuchtung, bei Anwendung auf vertikalen Bildflächen im Bezug auf qualitative Kriterien vom Betrachter bevorzugt?
- Hat die Vorbildung des Betrachters Einfluss auf dessen Entscheidung für oder gegen eine Beleuchtungsart?
- Stimmt die gemessene Leuchtdichte der beleuchteten und hinterleuchteten Bildfläche mit der wahrgenommenen Helligkeit überein?

Da Bildflächen den Betrachter sehr direkt auf emotionaler Ebene ansprechen und in vielen Fällen Botschaften vermitteln sollen, erschien es sinnvoll einen möglichen Zusammenhang zwischen Beleuchtungsart und Bildmotiv genauer zu untersuchen. Allerdings sollte auch die Seite des Wahrnehmungseindrucks nicht vernachlässigt werden. Also gliederten sich die Aufgaben für die Probanden in verschiedene Bereiche:

- **Spontaner erster Eindruck und Auffälligkeit:** „Welche Bildfläche haben Sie zuerst betrachtet?“ und „Welche Bildfläche zieht Ihre Aufmerksamkeit stärker auf sich?“
- **Vorliebe:** „Welche Bildfläche gefällt ihnen besser?“
- **Helligkeitsvergleich:** „Welche Bildfläche wirkt heller auf Sie?“
- **Qualitative Kriterien:** „Auf welcher Bildfläche wird Ihnen mehr räumliche Tiefe vermittelt?“, „Auf welcher Bildfläche wird der Tageslichteindruck realistischer wiedergegeben?“ und die Zuordnung der Bildflächen zu den Qualitäten „natürlich“, „frisch“, „maritim“, „gesund/ wellness“, da diese mit dem Motivinhalt in Zusammenhang stehen.

Für eine wissenschaftliche Validität wurde jedoch ebenfalls ein Augenmerk auf messbare Reproduzierbarkeit des Versuches gelegt.

Mithilfe der Varianzanalyse statistisch ausgewerteten Antworthäufigkeiten zeigten, dass die Attraktivität der hinterleuchteten Bildfläche in vielen Fällen als größer empfunden wurde. Das wahrgenommene Helligkeitsverhältnis wich dabei interessanterweise von der messbaren Leuchtdichte ab. Selbst bei messbar geringerer Leuchtdichte wurde die hinterleuchtete Fläche in vielen Fällen noch als heller wahrgenommen. Die Vorbildung der Probanden hatte einen leichten Einfluss auf die Antworthäufigkeit, folgte jedoch dem Gesamttrend.

Die Bachelorarbeit entstand im Rahmen eines Projektes der Hochschulen HAWK Hildesheim und TU Ilmenau mit dem Ziel konkrete Handlungs- und Gestaltungsrichtlinien zu erarbeiten, welche die Arbeit der Bauabteilung eines Industriekunden aus der Systemgastronomie vereinfachen als auch eine gewisse Qualität der Lichtlösungen in den Restaurantbetrieben des Kunden sicherstellen sollten. Im Zuge der Optimierung der Lichtgestaltung richtete sich das Interesse auch auf die raumprägenden Bildmotive in den Gasträumen und die Fragestellung, welche Beleuchtungsart die Besucher in Bezug auf bestimmte qualitative Fragestellungen, abgeleitet aus der Corporate Identity- Hauptbotschaft des Unternehmens, stärker ansprach beziehungsweise wie signifikant Unterschiede in der Akzeptanz festzustellen waren. Daraus ergab sich auch die Fragestellung, ob die Implementierung einer finanziell und technisch aufwändigeren Lösung gerechtfertigt wäre und lohnender sei, beziehungsweise wie die Helligkeitswahrnehmung, abhängig von der Beleuchtungsart, die Anforderungen an Lampenleistung und Leuchtdichte beeinflusst.

## **Comparing wallwashed and back-lit image areas**

The most of you will know wallwashing and backlighting in association with image areas as an ordinary part of daily life. Whether advertising in outer space, guideposts or even art, wallwashed and backlit image areas are in varied use every day. But simultaneously compared to one and another?

Within the scope of my bachelor thesis this paired comparison was presented to 40 test persons with different preparatory training in a laboratory experiment. The experimental setup showed two image areas, presenting the same motive. These were vertical mounted on eye level, one was backlit, the other wallwashed by fluorescent lamps. The experimental setup was verified by measured luminance and chromaticity coordinates. In a standardised test procedure, using questionnaires, the test persons reviewed criteria concerning perception as well as qualitative, associative impressions for three different luminance ratios.

The frequency of answers, evaluated by ANOVA, showed that in most cases the backlit image area was rated more attractive. Interestingly perceived luminance ratios aberrated from measured figures. Preparatory training had a slight effect on the frequency of answers, but correlated in the main with common trends.