

[Wechselwirkung von Licht und Farbe auf Wahrnehmung und Empfindung

Das vorliegende Projekt ist eine wissenschaftliche Arbeit in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Liechtenstein und der Firma Zumtobel Staff im Rahmen des Technik- und Wissenstransfers (TWT) der Fachhochschule Liechtenstein.

Fachhochschule Liechtenstein:

Koordination: Dozent Prof. Dr. Henning von Winning

Fa. Zumtobel Staff:

Lighting Design / Abteilung International Projects

**Betreuung: Dipl.- Ing. der Lichttechnik (TU) Bert Junghans
Dipl.- Ing. der Innenarchitektur (FH) Tanja Kronibus**

Verfasser der wissenschaftlichen Arbeit:

Fachhochschule Liechtenstein

Studentin: Dipl. Arch. (FH) Birgit Schulz



Wechselwirkung von Licht und Farbe auf Wahrnehmung und Empfindung

Inhaltsverzeichnis	Seite
0 Abkürzungsverzeichnis	
1 Grundlagen	
1.1 Einleitung	4
1.2 Grundbegriffe der Farbtheorie	5
1.2.1 Auge	5
1.2.1.1 Elemente des Sehens	6
1.2.1.2 Räumliches Sehen	6
1.2.1.3 Bilderzeugung	6
1.2.1.4 Farbsehen	8
1.2.2 Licht	9
1.2.2.1 Licht allgemein	9
1.2.2.2 Farbtemperatur - Farbort - Lichtfarbe	10
1.2.2.3 Lichttechnische Grundgrößen	11
1.2.3 Farben	13
1.2.3.1 Farbmischungen	13
1.2.3.2 Farbtheorien	14
1.2.3.3 Wirkung der Farben	17
1.2.3.4 Farbkontraste	19
1.2.4 Bedeutung der ausgewählten Farben	20
1.2.4.1 Die Farbe Gelb	20
1.2.4.2' Die Farbe Rot	22
1.2.4.3 Die Farbe Blau	26
1.2.4.4 Die Farbe Grün	28
1.2.4.5 Die Farbe Orange	30
1.3 Fragestellung und Forschungsziel	31
Empirische Ermittlung der Wechselwirkung von Licht und Farbe auf die Wahrnehmung	
2.1 Voraussetzungen zum Experiment	32
2.1.1 Versuchsablauf	32
2.1.2 Versuchsanordnung	33
2.1.3 Die Leuchten	34
2.1.3.1 RGB Leuchte	35
2.1.3.2 Active Light Field - ALF	36
2.1.3.3 Active Light Wall - ALW	37
2.1.4 Farbauswahl	38
2.1.4.1 Die Farbe Gelb	39
2.1.4.2 Die Farbe Orange	41
2.1.4.3 Die Farbe Blau	43
2.1.4.4 Die Farbe Grün	45
2.1.4.5 Die Farbe Rot	47
2.2 Die Messergebnisse	49
2.2.1 Leuchtdichte	53
2.2.1.1 Die Farbe Gelb	53
2.2.1.2 Die Farbe Orange	55
2.2.1.3 Die Farbe Blau	57
2.2.1.4 Die Farbe Grün	59

2.2.2	Farbortbestimmung	62
2.3	Aussagen der Versuchspersonen	64
2.3.1	Befragung	64
2.3.2	Empfindung und Wahrnehmung	64
2.3.3	Qualitative Äusserungen	70
2.4	Gegenüberstellung Foto - visualisierter Raum - realer Raum	71
„Active Light“ Empfehlungen für farbliche Raumgestaltung und Steuerungsszenarien von Lichtlösungen		
3.1	Unterschiedliche Lichtarten, angestrahlte Flächen und Pigmentfarben	78
3.2	Dynamische Lichtstimmungen	78
3.3	Färb- und Lichtwirkungen	79
4	Schlussfolgerungen und Thesen	81
\$	Anhang	83
	Literaturverzeichnis	83
	Fragebogen	84
	sonstige	86