

Inhaltsverzeichnis

Vorwort		
1 Einleitung		
1.1 Objektivierbarkeit	9	3.3.1 Beugungsgitter
1.2 Aufgabe und Methode	11	3.3.2 Glasprismen
2 Wellenlehre		3.3.3 Regenbogen und Grüner Blitz
2.1 Grundbegriffe	13	Fragen und Rechenübungen
2.1.1 Allgemeine Eigenschaften	13	4 Bewertung von Licht
2.1.2 Harmonische Schwingungen und Wellen	13	4.1 Sehen von Farbe und Helligkeit
2.1.3 Interferenz	15	4.1.1 Das Auge
2.2 Elektromagnetische Wellen	17	4.2 Farbmischung
2.2.1 Elektrisches Feld	19	4.2.1 Subtraktive Farbmischung
2.2.2 Magnetisches Feld	19	4.2.2 Additive Farbmischung
2.2.3 Kopplung zwischen elektrischem und magnetischem Feld	21	4.3 Farbsysteme
2.2.4 Die elektromagnetische Welle	22	4.3.1 Normfarbtafel und CIEYxy
2.2.5 Abstrahlung	23	4.3.2 UCS und CIELUV
Fragen und Rechenübungen	26	4.3.3 CIELAB
3 Lichtspektren		4.3.4 Farbwiedergabe
3.1 Einführung	30	4.3.5 RGB und CMYK
3.1.1 Spektralbereich	30	4.4 Farb- und Glanzmessung
3.1.2 Entstehung von Lichtqualität	31	4.4.1 Selbstleuchtende Flächen
3.2 Mechanismen von Licht und Farbe	34	4.4.2 Körperfarben
3.2.1 Temperaturstrahlung	34	4.4.3 Glanzmessung
3.2.2 Tageslicht	38	4.5 Radiometrie und Fotometrie
3.2.3 Linienspektren von Atomen	41	4.5.1 Strahlungsphysikalische Größen
3.2.4 Molekülspektren	46	4.5.2 Lichttechnische Größen
3.2.5 Laser	47	4.5.3 Kontrast
3.2.6 Festkörperspektren	52	4.5.4 Fotometrie
3.2.7 Fluoreszenzfarbstoffe	55	Fragen und Rechenübungen
3.2.8 Leuchtende Halbleiterbauelemente	59	103
3.2.9 OLEDs	61	5 Bilderzeugung
3.2.10 Interferenzfarben	62	5.1 Bildschirme
3.3 Aufnahme von Spektren	65	5.1.1 Kriterien
		5.1.2 CRT-Displays
		5.1.3 Flüssigkristall-Displays
		5.1.4 Plasma-Displays
		5.1.5 Weitere Technologien
		5.1.6 Touchscreens
		5.2 Projektoren
		119

5.2.1	Digitale Projektoren	119	Anhang 2
5.2.2	Analoge Projektoren	123	Über einige Formeln und Funktionen
5.3	Kameras	124	
5.3.1	Digitale Lichtsensoren	124	Anhang 3
5.3.2	Objektive	127	Lösungen und Antworten
			zu den Übungsaufgaben
5.4	Scanner	130	Sachwortverzeichnis
5.5	Holografie	131	
	<i>Fragen und Rechenübungen</i>	135	

Weiterführende Literatur

Anhang 1

Über physikalische Einheiten	137
---	------------