

Inhalt

1. Wesen der Farbe	7
Begriff der Farbmatrik – Farbe eine Sinnesempfindung – Begriffsdefinition der Farbe – Bunt und Unbunt – Farbton – Gebrauch des Wortes „Farbe“	
2. Technik der additiven Farbmischung	14
Mischung durch Übereinanderprojektion – Mischung nach dem Farbkreiselprinzip – Farbmischung durch Rasterung – Autotypische Farbmischung	
3. Gesetzmäßigkeiten der additiven Farbmischung	21
Mischung mit zwei Komponenten – Farbgleichung – Vektor-Darstellung – Innere und äußere Farbmischung – Mischung mit drei Komponenten – Primärvalenz-Begriff – Erstes Graßmannsches Gesetz – Vektorraum der Farben – Zweites Graßmannsches Gesetz – Farbmétrisches Grundgesetz	
4. Wirkungsweise des Auges	32
Lichtempfindliche Netzhautelemente: Stäbchen und Zapfen – Spektralwerte – Farbe als Erregungssumme dreier Empfänger – Drei-komponenten-Theorie – von Kriesscher Koeffizientensatz	
5. Der Farbreiz	41
Strahlung als Farbreiz – Spektrale Zerlegung – Spektrale Strahlungsverteilung – Plancksches Strahlungsgesetz – Verteilungstemperatur, Farbtemperatur, ähnliche Farbtemperatur – Farbreiz bei Selbstleuchtern und bei Körperfarben	
6. Weiterer Ausbau der Farbvalenzmetrik	52
Rechnen mit Farbgleichungen – Transformationen (Wechsel der Primärvalenzen) – Schwerpunkts-Konstruktion, Farbtafel	
7. Die Spektralwerte	62
Spektralfarbe – Spektralwert-Bestimmung – Spektralwert-Kurven – Spektralfarbenzug	
8. Virtuelle Farbvalenzen, Normvalenz-System	68
Reelle und virtuelle Farbvalenzen – Wahl der Normvalenzen – Abneysches Gesetz – Beziehung zwischen farbmétrischem und photometrischem Maßsystem – Grundvalenzen	
9. Zusammenhang zwischen Farbreiz und Farbvalenz	79
Mannigfaltigkeit der Farben – Berechnung der Farbvalenz bei Selbstleuchtern und bei Körperfarben	
10. Bedingt-gleiche Farben	83
Begriff der bedingt-gleichen Farben – Metamerie-Index	
11. Sogenannte subtraktive Farbmischung	87
Vorgang der sog. subtraktiven Farbmischung – Lambertsches Absorptions-Gesetz – Beersches Gesetz	
12. Optimalfarben	91
Definition der Optimalfarben – Luther-Maßzahlen – Eigenschaften der Optimalfarben – Rösch- und Luther-Nyberg-Farbkörper – Momentensummenkurve	
13. Komplementäre und kompensative Farben	104
Darstellung von Optimalfarben – Kompensationsfarbenpaare – Komplementärfarbenpaare	

14. Praktisch verwendete Farbmaß-Systeme	107
2° - und 10° -Normalvalenzsystem — UCS-Farbtafel — Hellbezugswert — Helmholtz-Maßzahlen — Valenzmetrische Farbton-Maße	
15. Farbmessung	123
Gleichheitsverfahren — Additive Nachmischung — Subtraktive Nachmischung — Spektralverfahren — Spektralphotometrie — spektrale Remissionskurve — valenzmetrische Auswertung — Dreibereichsverfahren — Luther-Bedingung — Partialfilterung — Meßgeometrie — Probenbeschaffenheit — Messung fluoreszierender Farben	
16. Anschauliche Farbkennzeichnung	148
Farbton — Sättigung — Helligkeit — Farbtiefe — Farbenkarten — Munsell-Farbsystem — Adams-Farbsystem — Ostwalds Farbordnung — Farbsystem DIN 6164 — Grenzen der Farbsysteme	
17. Höhere Farbmatrik	172
Metrik der Farbempfindungen — Linienelement — Unterschieds-Empfindlichkeiten — MacAdam-Ellipsen — Farbabstandsformeln — Farbtoleranzen	
18. Farbenfehlsichtigkeit	189
Farbennormalsichtigkeit — Spektralwert-Kurven — Dichromaten — Anomale Trichromaten — Häufigkeit — Erbgang — Prüfung auf Farbennormalsichtigkeit — Anomaloskop	
19. Anwendung der Farbmatrik	203
Beschreibung einer Farbe durch Maß und Zahl — Farbabstandsbeurteilung — Farbwiedergabe — Farbrezeptierung — Physiologische Forschung — Künstlerische Anwendung	
Anhang 1: Die Mittelpunkts-Transformation (Zentrierung)	211
Anhang 2: Die (echte) von Kries-Transformation	215
Anhang 3: Die Berechnung der Strahlungsfunktionen für die Tageslicht-Phasen D	222
Nachtrag (April 1976)	223
Tabellenteil	225
A: Relative spektrale Strahlungsverteilung S_λ des Planck-schen Strahlers bei fünf verschiedenen Temperaturen	225
B: Relative spektrale Strahlungsverteilung S_λ für drei D-Lichtarten und Xenon-Kurzbogenlampe	227
C: Normspektralwerte und Normspektralwertanteile für den 2° -Normalbeobachter CIE 1931	229
D: Normspektralwerte und Normspektralwertanteile für den 10° -Normalbeobachter CIE 1964	232
E: Farbörter einiger wichtiger Lichtarten	235
F: Zahlenwerte für das Farbsystem DIN 6164	236
G: Werte der Munsell-Funktion V in Abhängigkeit von den zentrierten Normfarbwerten X' , Y' , Z'	245
H: Hilfstabellen zur Berechnung der Tageslicht-Phasen D	256
Schriftumsverzeichnis	260
Namen- und Sachregister	269
Bunttafeln A—C	hinter S. 274