

Die OSTWALDsche Farblehre und ihr Nutzen

Die OSTWALDsche Farblehre und ihr Nutzen

von

Dr. E. RISTENPART

**ehem. Professor an der Staatlichen Akademie für Technik und Färbereischule,
Leiter der Werkstelle für Farbkunde in Chemnitz**

Mit 27 Abbildungen im Text

B E R L I N 1948
TECHNISCHER VERLAG HERBERT GRAM

VORWORT

Die OSTWALDsche Farblehre hat auch im Ausland Anklang gefunden. In den Vereinigten Staaten hat Direktor Egbert G. JACOBSON in Nr. 11 der Zeitschrift „More Business“ der American Photoengraving Association, Chicago, Ill., im November 1937 unter der Ueberschrift „The Science of Color“ einen Auszug aus der OSTWALD-Lehre gebracht. Hermann ZEISHOLD, Elizabeth, N.J., hat für das Mellon Institute of industrial Research das Kapitel „Die Farblehre“ aus OSTWALDs „Lebenslinien“ Band III Seite 353—403 ins Englische übersetzt. Seine Absicht, auch dieses Büchlein zu übersetzen, ist durch seinen allzu frühen Tod 1947 vereitelt worden. — In England hat J. Scott TAYLOR, M.A. St. John's College, Cambridge, wissenschaftlicher Leiter von WINSOR & NEWTON, Ltd London, W. 1 unter dem Titel „A simple Explanation of the OSTWALD Colour System“ eine leichtfaßliche Erklärung der Lehre gegeben; außerdem hat er die OSTWALDsche „Farbkunde“ übersetzt und die 680 Farben des OSTWALDschen Farbkörpers als „Colour Album“ herausgegeben. — In Schweden hat R. Ernst BILLIG, Borås, mich zu einem Vortrage auf dem Dritten Färberei-Technischen Kongreß am 7. August 1925 in Borås eingeladen. Dieser Vortrag wurde 1926 in Th. MARTINS Textilverlag, Leipzig, 1942, erweitert und vertieft, in der Monatsschrift für Textilindustrie, Leipzig, veröffentlicht. Die auf Leipzig geworfenen Bomben haben den Verlag mitsamt dem Büchlein zerstört. Die auf Wiesbaden geworfenen Bomben haben den Verfasser verschüttet; er wurde in letzter Minute geborgen und konnte das Büchlein in dritter Fassung schreiben, in der es nun hier vorliegt.

Wiesbaden, den 25. Mai 1948.

Eugen RISTENPART

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Vorwort	5
Die OSTWALDsche Farblehre und ihr Nutzen	5
Geschichtliches	9
I. Die OSTWALDsche Farblehre	10
§ 1. Der Begriff Farbe	10
§ 2. Die Elemente der Farbe	10
§ 3. Der Buntkreis	10
§ 4. Der Weiß- und Schwarzgehalt	12
§ 5. Die Graureihe	13
§ 6. Die hellklare Reihe	13
§ 7. Die dunkelklare Reihe	14
§ 8. Die trüben Farben	14
§ 9. Die zu den Buchstaben gehörenden Werte	15
§ 10. Der Farbkörper	16
§ 11. Das analytische und das psychologische Dreieck	17
§ 12. Die Reingleichen	17
§ 13. Die Schattenreihen	17
§ 14. Der Reinheitsgrad	18
§ 15. Die gelöste Aufgabe	18
II. Mathetische Nutzenanwendungen	19
A. Farbbezeichnung	19
§ 16. Das Farbzeichen	19
§ 17. Farbzeichen für die gebräuchlichsten Farbnamen	19
B. Farbordnung	20
§ 18. Farbordnung	20
C. Farbnormung	21
§ 19. Farbnormung	21
III. Physikalische Nutzenanwendungen	22
A. Die Farbmessung	22
1. unbunte Farben	22
§ 20. Die Photometer	22
§ 21. Der Hasch	22
§ 22. Das PULFRICH-Photometer	23
§ 23. Das Polarisationsphotometer	24
§ 24. Das Kugelreflektometer	25
§ 25. Die Photozelle	25
§ 26. Das Vergleichsverfahren	25
2. bunte Farben	26
§ 27. Die Schwierigkeit	26
a) Messung des Bunt	27

	Seite
§ 28. Die Messung der Buntstufe	27
§ 29. Das Vergleichsverfahren im Pomi	27
§ 30. Das Vergleichsverfahren im Pulfrich	29
b) Messung des Weiß und Schwarz	30
a) Das Filterverfahren	30
§ 31. Der ausgezeichnete Fall	30
§ 32. J. M. LAMBERT	31
§ 33. Die Messung	31
§ 34. Die Filter	31
§ 35. Metamere Farben	32
β) Das Spektralverfahren	33
§ 36. Die Messung	33
c) Messung des Bunt, Weiß und Schwarz nach dem Ver- gleichungsverfahrens	34
§ 37. Farbtafel	34
§ 38. Andere Farbatlanten	34
d) Messung des Bunt, Weiß und Schwarz nach dem Mischungsverfahren	35
§ 39. Die Mischfarben	35
§ 40. Subtraktive Ermischung	36
B. Die Glanzmessung	36
§ 41. Die Glanzzahl	36
C. Die Feinheits- und Oberflächenmessung	37
§ 42. Die Oberflächenkennzahl	37
D. Die additive Farbmischung (Lichtmischung)	38
§ 43. Optisch	39
§ 44. Physiologisch	39
§ 45. Die Mischelung	39
§ 46. Die Gesetze der additiven Farbmischung	39
§ 47. Die Dreifarbenlehre	40
IV. Chemische Nutzenwendungen	41
A. Die Bestimmung der wirksamen Azidität und Alkalinität	41
§ 48. Die PH-Zahl	41
§ 49. Die POH-Zahl	42
§ 50. Die Messung	42
§ 51. Fehlerquellen	43
§ 52. Technische Anwendungen	44
B. Die photographische Grauleiter	44
§ 53. Das SCHWERDTNER-Verfahren	44
C. Die Bestimmung des Bleichgrades	46
§ 54. Der Bleichgrad	46

	Seite
D. Die Messung der Lichteinheit	46
§ 55. Der Ausbleichkoeffizient	46
§ 56. Die Lichtquelle	48
E. Die Messung des Farbstoffbereiches	49
§ 57. Der Farbstoffbereich	49
F. Die Messung der Farbstoffergiebigkeit	49
§ 58. Die Ergiebigkeit	49
G. Die subtraktive Farbmischung (Farbstoffmischung)	50
§ 59. Die subtraktive Farbmischung	50
§ 60. Die Gesetze	50
§ 61. Das Färben	51
§ 62. Der Normenatlas	51
§ 63. Der Farbkörper auf Baumwolle	51
§ 64. Vollkommenes und unvollkommenes Grau	51
§ 65. Prüfung des Tageslichtes	52
§ 66. Färben nach Muster	54
V. Physiologische Nutzenanwendungen	55
§ 67. Die Helligkeit	55
§ 68. Das Weiß und Schwarz	56
§ 69. Eigenhelligkeiten der Vollfarben	57
§ 70. Der natürliche Schwarzgehalt der kalten Farben	57
§ 71. Das PURKINJE-Phänomen	58
VI. Psychologische Nutzenanwendungen	59
A. Farbe als Darstellungsmittel	59
§ 72. Hervorhebung besonderer Gedanken	59
B. Das Mustern	60
§ 73. Das Nachbild	60
§ 74. Der Kontrast	60
§ 75. Der Farbkomparator	61
C. Der empfindungsgemäße Buntkreis	62
§ 76. GOETHE, SCHOPENHAUER und OSTWALD	62
§ 77. Die richtigen Gegenfarben	64
D. Der empfindungsgemäße Glanz	65
§ 78. Die Glanzzahl	65
E. Der empfindungsgemäße Farbkörper	65
§ 79. Die zweckdienliche Normung	65
F. Die zulässigen Farbabweichungen	66
§ 80. Die Mustergetreue	66
G. Die Farbharmonien	67
§ 81. Das GOETHEsche Gesetz	67