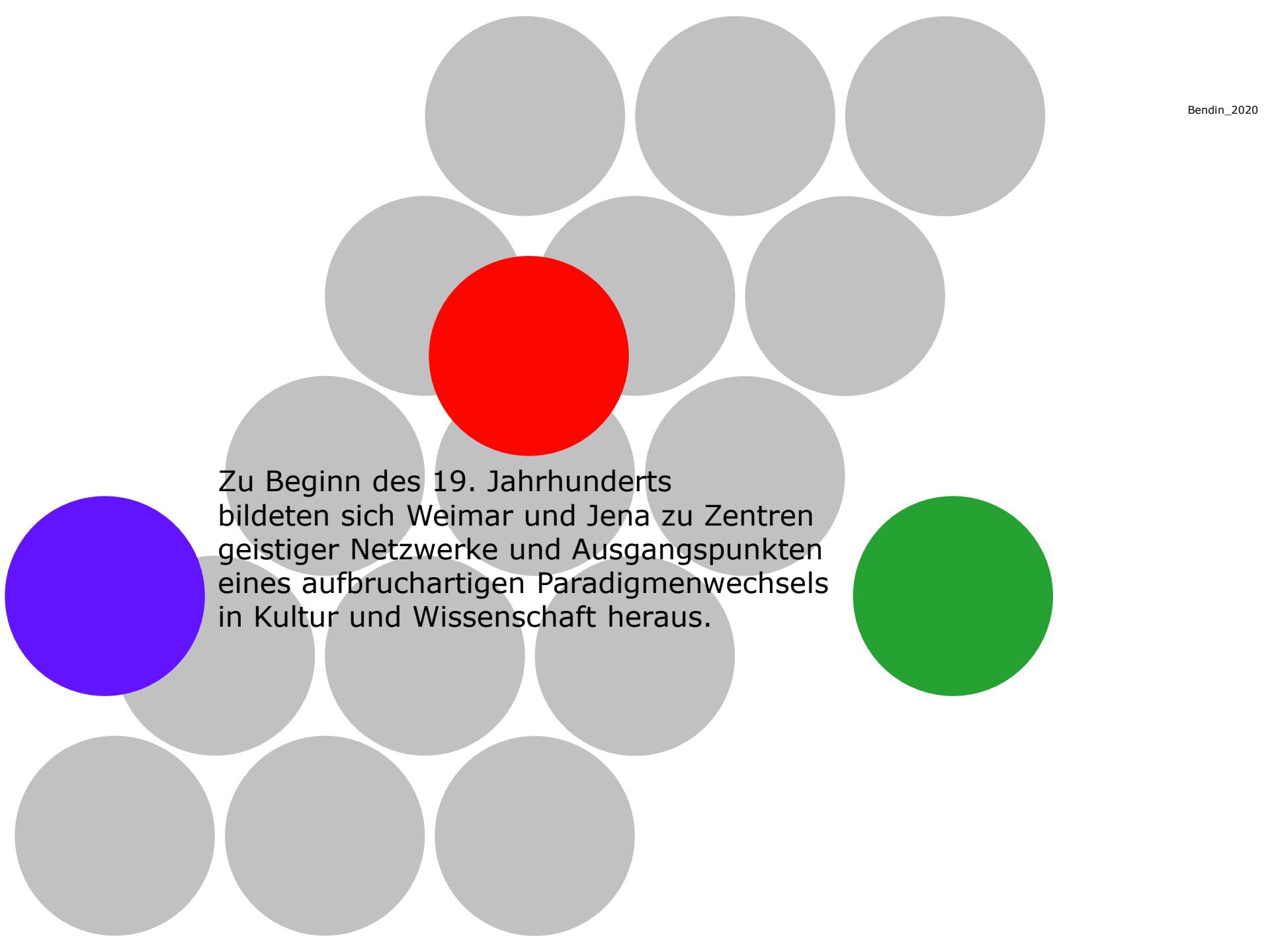


**Zur Geschichte der Farbenlehre
im Mitteldeutschen Raum**

Ein Beitrag zur Sammlung Farbenlehre

Eckhard Bendin



Zu Beginn des 19. Jahrhunderts bildeten sich Weimar und Jena zu Zentren geistiger Netzwerke und Ausgangspunkten eines aufbruchartigen Paradigmenwechsels in Kultur und Wissenschaft heraus.

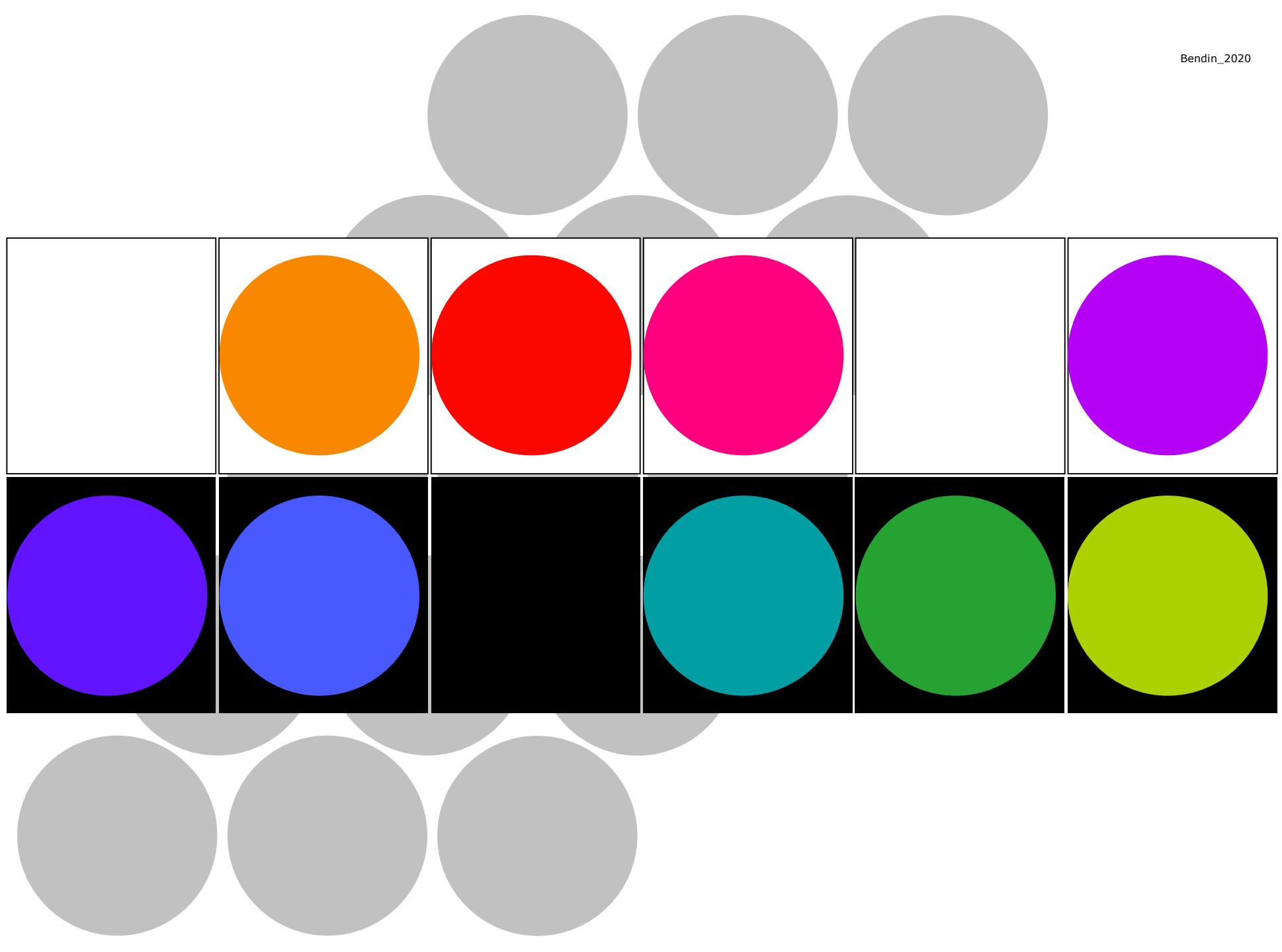


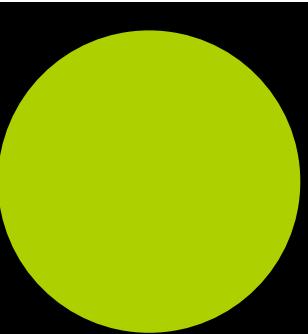
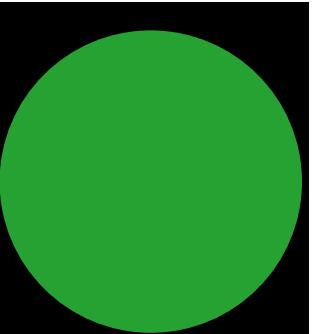
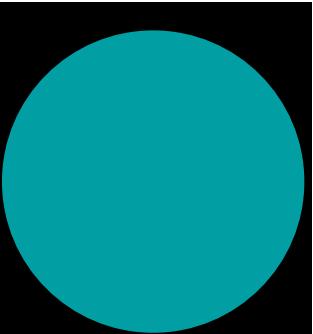
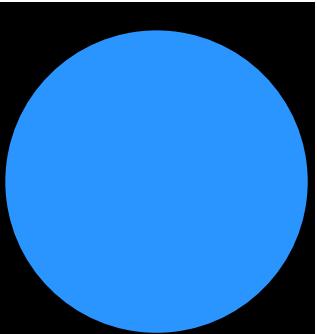
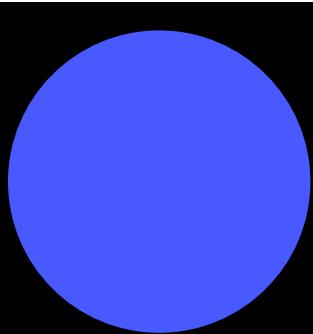
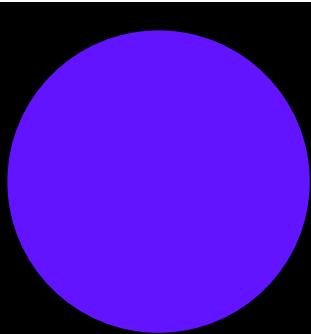
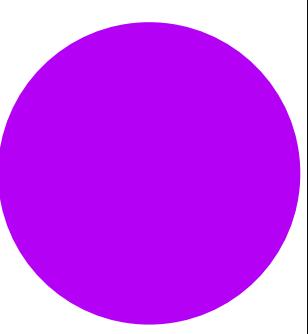
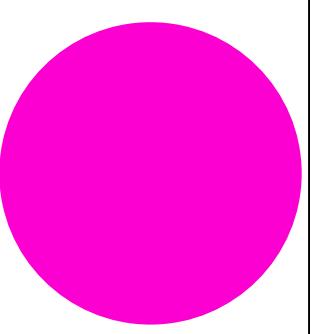
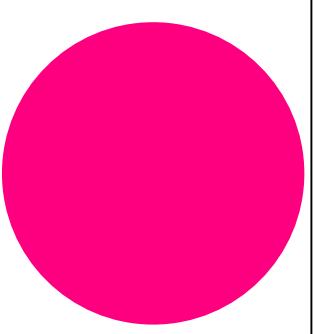
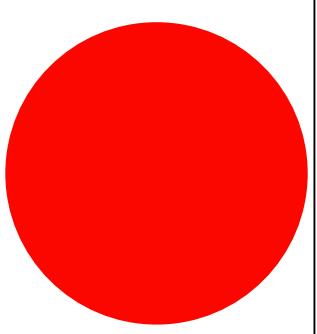
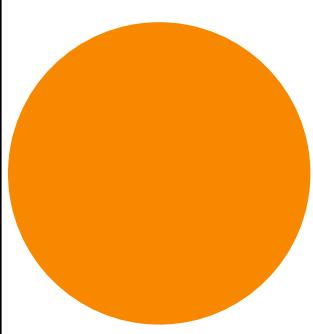
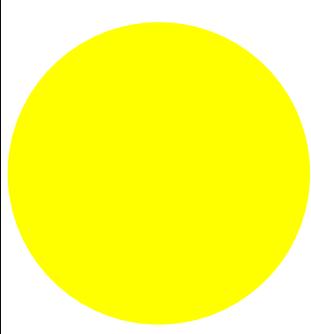
100 Jahre später erweiterte sich jene Dynamik mit neuen Zielen. Die Industrialisierung stellte neue Anforderungen. Neben neuen Herausforderungen an Wissenschaft und Technik waren eine Antwort darauf naturphilosophische und expressionistische Strömungen, u.a. die Gründung der ‚Brücke‘ in Dresden, des Deutschen Werkbundes sowie des Bauhauses in Weimar. Auch Leipzig, Halle/S., Magdeburg und Chemnitz hatten sich insbesondere durch ihren wirtschaftlichen Hintergrund zu Wissenschaftszentren entwickelt.



Mit ihnen verbunden war das Wirken viele Persönlichkeiten mit klangvollem Namen auch hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Farbenlehre.
Facettenartig sollen einige hier vorgestellt werden.

Deren Leben und Werk eröffneten nachhaltige Bezugspunkte für die fachübergreifende Idee einer Sammlung FARBENLEHRE, wie sie an der Technischen Universität Dresden seit 2005 im Aufbau ist . . .

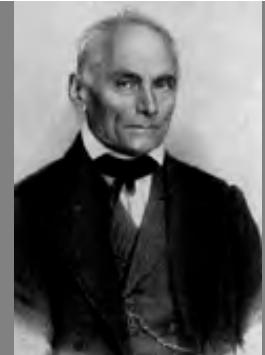






Bendin_2020



**Goethe****Runge****Schopenhauer****Ritter****Seebeck****Purkinje**

Im engeren Wirkungskreis Goethes standen u.a. der Maler und Kunsttheoretiker der anbrechenden Romantik Philipp Otto Runge, der Philosoph Arthur Schopenhauer, die Physiker Johann Wilhelm Ritter und Thomas Johann Seebeck sowie der Physiologe Jan Evangelista Purkinje.

Im Goetheschen Wirkungskreis...



Johann Wolfgang v. Goethe

1749-1832

Bendin_2020

GOETHE selbst betrachtete im Alter seine umfangreichen Beiträge zur Farbenlehre als seine bedeutendste Lebensleistung. Noch vor Anbruch des 19. Jahrhunderts legte er in Weimar den Grundstein für eine phänomenologisch orientierte Auffassung der Einheit und Mannigfaltigkeit von Licht und Farbe, mit der er sich kritisch gegen eingeengte Natur- und Wissenschaftsauffassungen wandte. Die durch seine ‚Beiträge zur Optik‘ (1791/1792) und sein dreiteiliges Hauptwerk ‚Zur Farbenlehre‘ (1808/1810) gesetzten Impulse wirken bis heute unvermindert nach.

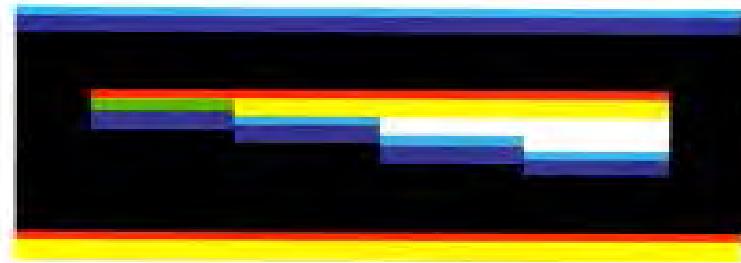
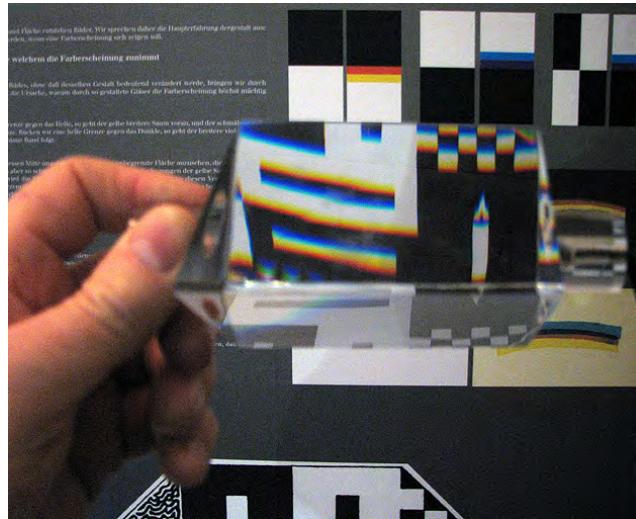
“ Wär‘ nicht das Auge sonnenhaft,
wie könnten wir das Licht erblicken...? ”



Goethes ‚Augenvignette‘ 1810



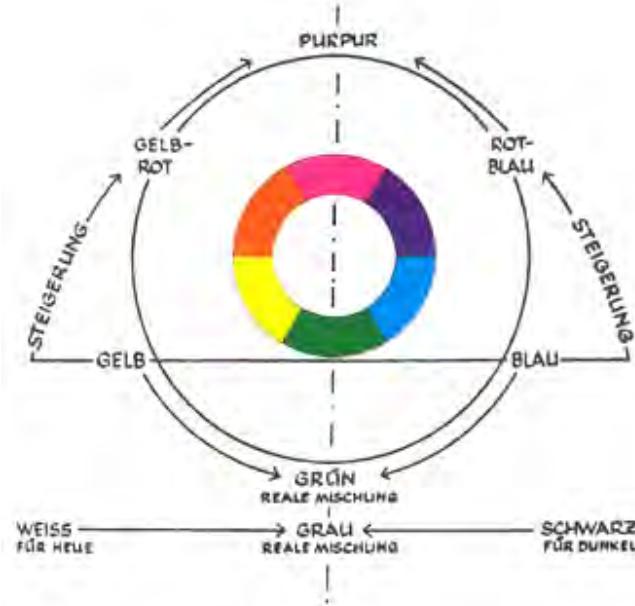
Die Beobachtung der Randfarben (Kantenspektren) an Schwarz-Weiß-Vorlagen veranlasste Goethe, an Newtons Interpretation des Dispersionsspektrums zu zweifeln und forderte ihn zu umfangreichen phänomenologischen Untersuchungen heraus.





„Zur Farbenlehre“ 1810

Goethe sah im Gegensatz zu Newton Farbe vor allem unter phänomenologischem Aspekt. Seinen Theorien der ‚trüben Medien‘ und der ‚Steigerung‘ liegen das ‚Uraphänomen‘ (Gelb- bzw. Blaufärbung) sowie das Prinzip der Polarität zugrunde, aus dem Mannigfaltigkeit und Totalität erwachsen.



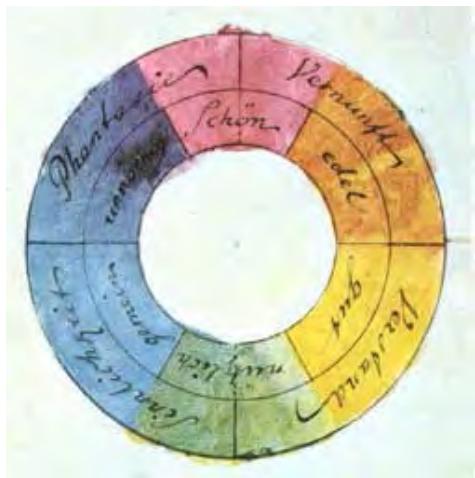
Schema nach J. Pawlik



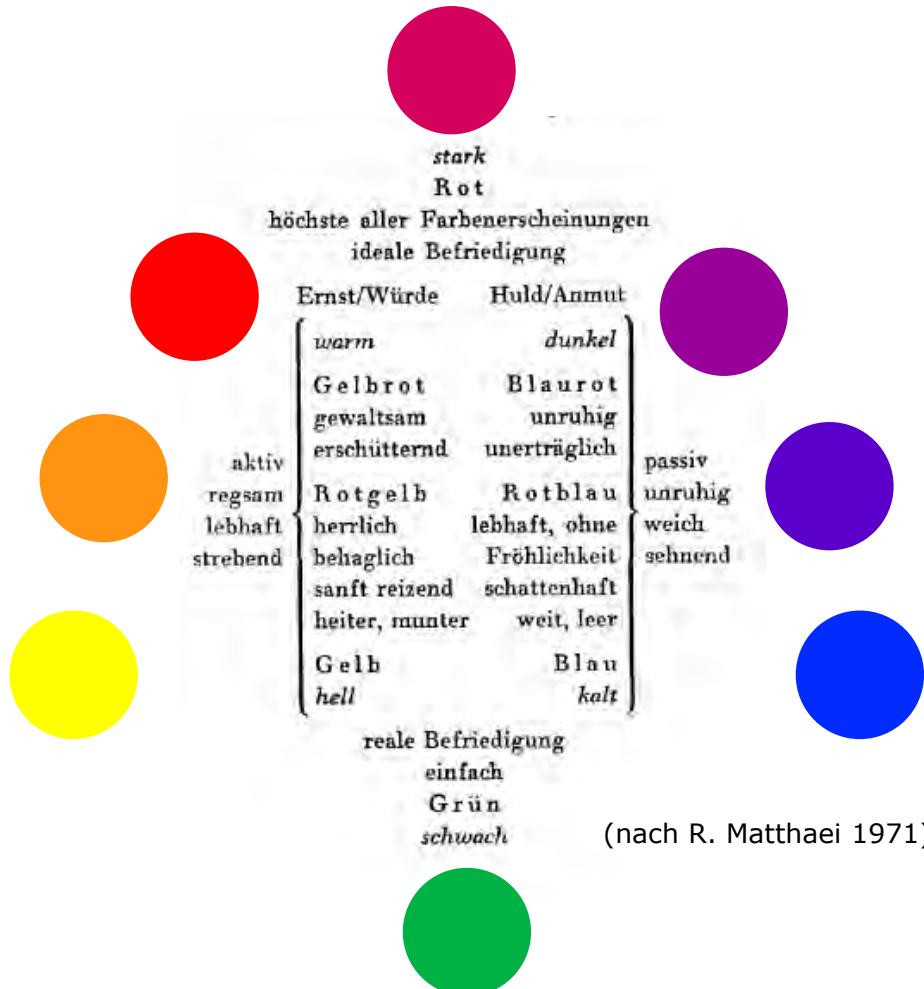
Johann Wolfgang v. Goethe

1749-1832

Bendin_2020



Schema
zur „sinnlich-sittlichen Wirkung“



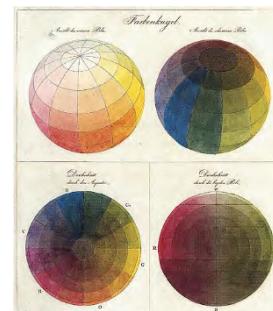
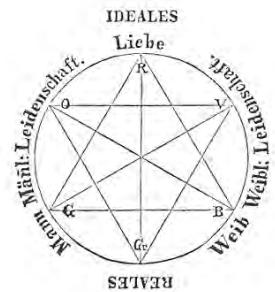


Philippe Otto Runge

1777-1810

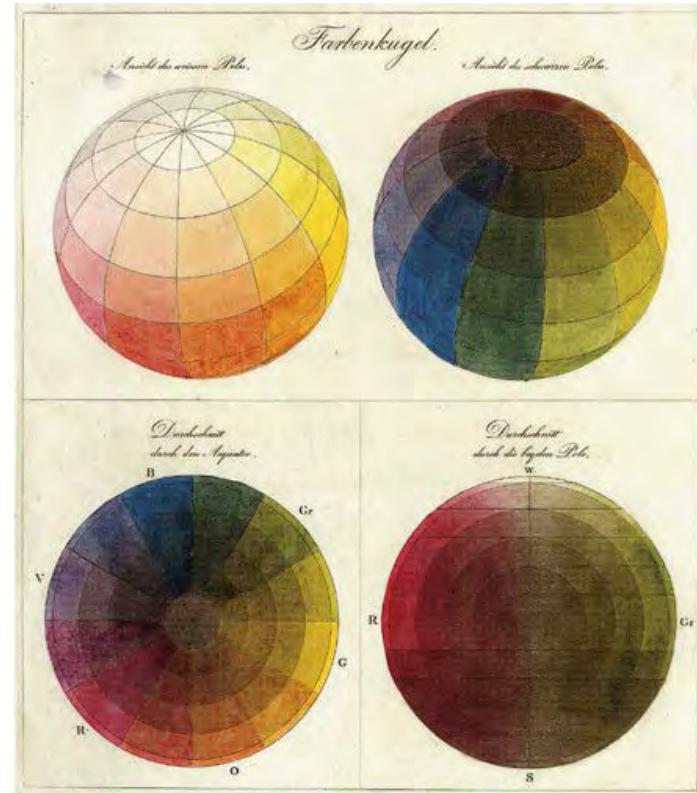
Bendin_2020

Zwischen Goethe und dem Maler Philipp Otto RUNGE, der sich zwischen 1801 u. 1804 auch zu Studienzwecken in Dresden aufhielt, kam es 1806 zu einer Begegnung in Weimar und nachfolgend zu regem brieflichen Austausch, der von großer Übereinstimmung zeugt. Einen Brief Runges, in dem jener die Grundzüge seiner Farbauffassungen darlegt, lässt Goethe später in seiner Farbenlehre abdrucken. 1810 erscheint auch Runges 'Farbenkugel', eine Abhandlung mit der ersten räumlichen Ordnung systematischer Farbmischung, die sich an den Bedürfnissen der Malerei orientiert und die Erscheinungsweisen der Farben sowie die Phänomene der Pigmentmischung berücksichtigt.





Runge's 'Farbenkugel' erschien 1810, vier Monate vor der Farbenlehre Goethes. Das Jahr, in dem die beiden kongenialsten Schriften der Farbenlehre erscheinen, überlebt Runge nicht. Sein sinnbildhaftes Werk aber, im Besonderen seine Farbenkugel - nicht nur als eine der ersten uns überkommenen Vorstellungen des räumlichen Zusammenhangs der Farben, sondern auch als Versinnbildlichung des „zyklischen Gedankens, ... auf die Globusformel gebracht“ (Zitat: J. Traeger) - ist wie Goethes Farbenlehre in unser kollektives Gedächtnis eingegangen.



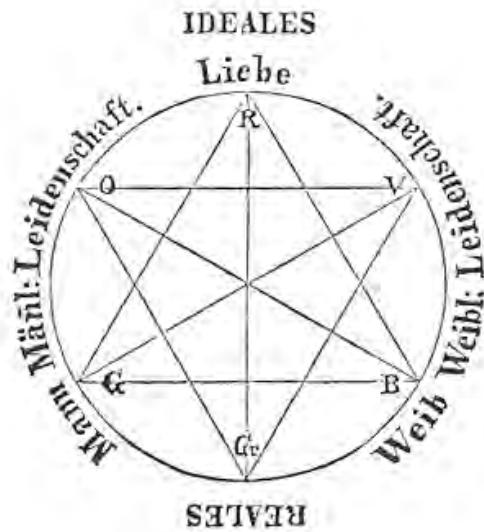
Konstruktion, Ansichten und Schnitte der Farbenkugel von 1810



Philippe Otto Runge

1777-1810

Bendin_2020



Runge's Schema der Farbe
in Bezug auf Ideales und
Reales sowie männliche und
weibliche Leidenschaft. 1809

Eine Schlüsselrolle im Werk des Malers und Theoretikers Runge spielen die in engem Zusammenhang mit dem Entwurf der Farbenkugel stehenden Entwürfe und farbigen Ausführungen des Werkzyklus 'Die Zeiten'. 1809 beendet er seine Arbeit an der Farbenkugel, arbeitet zugleich aber auch an der 2. Fassung seines allegorischen Bildwerkes, der große 'Morgen'.



Der Morgen, 1809

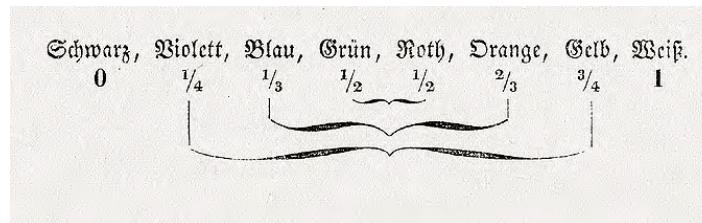
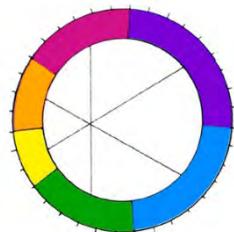


Arthur Schopenhauer

1788-1860

Bendin_2020

Goethe interessierte auch den jungen, in Jena promovierten Philosophen Arthur SCHOPENHAUER für seine Farbenlehre. Nach intensiver Farbenlehre-Unterweisung in Weimar verbrachte Schopenhauer von 1814 -18 in Dresden seine schöpferischsten Jahre, in denen auch seine Schrift 'Über das Sehn und die Farben' entstand (Leipzig 1816). Diese steht ganz auf dem Boden der Farbenlehre Goethes, begründete aber die eigene fundamentale Erkenntnis hinsichtlich einer 'partitiv geteilten Tätigkeit der Retina' und die Auffassung der Gegenfarbenpaare als duale Einheiten. Schopenhauer gab dadurch einen frühen Denkanstoß für die Sinnesphysiologie.





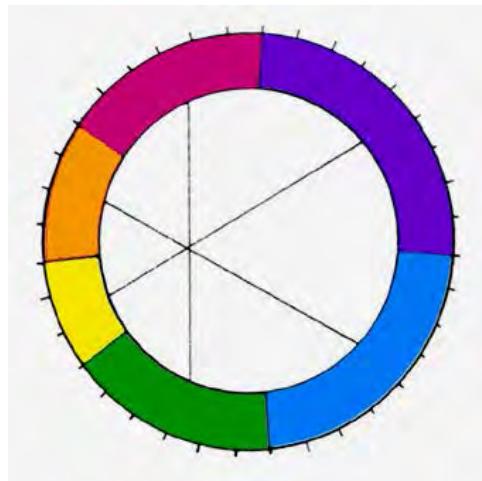
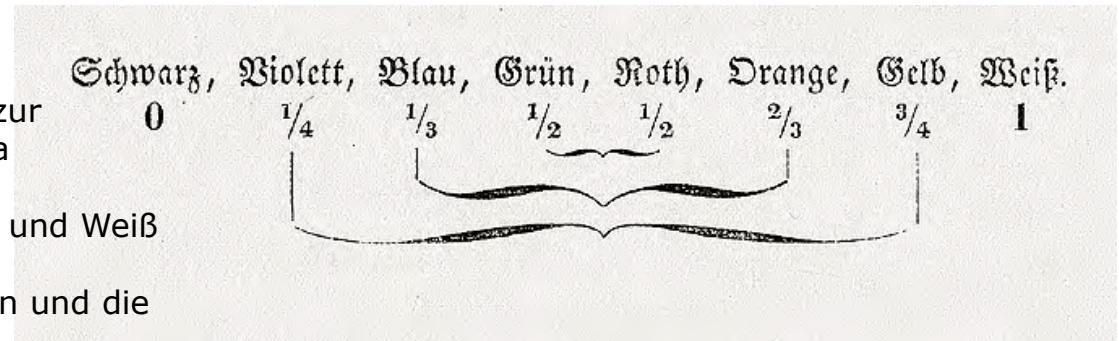
Arthur Schopenhauer

1788-1860

Bendin_2020

Schopenhauers Zahlenangaben zur
Bipartition der Tätigkeit der Retina
> Helligkeitsgrade der Farben
in Bruchteilen zwischen Schwarz und Weiß

Schopenhauer, A.: Über das Sehn und die
Farben. Leipzig 1816



Der 'Quantitative Farbenkreis' nach Schopenhauers
Theorie der partitiv geteilten Tätigkeit der Retina':
Komplementäre Paare ergänzen sich jeweils zu der
Summe von 12 Anteilen = volle Tätigkeit der Retina.
(nach Carry van Biema, 1930)

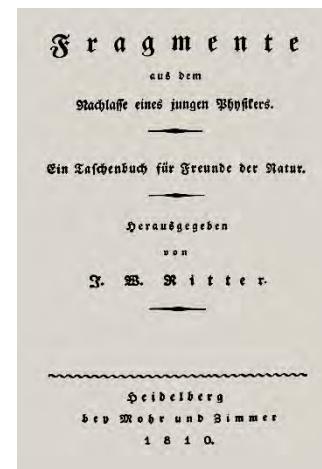


Johann Wilhelm Ritter 1776-1810

Bendin_2020

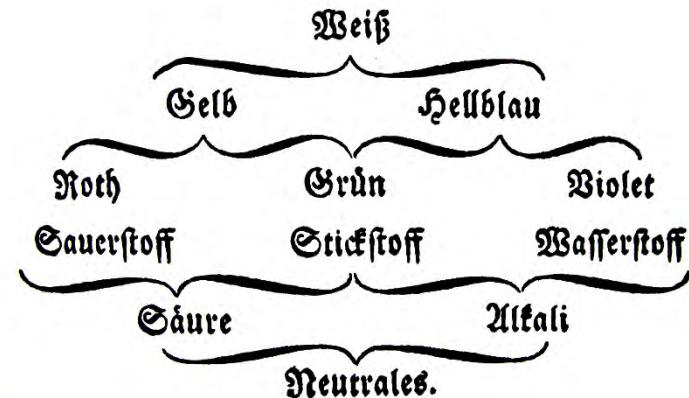
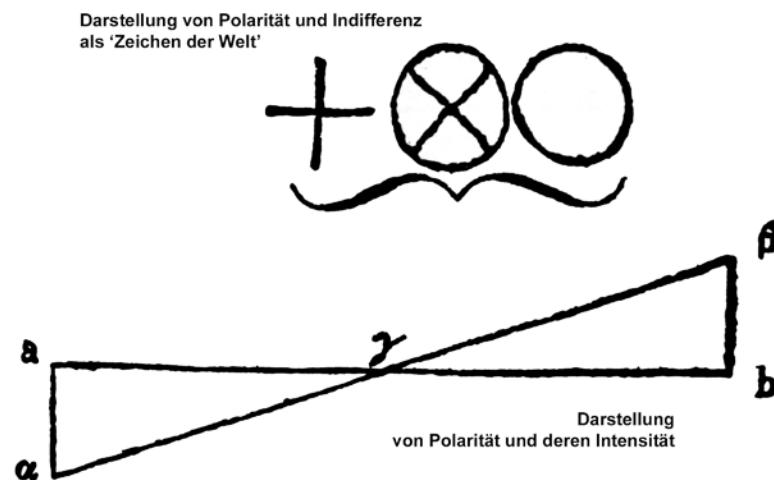
Der Physiker Johann Wilhelm RITTER gilt heute als einer der Begründer der Elektrochemie und war um 1800 im Kulturkreis Jena-Weimar eine der zentralen Figuren in der fachübergreifenden Diskussion zu Konzepten der Naturphilosophie. Er stand bereits 1798 mit Goethe ein Jahr lang zur Farbenlehre im Austausch. Kurz vor seinem frühen Tod 1810 erschien sein geniales Werk „Fragmente aus dem Nachlass eines jungen Physikers“.

Goethe charakterisierte ihn in einem Brief an Schiller „...Rittern habe ich gestern bei mir gesehen, es ist eine Erscheinung zum Erstaunen, ein wahrer Wissenshimmel auf Erden...“. Ebenso bezeichnend ist das Urteil von Novalis: „Ritter ist Ritter, wir sind nur Knappen“.





Ritter reflektiert in seinem Werk „Die Fragmente aus dem Nachlass eines jungen Physikers“ nicht nur seine Entdeckung der später als „UV-Licht“ bezeichneten Strahlen außerhalb des sichtbaren Spektrums, sondern auch generative Auffassungen zum Zentralphänomen Polarität und den damit verbundenen Erscheinungen und Wirkungen von Licht und Farbe; ein geniales, mit übergeordneten Ideen und Analogien verknüpftes Feuerwerk an Beobachtungen...



242. Parallele

Analoge Zuordnung zu chemischen Sachverhalten

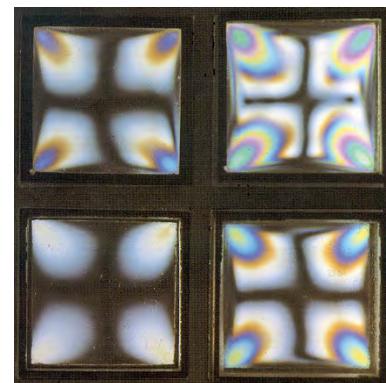


Thomas Johann Seebeck

1770-1831

Bendin_2020

Ab 1817 widmete Goethe sich intensiv den Phänomenen der ‚entoptischen Farben‘, auf die er 1812 durch den bis dahin in Jena wirkenden Physiker Thomas Johann SEEBECK aufmerksam gemacht wurde. Mit Seebecks Hilfe - der 1818 auch die optische Aktivität (Drehung der Polarisationsebene) von Zuckerlösungen entdeckte - führte Goethe zahlreiche Experimente an Kalkspat und Glimmerblättchen durch.





Thomas Johann Seebeck

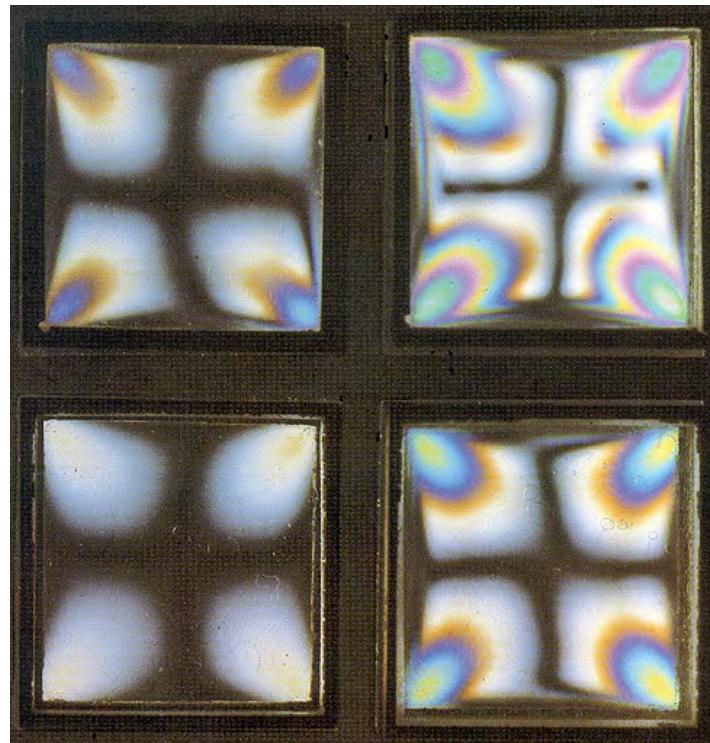
1770-1831

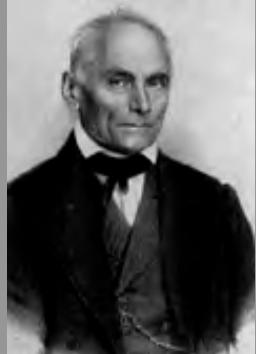
Bendin_2020



Entoptische Farben an Gläsern beim Durchgang von polarisiertem Licht :
Bei aufeinander gelegten Glasplatten zeigt sich eine ‚Steigerung‘ der Farben (für Goethe damals ein Beleg seiner Theorie).
Foto: J. Karpinski

Betrachtet man Glimmerblättchen durch Polarisationsfilter, zeigen sich gesetzmäßig farbige Erscheinungen, die sogen. ‚Entoptischen Farben‘.





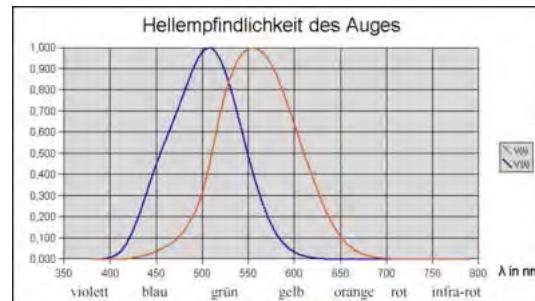
Jan Evangelista Purkinje

1787-1869

Bendin_2020

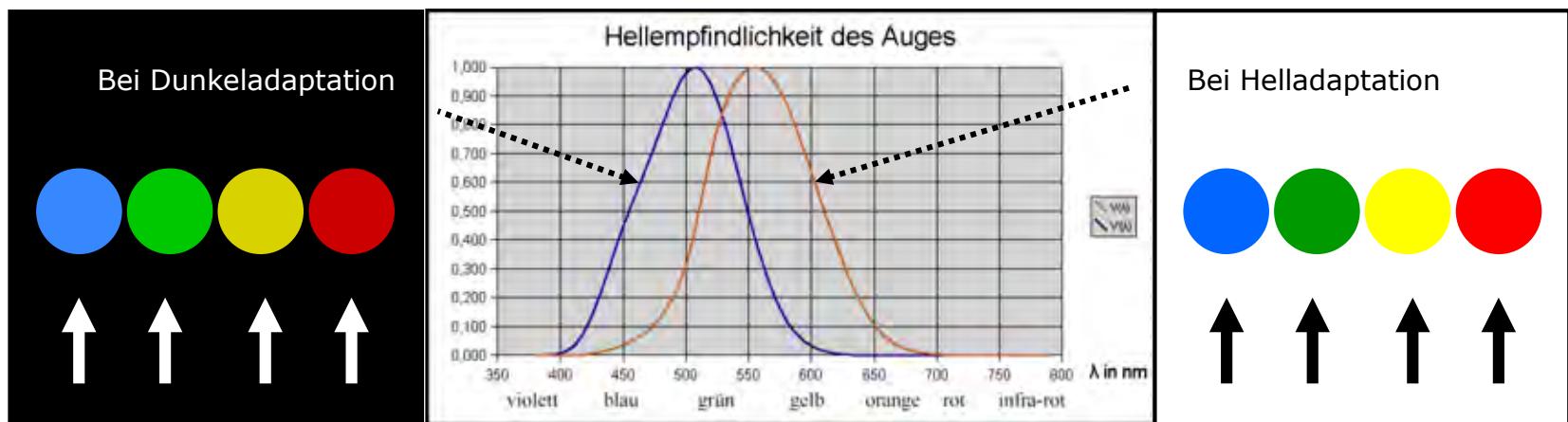
Obwohl der Sinnesphysiologe und Mediziner Jan Evangelista PURKINJE bereits zu Beginn seines Medizinstudiums Goethes Farbenlehre gelesen hatte und seine Dissertation über das subjektive Sehen von 1819 nach Inhalt und Methode auf ihr fußt, berief sich Purkinje wie viele seiner Fachkollegen zunächst nicht auf Goethe. Erst Jahre später hielt er es für opportun, sich zu Goethe als Impulsgeber zu bekennen.

In starker Anlehnung an die Farbenlehre Goethes sowie mit dessen Protektion leistete Purkinje durch seine Arbeiten zwischen 1819 und 1825 grundlegende Beiträge zur Aufklärung der subjektiven Gesichtsphänomene. Auf ihn geht z.B. die Aufklärung der Veränderung der Farbempfindung beim Dämmerungssehen zurück („Purkinje-Effekt“). Purkinje errichtete 1823 in Breslau ein physiologisches Laboratorium als erstes seiner Art in Deutschland.





Als **Purkinje-Effekt** wird das unterschiedliche Helligkeitsempfinden von Farben bei Tag und Nacht bezeichnet. Beim Dämmerungs- und Nachtsehen nehmen wir das kurzwellige grüne und blaue Licht intensiver und heller wahr als das langwelligere gelbe und rote. Der Effekt beruht auf der unterschiedlichen spektralen Empfindlichkeit der Photorezeptoren beim Tag- und Nachtsehen, wie es in der $V(\lambda)$ -Kurve dargestellt ist.



Bei Helladaptation sind vor allem die farbempfindlichen Zapfen aktiv, bei Dunkeladaptation die lichtempfindlichen Stäbchen. Bei geringen Leuchtdichten verlagert sich das Empfindlichkeitsmaximum des Auges von grünem Licht ($\approx 550\text{nm}$) in Richtung kurzwelliges Licht ($\approx 507\text{nm}$), also hin zu Blau.

**Weber****Fechner****Hering****Wundt****Kirschmann****Semper**

Durch Begründung der Psychophysik, Experimentellen Ästhetik und Psychologie in Leipzig erhielt in der zweiten Hälfte des 19. Jhd. auch die Farbenlehre bahnbrechende Impulse. Grundlegendes leisteten hier u.a. die Gebrüder W.E. u. Ernst Heinrich Weber, Gustav Theodor Fechner, Ewald Hering und Wilhelm Wundt sowie dessen Schüler Felix Krüger u. August Kirschmann. Jene Entwicklung beförderte auch der 1834 bereits durch Gottfried Semper angeregte Polychromiestreit...

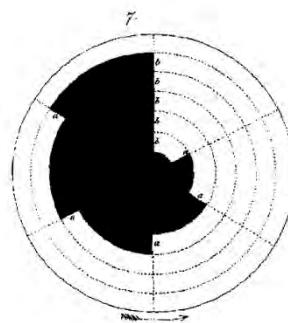
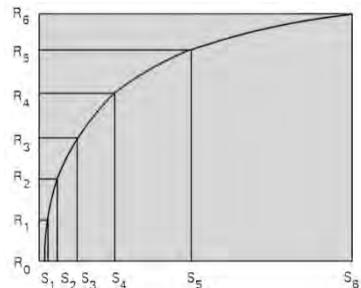
Psychophysik, Experimentelle Ästhetik und Psychologie ...

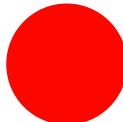


Ernst Heinrich Weber
1795-1878

Gustav Theodor Fechner
1801-1887

Auf die Theorien des Sehens, des Lichtes und der Farben haben bis heute insbesondere die psychophysischen Maßmethoden des in Leipzig wirkenden Universalgelehrten Gustav Theodor FECHNER wesentlichen Einfluss ausgeübt (Elemente der Psychophysik. Leipzig 1860). Fechner stützte sich dabei u. a. auf Vorarbeiten von Ernst Heinrich WEBER und dessen ‚Methode des eben merklichen Unterschieds‘. Als ‚Weber-Fechnersches Gesetz‘ bekannt wurde der mathematische Zusammenhang zwischen Reiz und Empfindung. Fechner, auch ‚Vater der Psychophysik‘ genannt, begründete zudem auch die Experimentelle Ästhetik als eine ‚Ästhetik von unten‘.



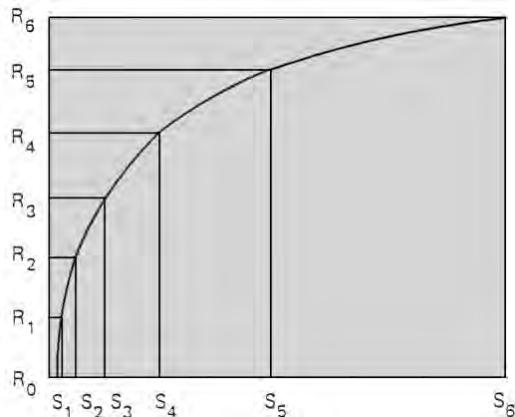


Ernst Heinrich Weber
1795-1878

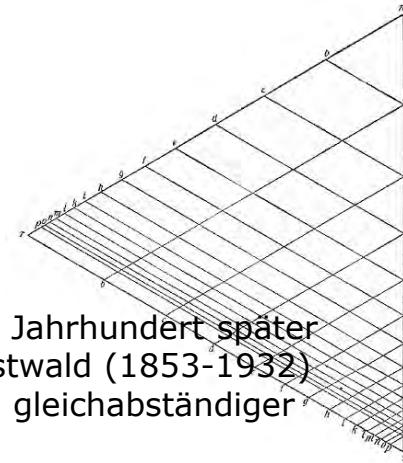
Gustav Theodor Fechner
1801-1887

Bendin_2020

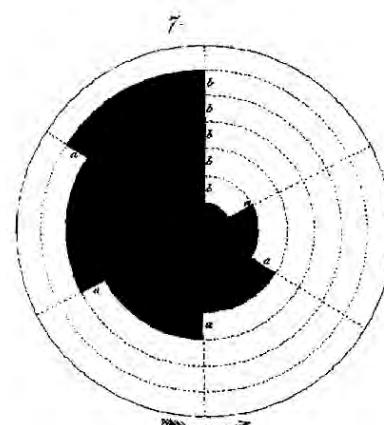
Das ‚Weber - Fechnersche Gesetz‘ beschreibt den mathematischen Zusammenhang zwischen Reiz und Empfindung, nach dem die Größe der Empfindung (R) in logarithmischer Beziehung zur Reizintensität (S) steht.



Jene Grundlage nutzt ein halbes Jahrhundert später der Physikochemiker Wilhelm Ostwald (1853-1932) zum Aufbau empfindungsgemäß gleichabständiger ‚Farbtongleicher Dreiecke‘.



Fechner beschreibt bereits 1838 auch die Erzeugung ‚subjektiver Farben‘ mit Hilfe kreiselnder Scheiben und damit den physiologischen Effekt, den wir heute unter der Bezeichnung ‚Prèvost-Fechner-Benham-Effekt‘ kennen. > Farbempfindung durch laterale Hemmung... Im Bild eine der Fechnerschen Scheiben von 1838.



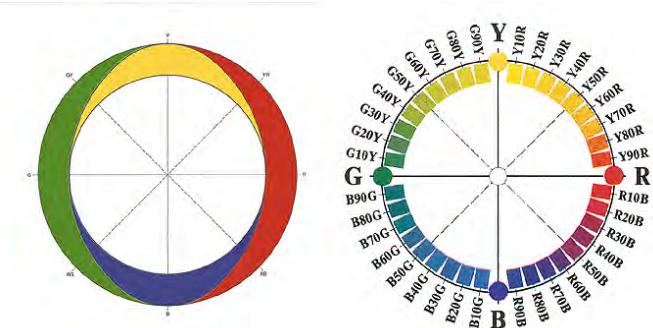


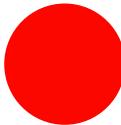
Ewald Hering

1834-1918

Bendin_2020

Ewald HERING zählt zu den bekanntesten Physiologen und nimmt auch hinsichtlich der Theorie des Farbsehens einen hervorragenden Platz ein. Während seines langjährigen Wirkens in Leipzig in der Tradition der experimentellen Psychologie entwarf er im Gegensatz zu den Vertretern einer ‚physikalischen Physiologie‘ einen phänomenologischen Ansatz zur Erforschung der Physiologie des visuellen Systems (physiologische Optik). Bekannt wurde Hering vor allem durch seine ‚Theorie der Gegenfarben‘ (Opponententheorie), die er der ‚Dreikomponententheorie‘ von Young/ Helmholtz/ Maxwell entgegenseztes. Heute gilt als gesichert, dass beide Theorien ihre Relevanz für verschiedene Vorgänge in der Netzhaut haben. Mit Hering verbindet man auch ‚das natürliche System der Farbempfindung‘ - wie er es selbst nannte - in welchem er vier Grundempfindungen (Urfarben) definiert: Rot, Gelb, Blau und Grün.

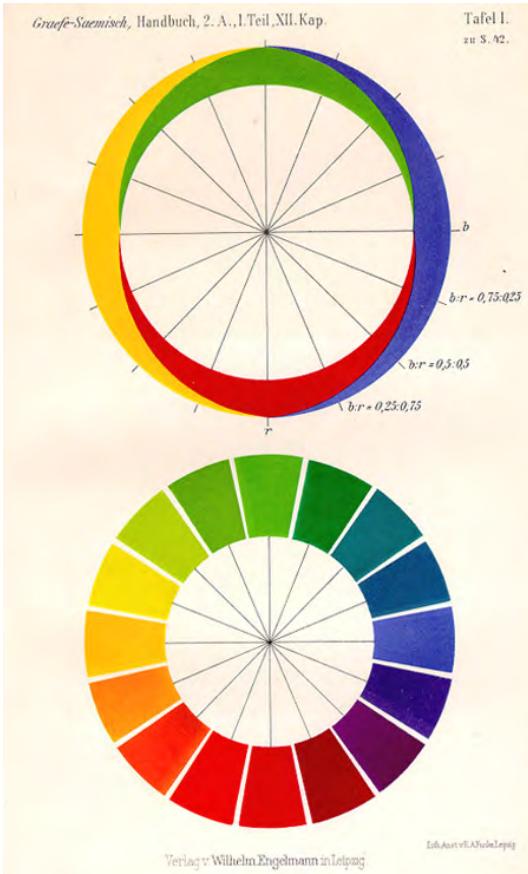




Ewald Hering

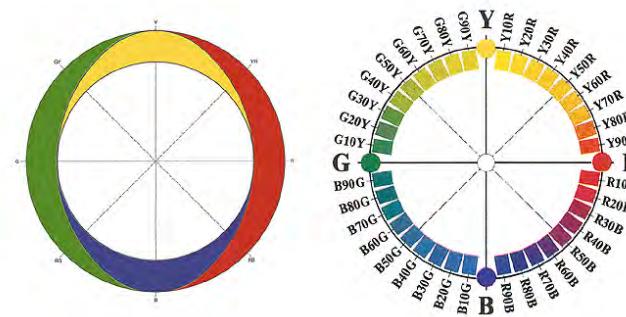
1834-1918

Bendin_2020



Das bipolare Schema der vier Grundempfindungen Rot, Grün, Gelb und Blau legte Ewald Hering seinem 16teiligen Farbenkreis zugrunde (1905-1911).

Diesem Schema folgt heute auch das weithin gebräuchliche Natural Colour System (NCS)





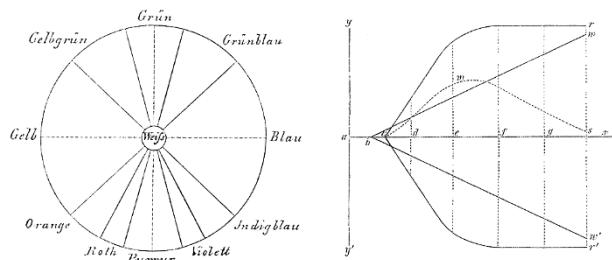
Wilhelm Wundt

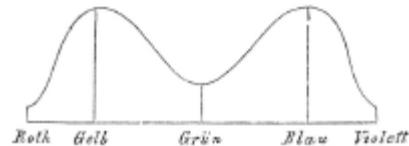
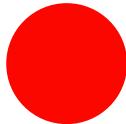
1832-1920

Bendin_2020

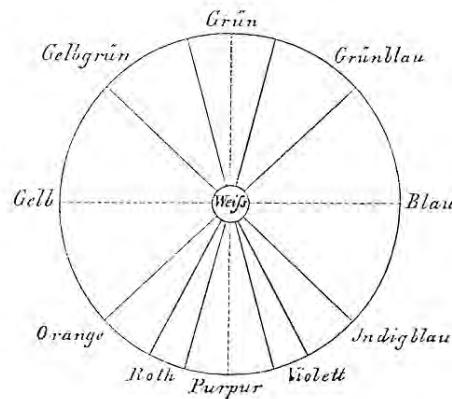
Vor allem dem Philosophen und Physiologen Wilhelm WUNDT ist zu danken, daß Leipzig gegen Ende des 19. Jahrhunderts zum Weltzentrum experimental-psychologischer Forschungen wurde. 1875 als ehemaliger Helmholtz-Schüler und -Assistent nach Leipzig berufen, gründet Wundt dort zunächst ein Privatinstitut für experimentelle Psychologie als weltweit Erstes seiner Art. Wenig später in die Universität eingegliedert wurde es zum Ausgangspunkt der neuen Disziplin.

Wundt hat seine Erkenntnisse zu den Licht- und Farbwahrnehmungen 1874/75 in den ‚Grundzügen der physiologischen Psychologie‘ skizziert. Mit seinem Stufenmodell entwickelte er bereits vor Erscheinen der Hering'schen Arbeiten eine Theorie der Lichtempfindungen, die von dessen Hypothesen nur in dem Punkte abweicht, dass sie die farblose Erregung nicht als eine Resultante einander entgegenwirkender Prozesse auffasst, sondern als „einen uniformen photochemischen Vorgang“ in Abhängigkeit von der Lichtstärke (Amplitude).

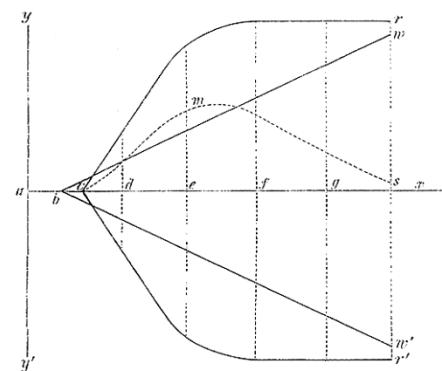




Aus dem Verlauf der Unterschiedsempfindlichkeiten im Farbsystem mit drei niedrigen und zwei hohen Punkten konstruierte Wundt einen Farbenkreis ,nach Graden der Unterschiedsempfindlichkeit’.



Wundts Stufenmodell von 1874/75 unter Betrachtung der Lichtschwingungsamplituden bei chromatischer und achromatischer Erregung als ein „uniformer photochemischen Vorgang“ in Abhängigkeit von der Lichtstärke.



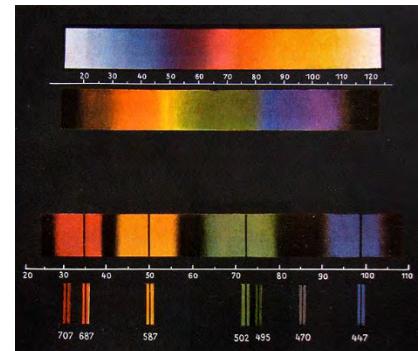
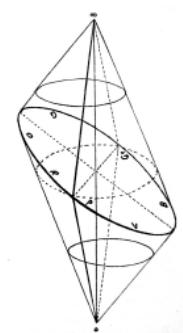


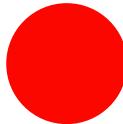
August Kirschmann

1860-1932

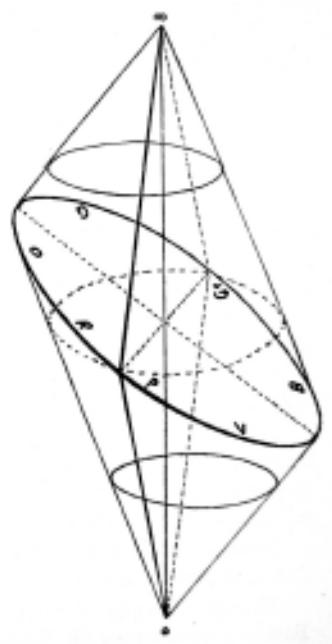
Bendin_2020

August KIRSCHMANN zählt neben Felix KRÜGER und Oswald KÜLPE wohl zu den bedeutendsten Assistenten Wilhelm Wundts am Leipziger Institut für experimentelle Psychologie. Neben zahlreichen experimentellen Farbuntersuchungen ist er insbesondere mit seiner Schrift ‚Das umgekehrte Spektrum und seine Komplementärverhältnisse‘ (1917) hervorgetreten. Kirschmann studierte, promovierte und assistierte zunächst in Leipzig bei Wilhelm Wundt - in dessen Laboratorium entwickelt er 1890 auch den ‚Kirschmann-Farbenmischer‘ - bevor er 1893 in Toronto als Direktor des ersten psychologischen Laboratoriums des britischen Empires die Nachfolge von J. M. BALDWIN (ebenfalls Schüler von Wundt) antritt. 1909 folgt Kirschmann dem Ruf Wundts nach Leipzig und übernimmt am Institut später die Leitung der Abteilung Maßmethodik und Psychologie der Wahrnehmung.

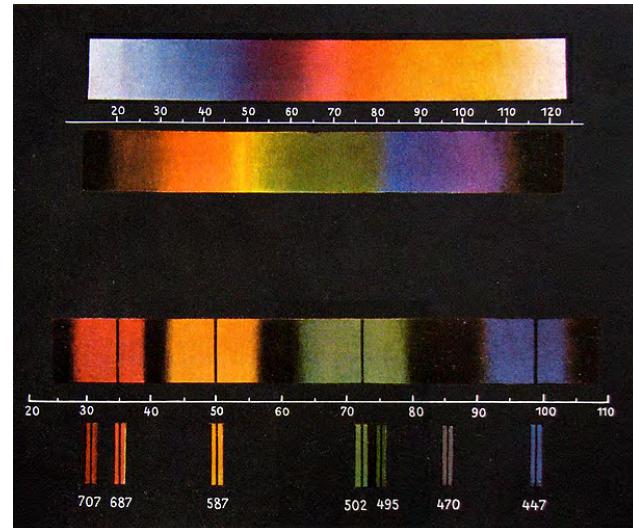


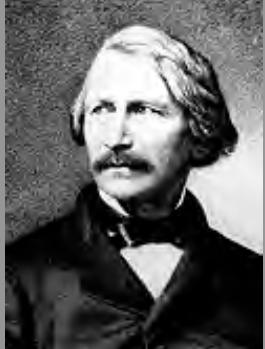


Das umgekehrte Spektrum von 1917
(oberes Band; das gewöhnliche
Dispersionspektrum darunter):
Kirschmann entwickelte zu dessen
Herstellung einen speziellen Apparat.



Kirschmanns Doppelkegel von 1895
mit schiefer Basis berücksichtigt die
unterschiedliche Eigenhelligkeit der
Farbtöne.





Gottfried Semper

1803-1870

Bendin_2020

Bereits vor dem allgemeinen Aufbruch der Psychophysik, experimentellen Psychologie u. Ästhetik insbes. durch Weber, Fechner u. Wundt rief 1834 Gottfried SEMPERs Schrift, *Vorläufige Bemerkungen über bemalte Architectur u. Plastik bei den Alten*, einen berühmten Streit über die Farbigkeit von Architektur und Plastik hervor (Polychromiestreit). Semper bezog eindeutig Stellung für die Polychromie, was er durch Farbuntersuchungen an der Trajanssäule in Rom untermauerte. Seine Thesen erhielten Zustimmung von Karl Friedrich Schinkel, brachten ihm aber auch die Gegnerschaft des Kunsthistorikers Franz Kugler ein.



Sempers Farb-Rekonstruktion des Parthenon (li.)

Polychrome Fassung des Treppenhauses der Semperoper in Dresden (re.)



**R. Möhlau****W. Ostwald****M. Adam****P. Baumann****O. Prase****A. Hickethier**

Insbesondere die in Mitteldeutschland traditionell ansässige Textilindustrie erfuhr bereits vor Beginn des 20. Jhd. enormen Aufschwung und stellte für Farbenchemie und Färbereitechnik, aber auch für Drucktechniken neue Anforderungen an Bemusterung und Qualitätssicherung. So gab es gerade hier verstärkte Bemühungen zur Systematik und Normung der Farben.

Farbenchemie, Färberei-, Mal- und Drucktechnik,
Systematik und Normung ...



Richard Möhlau

1857-1940

Bendin_2020

Das 1895 vom Farbenchemiker Richard MÖHLAU in Dresden begründete Laboratorium für Farbenchemie u. Färbereitechnik war das erste seiner Art an einer deutschen Hochschule und verdankt seine Entstehung dem Bedürfnis, die mangelnde Verfügbarkeit u. Nachteile der Naturfarbstoffe (mangelnde Licht- u. Waschechtheit) durch Entwicklung synthetischer Farbstoffe zu kompensieren. Das ‚Farbenchemische Praktikum‘ (Möhlau und Bucherer, Leipzig 1908) wurde zum wertvollen Leitfaden für Generationen von Studenten. Außerdem hat Möhlau neben seinem Vorläufer Wilhelm STEIN (1811-1889) und seinem Sammlungs-Nachfolger Walter KÖNIG (1878-1964) maßgeblichen Anteil am Aufbau der umfangreichen ‚Historischen Farbstoffsammlung‘ am Dresdner Institut für Organische Chemie, in der vom Naturfarbstoff bis zu den synthetischen Farbstoffen über 8.000 Muster vereint sind.





Die mehr als 8000 als Zeugnisse 150-jähriger Wissenschaftsentwicklung aufbewahrten Farbstoffproben, zumeist synthetische Farbstoffe, sind nach dem 'Colour Index' geordnet. Für deren Bewahrung, Nutzung und Bestandserweiterung aus neuester Farbforschung (z.B. OLEDs oder Pflanzenfarben) sorgen seit 2003 Prof. emer. Dr. Horst HARTMANN (*1938) als ehrenamtlicher Sammlungsbeauftragter und sein Mitarbeiter Reinhard Buchholz.





Paul Baumann
1869-1961

Otto Prase
1874-1954

Bendin_2020

1910 bereits hatte der Malermeister Otto PRASE im thüringischen Ilmenau eine Systematik zu einer praktikablen Farbtonkarte für das Malerhandwerk erdacht, die er ein Jahr später im erzgebirgischen Aue mit Hilfe des dort ansässigen Farbkartenherstellers und Malermeisters Paul BAUMANN realisieren konnte. 'Baumanns Neue Farbtonkarte-System Prase' von 1912 erwies sich über Jahrzehnte als nützliches Arbeitsinstrument für Architekten sowie das Malerhandwerk, aber auch in Farbforschungslabouratorien der Universitäten Leipzig und Dresden. Der mit einer Recherche vom Deutschen Werkbund beauftragte Textilchemiker Paul KRAIS (1866-1939) schlug 1914 die 'Baumann-Prase-Farbtonkarte' zur einheitlichen Anwendung in Industrie und Handwerk vor.

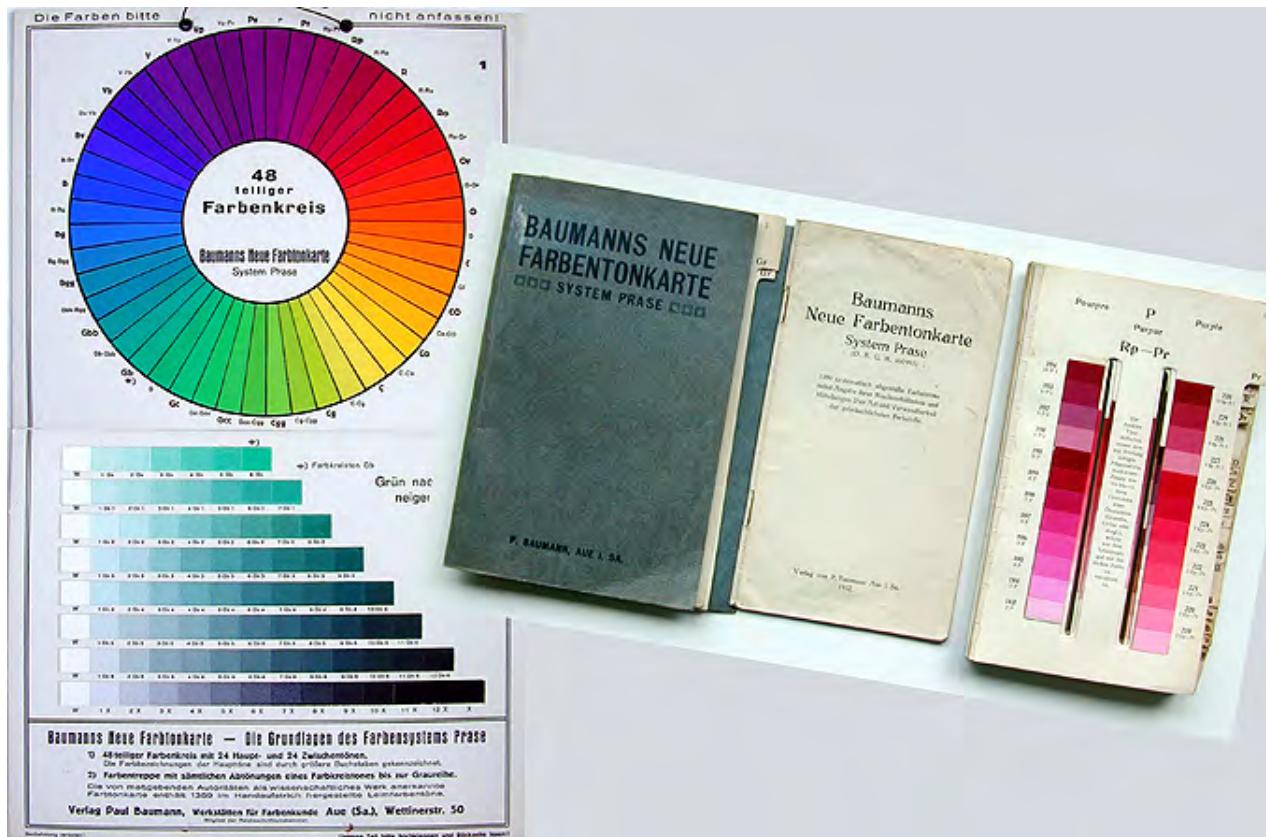




,Baumanns Neue Farbtonkarte - System Prase' Aue/Sa. 1912

Bendin_2020

Klappkarte mit großem Farbenkreis und Farbentreppe sowie dem Kartenwerk zu ,Baumanns Neuer Farbtonkarte-System Prase' (1359 Farbmuster)





Der Systematiker Otto PRASE leistete selbst noch in der schwierigen Zeit des 2. Weltkrieges Pionierarbeit zur Nomenklatur von Meßfarbtafeln für den Vierfarbendruck mit seinen Experimentalstudien zu einem ‚Tausendteiligen Würfel‘, die er 1945/46 im Selbstverlag veröffentlichte. Anfang der 50er Jahre gab es dann unabhängig voneinander Mehrere, die ebenfalls jener Systematik folgten (Aemilius Müller 1951 bzw. Alfred Hickethier 1952).



Farbmeßtafeln von Otto Prase zur ‚Skizze eines tausendteiligen Würfels‘ als Hilfsmittel für den Vierfarbendruck (Handausführung 1945)

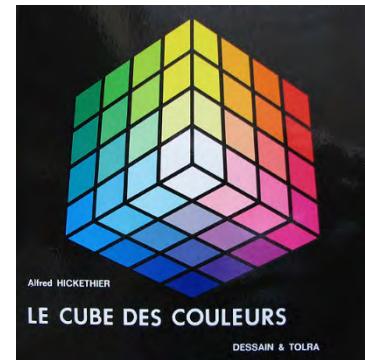
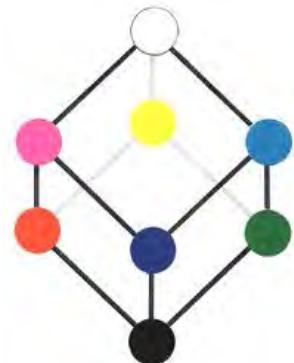


Alfred Hickethier

1903-1967

Bendin_2020

Der aus Sachsen stammenden Drucktechniker Alfred HICKETHIER ging bei Foerster & Borris in Zwickau/Sa. in die Lehre, eine der wenigen Druckereien, die in den frühen 20er Jahren bereits Mehrfarbendrucke in hoher Qualität herstellten. Aus der Erkenntnis, dass noch bessere Druckergebnisse nicht ohne entsprechende Grundlagen möglich sind, arbeitete er später in Hannover sein Lebenswerk aus, die ‚Farbenordnung Hickethier‘. Als „Ein-Mal-Eins der Farbe“ wurden die Grundlagen in mehreren Sprachen publiziert sowie schließlich postum 1972 mit einer farbmetrischen Begründung durch Siegfried RÖSCH als ‚Große Farbenordnung Hickethier‘ (FOH 72) herausgegeben. Dabei legte Hickethier wie vordem bereits Otto Prase und Aemilius Müller einen dreistelligen Zahlencode für die Druckfarbenanteile Gelb, Rot und Blau zugrunde.

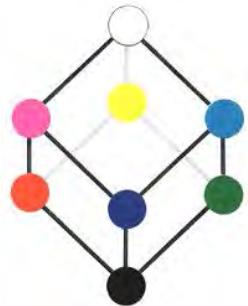




Alfred Hickethier

1903-1967

Bendin_2020



Die Farbenordnung Hickethier (FOH) basiert wie Otto Prases 'Tausendteiliger Farbenwürfel' für den Dreifarbenoffsetdruck auf einem einfachen kombinatorischen Zahlencode



Beispiel heute gebräuchlicher Meßtafeln für den Vierfarben-Offsetdruck

Der dreistellige Zahlencode kennzeichnet mit der ersten Ziffer den Gelbanteil, mit der zweiten den Rotanteil und mit der dritten den Blauanteil des jeweiligen Farbmusters. Jede Vollfarbe erhält im Code die Ziffer 9, d.h.: 900 = Gelb, 090 = Rot (bläulich) und 009 = Blau(grünlich). 990 wäre dann Orangerot, 909 = Grün, 099 = Violettblau, Weiß = 000 und 999 = Summe der Farben = Schwarz.



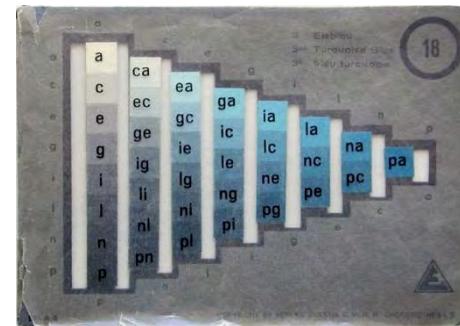
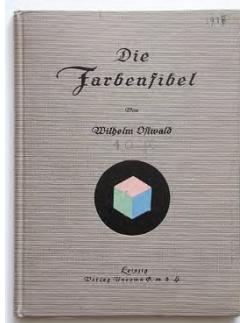
Wilhelm Ostwald

1853-1932

Bendin_2020

Einen besondern Platz in der Geschichte der Farbenlehre nimmt der Leipziger Universalgelehrte, Physikochemiker und Chemie-Nobelpreisträger Wilhelm OSTWALD ein, der sich ab 1914 in Großbothen /b. Leipzig als freier Forscher insbesondere der Farbenkunde, auch der Malkunde sowie der Systematik, Messung und Normung der Farben widmete. Ostwald gab neben einer Vielzahl theoretischer Abhandlungen umfangreiche Farbkartenwerke für die Praxis in verschiedenen Ausgaben und Auflagen heraus. Seine ‚Farbenfibel‘ von 1917 enthält den ersten komplexen Entwurf seiner Systematik der Körperfarben, die ihm im Vergleich zu den Lichtfarben für die Farbenpraxis wichtiger erschienen.

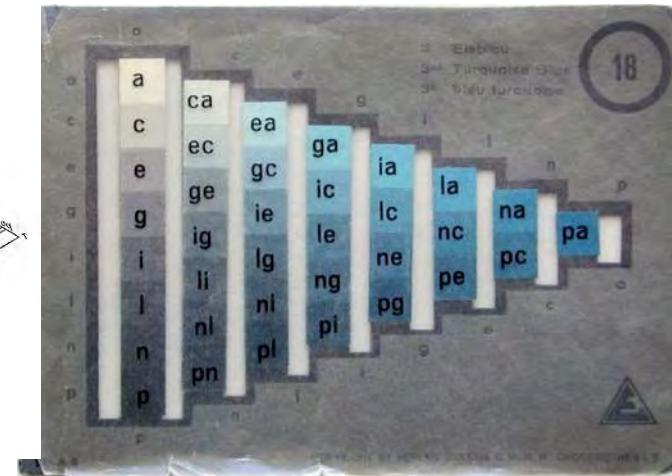
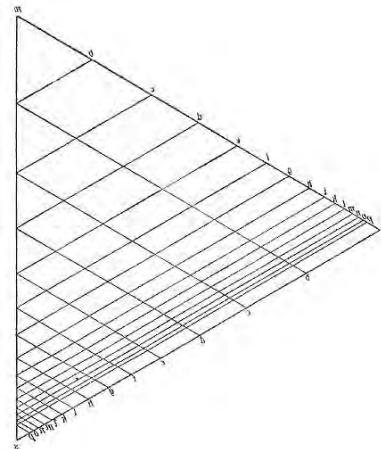
Ostwalds Begegnung mit dem Textilchemiker Paul KRAIS (1866-1939) beförderte ab 1914 ein intensives Zusammenwirken am Vorhaben eines internationalen Farbenatlas, das jedoch unvollendet blieb.



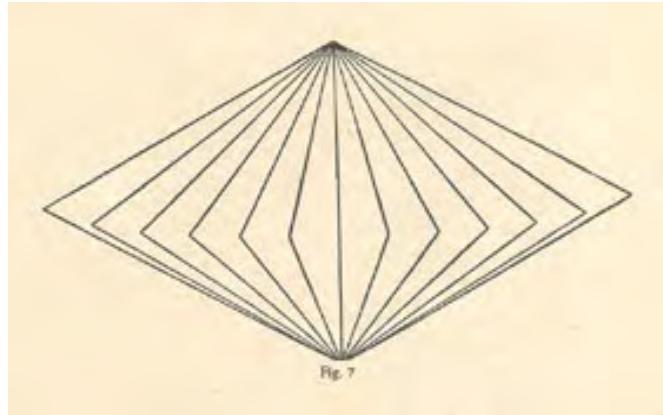
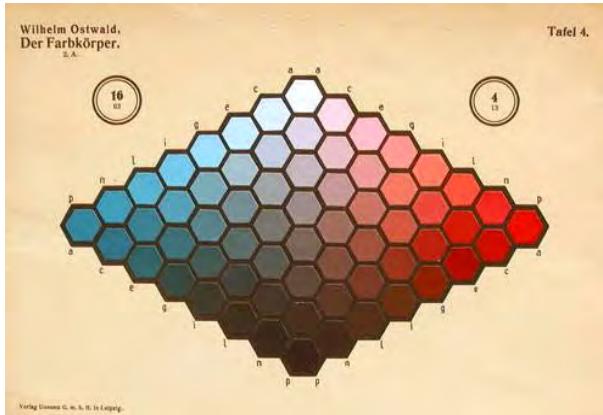


Wie Goethe betrachtete Ostwald die Farbforschung als seine bedeutendste Lebensleistung. Er war von dem Anspruch durchdrungen, etwas Ähnliches auf dem Gebiet der Farben zu schaffen, was der Musik als Tonlehre, Akkordik und Harmonik bereits seit Jahrhunderten zugrunde lag. Diesem Ziel diente insbesondere eine gesetzmäßige Stufung der Empfindungen zwischen Schwarz, Weiß und der ‚Vollfarbe‘.

Normen	
	weiss schw.
a	89 11
c	56 44
e	35 65
g	22 78
i	14 86
l	8.9 91
n	5.6 94
p	3.5 96
r	2.2 97.8
t	1.4 98.6
v	0.9 99.1
x	0.56 99.4
z	0.35 99.6

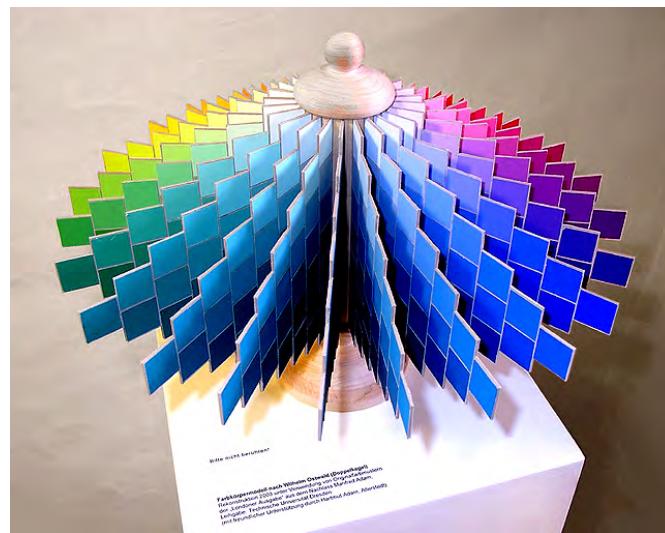


Die logarithmische Stufung der Graureihe sowie des ‚analytischen Dreiecks‘, welches Ostwald nach der Reiz-Empfindungs-Relation von G.T. Fechner schuf, bildeten die Grundlage der empfindungsgemäßen Stufung seiner farbtongleichen Dreiecke (rechts als Beispiel eine farbtongleiche Messtafel)



Ostwald bildete seinen Doppelkegel aus 24 empfindungsgemäß gleichabständig gestuften farbtongleichen Dreiecken. Oben ein Querschnitt durch seinen Farbenkörper.

680-tlg. Doppelkegel nach
Ostwalds Farbkörper von 1923 mit
Originalaufstrichen aus d. Nachlass
(Rekonstruktion Benda 2003)





Instrumente für eine neue Farbkunst

Bendin_2020

Dem Anliegen einer breiten gestalterischen Anwendung dienten u. a. der ‚Farb-Normenatlas‘ sowie mehrere ‚**Farbenorgeln**‘ z.B. aus Pasten (Fladen) oder Pulvern (losen Pigmenten) mit Ebenen ‚wertgleicher‘ Farben (Registern).

OSTWALD ging es dabei um handhabbare Farbinstrumente für eine Farbkunst, die neue technische und gestalterische Möglichkeiten eröffnen sollte. Sie sollten besondere Hilfsmittel für die künstlerische Praxis werden, weil der Gestalter hier z.B. in den Orgel-Registern genormte, wertgleiche Farbstufen ohne weiteren Arbeitsgang (Mischung) aufsuchen und verwenden konnte.



Ostwalds Pulverorgel...



und Fladenorgel





Instrumente für eine neue Farbkunst

Bendin_2020

Eine Reihe von Künstlern nutze die Innovation und versuchte, die neuen systematisch-kombinatorischen Möglichkeiten konzeptionell auszuschöpfen. Einer der Ersten war der im sächsischen Annaberg gebürtige, dort aber überwiegend abseits vom Kunstbetrieb lebende Schriftsteller und Maler **Rudolf WEBER** (1889-1972). Man zählt ihn heute zu den ersten sächsischen Konstruktivisten.



Ostwalds Pulverorgel
(aus d. NL R. Weber)
rechts: Kompositionen
von R. Weber nach
Ostwalds Notationen

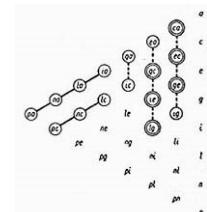
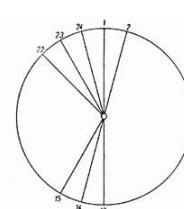
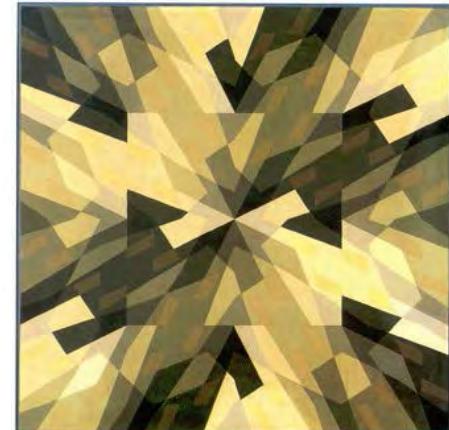




Nutzung für Kunstpädagogik und Farbkunst

Bendin_2020

Nach Ostwald Tod beförderte dessen Tochter **Grete OSTWALD** (1882-1960) als ausgebildete Malerin die künstlerische und kunstpädagogische Nutzung der Farbinstrumente. Davon zeugt nicht nur ihr Zusammenwirken mit Kunstpädagogen wie Gerhard STRELLER im benachbarten Leisnig, sondern vor allem das Werk des seit 1938 mit ihr befreundeten Künstlers **Hans HINTERREITER** (1902-1989), einem bedeutenden Vertreter der schweizerischen Avantgarde konstruktiv-konkreter Kunst. Dessen Werk besticht durch konsequente serielle Ausschöpfungen der durch Ostwald eröffneten neuen farbkompositorischen Möglichkeiten.

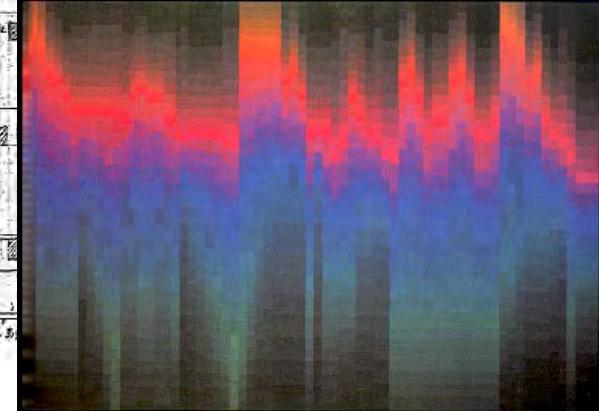
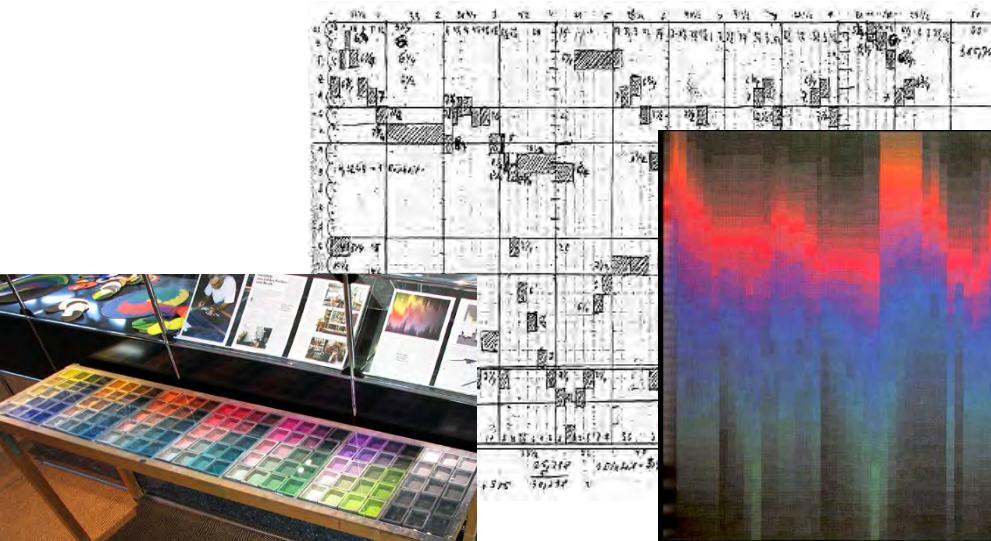




Verfeinerte Farborgeln nach Ostwaldschem Vorbild

Bendin_2020

Auch der Schweizer Künstler **Jakob WEDER** (1906-1990) machte die Farbenlehre Wilhelm Ostwalds zur Grundlage seiner Arbeit. Da ihm dessen Farbabstufungen allerdings noch zu grob erschienen, entwickelte er in jahrelanger Arbeit eine verfeinerte Pigmentorgel und schuf damit ein beeindruckendes Gesamtwerk konzeptueller Farbfeldmalerei, zumeist nach musikalischen Motiven.



Jakob Weders Pulverorgel, nach Ostwaldschem Vorbild mithilfe der optischen Kreiselmischung geeicht, als Grundlage seiner seriellen Farbkunst

z. B.: Partitur u. Polychromie nach dem d. Schlusschor der Johannisspassion v. J.S. Bach



Verfeinerte Farborgeln nach Ostwaldschem Vorbild

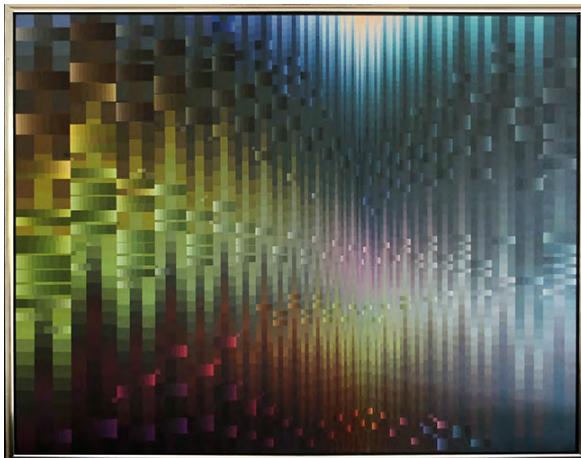
Bendin_2020

Für Weiterentwicklung in den 80er Jahren sorgte **Wolfram JAENSCH** (*1940), der in freundschaftlicher Zusammenarbeit mit Jakob Weder das ‚Farbenklavier‘ durch Neueichung der optisch ermittelten Farbstufungen mit elektronischen Mitteln zu einem noch präziseren Instrument entwickelte (Computergestützte Pigmentrezepturen mittels Kreiselmischung u. Elektronenwaage).

Jaensch schuf in differenzierter Farbfeldmalerei großformatige polychromatische Bildwerke, die auch konzeptionell über Weders Werk hinausgehen. Von Polychromie zu Polychromie erreicht das Spiel der Stufungen und Einsprengsel, deren Bewegungen und Begegnungen mit Monaden, Clustern und Synkopen, zunehmend ein abgeklärtes Verhältnis von Kristallisation und Vibration.



Die kleine, elektronisch geeichte Pigmentorgel von Wolfram Jaensch



Die 10. Polychromie
(2009/10)



Die 14. Polychromie
(2014)

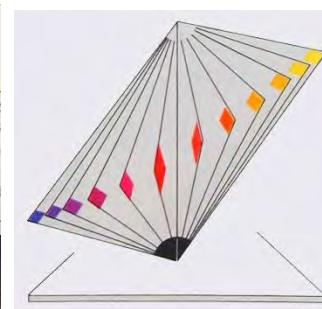
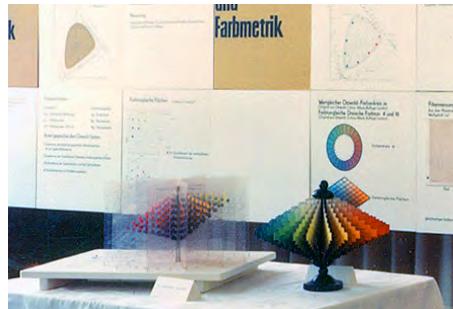


Manfred Adam

1901-1987

Bendin_2020

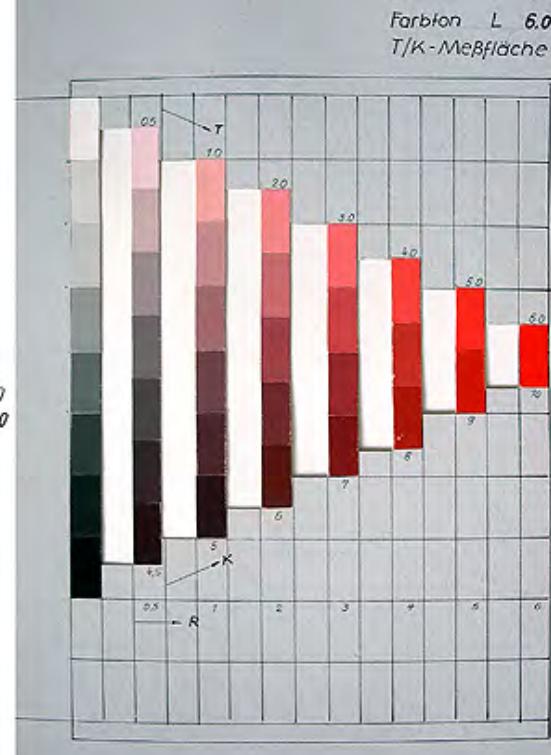
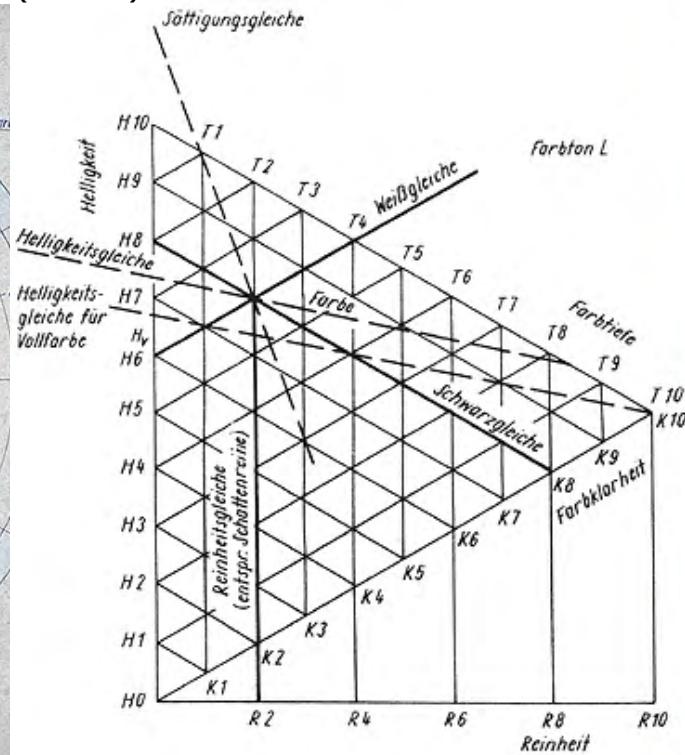
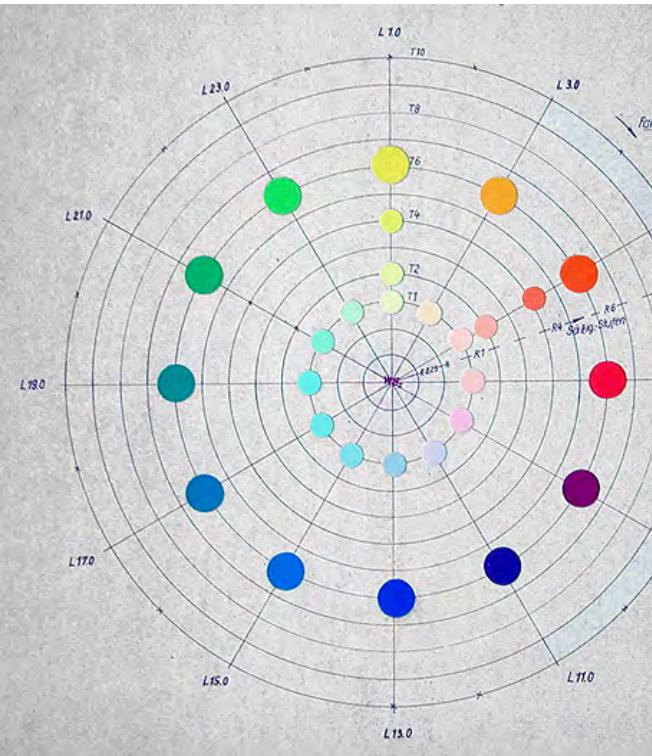
Wilhelm Ostwalds Gehilfe in Großbothen war der Mathematiker und Lehrer Manfred ADAM, der bereits vor und während seiner Studienzeit in Leipzig sowie dann noch bis 1932 bei Ostwald tätig, als dessen ‚Farborgelwart‘ besonders geschätzt wurde. Nach Ende des 2. Weltkrieges wurde Adam als erfahrener Spezialist an das Wilhelm-Ostwald-Archiv in Großbothen berufen und wirkte hier zielstrebig in Ostwaldscher Tradition an der Bewältigung neuer Aufgaben der Farbmessung, -systematik und -gestaltung.

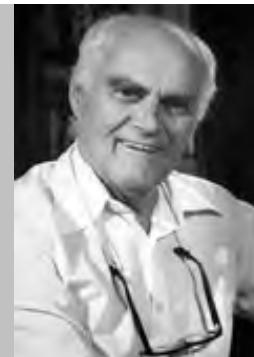


Adam brachte 1966 die Entwicklung eines neuen Grundsystems als Farbkartenentwurf ‚TGL 21579‘ zur Reife. Er verbesserte dazu die Struktur des Ostwaldschen Farbtonkreises und wählte in Abweichung zu Ostwald für den Farbkörper eine stärkere Repräsentanz der Eigenhelligkeit der Vollfarben in Form eines schießen Doppelkegels, der sich bei Bedarf jedoch wieder zum Ostwaldschen Doppelkegel umformen ließ.



Aus Adams Entwurf der Farbenkarte nach TGL 21 579, Grundsysteem 1966:
Farbtonordnung und Dreiecksprinzip mit den Koordinaten R / T / K (Reinheit, Tiefe, Klarheit) sowie eine der 24 auf jener Grundlage entwickelten Messflächen (rechts).



**R. Ulbricht****R. Luther****S. Rösch****A. Klughardt****M. Richter**

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts stellte die vornehmlich in Dresden begründete wissenschaftliche Photographie neue Herausforderungen. Die Photo-, Film- und Kinotechnik trat auf den Plan. Dies erforderte enge Verbindungen von Photophysik, Photochemie und Technischer Optik. In direktem Zusammenhang damit standen notwendig theoretische Begründung und Verbesserung der Farbmeßmethoden.

Lichttechnik, Licht- und Farbmessung, Farbenfotografie ...



Friedrich Richard Ulbricht

1849-1905

Bendin_2020

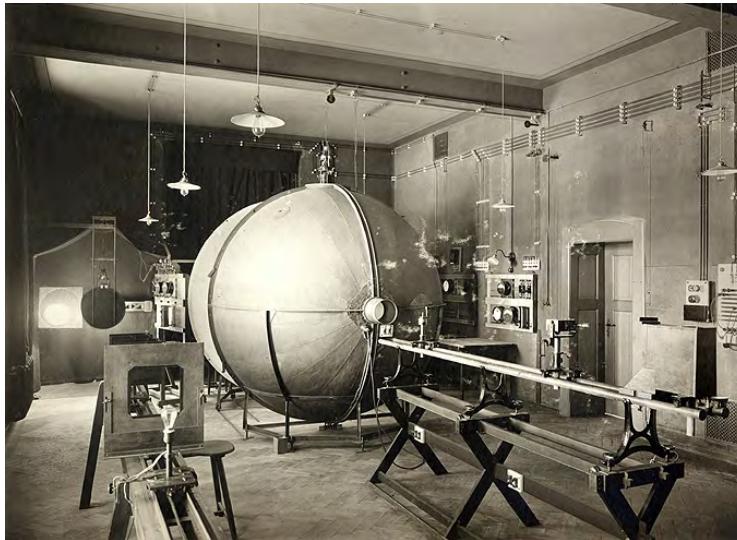
Auf den in Dresden wirkenden Physiker Friedrich Richard ULBRICHT geht um 1900 die Entwicklung des Kugelphotometers zurück (später ‚Ulbrichtsche Kugel‘ genannt), das zunächst zur Prüfung von Glühfäden eingesetzt wurde. Das Prinzip des Kugelphotometers von Ulbricht fand vielfache Verwendung, insbesondere zu Lichtstrommessungen an Lampen, zur Produktionskontrolle, Qualitätsüberwachung und bei der Entwicklung, zur Kalibrierung von Lichtstrom-Normallampen, aber auch beispielsweise zur Harn-Trockenanalyse. Einen besonderen Anwendungsbereich konnte sich die lichtstreuende Kugel bei der Farbmessung mithilfe moderner Farbmessgeräte erobern.



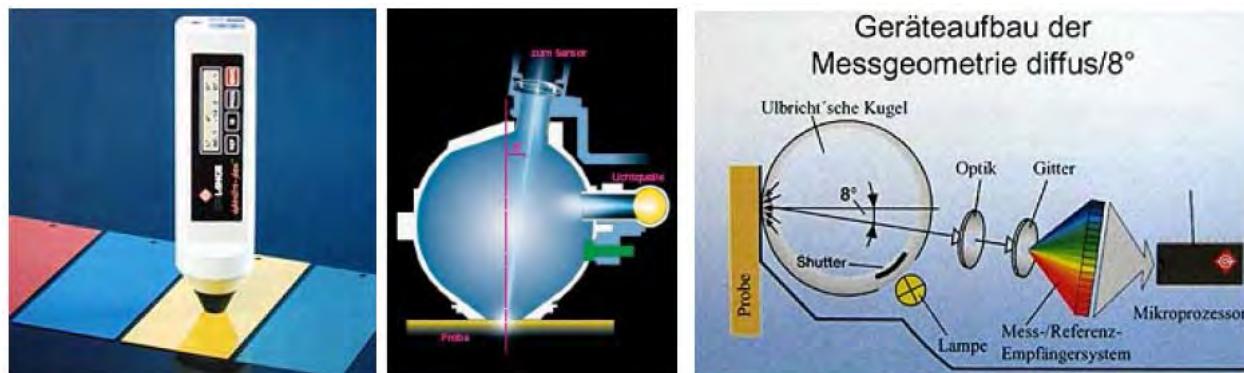


Friedrich Richard Ulbricht 1849-1905

Bendin_2020



Das lichttechnische Laboratorium in Dresden, in dem Ulbricht um 1900 zwei hohle Halbkugeln zur Prüfung von Glühfäden einsetzte (erste sogen. 'Ulbrichtsche Kugel').



Einen besonderen Anwendungsbereich konnte sich die lichtstreuende Kugel bei der Farbmessung mithilfe moderner Farbmessgeräte erobern.

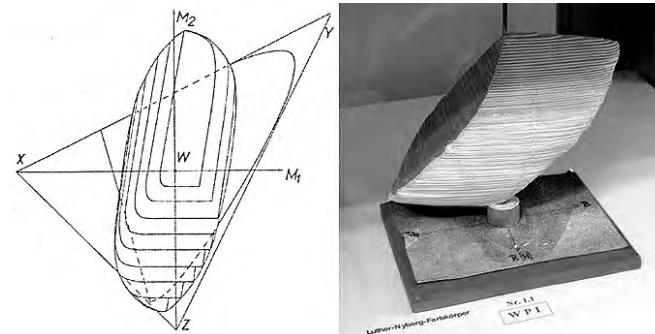


Robert Luther

1868-1945

Bendin_2020

Robert LUTHER, bedeutender Schüler und Assistent von Ostwald - einst auch dessen Subdirektor an der Leipziger Universität - nahm 1908 den Ruf auf die Stiftungsprofessur für wissenschaftliche Photografie in Dresden an. Das nach der Vorarbeit von Herrmann KRONE (1827-1916) von ihm neu eingerichtete gleichnamige Institut (WPI) erlangte schnell internationale Anerkennung. 1931 fand in Dresden der VIII. Internationale Kongress für Photografie statt. Neben Versuchen zur Farbenphotografie befasste sich Luther mit der Anwendung der physiologischen Optik auf Lichttechnik und Photografie. Besondere Verdienste erwarb er sich im Zusammenhang mit der Ausarbeitung des deutschen Normverfahrens zur Empfindlichkeitsbestimmung photographischer Schichten. Luther beschäftigten auch farbenphysiologische und -psychologische Fragestellungen. Hervorzuheben ist sein Beitrag zu Farbreizmetrik.



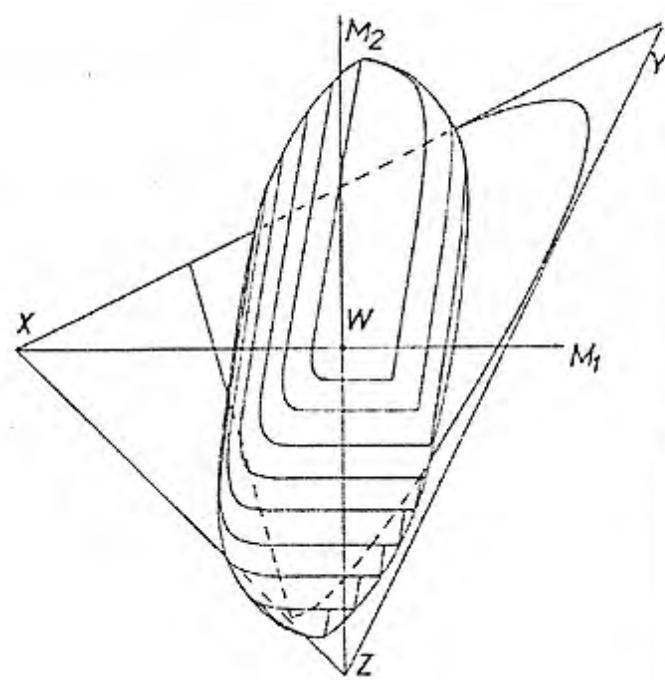


Robert Luther

1868-1945

Bendin_2020

Prinzipdarstellung und Gipsmodell des 1927
farbreizmetrisch begründeten
Farbenkörpers von Luther
(sogen. Luther-Nyberg-Farbenkörper).





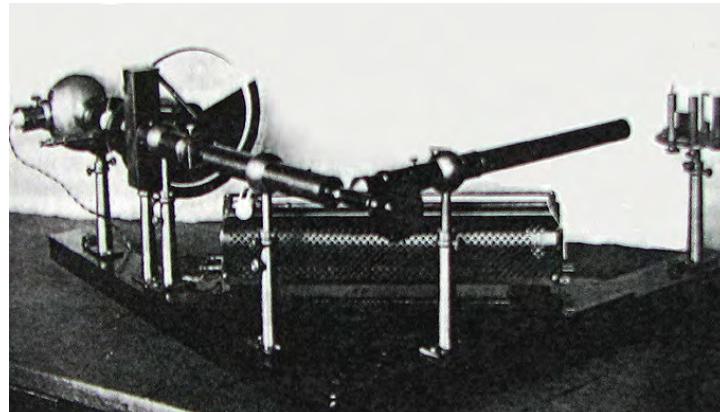
Siegfried Rösch

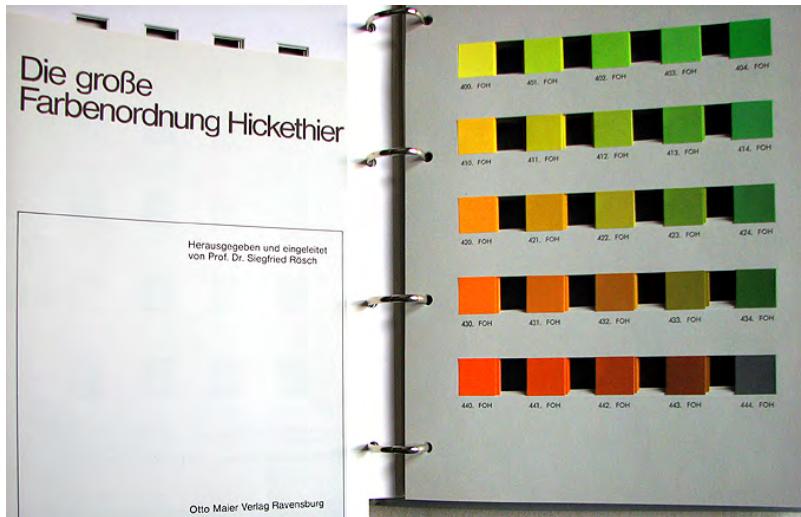
1899-1984

Bendin_2020

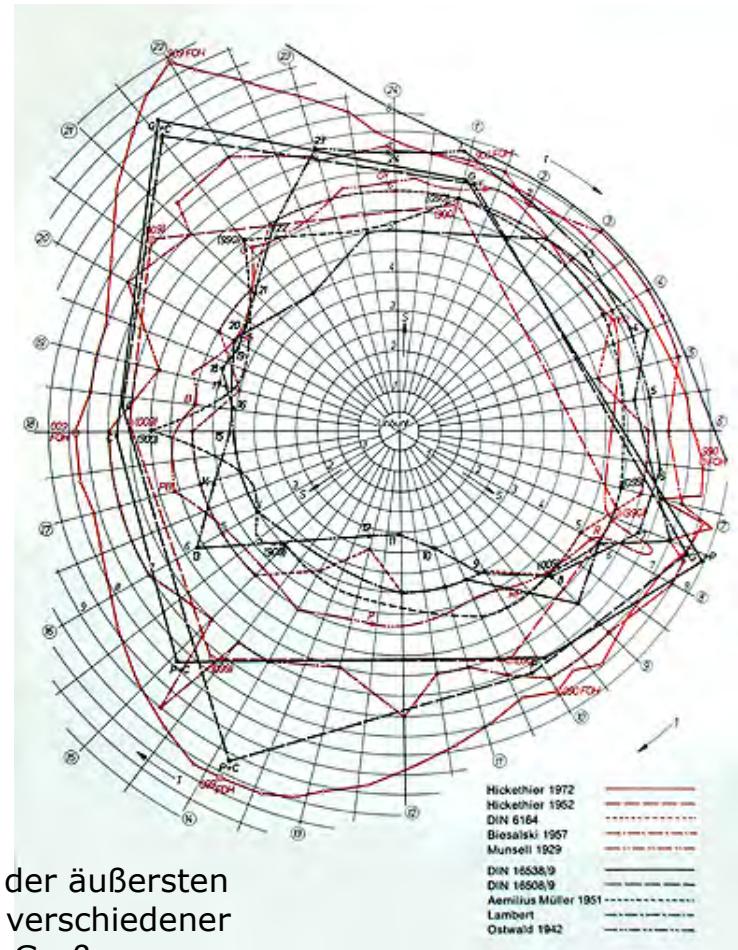
Mit Leipzig, Jena und Dresden eng verbunden ist auch das Lebenswerk des außerordentlich vielseitigen Mineralogen Siegfried RÖSCH, Schüler des ebenso für die Farbenlehre bedeutenden Heidelberger Mineralogen, Kristallographen und Naturphilosophen Victor M. GOLDSCHMIDT (1853-1933). Rösch habilitierte sich 1929 in Leipzig bei Friedrich RINNE (1863-1933) mit der Schrift ‚Darstellung der Farbenlehre für die Zwecke der Mineralogen‘, deren Bedeutung weit über die Mineralogie hinausging. Sie bietet nicht nur einen historischen Überblick über das damalige Wissen, sondern auch eine konsequente Hinwendung zum Lutherschen Gedanken der ‚Optimalfarben‘. Der Kontakt mit Luther dürfte die Entwicklung Röschs auch entscheidend beeinflußt haben. An den Optimalfarben entwickelte Rösch Begriff und Definition der sog. ‚Relativ-Helligkeit‘. Auch der Entwurf eines neuartigen Farbmessgerätes entspringt seiner Beschäftigung mit den Optimalfarben.

Das 1929 in Leipzig von Rösch entwickelte ‚Optimal-Kolorimeter‘.





Die 'Große Farbenordnung Hickethier' (FOH 72) hat Siegfried Rösch 1972 als Freundschaftsdienst für den verstorbenen Drucktechniker Alfred Hickethier herausgegeben und farbmetrisch begründet.



Röschs Darstellung der äußersten Sättigungsbereiche verschiedener Farbsysteme in der 'Großen Farbenordnung Hickethier/ FOH' 1972.



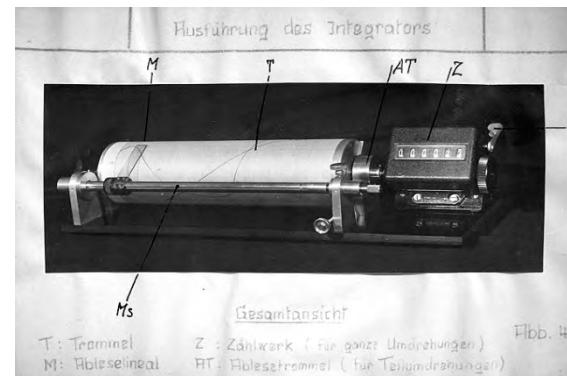
August Klughardt

1887-1970

Bendin_2020

August KLUGHARDT, in Dresden habilitierter Physiker, Privatdozent für Optik und Farbenlehre und späterer a.o. Professor bei Robert LUTHER am WPI, erwarb sich Verdienste vor allem als Leiter der Abteilung Farbforschung am Deutschen Forschungsinstitut für Textilindustrie (1926-1936). Zahlreiche Arbeiten insbesondere zur praktischen Optik, Kinotechnik, Farb- und Glanzmessung und Farbenlehre dienten grundlegend der Farbmetrik wie der Farbenphotographie. Klughardt holte 1928 den jungen Manfred RICHTER als Assistenten in sein Farbforschungslabor. Mit ihm veröffentlichte er 1932 einen kritischen Aufsatz, in dem ihre inzwischen auf dem neuen Gebiet gesammelten Erfahrungen zusammengefasst und den Farbmeßmethoden Wilhelm Oatwalds entgegengestellt wurden. Nach Kriegsende leitete Klughardt am Dresdner WPI in engem Kontakt mit der Agfa Filmfabrik Wolfen noch bis 1950 ein Farbforschungslabor, in dem u.a. ein ‚Integrator‘ zur schnellen Ermittlung von Farbvalenzen entwickelt wurde.

Der 1949 in Dresden von Klughardt entwickelte ‚Integrator‘.

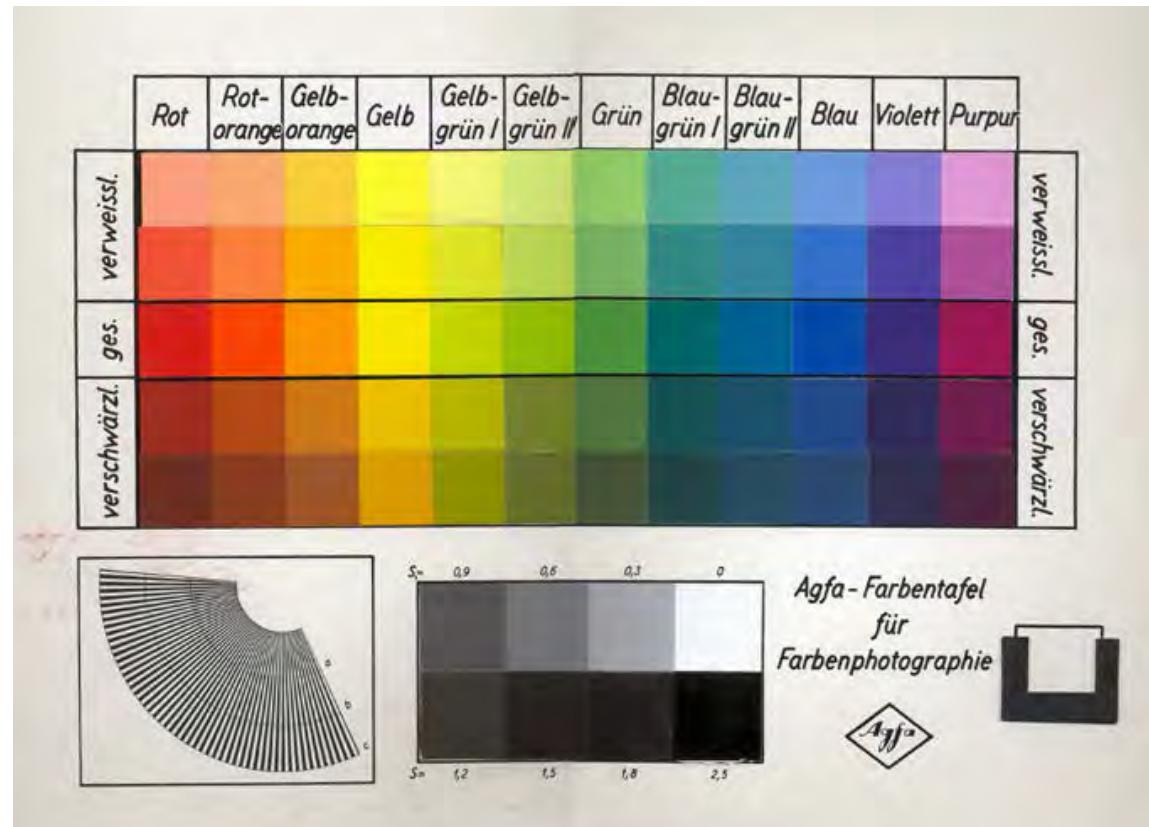




August Klughardt

1887-1970

Bendin_2020



Eine der unter August Klughardt in den 30er Jahren entwickelten ,Agfa – Farbentafeln für die Farbenphotographie

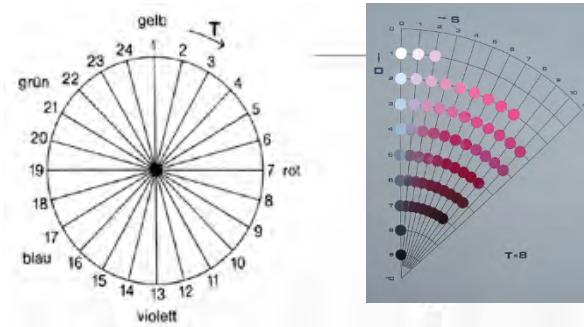


Manfred Richter

1905-1990

Bendin_2020

Bereits zu Lebzeiten nannte man den aus Dresden stammenden Manfred RICHTER aufgrund seiner Kompetenz und wissenschaftlichen Leistungen auf dem Gebiet der Farbvalenzmetrik und Normung anerkennend den ‚deutschen Farbenpapst‘. Auch heute kann man sagen, dass dem nach Wilhelm Ostwald wohl bekanntesten deutschen Farbwissenschaftler durchaus ein Ehrenplatz an der Seite großer Farbenforscher gebührt. Diesen Platz hat Richter sich gleichermaßen als Wissenschaftler, Gründer, Autor und Herausgeber erworben. Der Deutsche Farbenausschuß (1941), der Normenausschuß Farbe / FNF (1949) sowie die Deutsche farbwissenschaftliche Gesellschaft / DfwG (1974) sind Gründungen, die auf Richter zurückgehen, ebenso die Herausgabe der wissenschaftlichen Zeitschrift ‚DIE FARBE‘. Untrennbar mit Richter verbunden sind auch seine zweibändige ‚Internationale Bibliographie zur Farbenlehre und ihrer Grenzgebiete‘ sowie die Entwicklung der Farbenkarte DIN 6164.





Von prägender Bedeutung für den Werdegang Manfred Richters am Wissenschaftlich-Photographischen Institut in Dresden unter Leitung von Robert Luther war die Nähe zu Luthers Fachkollegen August Klughardt, bei dem Richter 1927 zunächst Hilfsassistent wurde. 1928 betraute Klughardt ihn als wissenschaftlichen Assistenten mit Arbeiten zur Bibliographie der Farbenlehre. Unter Klughardt ergaben sich für Richter Einblicke in veränderte Methoden der Farbmeßtechnik, die schließlich zur Ablösung der von Ostwald für die Werkstellen für Farbkunde vorgesehenen Verfahren mittels Sperr- und Paßfiltern führten. Klughardt und Richter legten hierfür 1933 mit einer gemeinsamen Schrift den Grundstein.

Deckblatt der Dissertationsschrift
Manfred Richters zu Goethes
Farbenlehre (1938) sowie seine
Apparatur zu psychometrischen
Untersuchungen im Rahmen seiner
Diplomarbeit von 1933
> u.a. Erstanwendung
der ‚Ulbrichtscher Kugel‘
zur Farbmischung

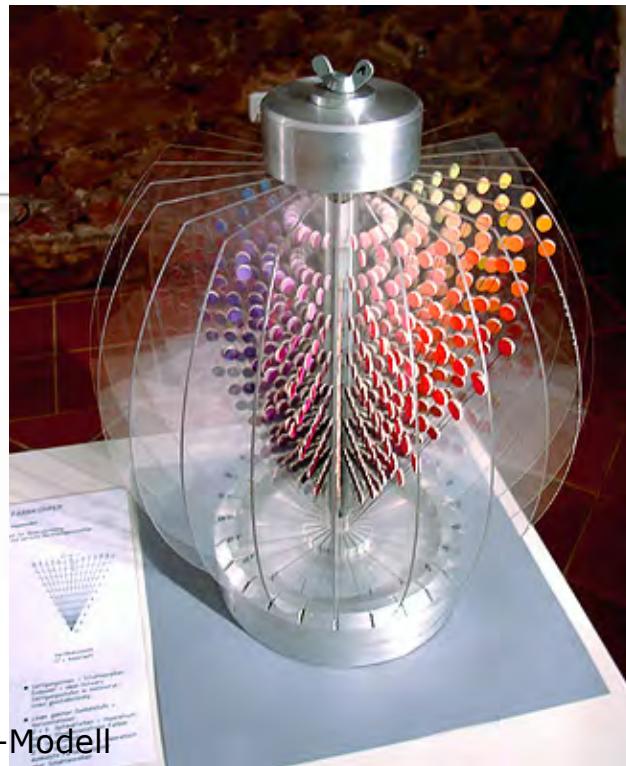
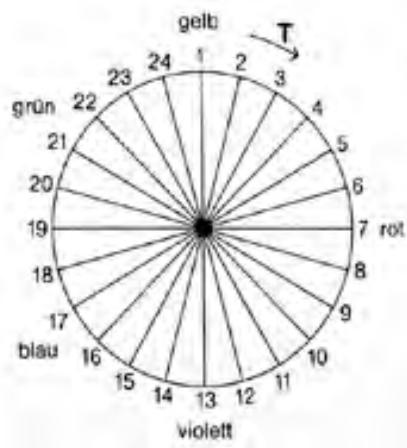




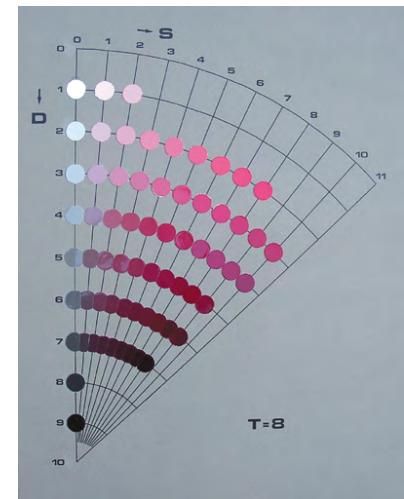
Farbenkarte DIN 6164 / Manfred Richter u.a.

Bendin_2020

Matte Kollektion 1952 /1962
Glänzende Kollektion 1980



Prinzip und Farbraum-Modell
der von Manfred Richter entwickelten
Farbenkarte DIN 6164





Manfred Richter

1905-1990

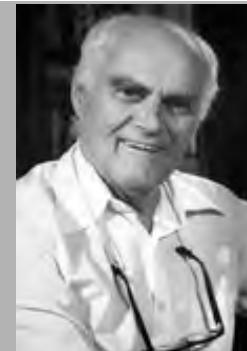
Bendin_2020

„Spectrotest“

ein von Manfred Richter
1980 entwickeltes Gerät
zur Bestimmung der
Spektralwertfunktionen

(Hersteller:
Schmidt + Haensch, Berlin)



**E. Buchwald****J. Itten****R. Matthaei****S. Rösch****H. Frieling****G. Zeugner**

Geschichtliche Aufarbeitungen und Didaktik der Farbenlehre sind grundlegend für jede pädagogische Vermittlung. Auf diesem Feld haben insbesondere Goethe und Ostwald beispielhafte Vorleistungen erbracht. Daran anknüpfend gab es Erweiterungen auf neuen Erkenntnisfeldern, z.B. in der Kunst- und Berufspädagogik, Farbpsychologie u.a....

Geschichtliche Aufarbeitung, Didaktik u. Vermittlung...



Eberhard Buchwald

1886-1972

Bendin_2020

Eberhard BUCHWALD war Inhaber der ‚Ernst-Abbe-Professur‘ für Physik in Jena von 1945 bis 1954. Ihm verdanken wir u. a. die fachlich übergreifende Schrift ‚Fünf Kapitel Farbenlehre‘ von 1955. Sie fasst didaktisch im besten Sinne wesentliche Teile der modernen Farbenlehre und Farbmetrik zusammen, wie sie sich uns Mitte des 20 Jhd. darstellten.

Fünf Kapitel Farbenlehre (1955)

- I Niedere Farbenmetrik
- II Optimalfarben
- III Die Farbenlehre Wilhelm Ostwalds
- IV Höhere Farbenmetrik
- V Über Goethes Farbenlehre

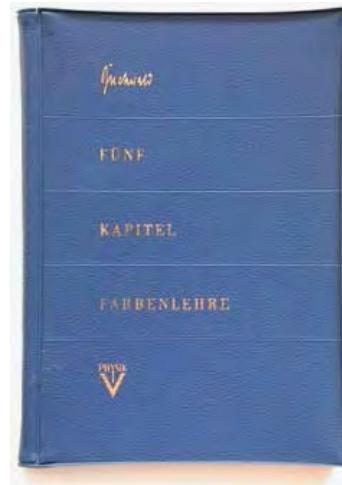
PHYSIKALISCHE SCHRIFTEN
HERAUSGEGEREN VON ERNST BRÜCHE

Fünf Kapitel Farbenlehre

Eberhard Buchwald



PHYSIK VERLAG · MOSBACH/BADEN
1955





Buchwald gehörte wie seine in didaktischer Hinsicht bereits überragenden Vorgänger Goethe und Ostwald zu den begnadeten Wissenschaftlern, die mehr waren als Fachgelehrte. Davon zeugt eine Bemerkung, die uns von Max Born (1882-1970) überliefert ist:

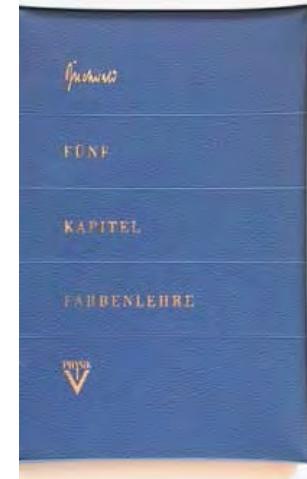
„Ich habe Ihr Buch ...in den letzten Tagen zu lesen angefangen, von vorn und von hinten....Ich finde es ausgezeichnet, das Beste und Klarste, was ich bisher über das Thema gelesen habe (seit Helmholtz). Besonders schön fand ich Ihr letztes Kapitel über Goethe, das genau den Kern der Sache trifft und zeigt, dass Sie mehr als ein bloßer Physiker sind.“

PHYSIKALISCHE SCHRIFTEN
AUSGEGEHEN VON ERNST REUSS

Fünf Kapitel Farbenlehre

Eberhard Buchwald

PHYSIK
V
PHYSIK VERLAG · MOSBACH/BADEN
1925



DIE FARBE

TAHRHEFT FÜR ALLE FRAGE DER FARBEKUNDE UND IHRE ANwendung
ORGAN DES FACHKOMMITEES FARBKUNDE

8. BAND - AUGUST 1959 - HEFT 1

DIE FARBE 8 (1959), H. 1

Eberhard Buchwald, Hess.

Zu Ostwalds Lehre von den Farbharmonien

DK 155.917.516.8
555.614.28
55.017.4

Werden, die auf ihrer Entwicklung bis untersetzt werden, erfüllen sie aus Ostwald aufgestelltes Gesetz der Farbharmonien fast zwangsläufig, nicht unfehlbar.

It is found, that according some pictures, that the rules of color harmony established by Ostwald are optical consistent, but the same violent and unfehlbarly by definition.

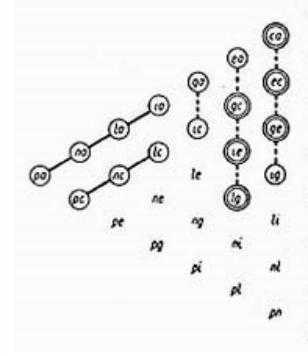
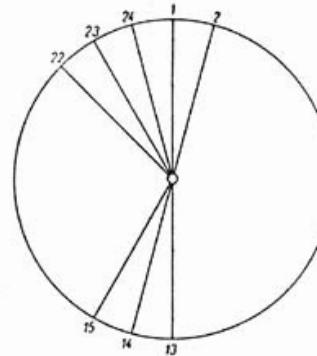
Ein unfehlbar-symmetrisches Farbmuster ist ein Farbmuster, das vollständig die Regeln Ostwalds der Harmonie des Farbtones par excellence, wenn das unfehlbar, unfehlbarstens.

1

Man hat von dem gesiedeten Boden der rein physikalischen Farbtheorie und von dem weiter gesiedeten der Farbtheoriephysiognomik zwei Wege in das ebenso bedeckliche wie reizvolle Gebiet der Farbtheorie. Aber diese Wege bewegen sich nicht häufig nicht und bilden kein unmittelbar in sich geschlossenes System. Im Infusionswaid, wesentlich ohne andere Möglichkeiten, das Auge zu lassen, dämmert auch Erfolge des Standardarbeitsatzes, der Weg bestreiten, das Wasser Ostwald ausgebaut und als Rettung seines kleinen Beobachters aus der Welt der Farben angesieben hat. Er wird nicht sein, rings umgedrängt als Gehaltungsversammlung, obwohl er ein Oberhaupt in vollauf Wiederholung dargestellt werden soll. Aber in den vorliegenden Jahren sind sie am angemessen Gründen, der nicht gebildet hat, gelöscht und gewürdig worten, worten in Durchlauf nicht.

Buchwald beschäftigte sich u. a. intensiv auch mit Wilhelm Ostwalds Lehre von den Farbharmonien an seriellen Bildbeispielen des Schweizer Künstlers Hans Hinterreiter (1902-1989).

Unten ein Analysebeispiel Buchwalds mit Angabe der verwendeten Farbtöne im Kreis sowie der Nuancen im farbtongleichen Dreieck.





Johannes Itten

1888-1967

Bendin_2020

In Bezug auf die Farbenlehre ist kaum ein Name so stark ins kollektive Gedächtnis eingegangen wie der des Malers, Kunstpädagogen und Bauhaus-Meisters Johannes ITTEN. Sein Lehrer Adolf HÖLZEL an der Stuttgarter Akademie (1913-1916) war für ihn wegweisend. Itten übernahm z.B. Hölzels Kontrastlehre und Bildanalyse-Techniken in den Vorkurs am Weimarer Bauhaus (1919-1923).

Ittens kunstpädagogische Erfahrungen an verschiedenen Orten (neben Weimar Wien, Berlin, Stettin, Krefeld, Zürich u. Ulm) fanden Niederschlag in seiner Lehrabhandlung 'Kunst der Farbe' (1961). Seine darin zusammenfassend dargelegte Farben- und Typenlehre zählt bis heute zu den Standardwerken der Kunstpädagogik.

Ittens 12-teiliger 'Farbkreis' mit Hervorhebung der drei Primär- und Sekundärfarben gemäß alter Maltradition, der von der Goethe-Hölzel-Tradition abweicht, indem er die Farbtöne nicht nach dem Kriterium der 'Steigerung', sondern nach der Eigenhelligkeit ordnet.



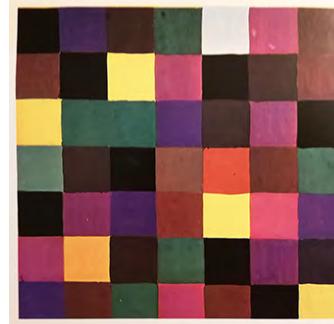
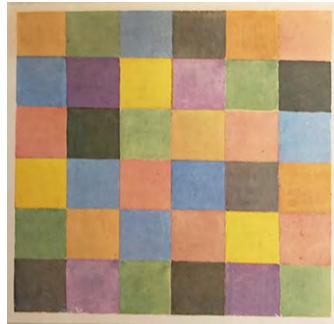


Johannes Itten 1888-1967

Bendin_2020

Neben der von Itten vorgestellten impressiven und expressiven Farbenlehre und seine eher an Runges Farbenkugel und dem daraus abgeleiteten 12tlg. Farbenkreis orientierte Farbakkordik bewirkte insbesondere die experimentell in seiner Lehre erworbene Erkenntnis ‚subjektiver Farbklänge‘ schließlich einen weiteren Anstoss für die zunehmend psychologische Begründung der Farbenlehre (z.B. Farbpräferenzen).

Nach Itten entspricht die subjektive Farbigkeit als persönliche Aussage dem Wesen und der Veranlagung jedes Individuums. Vorliebe und Erfahrungsfähigkeit können helle oder dunkle Farben betreffen, sich auf wenige Farben beschränken oder ein breit gefächertes Spektrum aufweisen.

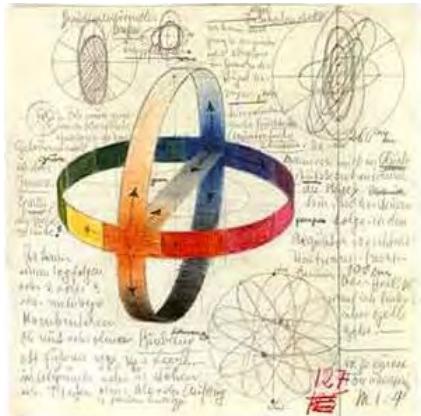




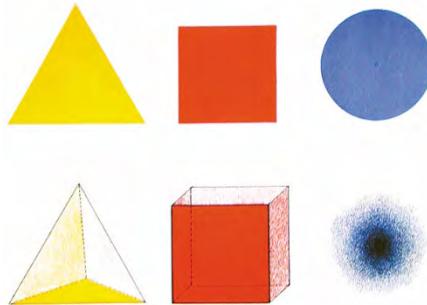
Aspekte der Bauhaus-Pädagogik

Bendin_2020

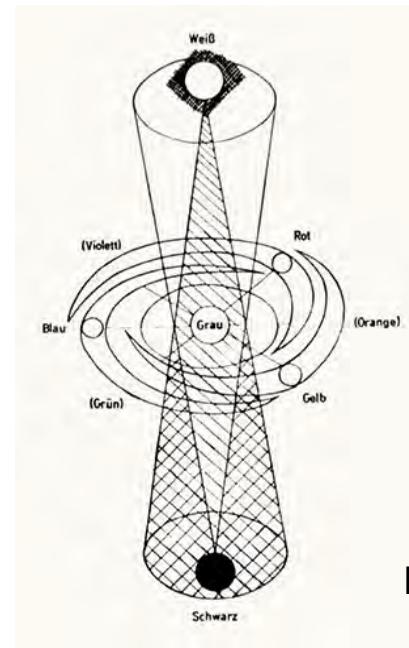
Die in den ersten Jahren des Bauhauses in Weimar stark durch Itten geprägte Farbenlehre stand in enger Beziehung zu den Lehrbemühungen seiner Maler-Kollegen Paul KLEE (1879-1940) u. Wassily KANDINSKY (1866-1944). Dies wird nicht nur am Primärfarben-Dogma deutlich (das ebenso von der Stijl-Gruppe um Mondrian u. van Doesburg vertreten wurde), sondern vor allem an der Ausrichtung der Lehre an wahrnehmungspsychologischen Fragen. Gemeinsames Anliegen war, Farben in der Goethe-Runge-Tradition zunächst auf ihren generativen Zusammenhang und ihre sinnlich-sittlichen Wirkungen hin zu studieren sowie in der analytischen Tradition Hözlens auch in harmonikaler und kompositorischer Hinsicht.



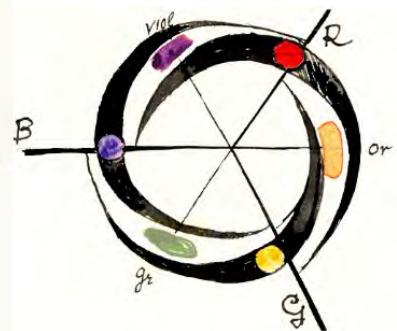
Itten



Kandinsky



Klee





Aspekte der Bauhaus-Pädagogik

Bendin_2020

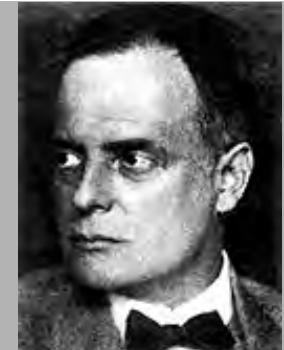
Während KANDINSKYs Interesse darauf gerichtet war, Farbe als ein Mittel zu untersuchen, das „*einen direkten Einfluss auf die Seele*“ ausübt und ggf. synästhetische Wirkungen hervorrufen kann, entwickelte KLEE vor allem im Hinblick auf das grundlegende Prinzip der Bewegung einen eigenständigen Beitrag zur Theorie der Farbe.

Ihr Bauhaus-Kollege Josef ALBERS (1888-1976) richtete später den Fokus insbesondere auf die visuellen ‚Interaktionen‘ der Farbe. Er zelebrierte sie nicht nur in seiner künstlerischen Werkserie „Hommage an das Quadrat“ sondern auch im 1963 herausgegebenen Lehrkonvolut „Interaction of color“. Albers vertrat die Auffassung, dass man visuelle Phänomene wie das Sehen und Deuten von Farbe letztlich erst durch eigenes Erforschen und Erleben verstehen kann.

Kandinsky



Klee



Albers





Rupprecht Mattheai

1895-1976

Bendin_2020

Durch ihre intensive Auseinandersetzung mit Goethes Farbenlehre und entsprechende Nachforschungen in Weimar haben sich besonders der Begründer der Anthroposophie Rudolf STEINER (1861-1925) sowie der Erlanger Physiologe Rupprecht MATTHAEI Verdienste erworben. Beide haben Goethes Farbenlehre umfangreich kommentiert neu herausgegeben. Mattheai verdanken wir neben seiner kommentierten Ausgabe von 1971 auch die Herausgabe eines ‚Corpus der Goethezeichnungen‘ (1963), die aufschlussreiche Rekonstruktion eines Farbenkreises von Goethe (1932) sowie die Nachstellung des Goetheschen Versuchs mit Stufengefäßen zur Veranschaulichung der ‚Theorie der trüben Medien‘.

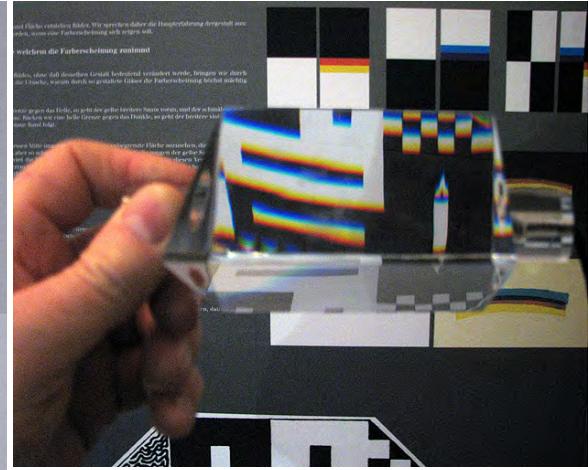
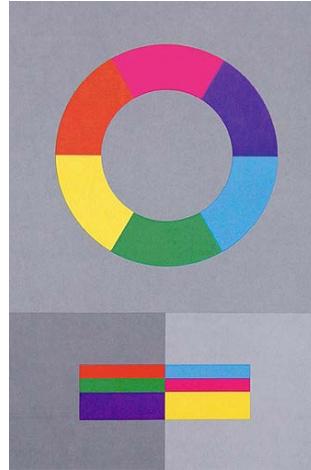
Hervorzuheben sind auch Mattheais eigenständige Arbeiten über die Attribute der Farben (1928) sowie seine enzyklopädische Darlegung ‚Farbenphänomenologie‘ (1933) im Handwörterbuch der Naturwissenschaften.





Rekonstruktion eines 1932 von Mattheai aufgefundenen Goetheschen Farbkreises mit zugrundeliegendem Schema (Bild links)

Goethe legte seiner Farbenordnung die Beobachtung der Kantenspektren zugrunde (Bild rechts).



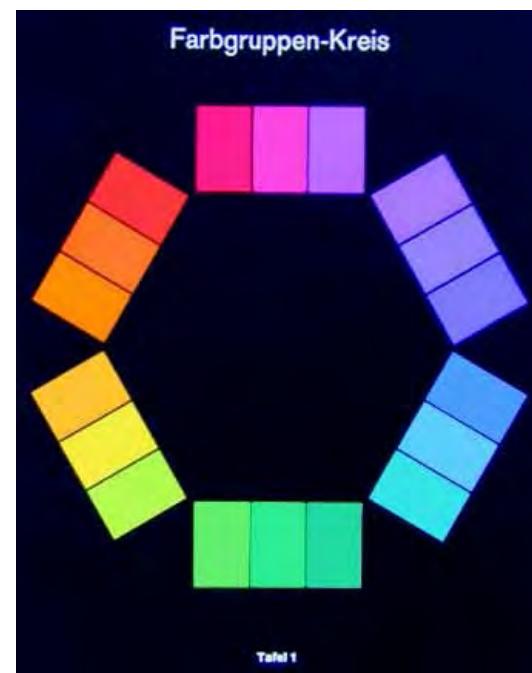
Stufengefäße aus Porzellan.
Matthaeis Rekonstruktion des Versuchs Goethes zur Demonstration der Steigerung der Farben (d.h. Farbtonverschiebungen infolge unterschiedlicher Höhe des gefärbten Wassers)

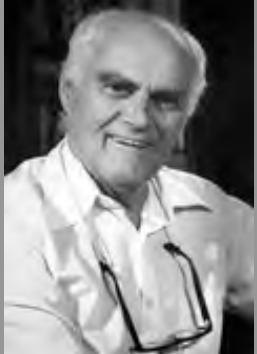


Matthei unternahm umfangreiche ‚Experimentelle Studien über die Attribute der Farben‘ (1928), in denen er das Helligkeitsproblem der Farben untersucht und Grundsätzliches zur ‚Helligkeitsmessung‘ sowie zur ‚Systematik der Farbenhelligkeit und Farbenharmonie‘ darstellt.

Er entwickelte dazu auch einen ‚**Neutralen Farbenkreis**‘, in dem er die Eigenhelligkeiten der Farbtöne in ein entsprechend helles achromatisches Umfeld stellt (1929).

Der in den FNF-Richtlinien zur Raumgestaltung (1962) enthalte ‚**Farbgruppen-Kreis**‘ stellt im Sinne Goethes das Purpur als ‚höchste Farberscheinung‘ obenan und berücksichtigt auch sonst die Wesensarten der Farben in ihrer Stellung zueinander (Links / Rechts, Oben / Unten) Matthei wurde nicht müde, den Gestaltcharakter der Farben zu betonen und auf die Betrachtung des Farbganzen, insbesondere in den ‚**Farbverbänden**‘ der Farbklänge hinzuweisen.



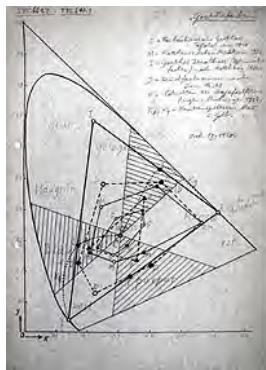


Siegfried Rösch

1899-1984

Bendin_2020

Wir müssen an dieser Stelle noch einmal auf das Wirken des vielseitigen Mineralogen Siegfried RÖSCH zurückkommen, den man heute zurecht auch als einen Nestor der modernen Farbenlehre bezeichnet. Zählt man dessen verschiedene Interessen- u. Wirkungsgebiete hinzu (Zahlentheorie, Genealogie, Archivierung, Analogie, Harmonik, Sonnenuhren etc.) wird die übergreifende Natur jenes Wissenschaftlers deutlich. Dies zeigte sich bereits in seiner Habilitationsschrift ‚Darstellung der Farbenlehre für die Zwecke der Mineralogen‘, deren Bedeutung 1929 weit über die Mineralogie hinausging. So verband ihn z.B. später mit dem Physiologen Rupprecht MATTHAEI auch ein gemeinsames Forschungsinteresse an der farbmetrischen Bestimmung der „Goethe-Farben“ (Analyse Rösch 1958)



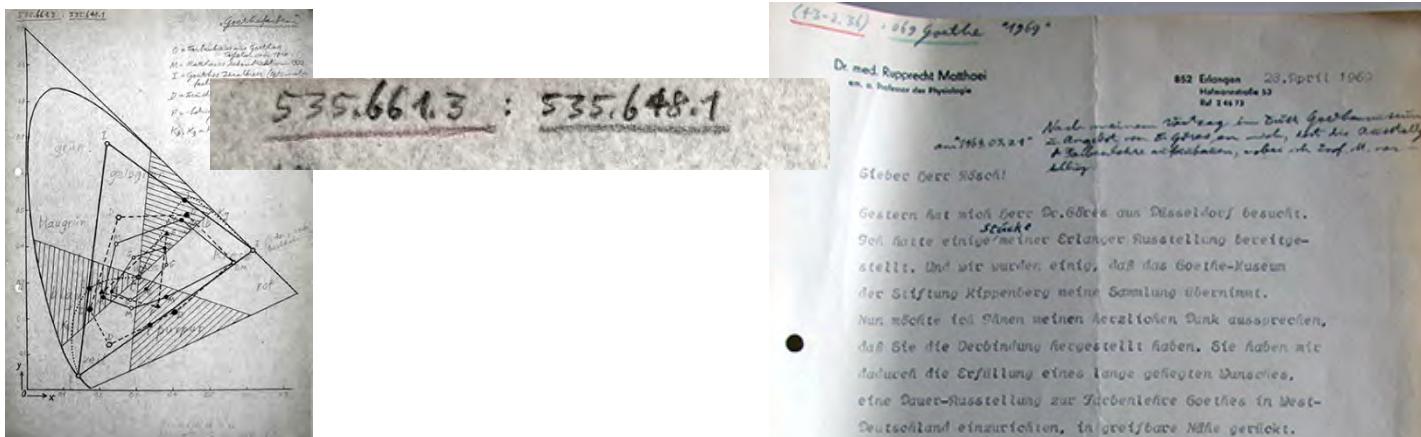
„Goethefarben“

G = Farbenkreis aus Goethes Tafeln von 1810
M = Matthaei'sche Farbentafel 1922
I = Goethes Farbtafel (Winkel farben) nach Matthaei 1922
D = Sonnenfarbenkreis nach Ein 16508
F = Farbdiagramm des Augeffektions (Augen Versuchungen 1958)
K_b, K_g = Farbkreisystem nach a. Jell. 1958.





Für Siegfried RÖSCH waren - ähnlich wie bei seinem nur wenige Jahre älteren Fachkollegen Rupprecht MATTHAEI oder beim etwas jüngeren Manfred RICHTER - geschichtliche Aufarbeitung und exakte Wissensvermittlung grundlegende Anliegen. In den 40er und 50er Jahren war es aber vor allem Rösch, der im Deutschen-Farbenausschuss sowie als Gründungsmitglied des Fachnormenausschusses Farbe (FNF) und Mitherausgeber der Zeitschrift DIE FARBE in der seit 1952 von Manfred Richter herausgegebenen „Internationalen Bibliografie zur Farbenlehre“ den Ausbau der Dezimalklassifikation 535.6 (Farbenlehre) konsequent vorantrieb. Davon zeugen auch eigenhändige Signaturen auf sämtlichen Archivalien seines Nachlasses, der in der Universitätsbibliothek Gießen bewahrt wird.



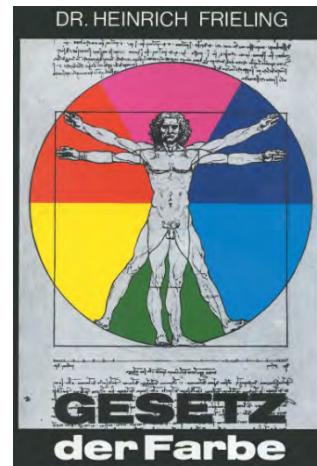


Heinrich Frieling

1910-1972

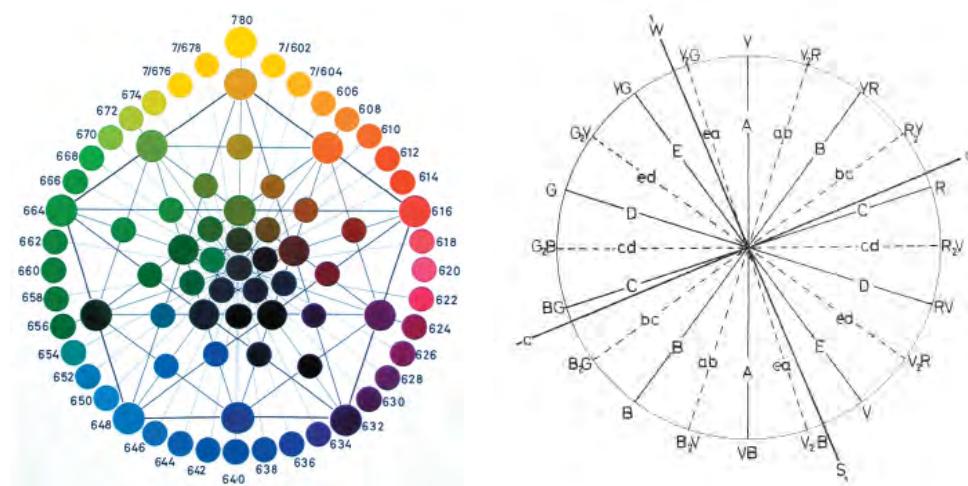
Bendin_2020

Der Weg des in Chemnitz geborenen Heinrich FRIELING zur allgemein anerkannten Autorität in Sachen Farbenpsychologie mit einer großen Anzahl von Publikationen zum Thema Farbe, seinem ‚Frieling-Test‘ und den von ihm erarbeiteten Richtlinien für die Aus- und Weiterbildung von interdisziplinär und humanistisch gebildeten Farbberatern führte über eine frühe Leidenschaft, die Ornithologie. Er studierte neben der Zoologie auch Botanik, Mineralogie, Geologie, Chemie, Physiologie und Psychologie und beschäftigt sich auf all diesen Feldern mit dem Phänomen Farbe. Mit seinem theoretischen Hauptwerk ‚Das Gesetz der Farbe‘ (1968) stellte er Erkenntnisse und Forschungsergebnisse zu einer psychologisch begründeten Farbenlehre vor, praxisorientiert, lehrbuchhaft anschaulich und fasslich.





Heinrich Frielings hat mit seinem 'COLOR-AKTIV-Farbenfünfeck' auch einen eigenständigen Farbton-Ordnungsansatz gefunden. Er versteht das Fünfeck als notwendige Korrektur der verbreiteten, missverständlich auf die vier Grundempfindungen Herings zurückgehenden Viereck-Schemata (z.B. bei NCS) und begründet dies u.a. in seiner Schrift 'Über die Problematik des Urfarbenkreises' (1980). Damit befindet er sich in großer Nähe zu dem bereits 1905 von Henry Munsell verbreiteten, intuitiv gefundenen Fünfeck-Schema, welches weltweit für sensible farbwissenschaftliche Untersuchungen bevorzugt wird. Frielings Fünfeck-Schema steht auch in voller Übereinstimmung mit den von ihm charakterisierten 'psychologisch bedeutsamen Achsen' im Farbkreis. Er betont damit die Dualität der Farben. Die Berücksichtigung einer paarweisen Einheit der Farben im Kreis wurde mit ähnlicher Ausdrücklichkeit vorher nur von Arthur Schopenhauer (1816) u. Eckart Heimendahl (1961) gefordert und vorgestellt.





Gerhard Zeugner

1914-2010

Bendin_2020

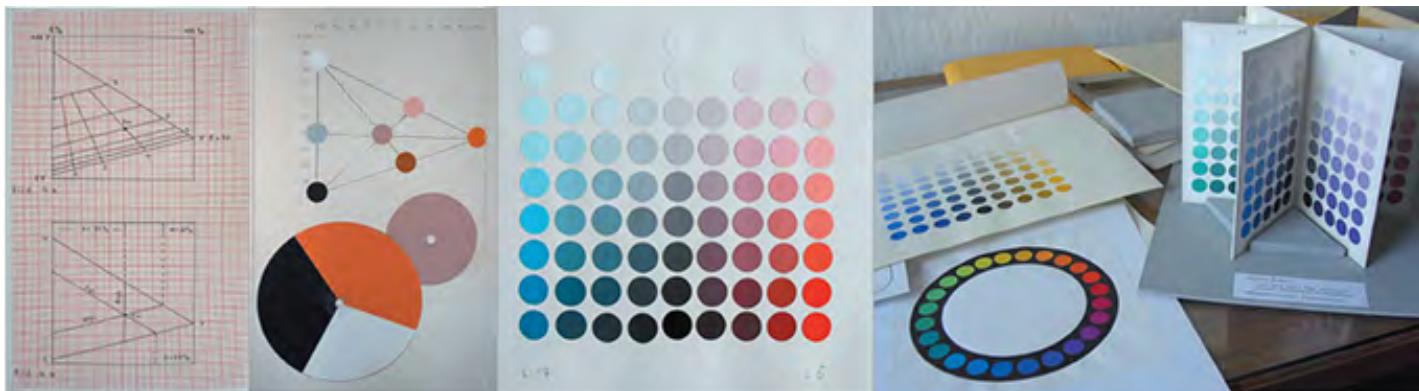
Die Aufgabe, Theorie und Praxis in Einklang zu bringen, so dass für die Ausbildung im Maler- und Lackiererhandwerk Beides begreif- und handhabbar wird, stand ein Leben lang im Mittelpunkt des Denkens und Handelns des aus dem thüringischen Neidschütz stammenden, später in Leipzig wirkenden Gerhard ZEUGNER. Seine Berufserfahrung im Malerhandwerk fand Eingang in sein 1961 erschienenes Fachbuch ‚Farbenlehre für Maler‘, das wegen seiner Grundsätzlichkeit und Praxisbezogenheit weite Anerkennung fand. Auch der bislang noch unveröffentlichte Entwurf einer ‚Farbensystematik‘ zeigt die besondere Begabung Zeugners für analytisches Durchdringen und sein Bemühen, daraus in der Tradition Ostwalds ein Optimum für gemeinsames Handeln in Ausbildung und Praxis abzuleiten.





Zeugner arbeitete auch eine geraume Wegstrecke mit Manfred ADAM und seinem Berufskollegen Wolfgang ARNOLD zusammen in dem Bemühen, eine Farbenkarte zu optimieren (TGL-Entwurf 21 579) und in die DDR-Praxis einzuführen. Ende der 80er Jahre stellte ihn der Entwurf einer ‚Erneuerten Baumann-Prase-Farbenkarte‘ vor eine besondere Herausforderung. Das in der Malerpraxis über mehrere Jahrzehnte Anfang des 20. Jahrhunderts zweckmäßige u. beliebte Arbeitsinstrument sollte durch Verbesserungen und farbmetrische Fundierung erneuert werden. Wirtschaftliche Umstände der deutschen Wiedervereinigung vereitelten jedoch die im erzgebirgischen Aue geplante Umsetzung des Entwurfes.

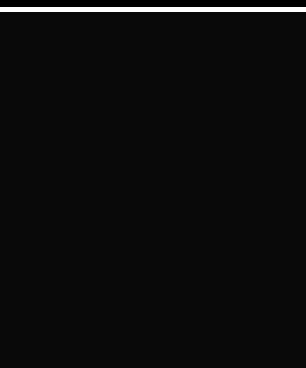
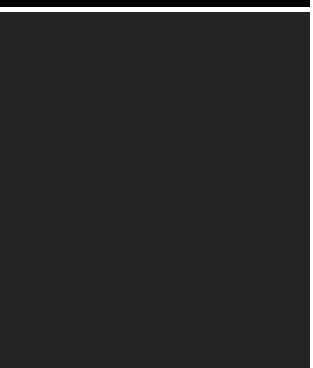
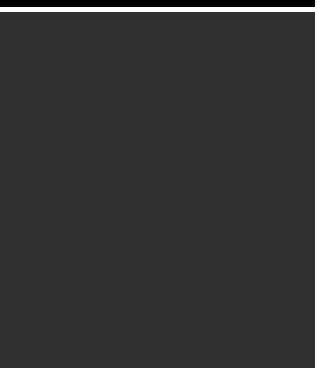
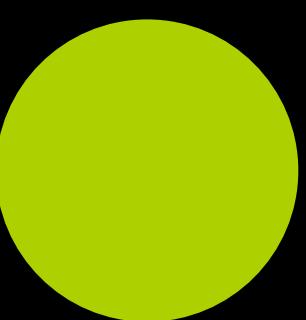
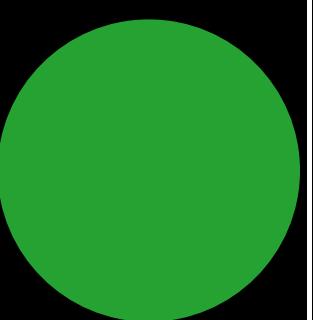
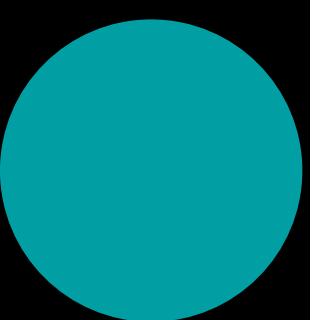
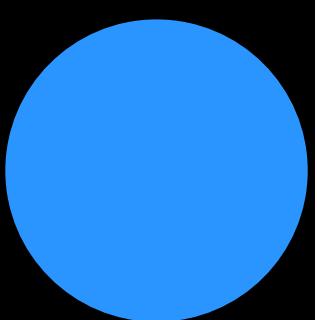
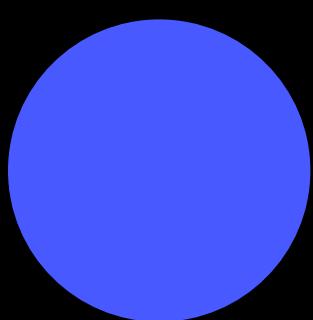
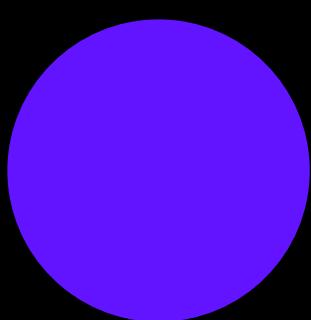
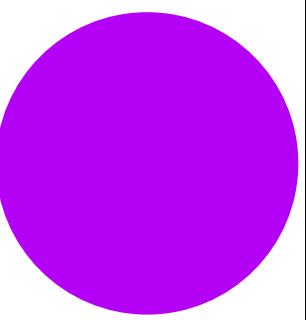
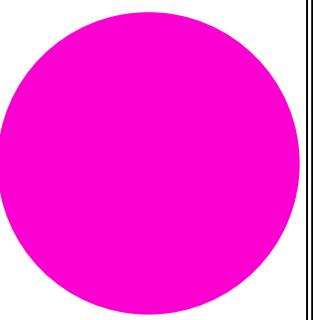
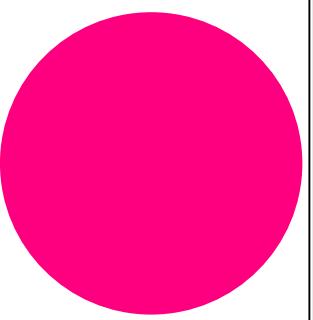
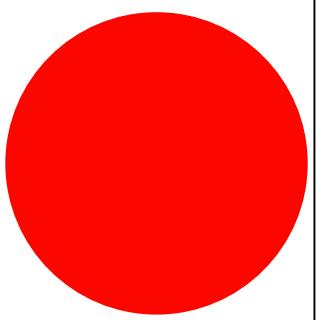
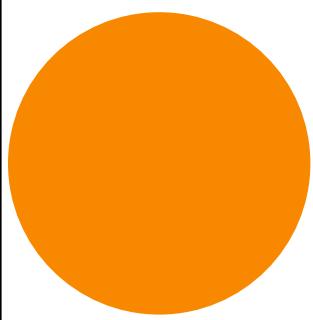
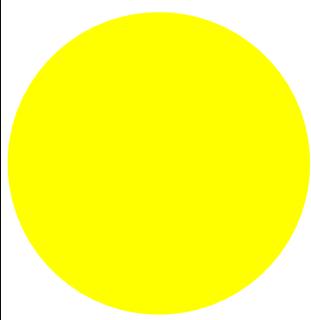
Die Farbtonkarte von Baumann-Prase bot, ausgehend von den dunkelklaren ‚Stammfarben‘ jeweils stammfarbengleiche Reihen zu Weiß an. Zeugner legte seiner Arbeit den 24-teiligen Farbtonkreis von Aemilius Müller zugrunde mit seiner in allen Teilen visuell gleichabständigen Stufung.

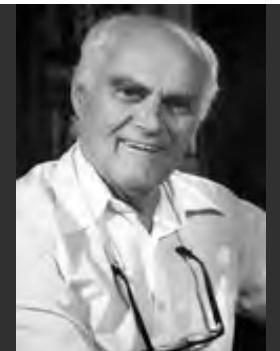
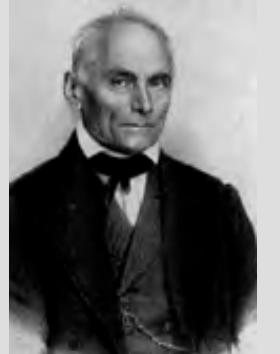


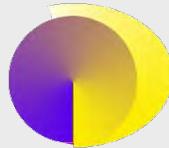


Das Dresdner Farbenforum und die Sammlung Farbenlehre an der TU Dresden

Bendin_2020







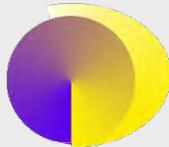
Das Dresdner Farbenforum

Bendin_2020

Die interdisziplinäre Tagungs- und Publikationsreihe „Dresdner Farbenforum“ an der Technischen Universität Dresden wurde 1992 am Institut für Grundlagen der Gestaltung und Darstellung der Fakultät Architektur gegründet und widmet sich seither fachübergreifend Fragen der elementaren und angewandten Farbenlehre in Natur, Kultur, Wissenschaft und Technik.



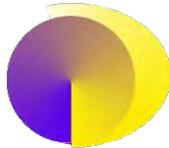
Besondere Anliegen der Fachtagungen, Ausstellungen und Publikationen des Forums waren spezifische Aufarbeitungen geschichtlicher Leistungen zur Farbenlehre im Mitteldeutschen Raum sowie deren Würdigung und Einordnung in Anliegen der Lehre und Forschung an der TU Dresden.



- 1/1992 Farbdimensionen und Farbenlehre
- 2/1994 Farbe und Gestalt
- 3/1996 Interaktion und Imagination
- 4/1998 Defizite und Chancen (Zum Stand universitärer Ausbildung)
- 5/2001 Schnittstelle Farbe (Zur Geschichte der FL im Mitteldeutschen Raum)
- 6/2005 Sammlung Farbe (Gründung der Sammlung Farbenlehre)
- 7/2012 100 Jahre Baumanns Neue Farbtonkarte- System Prase
- 8/2014 Farbe aus Bewegung (Farbkreisel als Basisinstrumente)
- 9/2015 Von der Farbenlehre zum Farbe lehren (Zur Stuttgarter Schule)
- 10/2016 Über das Sehn und die Farben (Schopenhauer-Gedenk-Symposium)
- 11/2017 Farbe und Architektur
- 12/2019 Logik der Farbe (Die Sammlung Harald Küppers)

Sondertagungen und Ausstellungen des DFF

- 2003: Gedenksymposium zur FL Wilhelm Ostwalds (150. Geburtstag) in Großbothen mit Ausstellung 'Resonanzen-Farbe als System' in der Rathausgalerie Grimma
- 2003: Ausstellung 'Schnittstelle Farbe I' im Hörsaalzentrum TU Dresden
- 2004: Ausstellung 'Systematik und Kunst der Farbe' im Werkbundhaus Hellerau
- 2006: Farbe univers, Jahrestagung der DfwG und DFZ mit Ausstellung 'Schnittstelle Farbe II' in der Altana-Galerie TU Dresden
- 2010: Doppelausstellung 'color continuo 1810...2010 – System u. Kunst der Farbe' an der TU u. SLUB Dresden



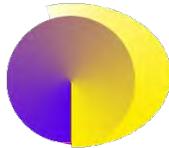
Vom Farbenforum zur Sammlung Farbenlehre

Bendin_2020

Als Initiator und Netzwerker entwickelte der Privatdozent für Gestaltungslehre Eckhard BENDIN (*1941) über ein Jahrzehnt mit dem Farbenforum ein fach- und universitätsübergreifendes Instrument der Wissenschaftskommunikation als Grundlage für den schrittweisen Aufbau einer interdisziplinär orientierten Lehr- und Forschungssammlung an der TU Dresden.



Eine besondere Herausforderung stellte 2003 das Gedenksymposium „**Zu Bedeutung u. Wirkung der Farbenlehre Wilhelm Ostwalds**“ zum 150. Geburtstag Ostwalds dar. Gemeinsam mit der Wilhelm-Ostwald-Gesellschaft zu Großbothen/ b. Lpz. veranstaltet und durch die Ausstellung „Resonanzen...“ im nahe gelegenen Grimma mit wertvollen Leihgaben aus der Schweiz begleitet, wurde neben Ostwalds Farbenlehre insbes. das Verhältnis seiner Systematik zu neuer Farbkunst thematisiert. Als Kurator gab Eckhard Bendin dazu auch eine Gedenkschrift heraus.



Vom Farbenforum zur Sammlung Farbenlehre

Bendin_2020

Eng mit dem Forum verknüpft ist die **Ausstellungsreihe „Schnittstelle Farbe“** zur Geschichte der Farbenlehre, die 2003 auch zur Sammlungsidee und 2005 zur Gründung der Sammlung führte (6. Dresdner Farbenforum „Sammlung Farbe“).



Neben wertvollen, z.T. unikalen Archivalien präsentierte jene Ausstellungen ein umfangreiches Konvolut von Lehrtafeln, die zu Leben und Werk von 35 bedeutenden Persönlichkeiten der Farbenlehre zwischen 1999 und 2003 durch Eckhard Bendin erarbeitet wurden.

Die Sammlung Farbenlehre – Aufgaben und Schwerpunkte

Bendin_2020



Die seit 2005 im Aufbau befindliche ‚Sammlung Farbenlehre‘ sieht ihre wesentliche Aufgabe darin, Zeit-, Sach- und Personenzeugnisse auf dem multidisziplinären Gebiet der Farbenlehre in Wissenschaft, Bildung, Kultur und Kunst im Mitteldeutschen Raum zu bewahren und zu Lehr- und Forschungszwecken zusammenzuführen.

Schwerpunkte sind Dokumentationen und wissenschaftliche Aufarbeitungen von Leistungen, Ereignissen und übergreifenden Zusammenhänge einschließlich der Aufarbeitung von Verknüpfungen mit überregionalen Entwicklungen...

...sowie die Dokumentation und Vermittlung von Ergebnissen aktueller Forschung u. Lehre

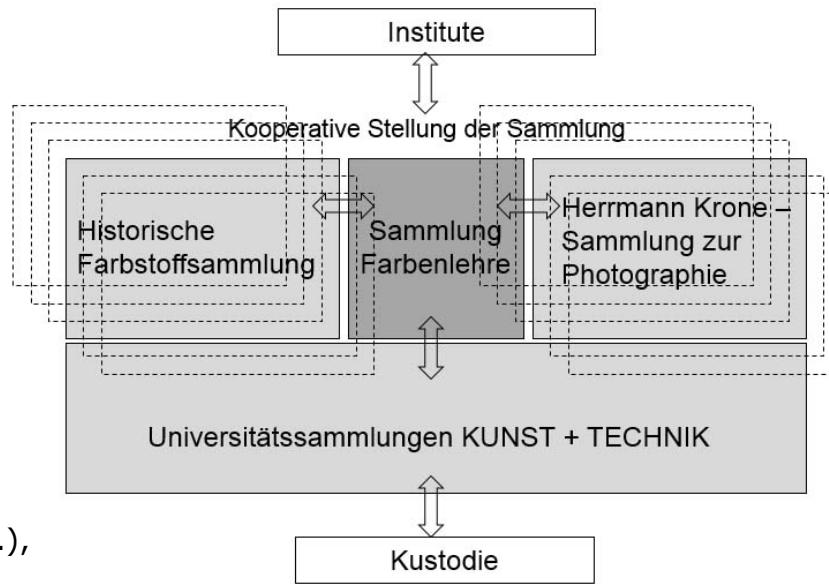
Die Sammlung Farbenlehre – Ergänzung und Bindeglied

Bendin_2020

Unter Obhut der Kustodie wurde die interdisziplinäre Sammlung Farbenlehre inzwischen zu einem Instrument moderner Wissenschaftskommunikation zum Komplex Licht und Farbe in Ergänzung und als Bindeglied zu den beiden an der Dresdner Universität historisch gewachsenen Sammlungen, der ‚Historischen Farbstoffsammlung‘ am Inst. f. Organische Chemie und der ‚Hermann-Krone-Sammlung‘ zu den Anfängen der Photographie am Institut f. Photophysik (IAPP).



Der damalige Leiter der Kustodie, Dr. Klaus Mauersberger (3. v.l.), mit seinen Mitarbeiterinnen Ina Steiding (l.) u. Maria Obenaus (r.) sowie Prof. Dr. Horst Hartmann (2. v.l.), Beauftragter der Farbstoffsammlung

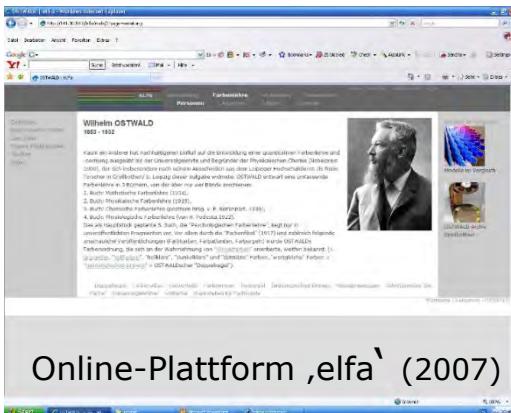




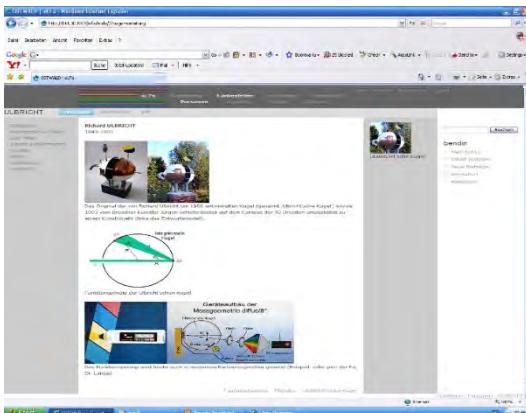
Die Sammlung Farbenlehre – 1. Aufbauphase (2005-2016)

Bendin_2020

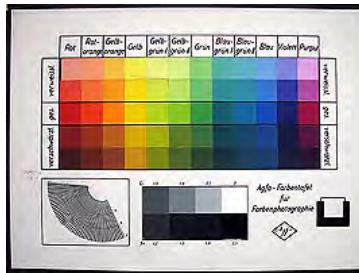
- In der ersten Aufbauphase wurde im Rahmen eines TU-Forschungsprojektes zum ‚E-Learning‘ 2006-2007 die Entwicklung u. Implementierung einer Online-Plattform ‚elfa‘ zur elektronischen Farbenlehre sowie zur digitalen Erfassung der Archivalien der Sammlung vorangetrieben.
- Der Aufbau der Lehr- u. Forschungssammlung wurde durch Eckhard Bendin nach seiner Emeritierung 2007 noch weitere zehn Jahre ehrenamtlich als Sammlungsbeauftragter der Kustodie fachlich u. organisatorisch betreut.



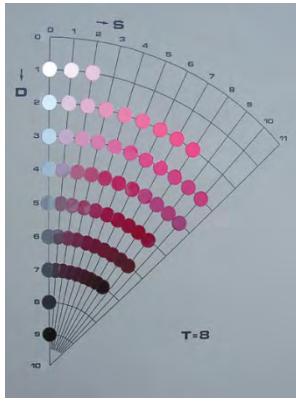
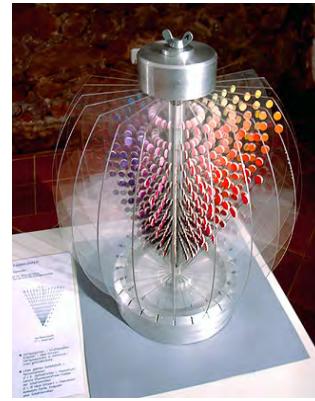
Online-Plattform ‚elfa‘ (2007)



- Dabei erfolgte ab 2005 schrittweise die Bereitstellung provisorischer Depoträume sowie die Beschaffung von Archivierungs- u. Ausstellungsmobiliar (Ausstellungstafeln, Vitrinen, Regale, Schränke...)
- ...sowie die Zusammenführung von Archivalien aus verschiedenen universitären und außeruniversitären Einrichtungen, u.a....
 - dem Institut für Grundlagen der Gestaltung u. Darstellung (IGGD)
 - dem Institut für Angewandte Photophysik (IAPP)
 - der Bundesanstalt für Materialforschung u.-prüfung Berlin (BAM)
 - der Deutsche farbwissenschaftliche Gesellschaft e.V. (DfwG)



...z.B. Archivalien aus dem IAPP (o.) und der BAM (re.)





Die Sammlung Farbenlehre – 1. Aufbauphase (2005-2016)

Bendin_2020

- 2005 jährte sich in Dresden auch die Gründung der Künstlervereinigung BRÜCKE durch die Architekturstudenten Erich Heckel, Karl Schmidt-Rottluff u. Ernst Ludwig Kirchner zum 100. Mal. Zu diesem Anlass erarbeiteten Architekturstudenten Analysen zu Bildwerken der Künstlergruppe und präsentierten sie in mehreren Ausstellungen.

Bildanalysen als
neues Sammlungsgut

Die Kustodie der TU Dresden
veranstaltete auch ein Pleinair
an den Moritzburger Teichen.

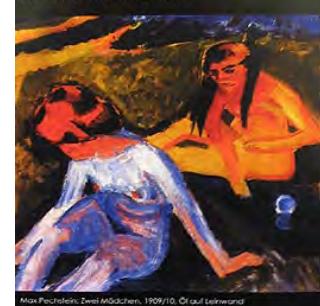


Heckel, Schmidt-Rottluff, Kirchner



BRÜCKE 100

Ergebnisse eines Pleinairs
an den Moritzburger Teichen
Farbstudien zur Bildanalyse
der BRÜCKE-Künstler



20.10.2005 bis 17.01.2006

TU Dresden, Galerie im Gang
von Gerber-Bau, Bergstraße 53
Mo. bis Fr. 8:00 - 20:00 Uhr

TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN



Die Sammlung Farbenlehre – 1. Aufbauphase (2005-2016)

Bendin_2020

Im Zusammenhang mit der Ausstellung ‚Schnittstelle Farbe II‘ zur Jahrestagung der DfwG und des DFZ 2006 an der TU Dresden erfolgte die erste schrittweise Übernahme von Archivalien aus privaten Sammlungen, Vorlässen (VL) u. Nachlässen (NL):

- Erster VL Bendin (Schenkung als Grundstock d. Sammlung)
- Teile aus NL Baumann (Schenkung durch Hansuwe Baumann)
- NL Prase (Schenkung durch Dorothea u. Magda Prase)
- Teile aus NL Adam (Schenkung durch Hartmut Adam)
- NL Zeugner (Schenkung durch Angela Müller, geb. Zeugner)
- NL Richter/Terstiege (Fachliteratur-Schenkung durch Joyce Terstiege)
- Teil aus NL Weber (Dauerleihgabe Farborgel durch Ralf Weber)



Privatsammlung Bendin (VL)

Teile der NachlässeBaumann-Prase,

.... Adam

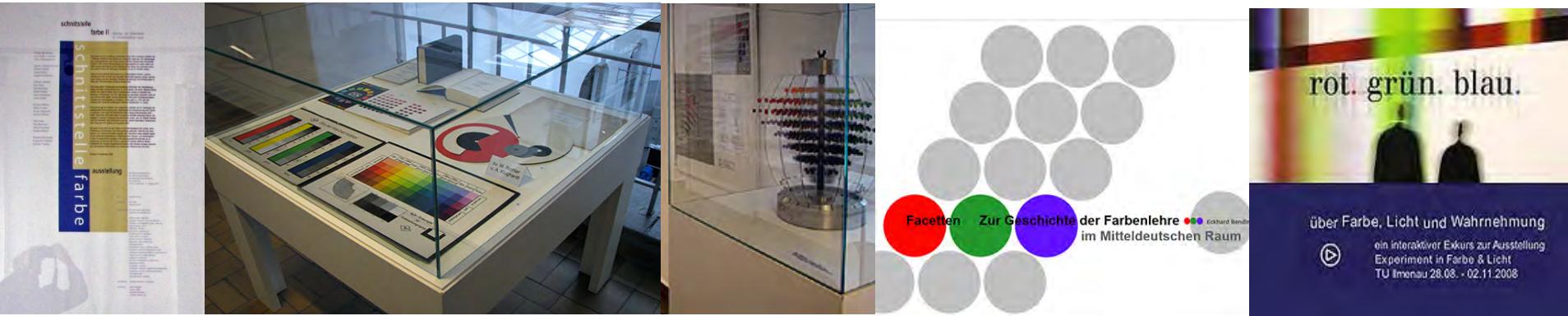
....Zeugner

Die Sammlung Farbenlehre – 1. Aufbauphase (2005-2016)

Bendin_2020

2006 sowie 2008 wurden größere Veranstaltungs- u. Ausstellungsprojekte konzipiert und realisiert, bzw. erfolgte eine Beteiligung:

- „Farbe univers“, gemeinsame Jahrestagung 2006 der DfwG und des DFZ mit der Ausstellung „Schnittstelle Farbe II“ an der TU Dresden
- 2008 Beteiligung an der Ausstellung „rot-grün-blau“ in der Fischerhütte Ilmenau, u.a. mit der Erstpräsentation; Bendin, E.: „Facetten – Zur Geschichte der Farbenlehre im Mitteldeutschen Raum“



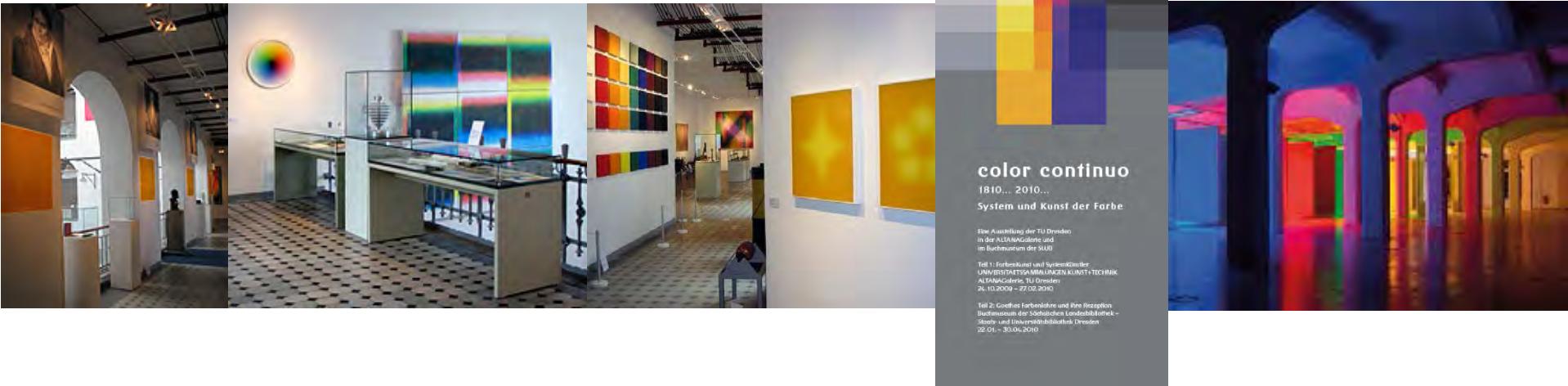


1. Aufbauphase – Jubiläumsausstellungen 2010

Bendin_2020

2007-2010 Konzeption, Vorbereitung und Beteiligung an der Umsetzung der Doppelausstellung der Universitätssammlungen Kunst + Technik der TUD u. dem Buchmuseum der SLUB Dresden „color continuo 1810...2010 – System und Kunst der Farbe“ (anlässlich 200 Jahre Goethes Farbenlehre und Runges Farbenkugel) in Kooperation mit den Deutschen Werkstätten Hellerau, der Klassik-Stiftung Weimar, dem Runge-Haus Wolgast, der Schopenhauer-Gesellschaft u.a.

Konzeption u. Vorbereitung:
Maria Obenaus, Eckhard Bendin und Konrad Scheurmann
Kurator: Konrad Scheurmann



1. Aufbauphase – Strukturelle Neu-Zuordnung der Sammlung

Bendin_2020

Nach Auflösung der Professur Gestaltungslehre am Institut für Gestaltung und Darstellung (IGGD) 2008 wurde die Gestaltungslehre (mit integrierter Farben- und Formenlehre) durch den Lehrstuhl Raumgestaltung übernommen, was strukturbedingt auch zu einer Neu-Zuordnung der Lehr- u. Forschungssammlung Farbenlehre der Fakultät Architektur zum Lehrstuhl Raumgestaltung (Prof. Dr. Ralf WEBER) führte.

Anstehende Raumfragen zwecks Zusammenführung des Sammlungsgutes, ihrer soliden Unterbringung und Schaffung temporärer Präsentationsmöglichkeiten mussten einer Lösung zugeführt werden.

Auch in die laufenden Vorbereitungen der Doppel-Ausstellung „Color continuo 1810...2010 - System und Kunst der Farbe“ der Universitäts-sammlungen Kunst + Technik brachte sich das Team des Lehrstuhls Raumgestaltung ein.

Ralf Weber



1. Aufbauphase – Neues Ausstellungsgut

Bendin_2020

Durch originalgetreuen Nachbau der vier Demonstrationsschirme zu Goethes Farbenlehre wurde z.B. am Lehrstuhl Raumgestaltung 2009 in Kooperation mit der Klassikstiftung Weimar und der TH Köln, Inst. f. Restaurierungs- u. Konservierungswissenschaft, neues Ausstellungs- u. Sammlungsgut geschaffen.



2009
Nachbau der 4 Wandschirme nach
den Originale im Goethehaus Weimar
für die Ausstellung „color continuo
1810...2010“

Matthias Burghardt
u. Corinna Schwarz,
Lehrstuhl Raumgestaltung, TUD

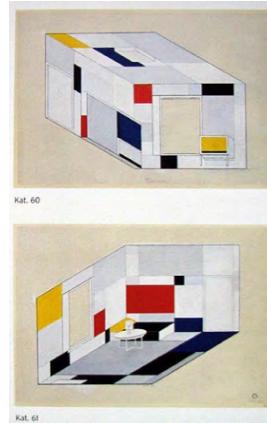
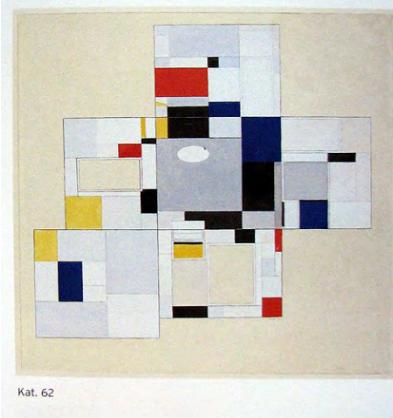
1. Aufbauphase – Neues Ausstellungsgut

Bendin_2020

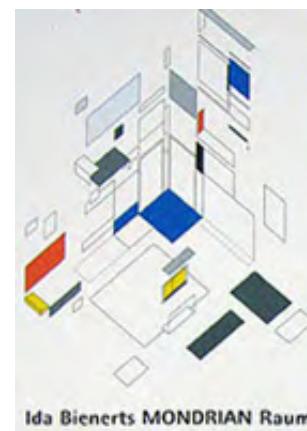
Auch hatten Studierende am Lehrstuhl Raumgestaltung bereits 2006 in Kooperation mit der Stiftung Hofmühle Dresden und den Staatlichen Kunstsammlungen Dresden ein Modell zu Mondrians Farbentwurf von 1926 für den Salon der Kunstmäzenin Ida Bienert in Dresden erarbeitet.

- > Präsentation im Lipsiusbau 2006
- > Symposium in Bienerts Hofmühle 2007

Piet MONDRIANs Entwurf des Salon de Madame B...,
à Dresden, 1926



Modellierung des Mondrian-Entwurfes am Lehrstuhl Raumgestaltung Dresden 2006, Ralf Weber, Matthias Burghardt



1. Aufbauphase – Das Studio der Sammlung Farbenlehre

Bendin_2020

Durch besonderen Einsatz des zeitweilig auch am Lehrstuhl Raumgestaltung wirkenden Kurators Dr. Konrad SCHEURMANN konnte 2010/11 auch ein Studio der Sammlung Farbenlehre eingerichtet werden, u.a. für temporäre Ausstellungen.

> 2011 Studioeröffnung mit 1. Studioausstellung:
,Zur Farbenlehre Eckhard BENDIN‘



1. Aufbauphase – 100 Jahre Baumann-Prase-Farbtonkarte

Bendin_2020

Das kongeniale Zusammenwirken des Farbsystematikers Otto PRASE (1874-1954) mit dem Farbkartenherstellern Paul BAUMANN (1869-1961) im sächsischen Aue/Erzg. führte 1912 zur Herausgabe von „Baumanns Neuer Farbtonkarte – System Prase“, der ersten systematisch aufgebauten Farbtonkarte, die in Gewerbe und Industrie schnell Anklang und Verbreitung fand.

2012 wurden jene legendären Vorleistungen mit einem Gedenksymposium (7. Dresdner Farbenforum), zwei Studioausstellungen und einem Sonderdruck gewürdigt.



1. Aufbauphase – Architekturausbildung im Fokus

Bendin_2020

Zwischenzeitlich wurde am Lehrstuhl ein neues Lehrkonzept zur elementaren u. angewandten Farbenlehre erarbeitet und in Gestalt intensiver Arbeitswochen, sogen. „**Farbwochen**“, erfolgreich umgesetzt.

Die nachfolgenden Tagungen u. Ausstellungen des Dresdner Farbenforums orientierten sich unter engagierter Betreuung des Wiss. Mitarbeiters und Lehrbeauftragten f. Farbenlehre Dipl. Ing. Thomas KANTHAK stärker auch wieder an Fragen der Architektenausbildung und Architekturentwicklung.



> auch durch Einbindung von Gastkuratorien...

1. Aufbauphase – Architekturausbildung im Fokus

Bendin_2020

...z.B. Gastkuratorin Prof. Esther HAGENLOCHER,
University of Oregon (USA)

zum 9. Dresdner Farbenforum 2015 mit Studioausstellung
„Von der Farbenlehre zum Farbe lehren“ und dem
Schwerpunktthema Stuttgarter Schule (A. Hözel, W. Baumeister, F. Seitz)





1. Aufbauphase – Übernahmen in vorläufiges Keller-Depot

Bendin_2020

2014 wurde durch Einrichtung eines vorläufigen Keller-Depots die Übernahme weiterer privater Vor- und Nachlässe ermöglicht:

- NL Adam (gesamter Nachlass als Schenkung von Hartmut Adam)
- NL Baumann (weitere Schenkung von Hansuwe Baumann)
- NL Streller/Rausendorf (Teile als Schenkung von Wolfgang Hönle)
- VL Bendin (weitere Dauerleihgaben u. Schenkungen von Eckhard Bendin)

Beleg- u. Lehrtafelsammlung, Archiv
2014 BendinBendin 2014



W. Hönle, H.-U. Baumann, H. Adam †

NL Adam, Baumann, Streller/Rausendorf und VL Bendin



1. Aufbauphase – Einbindung in BMBF-Forschung (FARBAKS)

Bendin_2020

Von 2014-2017 wurde die Sammlung in das BMBF-Verbundforschungsprojekt FARBAKS, Teilprojekt „Farbinstrumente“, eingebunden, dabei auch die Gründung eines Wissensforums „Farbe-Licht“ sowie eines „Lern-Labors Farbe“ für die Berufspädagogik an der TU Dresden unterstützt, schließlich eine bedeutende Erweiterung der Sammlung Farbenlehre durch Einbindung der Privatsammlung des Farbwissenschaftlers Harald KÜPPERS (*1928) vorbereitet.

Koordination: Konrad SCHEURMANN

Bearbeitung: Kati BERGMANN u.a.

Betreuung: Ralf WEBER/ Eckhard BENDIN

2014 Auftakt mit der Ausstellung „Farbe aus Bewegung“ und dem 8. Dresdner Farbenforum



Kati Bergmann, Konrad Scheurmann, Thomas Prestl “

1. Aufbauphase – Schopenhauer Gedenksymposium 2016

Bendin_2020

Mit dem 10. Dresdner Farbenforum, einem Gedenksymposium zu Arthur SCHOPENHAUERs bedeutendem Beitrag, den er 200 Jahre zuvor in seiner Dresdner Zeit mit der bei Hartknoch in Leipzig 1816 erschienenen Schrift „Über das Sehn und die Farben“ leistete, verabschiedete sich Eckhard BENDIN 2016 aus seinem Ehrenamt als Sammlungsbeauftragter der Sammlung Farbenlehre in den Ruhestand und übergab Ralf WEBER die weitere fachliche Betreuung des Forums und der Sammlung.



E. Bendin im Gespräch mit N. Lauinger, Wetzlar

rechts: Schopenhauer-Gedenkschrift,
edition bentin, Dresden 2019





2. Aufbauphase – Bereitstellung neuer Sammlungsräume

Bendin_2020

Durch die Bereitstellung neuer, erweiterter Räumlichkeiten in Anbindung an die Kustodie der TU Dresden konnten 2018 bessere Voraussetzungen für die Konsolidierung des Sammlungsbestandes, die weitere Forschung sowie für permanente u. temporäre Ausstellungen konzipiert u. geschaffen werden.





2. Aufbauphase – Einbindung der Privatsammlung Küppers

Bendin_2020

Durch intensive Vorbereitung im BMBF-Verbundforschungsprojekt FARBAKS sowie besonderen Einsatz des Lehrstuhls Raumgestaltung konnte 2019 auch die wissenschaftliche, künstlerische u. didaktische Privatsammlung von Harald KÜPPERS als ständige Ausstellung in die neuen Räume integriert und die Sammlung im Rahmen des 12. Dresdner Farbenforums „Die Logik der Farbe - Farbe in den Medien“ der Öffentlichkeit wieder zugänglich gemacht werden.



2. Aufbauphase – Sammlung seit 2019 auch AIC-Sekretariat

Bendin_2020

Mit der Übernahme des Generalsekretariats der Internationalen Vereinigung für die Farbe AIC (International Color Association) 2019 durch Prof. Dr. Ralf WEBER steht die Sammlung Farbenlehre an der TU Dresden zunehmend auch international im Fokus als ein interdisziplinärer Konsultationspunkt zur Wissenschaftskommunikation für Forschung und Lehre.





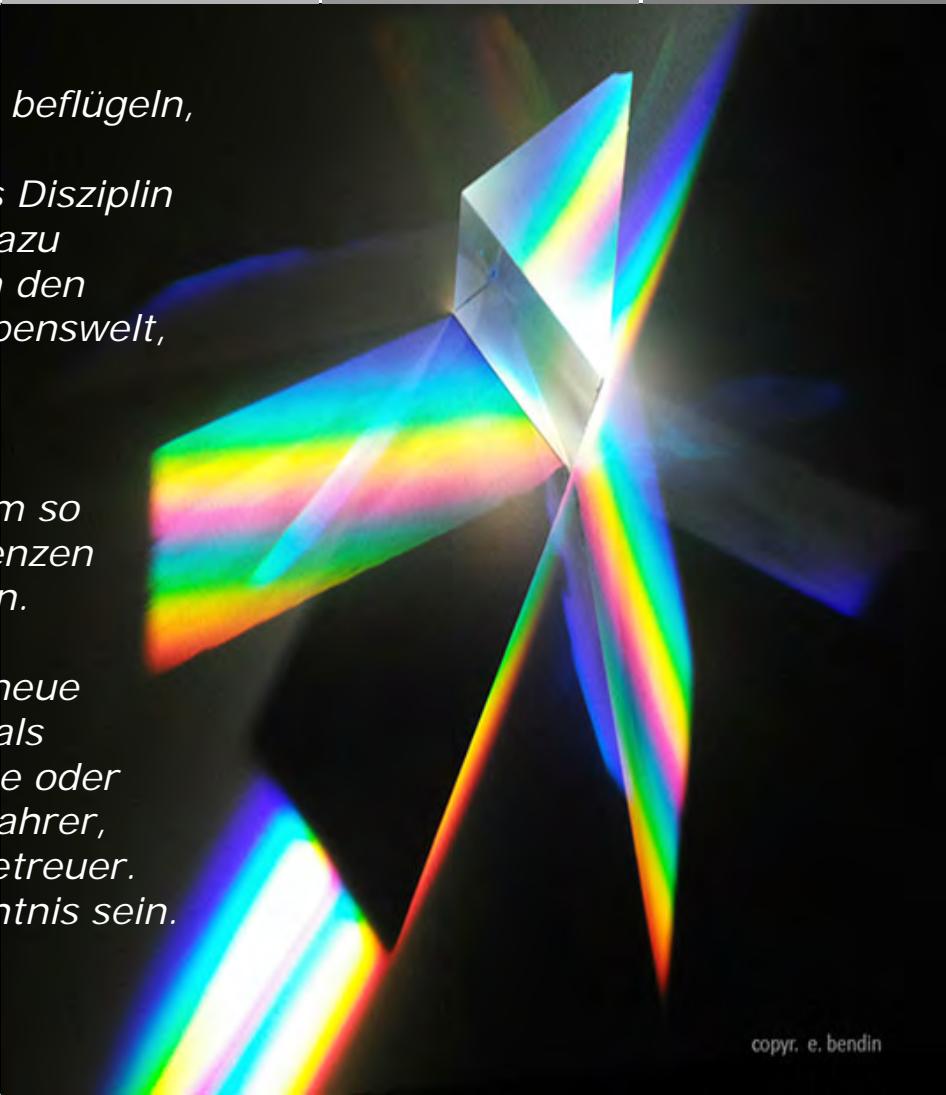
Epilog

Bendin_2020

*Die Sammlungsidee kann hoffentlich beflügeln,
dass die überaus reich differenzierte
Wissenschaft von Licht und Farbe als Disziplin
übergreifenden Denkens weiterhin dazu
beiträgt, Brücken zu bauen zwischen den
verschiedenen Wirklichkeiten der Lebenswelt,
Wissenschaft und Kunst.*

*In einer von Spezialisten geprägten
Informationsgesellschaft wird dies um so
dringlicher, je deutlicher sich die Grenzen
ihres separierten Denkens offenbaren.*

*Allen gebührt Dank, die sich für die neue
Sammlung eingesetzt haben, sei es als
Wissenschaftler, Techniker, Pädagoge oder
Künstler, als Sammler, Nachlassbewahrer,
Geber, Unterstützer, Kurator oder Betreuer.
Möge dies auch dem Nutzer Vermächtnis sein.*



copyr. e. bendin

Besonderer Dank an...

Bendin_2020

Hartmut Adam, Allerstedt †/ Friedrich M. Albert, Düsseldorf †/ Hans-Joachim Albrecht, Krefeld/ Wolfgang Arnold, Eisenhüttenstadt †/ Roland Aull, Frammersbach/ Ueli Bachmann, Zürich (CH)/ Bernhard Bärtsch, Rheineck (CH)/ Hansuwe Baumann, Grünhain-Beierfeld/Erzg./ Marcel Baumgartner, Gießen/ Ernesto Bergantini, St. Gallen (CH)/ Dieter Berger, Dresden/ Gretel Brauer, Großbothen/b. Lpz. †/ Matthias Burghardt, Ulan Bator/ Olaf Breidbach, Jenat/ Reinhard Buchholz, Dresden/ Thomas Bürger, Dresden/ Axel Büther, Wuppertal/ Brian Curling, Dresden/ Christel Darmstadt, Bochum/ Theresa Edelmann, München/ Lisa Ewald, Braunschweig/ Erik Fischer, Dresden/ Karl Albert Fischer, Wien/ Markus Frentrop, St. Augustin/ Heinz Frieder, Aue/Sa./ Heinrich Frieling, Marquartstein †/ Niels Christian Fritsche, Dresden/ Bernd Fritzsche, Küßnacht/a. Rigi (CH) †/ Hartmut Fröb, Dresden/ Richard Funk, Dresden/ Gabriele Gansauge, Dresden/ Friedrich E. v. Garnier, Fürfeld/ Karlheinz Georgi, Dresden †/ Eva Maria Gerhardy, Northeim-Sudheim †/ Lothar Gericke, Marienwerder/ Kurt Görtsdorf, Simmozheim †/ Lutz Grambow, Berlin †/Walter Grässli, Wattwil (CH)/ Johannes Großmann, Heiligendamm †/ Klaus Hamburger, München/ Karl Hansel, Großbothen b. Lpz. †/ Horst Hartmann, Dresden/ Manuela Haufe, Dresden/ Gerriet Hellwig †/ Bertolt Hering, Hamburg/ Wolfgang Höne, Ettlingen/ Andreas Hofer, Bremgarten (CH)/ Torger Holstmark, Oslo (N) †/ Wolfram Jaensch, Salem/ Thomas Kanthak, Dresden/ Max J. Kobbert, Münster/ Thomas Kohl, Luckau/ Andreas Krase, Dresden/ Georg Kremer, Aichstetten/ Rudolf Koella, Zürich (CH)/ Harald Küppers, Langenargen/ Heinwig Lang, Darmstadt/ Norbert Lauinger, Wetzlar/ Karl Leo, Dresden/ Martina Löw, Ober-Ramstadt/ Lutz Liebert, Dresden/ Johanna Lohse James, Zürich (CH)/ Verena Ludwig, Dresden/ Eva Lübbe, Leipzig/ Heinz Mack, Mönchengladbach/ Hans Peter Maier, Arriate (E) †/ Werner Mankel, Dresden/ Heinz Matile, Dornach/ Klaus Mauersberger, Dresden/ Gisela Maul, Weimar/ Gerhard Meerwein, Mainz/ Brigitta Milde, Chemnitz/ Martin Minde, München/ Angela Müller, Potsdam/ Dirk Müller, Berlin/ Olaf Müller, Berlin/ Ueli Müller, Zürich(CH)/ Sander Münster, Dresden/ Antal Nemcsics, Budapest (H)/ Carsten Nicolai, Berlin/ Manuela Niethammer, Dresden/ Ingo Nussbaumer, Wien (A)/ Maria Obenaus, Dresden/ Wolfgang Oehme, Leipzig/ Klaus Palm, Berlin/ Karsten K.Panzer, Bergisch-Gladbach/ Gerhard Pausch, Haan/ Margareta Pavaloj, Heidelberg/ Albrecht Pohlmann, Halle/S./ Osvaldo da Pos, Padua(I)/ Dorothea u. Magda Prase, Chemnitz †/ Matthias Rang, Dornach(CH)/ Eva Reineke, Murnau/ Thomas Rentsch, Dresden/ Frank Rochow, Berlin/ Klaus Richter, Berlin/ Philipp Röhe Hansen Schlichting, Preetz/ Bernhard Rösch, Wetzlar/ Kay Saamer, Ober-Ramstadt/ Karl Schawelka, Weimar/ Konrad Scheurmann, Berlin/ Markus Schlegel, Hildesheim/ Jürgen Schmelzer, Langebrück/ Catrin Schmidt, Dresden/ Friedrich Schmuck, Dinslaken/ Andreas Schwarz, Essen/ Dirk Seifert, Halle/S./ Werner Spillmann, Basel (CH)/ Jochen Stollberg, Dresden/ Heinz Terstiege, Berlin †/ Joyce Terstiege, Berlin/ Gabriele Thierfelder, Dresden/ Axel Venn, Berlin/ Kirsten Vincenz, Dresden/ Cornelia Weber, Berlin/ Ralf Weber, Dresden/ Erich Weder, Oberwil (CH)/ Ullrich Weidinger, Chemnitz/ Norbert Welsch, Tübingen †/ Susanne Wied, Düsseldorf/ Christof Wingertsahn, Düsseldorf/ Thomas Will, Dresden/ Klaus Witt, Berlin/ Samuel Wittwer, Potsdam/ Renate Wolber, Wertheim/ Winfried J. Zastrow, Heidenheim †/ Gerhard Zeugner, Leipzig †/ Moritz Zwimpfer, Basel (CH)

...ebenso Dank an...

Bendin_2020

Deutsche farbwissenschaftliche Gesellschaft e.V.
Deutsches Farbenzentrum e.V.
Pro Colore - Schweizerische Vereinigung für die Farbe
Wilhelm-Ostwald-Gesellschaft e.V.
Schopenhauer-Gesellschaft Frankfurt a.M. e.V.
Hans Hinterreiter-Stiftung, Zürich (CH)
Klassik Stiftung Weimar, Naturwissenschaftliche Sammlungen im Goethehaus
Goetheanum Dornach (CH)
Bundesanstalt f. Materialprüfung u.-forschung BAM Berlin
Gesellschaft der Freunde u. Förderer der TU Dresden e.V.
Arbeitskreis Architekturästhetik e.V.
EIPOS Europäisches Institut für postgraduale Bildung an der TUD e.V.
Wissensforum Farbe-Licht e.V.

RAL-Institut/ NCS Colour/ Kremer-Pigmente Aichstetten
Dr. Bruno Lange GmbH Düsseldorf/ Pausch Messtechnik, Haan
Muster-Schmidt Verlag/ Verlag Phänomen Farbe/ Torso-Verlag

Humboldt-Universität Berlin, Helmholtz-Zentrum f. Kulturtechnik
Universität Leipzig, Carl Ludwig-Institut für Physiologie
Universität Jena, Ernst-Haeckel-Haus
Universität Gießen, Universitätsbibliothek
Sächsische Staats- u. Universitätsbibliothek Dresden SLUB
Technische Universität Dresden, insbesondere...
- Kustodie u. Historische Farbstoffsammlung
- Institut f. Photophysik u. Hermann-Krone-Sammlung
- Dekanat Architektur u. Inst. f. Grundlagen d. Gestaltung u. Darstellung
- Institut f. Berufspädagogik
- Institute f. Philosophie u. Methoden d. Psychologie,
- Institute f. Photophysik, Kartografie u. Verkehrstechnik
- Institut f. Software u. Medientechnik
- Medienzentrum

Impressum



Eckhard Bendin

Zur Geschichte der Farbenlehre im Mitteldeutschen Raum
Ein Beitrag zur Sammlung Farbenlehre

Alle Rechte beim Autor ©
edition bendar, Dresden 2020
Inhaltlich ergänzte u. überarb. Ausgabe d. Erstfassg. 2008
Online-Broschüre, 112 Seiten

www.bendar-color.de

