

Pigmente und Farben in der Malerei

Werner Rudolf Cramer
DfwG-Tagung
Leipzig, 8. – 10.10.2019

Inhalt

- Pigmente
 - Steinzeit
 - Mittelalter
 - Neuzeit
- Farben
 - Manipulation des Lichtes
 - Auge
 - Gehirn
- Mittelalter
 - Holztafeln <-> Leinwände
 - Tempera <-> Ölfarben

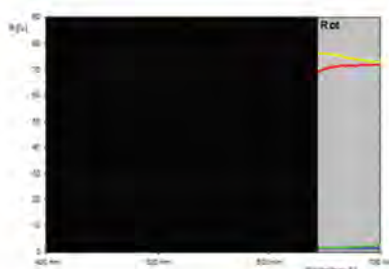


Pigmente

Pigmente

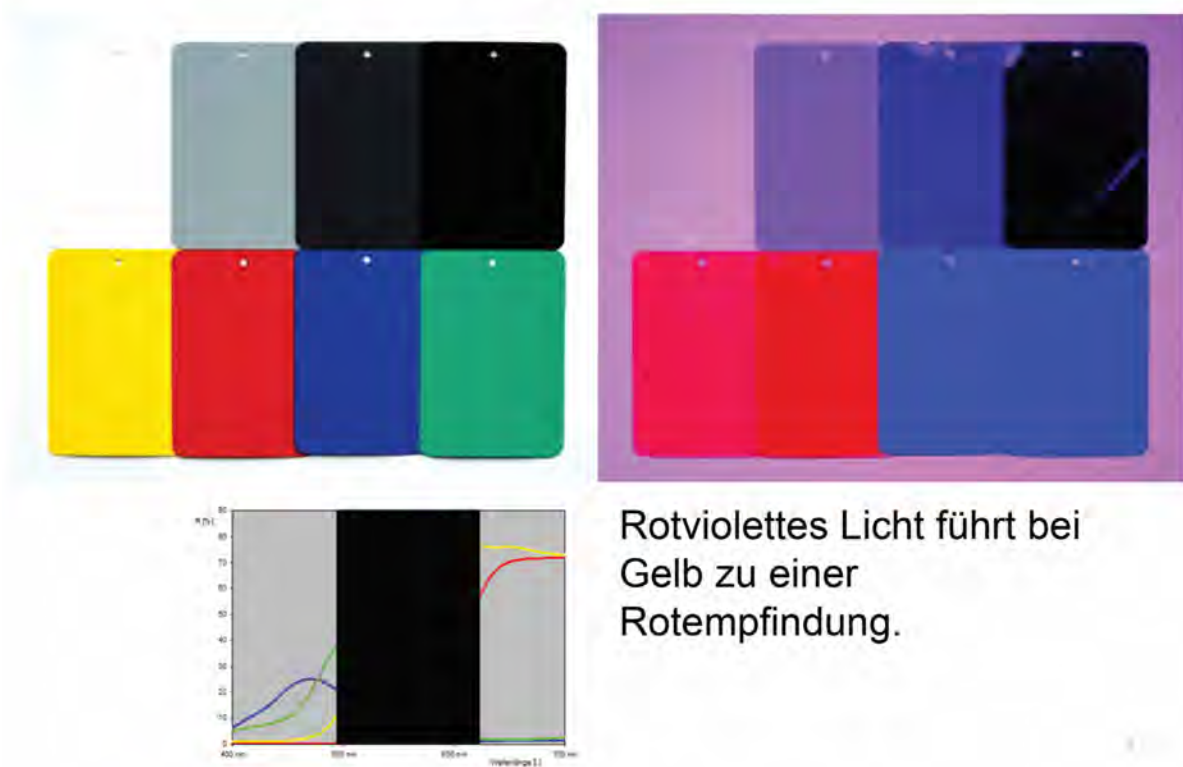
- manipulieren das einfallende Licht
- sie absorbieren einen Teil des Lichtes
- sie reflektieren den restlichen Teil
- sie reflektieren immer im gesamten Spektralbereich, es gibt keine Löcher im Spektrum: So reflektiert Rot nicht nur im roten Spektralbereich, sondern im gesamten Spektralbereich
- Was und wie absorbiert und reflektiert wird, hängt von der Zusammensetzung des einfallenden Lichtes ab

Pigmente



Beleuchtet man Farben mit rotem Licht, so sehen wir Gelb und Rot als Weiß und Grün sowie Blau als Schwarz.

Pigmente

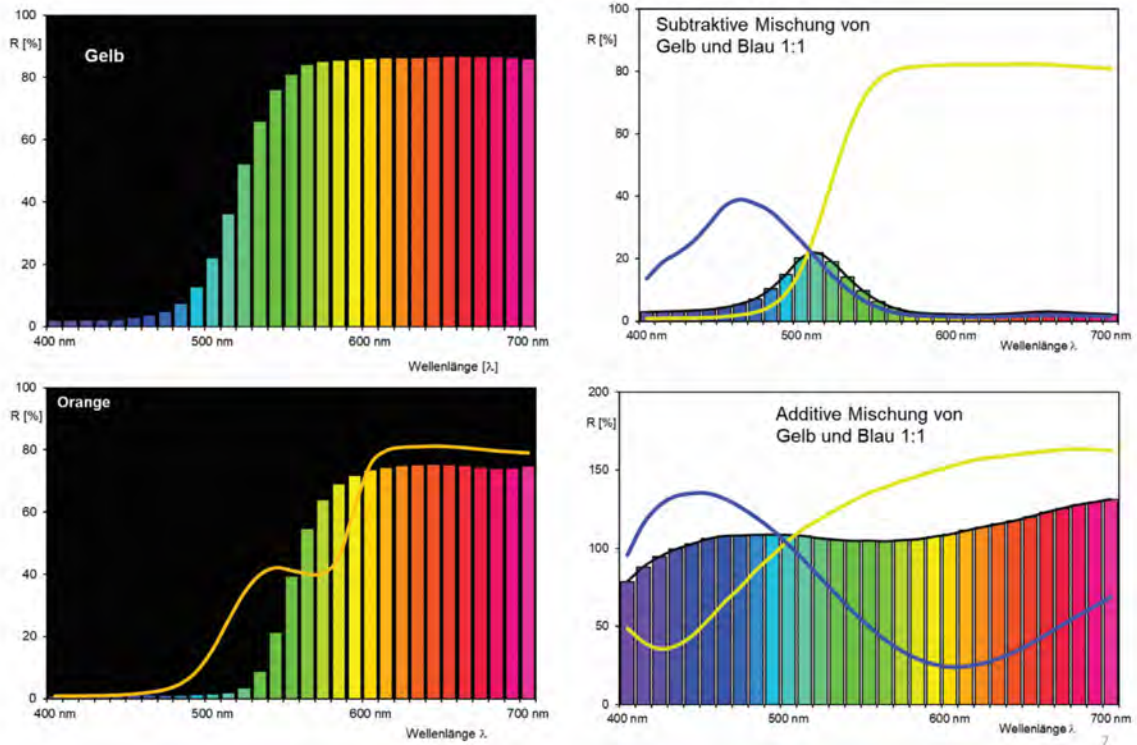


Pigmente



- Lichtstrahlen werden als Wellen (und Korpuskel) beschrieben
- Das sichtbare Spektrum umfasst Lichtwellen mit Wellenlängen zwischen 400 und 700 nm
- Am blauviolettten Spektrumsende folgen unsichtbare UV-, am roten Spektrumsende unsichtbare IR-Strahlen
- Das Intensitätsmaximum des Sonnenlichtes liegt im grünen Bereich (siehe Empfindlichkeit der menschlichen Netzhaut)
- Das Frequenzmaximum liegt im roten Bereich (grüne Blätter)

Manipulation der Lichtwellen



Vor dem Menschen

- Grube Messel: Explosionstrichter vor 47 Millionen Jahren
- Prachtkäfer mit Interferenzfarben



Foto: Torsten Wappler, Hessisches Landesmuseum Darmstadt - Hessisches Landesmuseum Darmstadt, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=3236678>

Steinzeit

- Felsen- und Höhlenmalereien meistens mit Ocker
- Je nach Gegend und Vorkommen unterschiedliche Ockerfarben



9

Altertum/Mittelalter

- „Farbmalkasten“ einer Tochter eines ägyptischen Apothekers
- Etwa 3000 Jahre alt
- Cleveland Museum of Art (CMA)



10

Altertum/Mittelalter

- Wand- und Deckenmalerei
- Feuchter (fresco) oder trockener (secco) Auftrag der Pigmente
- Al fresco: Kalkechte Farbpigmente werden über Nacht eingesumpft und auf die nasse Kalkschicht aufgetragen (Carbonatisierung)
- Wachsmalerei (Enkaustik)
- Tempera-Malerei
- Pigmente: Malachitgrün (Mehrfarbigkeit), Lapislazuli (Ultramarinblau), Auripigment, Bleiweiß, Ocker



Mittelalter

- Cochinelle: roter Farbstoff aus Schildläusen (Karminrot)
- Purpurschnecke: Purpurssekret zum Färben
- Mumia: zerriebene Mumien seit dem 12. Jahrhundert



Neuzeit

- Erste synthetische Pigmente
- Berliner Blau 1706
- Ultramarinblau 1828
- Malachitgrün 1877
- Zinkweiß (1850 industriell)



13

Neuzeit

- Der Durchbruch: Entdeckung der Anilinpigmente durch Friedlieb Ferdinand Runge und William Henry Perkin 1856 (Mauvein)
 - > Entdeckung vieler organischer Pigmente
 - > Gründung chemischer Fabriken
- Indigo (ab 1865 synthetisch)
- Phthalocyanin (ab 1934)
- Titandioxid: ab 1908 industriell hergestellt
 - > drei Modifikationen (Rutil, Anastas, Brookit)
 - Einsatz anstelle von Bleiweiß, Barytweiß, Zinkweiß, Kreideweiß)



14

Farben

- Goethes Grundlage für seine Farbenlehre war das Mischen von Pigmenten, woraus sich für ihn die drei Grundfarben Gelb, Rot und Blau ergaben. Grün mischte er aus Gelb und Blau

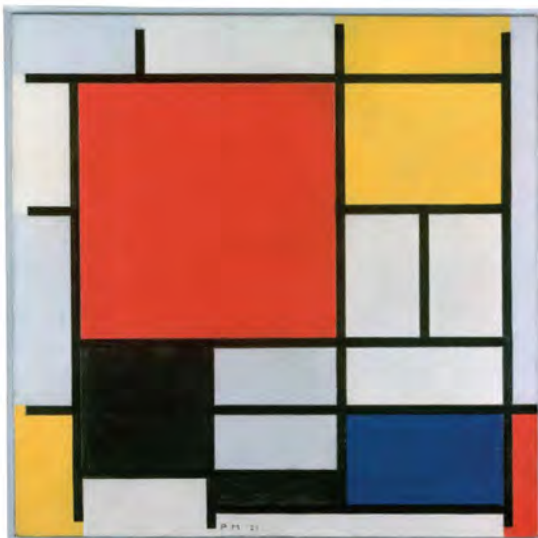


Goethe in der Campagna: Johann Heinrich Wilhelm Tischbein, 1787, Städel Frankfurt

15

Farben

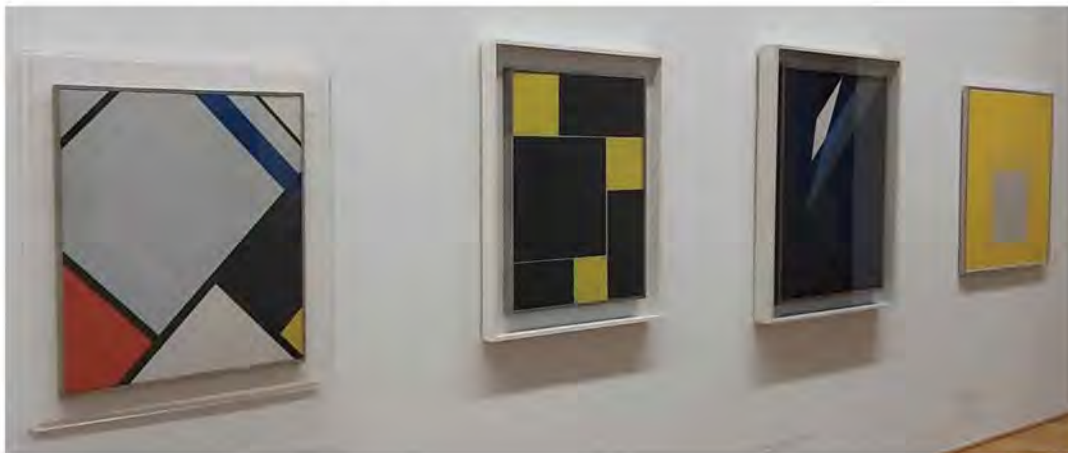
- Viele Künstler haben sich mit Farben und Farbordnungen beschäftigt (Philipp Otto Runge, Wilhelm Ostwald, Albert Henry Munsell)
- Hinwendung zu abstrakten Arbeiten: Fauvismus, Kubismus



Piet Mondrian: Komposition mit Rot, Gelb, Blau und Schwarz, 1921//Kasimir Malewitsch: Der Holzfäller, 1912/13)

Reduktionen

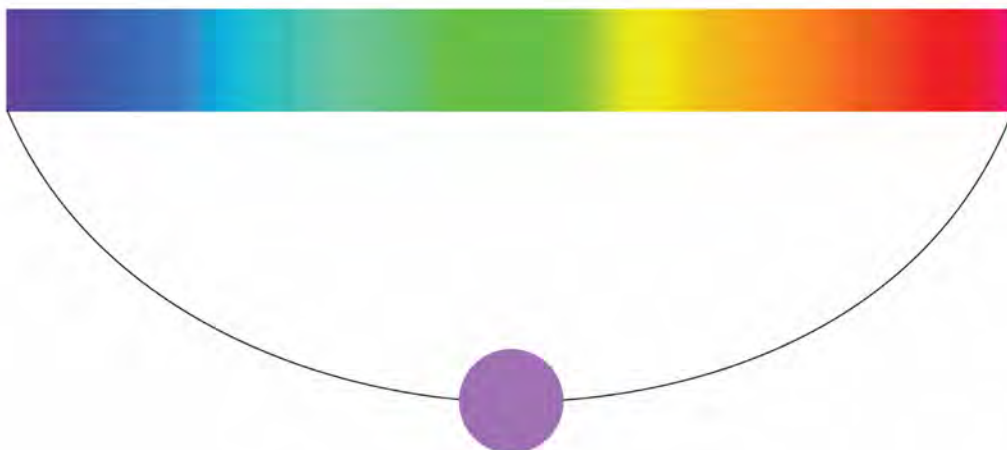
- Reduktion auf wenige Farben
- Konzentration auf den Raum eines Gemäldes
- Abwendung von realistischer Darstellung der Welt
- Künstler: Piet Mondrian, Cesar Domela, Josef Albers, Pablo Picasso, Georges Braque



17

Farben

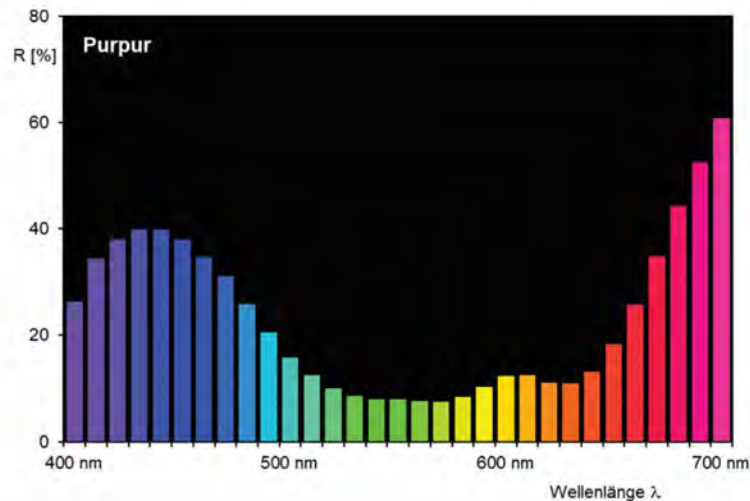
- Die größte Leistung des Gehirns in puncto Farbsehen liegt in der Verknüpfung der Farben Rot und Blauviolett am jeweiligen Spektrumsende zu Purpur



18

Purpur

- Purpur kommt im Farbspektrum nicht vor
- Es wird im Gehirn aus Rot und Blau zusammengesetzt



19

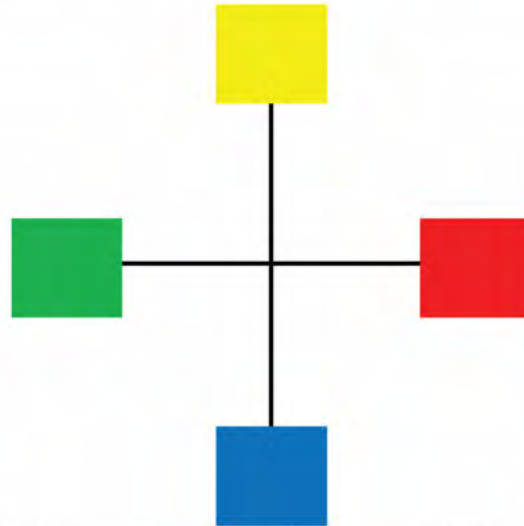
Farbkreis



- Durch das Mischen der beiden Farben am jeweiligen Spektrumsende Rot und Blauviolett schließen sich die Farben zu dem Farbkreis.
- Der Farbkreis spiegelt also die Fähigkeit des Gehirns wider; in ihm stehen sich Gelb und Blau sowie Grün und Rot gegenüber (Ewald Hering: Theorie der Gegenfarben 1878).

20

Farbempfinden



- Es gibt kein rötliches Grün und kein grünliches Rot
- Auch gibt es kein bläuliches Gelb und kein gelbliches Blau
- Aus diesem Grund werden die Farben in einem Koordinatensystem dargestellt

21

Wahrnehmungseffekte



- Victor Vasarely, Josef Albers, Richard Anuszkiewicz und andere Künstler nutzen Wahrnehmungseffekte für ihre Arbeiten aus
- Unser Farbempfindung wird durch physiologische und psychologische Aspekte beeinflusst

22

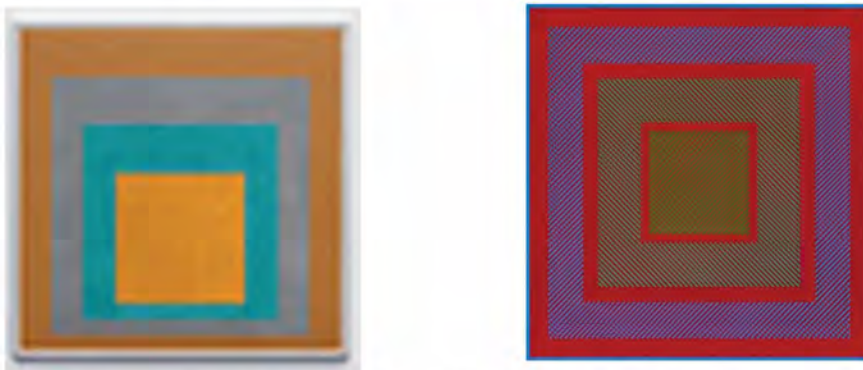
Wahrnehmungseffekte



- „Double Gray Scramble“ von Frank Stella 1970
- Gleiche Farben, unterschiedliche Wirkungen

23

Wahrnehmungseffekte



- Unsere Wahrnehmung verläuft logarithmisch, nicht linear
- Die Umgebungsfarbe „verfälscht“ den Farbeindruck: Die gleiche Farbe kann bei unterschiedlicher Hintergrundfarbe unterschiedlich erscheinen
- Obwohl wir Farben gut unterscheiden können, können wir sie nicht „parken“: Wir können uns keine Farbe merken
- Links: Josef Albers; rechts: Richard Anuszkiewicz

24

Mittelalter



- In seiner "Passional" am Ende des "Bethbüchleins" (Kinderbibel) schreibt Martin Luther 1529, dass er die Bilderbibel erstellt hat, „allermeist umb der kinder und einfeltigen willen, welche durch bildnis und gleichnis besser bewegt werden, die Göttlichen geschicht zu behalten, denn durch bloße wort odder lehre, wie Sant Marcus bezeugt/das auch Christus umb der einfeltigen willen eitel gleichnis für yhn prediget habe.“

75

Mittelalter

- Bilder oft in Kirchen, wohin auch das „gemeine“ Volk gehen konnte
- Im Mittelalter wurden Bilder als Kommunikationsmittel eingesetzt, um das Leben Christi darzustellen und damit auch die Autorität der Kirche zu demonstrieren
- Maler beauftragt von Adligen, Bischöfen, Kardinälen und Betuchten
- Johannes Gutenberg (Gensfleisch): Gutenberg-Bibel entstand zwischen 1452 und 1454 (bewegliche Letter und Druckfarbe)
- Verträge zwischen Malern und Auftraggebern legten anfangs genau die Farben fest: Ultramarinblau (Fra Angelico Blau -> Lasurit) war die damals teuerste Farbe (neben Gold) zum Malen (die teuersten Farben zum Färben waren Rot und Purpur)
- Später zählte mehr das Handwerk („der Pinsel“)
- Teure Bilder zeigen die Gottesmutter mit einem blauen Gewand in Ultramarinblau

76

Mittelalter

- Einführung von Ölfarben, die deutlich brillanter als Tempera- und Leimfarben sind
- Beschrieben im Straßburger Manuskript (1400)
- Weiterentwickelt von Jan van Eyck (Sikkative als Härter)
- Separate Bilder auf Holzplatten, später auf Leinwand



27

Mittelalter

- Zu Beginn des 15. Jahrhunderts war die Wahl der Pigmente wichtig
- Danach trat mehr die Fähigkeit des Malers in den Vordergrund
- Chiaroscuro: Hell-Dunkel-Malerei



Michelangelo Merisi da Caravaggio
Das Abendmahl in Emmaus (1601)
Grablegung Christi, 1603/04,
David mit dem Haupt des Goliath,
um 1600/01,



28

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Henri-Edmond Cross (Delacroix): Nachmittag im Garten 1904/05, Städel Frankfurt

Urheber

Bilderquellen:

- [Wikipedia](#)
- [Wikimedia Commons](#)
- [Städel](#)
- [Google Arts & Culture](#)