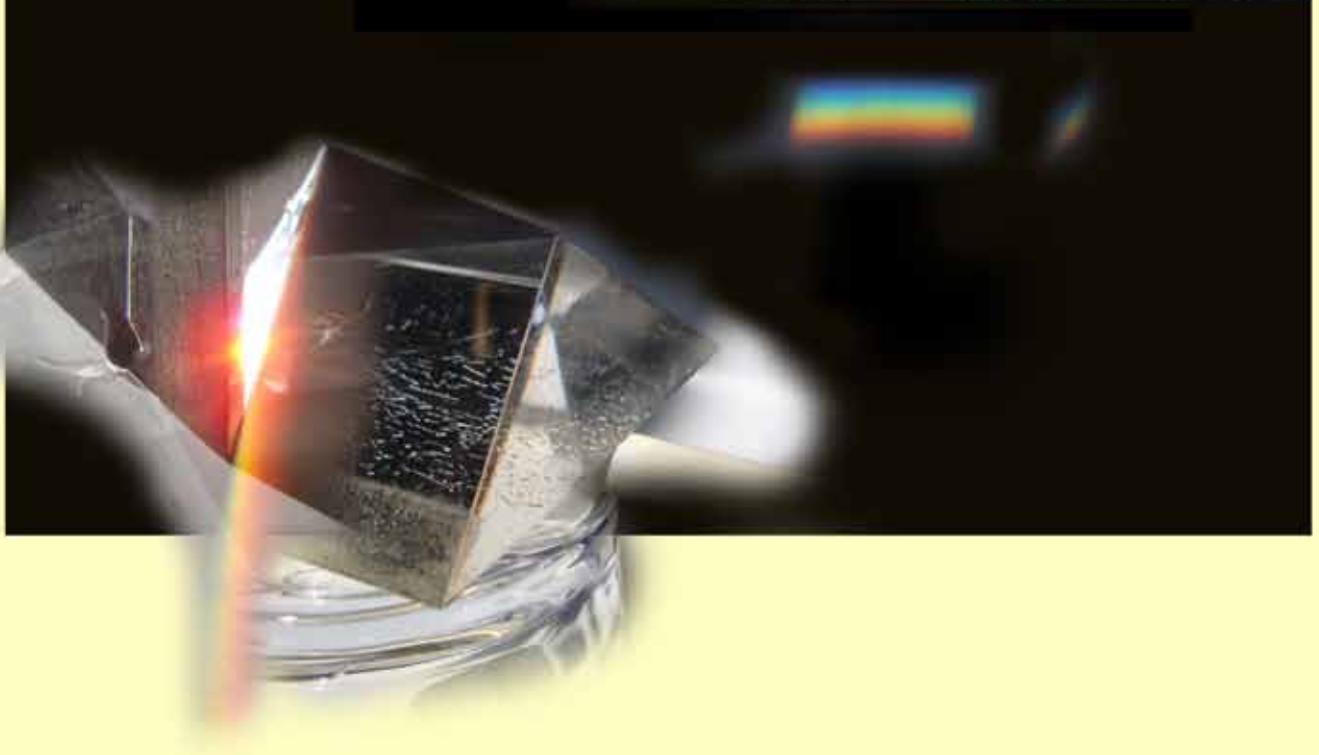


SCHULKUNST

Farbe-Licht



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR KULTUS, JUGEND UND SPORT

Impressum

| | |
|--------------------------|--|
| Herausgeber | Landesinstitut Schulsport, Schulkunst und Schulmusik Baden-Württemberg Fachbereich Schulkunst im Auftrag des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg |
| Redaktion | Gertrud Biermann Frieder Kerler |
| Planung und Organisation | Franz-Walter Schmidt |
| Gestaltung | Frieder Kerler  |

Wir danken allen Kolleginnen und Kollegen, die uns Ideen, Text und Bilder überlassen haben.

Wir danken den Verlagen, Museen, Künstlern, Sammlern und Kunstvereinen, für die Genehmigung zum Abdruck der verwendeten Werke.

Druck e. kurz + co, druck und medientechnik gmbh, Stuttgart

Vertrieb Zentrum für Schulkunst – www.schulkunst-bw.de
Siemensstraße 52b, 70469 Stuttgart-Feuerbach

Stuttgart 2013

Alle Rechte bei den Autoren



Schulkunst-Programm des
Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg zur Förderung
der musisch-kulturellen Erziehung an den Schulen



| | |
|--|----|
| Inhalt | |
| Frieder Kerler <i>Lichtfarbe</i> | 4 |
| Redaktion Farbe – Licht <i>Kunsthistorische Aspekte zum Thema Licht und Farbe</i> | 8 |
| Frieder Kerler <i>Fotografie-Experimente</i> | 18 |
| Gertrud Biermann <i>Cyanotypie</i> | 20 |
| Gertrud Biermann <i>Das Mischen der eigenen Hautfarbe</i> | 22 |
| Frieder Kerler <i>Unterwegs in einer Bilddatei</i> | 24 |
| Frieder Kerler <i>Filmexperimente zu Licht und Farbe</i> | 26 |
| Gertrud Biermann <i>Himmlische Bilder</i> | 28 |
| Frieder Kerler <i>Optische Täuschungen zu Licht und Farbe</i> | 30 |
| <i>Unterrichtsbeispiele zu Farbe – Licht</i> | 32 |
| Frieder Kerler <i>Lichtarten und ihre Wirkung</i> | 34 |

Franz-Walter Schmidt

„In der Nacht sind alle Katzen grau.“

Nimmt man diesen Aphorismus wörtlich, so sagt er nichts anderes aus, als dass die Welt in der Dämmerung ihre Farbigkeit verliert. Die Folgerung daraus muss also lauten: Ohne Licht keine Farbe. Und daraus lässt sich wiederum der Titel dieser didaktischen Handreichung „Farbe – Licht“ ableiten.

Die didaktische Handreichung will zunächst darlegen, wie Künstler sich mit den Phänomenen Licht und Farbe auseinandersetzen. Im künstlerischen Arbeitsprozess mit Licht und Farbe kommen allerdings zwei wichtige Komponenten hinzu: Raum und Zeit. Diese Zusammenhänge zeigt der kunstgeschichtliche Diskurs auf.

Die kunstgeschichtliche Ausführung basiert auf einem Vortrag, den Professor Dr. Bernd Rau im September/Oktober 2011 an vier Fortbildungsveranstaltungen an der Akademie Schloss Rotenfels gehalten hat. Seine Beispiele des Vortrags sind mit Teilaspekten aus dem Heft „Farbe • MALEREI Teil 2“ des SCHULKUNST-Ordners FARBE • MALEREI (1996, Neuauflage 2011) ergänzt.

Es schließt sich eine freie Materialsammlung an. Sie zeigt Möglichkeiten Licht und Farbe im Unterricht zu thematisieren. Farbe ist ein ursprüngliches Mittel zur Darstellung des Lichts in unterschiedlichen Facetten. Farben können Licht suggerieren und Licht kann die Wirkung von Farbe verändern. Farbige Licht kann Räume anders erscheinen lassen, Stimmungen erzeugen und durch gezielten Einsatz sogar die Zeit- und Raumerfahrung erweitern.

Die Grunderfahrungen von Farbe und Licht beeinflussen uns tagtäglich, wir können ihnen nicht entfliehen. Sie berühren uns dabei nicht nur emotional, sie können uns auch verführen, manchmal sogar manipulieren.

Diese Ideensammlung liefert Impulse für den Unterricht. Sie soll Lehrern Anstöße geben, zusammen mit den Schülern in einer Lerngemeinschaft die Phänomene des Lichtes und der Farbe spielerisch-künstlerisch zu erforschen. Dies kann auf vielfältige Art und Weise erfolgen, sei es in der Malerei, mit Hilfe der Fotografie und des Films, sowie durch Herstellen von Objekten aber auch mit Installationen und Aktionen.

Ziel des Kunstunterrichts wird es stets sein, ein Forum für Schüler zu bieten, die Phänomene und Zusammenhänge von Licht und Farbe nicht nur physikalisch-naturwissenschaftlich zu verstehen, sondern diese Bereiche für die Lebens- und Erfahrungswelten der Schüler zu erschließen.

Frieder Kerler

Lichtfarbe

Der Strom ist ausgefallen, wir sitzen im Dunkeln. Die erste Kerze ist die qualitative Wende aus der Finsternis ins Licht, jede weitere macht heller, stellt aber nur eine quantitative Änderung dar.

Wir leben vom Licht und nutzen es vielfältig nicht nur zur Beleuchtung, sondern auch zur Energiegewinnung, zur Datenübertragung, als medizinisches Diagnose- und Therapieinstrument, bei der Bearbeitung vieler Materialien usw.

Gleichwohl ist festzustellen, dass das Licht, weder als physikalisches Phänomen noch als Gegenstand der Wahrnehmung, völlig geklärt ist. Auch heute noch erscheint das helle Licht quasi als „Black Box“: wir nutzen die Wirkungen, ohne sie gänzlich zu verstehen.

Das mag mit daran liegen, dass die Beobachtung von Licht problematisch ist: Licht ist unsichtbar. Darauf wies besonders der Physiker *Arthur Zajonc* (1) hin. Was er präsentiert, ist nichts anderes als eine *Camera obscura*, ein schwarz bemalter Glaskasten mit einem Loch und einer nicht direkt sichtbaren, starken Lampe darin. Der Innenraum ist sozusagen lichtgefüllt, erscheint aber einem Beobachter, der durch das Loch in den Kasten blickt, vollkommen dunkel. Wird nun ein Objekt in den Kasten eingeschoben, erstrahlt dieses sehr hell, wird es entfernt, herrscht wieder absolute Schwärze. Licht an sich bleibt also unsichtbar, erst reflektierende Oberflächen zeigen seine Wirkung. *Zajonc*: „Das Licht sehen – das ist eine Metapher für das Anschauen des Unsichtbaren im Sichtbaren, die Entdeckung der feinen Vorstellungsnetze, die unseren Planeten und alle Existenz zusammenhalten. Sobald wir gelernt haben, das Licht zu sehen, könnte sich alles andere von selbst ergeben.“

Vor wenigen Jahren (2009) kam es durch die Max-Planck-Gesellschaft zu einer Institutsneugründung, ein Forschungsteam widmet sich dort der Physik des Lichts und veröffentlicht gegenwärtig (Juni 2013) erstaunliche Beobachtungen.(2) Das Phänomen „Licht“ ist also weder ausgeschöpft noch erledigt.

„Die übliche Auffassung, daß die Energie des Lichtes kontinuierlich über den durchstrahlten Raum verteilt sei, findet bei dem Versuch, die lichtelektrischen Erscheinungen zu erklären, besonders große Schwierigkeiten.“ so *Albert Einstein* in seiner Arbeit von 1905 mit dem Titel „Über einen die Erzeugung und Verwandlung des Lichtes betreffenden heuristischen Gesichtspunkt“, für die er 1921 den Nobelpreis erhielt.

Jahre später stellte *Einstein* fest: „Den Rest meines Lebens möchte ich damit zubringen, darüber nachzudenken, was Licht ist.“ Von einem endgültigen Ergebnis, einer „Erleuchtung“, ist nichts bekannt geworden.



Gerhard Richter, Kerze, 1982

Es erzielte mit 10 457 250 britischen Pfund (11,98 Mio Euro) den höchsten Preis bei der Londoner Christie's-Herbstauktion von Nachkriegskunst zeitgenössischer Werke.



Yoko Ono, Imagine Peace Tower, 2007



Die Regeln der Quantenmechanik legen die physikalische Beschreibung einer Art „Doppelnatur“ des Lichts nahe: einerseits als Strom von Teilchen (Photonen) andererseits als elektromagnetische Welle.

Die Rede vom ‚Lichtstrahl‘ nimmt die ältere Kugel-, Partikel- also kurz: die Teilchenvorstellung auf. Das entspricht unserer Alltagswahrnehmung: Die Beobachtung eines Lichtstrahls zeigt die geradlinige Ausbreitung und den vorhersagbaren Winkel (Einfallswinkel gleich Ausfallswinkel) der Reflexion, illustriert somit die geometrische, lineare Strahlenvorstellung eines kontinuierlichen Stroms von Teilchen, der sich, etwa mit einem Spiegel, ablenken lässt.

Gleichzeitig sprechen wir aber auch von ‚Lichtwellen‘, verwenden also die abstrakte Vorstellung immaterieller Schwingungen. Mit dafür verantwortlich ist der bekannte Doppelspalt-Versuch des Physik-Nobelpreisträgers *Richard Phillips Feynman* (3): Eine Fläche mit zwei Öffnungen wird beleuchtet und auf einem Schirm dahinter das Licht-Schatten-Muster beobachtet. Sichtbar wird ein Streifenmuster, wie es durch die Überlagerung von Wellen – z. B. auch Wasserwellen – bekannt ist und durch Interferenz, also gegenseitige Verstärkung bzw. Auslöschung von Wellenzügen, plausibel erklärt werden kann. Deckt man eine Öffnung ab, entsteht ein einfaches Streumuster.

Bemerkenswert erscheint nun darüber hinaus Folgendes: wird im beschriebenen Versuch der Licht- durch einen Elektronenstrahl ersetzt, entsteht dasselbe Interferenzmuster. So verhalten sich also Photonen wie Elektronen, „Lichtteilchen“ wie kleinste Materieteilchen. Also zeigt auch die Materie selbst Welleneigenschaften und damit eine Doppelnatur.(4)

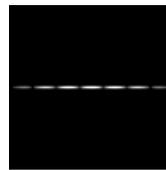
Allgemein anerkannt ist derzeit die Vorstellung, dass unterschiedlichen Lichtfarben, unterschiedliche Wellenlängen (Frequenzen) entsprechen und dass, wenn sich farbiges Licht mischt, in dem es auf dieselbe Stelle trifft, sich diese Wellenzüge (Lichtenergien) addieren, also zu einem helleren Licht ergänzen.

Diese faszinierenden Lichteigenschaften der Interferenz (Überlagerung) und Kohärenz (Zusammenhang = Gleichartigkeit = Einfarbigkeit) führten um die Mitte des letzten Jahrhunderts zur Entdeckung und Entwicklung der Holografie und des Lasers.

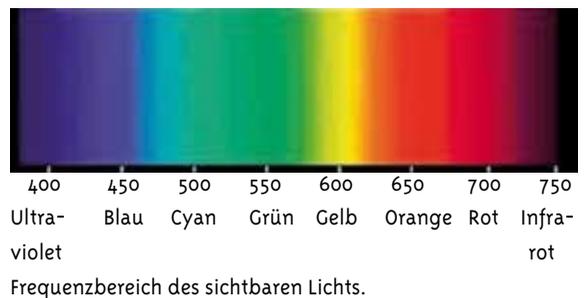
Der ungarische Ingenieur *Dennis Gábor* arbeitete 1947 daran die Auflösung von Elektronenmikroskopen zu verbessern. (5) Sein, vorerst nur theoretisch beschriebenes, Verfahren setzt kohärentes Licht voraus, das es zu der Zeit noch nicht gab. Er beschrieb die Erzeugung dreidimensionaler, dynamischer Bilder, interessanterweise Jahre vor der Entwicklung der dazu notwendigen Technik. Erst 1960 ermöglichte dann das Laserlicht von *Theodore H. Maiman* die experimentelle Bestätigung von *Gábors* theoretischen Vorhersagen. (6)



Natürliches, künstliches Licht, Absorption und Reflexion.



Streifenmuster beim Doppelspalt-Versuch



In den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts erlebte die Holographie eine hohe Aufmerksamkeit und man schrieb dem Verfahren ein großes Potential zu: Nach tiefenräumlichen Bildern in natürlichen Farben, die sich dem Blickwinkel des Betrachters entsprechend ändern, sollte es bis zum holographischen Film nicht mehr lange dauern. Auch zur Datenspeicherung wollte man die Holographie verwenden. Aus all dem ist, wenn ich recht sehe, bislang nicht wirklich viel geworden, aber gegenwärtig liest man wieder gelegentlich darüber.(7)

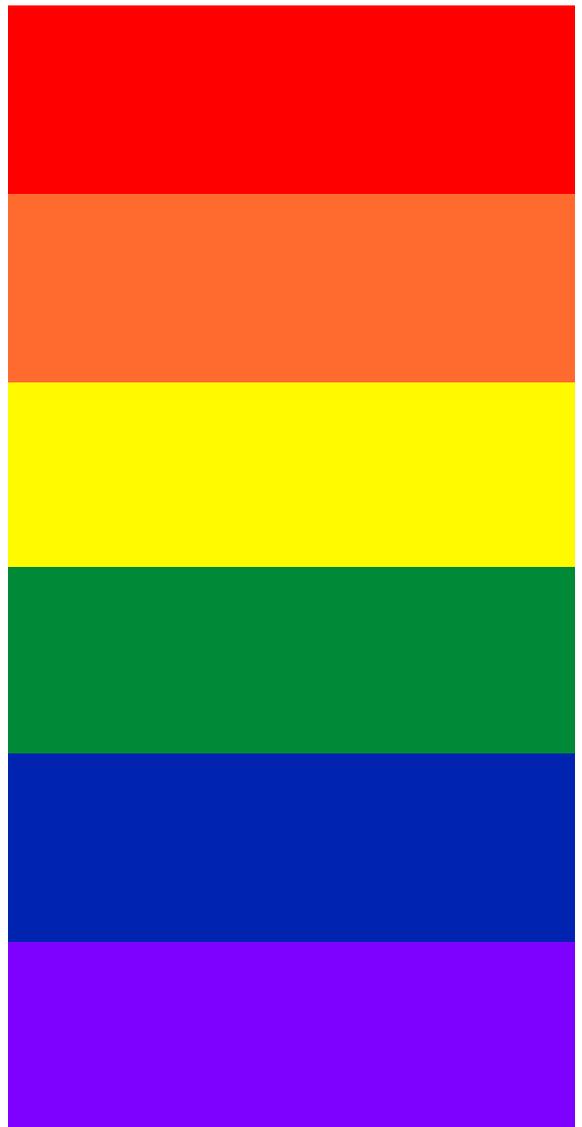
Die Physik hat sich intensiv mit der Lichtgeschwindigkeit beschäftigt und ist mittlerweile in der Lage, zu beobachten wie sich Photonen in anderen Medien bewegen. Besonders *Lena Hau*, eine dänische Physikerin, zeigte das merkwürdige Verhalten eines Laserstrahls im sogenannten Bose-Einstein-Kondensat. Dabei handelt es sich um ein fast bis zum absoluten Nullpunkt (- 273,15 Grad Celsius) abgekühltes Gas, in dem Licht scheinbar zur Ruhe kommt, bis man es wieder daraus entlässt. (8) Das Bose-Einstein-Kondensat erscheint dabei wie eine materialisierte Form des Lichts.

Sind nun nächstens alle Geheimnisse gelüftet? Ist das Phänomen „Licht“ auserklärt? *Gerd Leuchs*, vom schon erwähnten Max-Planck-Institut für die Physik des Lichts, ist skeptisch. Er wählt einen Vergleich: Nehmen sie Fahndungsfotos, die den mutmaßlichen Täter en face und im Profil zeigen. Manchmal haben die beiden Ansichten nur wenig miteinander zutun, erst die Gesamtschau kann zur Lösung führen. So sei es wohl auch mit dem Licht: die Doppelnatur des Lichts lenke vom Erfassen seines Wesens ab. Alle Theorien und Experimente lassen die wahre Natur des Lichts bisher weitgehend im Dunkeln.

Arthur Zajonc, äußerte in den 90er Jahren dazu: „Während der letzten drei Jahrhunderte hat man die künstlerischen und religiösen Aspekte des Lichts streng von seiner wissenschaftlichen Untersuchung getrennt. Ich glaube, es ist an der Zeit, sie wieder zu berücksichtigen, damit wir ein vollständigeres Bild vom Licht gewinnen, als es eine einzelne Disziplin zu liefern vermag.“

Wenden wir uns also diesen Aspekten zu. Die Religionen sprechen vom Licht in vielfältigen Zusammenhängen und Metaphern: Von der Erleuchtung bis zum „Ewigen Licht“. Das Alte Testament führt in der Genesis, die Erschaffung des Lichts ein (9), im Neuen Testament finden sich viele sprachliche „Lichtbilder“: „Ihr seid das Licht der Welt.“(10). In fast jedem Buch der Bibel sind Lichtbezüge zu finden.

Für den Alltag und besonders für den schulischen Umgang mit Licht und Farbe tragen weder die physikalischen Erklärungen noch die zahllosen Metaphern Wesentliches bei. Sie sind interessante Grundlagen aber über die subjektive Empfindung bzw. Wahrnehmung von Helligkeit und Farbigkeit sagen sie wenig.



Johann Wolfgang von Goethe sagt, Farben seien „Taten und Leiden des Lichts ...“ man wird ergänzen dürfen ... und des Menschen. (11)

Licht und Farben prägen unsere Welt, unsere Lebensräume sind Farbräume, die Wärme und Kälte, Nähe und Ferne, Enge und Weite ... vermitteln. Farben unterstützen gemütliche Behaglichkeit und Geborgenheit ebenso wie distanzierende Sachlichkeit. Farbige Umgebungen können zur Gesundheit des Menschen beitragen. Eine ganze Reihe körperlicher Reaktionen sind nachweisbar: Pulsfrequenz, Blutkreislauf, hormonale Prozesse und solche im vegetativen Nervensystem. Die Gesichtsfarbe gibt Hinweise auf die Stimmung, die gesundheitliche Verfassung, die Vitalität.

Die Farbe der eigenen Umgebung findet viel Beachtung: Streicht jemand sein Haus als erster in der Straße in einem etwas entschiedeneren Farbton, darf er sich auf ganz unterschiedliche Reaktionen einstellen. Schon die „Farbverläufe“ der Natur übers Jahr, besonders deutlich etwa im Herbst, sind immer verbunden mit Temperatur-, Geruchs- und Geschmacksempfindungen.

Das sind einige Beispiele dafür, wie Farbe informiert und immer auch interpretiert wird. Sie teilt verlässlich mehr mit als nur den bloßen Farbeindruck, ist stets ein vielfältiger Auslöser. Farben wecken Erinnerungen etwa an Orte „der graue Osten“ oder an Zeiten „die bunten 60er“.

Trotzdem sind Farbharmonie, -dissonanz, -dynamik nicht exakt zu messen bzw. zu berechnen. Farbwirkungen sind weder für alle Betrachter zu verallgemeinern noch vorhersagbar zu reproduzieren. Der Grund liegt im Menschen selbst. Jeder entwickelt sein eigenes Empfinden, seine Farbvorlieben und -abneigungen, die sich aus individuellen Erfahrungen, Gefühlen, Empfindungen, Erlebnissen zusammensetzen.

Und doch versucht man intersubjektive Reaktionen zu erzeugen. So laden etwa modische Strömungen Farbwirkungen mit anderen Bedeutungen (Aktualität) auf. Das ist bei Kleidung ebenso zu beobachten wie bei Autos, letztlich bei allen Produkten, an jeder Verpackung, jeder Werbung ...

Ob Symbol- oder Gegenstandsfarbe, Lokal- oder Erscheinungsfarbe, Ausdrucks- oder absolute Farbe, Tarn- oder Signalfarben in Pastelltönen oder Schockfarben, Grund- oder Terziärfarben, leuchtende Farbflächen oder fein abgestufte Valeurs ... die Welt ist bunt. Manchmal sogar die Träume.

1 Arthur Guy Zajonc, Die gemeinsame Geschichte von Licht und Bewusstsein, 1994

2 Forscher erfinden ein Lichtrad Laserlicht mit einem transversalen Drehimpuls bringt Nanoteilchen zum Kreisen
<http://www.scinexx.de/wissen-aktuell-16258-2013-06-14.html> (12. 7. 2013)

3 Richard Phillips Feynman http://de.wikipedia.org/wiki/Richard_Feynman (12. 7. 2013)

4 Richard Feynman, The 1979 The Sir Douglas Robb Lectures, Teile 1–4, University of Auckland; Grundlage des populärwissenschaftlichen Buches: QED. Die seltsame Theorie des Lichts und der Materie.

5 https://de.wikipedia.org/wiki/Dennis_Gábor
<https://de.wikipedia.org/wiki/Holografie> (11. 7. 2013)

6 Im Jahre 1971 erhielt er für seine Forschungen den Nobelpreis, 23 Jahre nach der Erfindung der Holografie.

7 <http://scienceblogs.de/hier-wohnen-drachen/2013/03/02/ein-holographischer-film/>

8 Hier ein Interview mit Lena Hau zu diesem Experiment:

<http://www.youtube.com/watch?v=Rlc5llW66sU> (13. 7. 2013)

9 „Und Gott sprach: Es werde Licht! und es ward Licht.“ Genesis 1:3

10 Matthäus 5:14

11 Johann Wolfgang von Goethe, Zur Farbenlehre, 1808

Kunsthistorische Aspekte zum Thema Licht und Farbe

Licht und Farbe sind Urgegenstände des Sehens. Farbe ist zunächst als Phänomen des Lichts zu verstehen. Nach *Isaac Newton* sind Farben physikalisch gesehen Lichtstrahlen einer bestimmten Wellenlänge. In durchsichtigen Körpern, wie Prismen, Kristallen oder Regentropfen bricht sich das Licht: die Spektralfarben erscheinen wie z. B. im Regenbogen. Dort kann das Spektrum der typischen Farben wahrgenommen werden: Rot, Orange, Gelb, Grün, Blau, Indigo, Violett.

Die Erscheinungsfarbe eines Körpers hängt von zwei Faktoren ab:

1. seiner Transparenz bzw. seiner Opazität
2. von der Lichtfarbe, die ihn beleuchtet.

Ein Körper, der alle Wellenlängen außer Rot absorbiert also nur den Rotanteil des Lichts reflektiert, erscheint uns rot. Gegenstände, die mehrere Wellenlängen reflektieren, erscheinen uns mischfarbig. Manche dieser Mischungen ergeben Farbtöne innerhalb einer Farbfamilie, beispielsweise alle Rotnuancen von Purpur, Scharlach bis Rosa. Andere Mischungen ergeben völlig neue Farben. So erscheinen uns Gegenstände, die Rot und Grün reflektieren als gelb. Ein Körper, der Licht weder absorbiert noch reflektiert, sondern durchlässt, erscheint uns durchsichtig bzw. transparent. Dieser Vorgang heißt Transmission. Pigmente sind Stoffe, die Lichtwellen reflektieren bzw. absorbieren.

Schwarz und Weiß bezeichnen die gegensätzlichen Pole von Finsternis und Licht also Schwarz als absolute Dunkelheit und Weiß als extreme Helligkeit. Je nach Helligkeit der unbunten Farben entstehen Graustufen, von Schwarz über Grau zu Weiß.

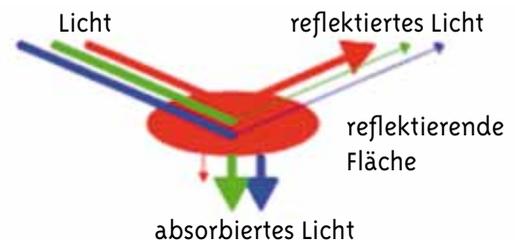
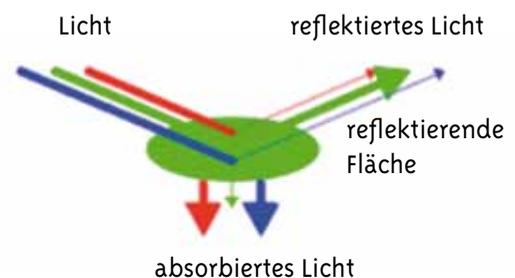
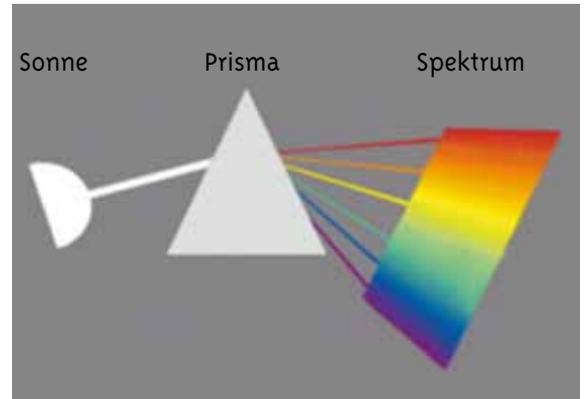
Halbbunte Farben sind Erdfarben, die zwischen den bunten und unbunten Farben vermitteln: Gelb-Braun, Oliv-Grün, Oliv-Violett, Blau-Schwarz, Grün-Schwarz.

Die immaterielle Wirkung des Mosaiks beruht auf folgenden technischen Gegebenheiten:

- Die Glassteine sind mit verschiedenen Farbtönen unterlegt und mit eingeschmolzenen Goldmosaiksteinen kombiniert.
- Bei der Setzung der Glassteine verkanten sie sich, sodass das Licht unterschiedlich reflektiert wird.

Die Glasschicht reflektiert das Licht unterschiedlich in Farb- und Lichtwerte, so dass die Glassteine entmaterialisiert erscheinen. Die Flächen werden in Licht getaucht. Das Auge findet keinen festen Halt.

Nach einem Vortrag von Prof. Dr. Bernd Rau gehalten im Oktober 2011 an der Akademie Schloss Rotenfels
Protokoll und Bildrecherche: Franz-Walter Schmidt
Überarbeitung: Redaktion Farbe – Licht



Melchisedech opfert Abraham
Mosaik St. Maria Maggiore 5. Jh.



Diese immaterielle Lichtreflexion unterstützt durch das eingeschmolzene Gold verweist auf das Jenseits. In Verbindung mit einem besonderen Raumlicht verstärkt sich die Wirkung von Entmaterialisierung und Transzendenz. Farbe und Licht stehen so in einem Zusammenhang zu *Augustinus* Licht-Metaphysik, die Gott als das Licht, als *Lux intelligibilis* erkennt, die alles erhellend widerspiegelt, so dass die Transzendenz Gottes sinnlich spürbar wird durch die glitzernde Kraft der Mosaiksteine und des Goldes. *Lux intelligibilis* als Gottesvorstellung, Gottesprädikation ist ein Topos des Mittelalters.

Im *Egbert-Codex* sind die Nimbusse von Maria und dem Engel Gabriel in eine Gloriole (Lichtkranz) getaucht. Die zarten Übergänge von Grün ins Blau-Grün erzeugen eine atmosphärische Wirkung, die erfüllt ist von einer lichtdurchfluteten Aura, geprägt durch eine Helligkeit ganz im Sinne der *Lux intelligibilis* von *Augustinus*. Die Wirkung des göttlichen Lichts erzielt der Buchmaler in der Himmelfahrtsszene mit den zarten Abstufungen von Rosa bis Weiß.

Die mittelalterliche Malerei drückt in vielfacher Weise die philosophisch-theologische Auffassung aus, das Licht sei die höchste Stufe im Bereich der sinnlichen Erscheinungen, Zeichen der Schönheit und Vollkommenheit. Durch das von Gott geschaffene Licht würden die irdischen Dinge dem Göttlichen angenähert. Der Goldgrund in der Tafelmalerei war Mittel, den Gläubigen im Gegenlicht in die himmlische Sphäre einzubinden im Widerschein des Schimmerns und Leuchtens.

Der zartviolette Hintergrund der Buchseite „*Christi Himmelfahrt*“ im *Perikopenbuch Heinrich II.*, wirkt wie ein Vorhang, der am oberen Bildrand links und rechts von zwei Engeln gehalten wird. Mit dem Vorhang wird die göttlich transzendente Sphäre verhüllt, die so für den Betrachter verborgen und damit auch unantastbar bleibt. Christus in der goldenen Toga entschwebt segnend auf einer goldenen Wolke gen Himmel. In dieser Himmelfahrtsszene wird das göttliche Licht bereits geistig sinnlich. Dies wiederholt sich in den goldenen Gewändern und Flügeln der Engel als Verkünder der frohen Botschaft. Der Pergamentgrund, ein hauchdünn gegerbtes Leder, der ottonischen Buchmalerei ist selbst transparent und verleiht den Werken eine gewisse transzendente Ausstrahlung. Diese Lichtwirkung ist dem Goldgrund ähnlich, da das Licht durch die Haut hindurchscheint.



Egbert-Codex, Maria Verkündigung
um 980/90, Trier



Egbert-Codex, Himmelfahrt Jesu
ca. 980/90, Trier



Perikopenbuch Heinrich II.,
Christi Himmelfahrt, Reichenauer Schule, 1007/12

Matthias Grünewald steht mit der Auferstehungsszene zwar noch ganz in der Tradition der *Lux intelligibilis*, aber die Erscheinung der Halo-Lichtscheibe wird in der grellen Helligkeit ins Extreme gesteigert, dass die Licht-Finsternis-Szenerie stark emotional aufgeladen wird. Ähnliches versucht *Albrecht Altdorfer* in der Auferstehungsszene Christi, indem er eine Blattvergoldung im Horizontbereich mit roter Farbe darüber malt, sodass sich Farbe und Licht verbinden und die transzendente Wirkung des göttlichen Lichtes im Himmel öffnet. In der expressiven Ausstrahlung von Farbe und Licht verfolgen beide Künstler dieselben künstlerischen Ansätze. Beim Tafelbild der Stuppacher Madonna von *Matthias Grünewald* bricht Gottvater als göttliches Licht den Himmel auf. In der imaginären Aura Mariens, sichtbar im Regenbogen als Bund Gottes mit der Welt, wiederholt sich die Öffnung des Himmels zu einer weiteren transzendenten Lichtreflexion.

Grisaillemalerei (von franz. gris = grau) ist eine Verfahren, das insbesondere in der spätmittelalterlichen Tafelmalerei aber auch in der Malerei der Renaissance verwendet wurde. Bei dieser Art der monochromen Malerei werden ausschließlich Grau, Weiß und Schwarz, also unbunte Farben verwendet. Diese Malerei beruht auf reiner Licht- und Schattenwirkung, wobei Licht und Finsternis stark kontrastieren. Ein Beispiel dafür ist der Heller Altar, der von *Matthias Grünewald* und *Albrecht Dürer* gemalt wurde. Von *Grünewald* stammen die Standflügel, auf denen die Heiligen, wie beispielsweise die *Hl. Lucia*, in naturalistischer *Grisaillemalerei* wie Skulpturen in Wandnischen gemalt sind. Diese Art der *Grisaillemalerei* darf als Vorläufer der illusionistischen barocken Wandmalerei vor allem bei Fassaden betrachtet werden.

Bei *Caravaggio* *Abendmahl in Emmaus* und *Die Enthauptung des Johannes des Täufers* ist das Licht der Hell-Dunkel-Malerei Darstellungs- und zugleich primäres Ausdrucksmittel. Das Wechselspiel von Licht und Schatten, Körperlichkeit und räumlicher Darstellung wird hierbei auf unterschiedlichste Weise erfasst, Gegenstände werden hervorgehoben oder zurückgedrängt. Über *Leonardo da Vinci*, *Caravaggio* bis hin zu *Rembrandt*, dem „Magier des Lichts“ bekommt die Hell-Dunkel-Malerei einen vielfältigen, oft auch geheimnisvollen, dramatischen Charakter. Das Licht kann ähnlich einem Lichtstrahl scharf gebündelt sein, wie bei *Caravaggio*, oder es bleibt als Streulicht wie bei *Rembrandt* diffus. Die Lichtquelle kann im Bild bewusst verdeckt oder als „imaginäres Licht“ strahlen. Die Hell-Dunkel-Wirkungen werden vor allem durch jene Farben erreicht, die eine Vermittlung zwischen der Grauskala und den Buntfarben zu leisten imstande sind: Braun und Oliv sind meist die „vermittelnden Qualitäten“.



Matthias Grünewald,
Auferstehung,
Isenheimer Altar, 1515



Albrecht Altdorfer,
Auferstehung,
aus dem St. Florian Altar



Matthias Grünewald,
Stuppacher Madonna, 1514/16



Matthias Grünewald,
Hl. Lucia, Heller Altar,
1509/11



Caravaggio, Emmaus-Mahl, um 1604



Caravaggio, Die Enthauptung des Johannes des Täufers, 1608



Die halbbunten Farben geben eine naturalistische, illusionistische Lichtwirklichkeit wieder, die darauf abzielt, die Stofflichkeit der Bildgegenstände zu suggerieren.

Rembrandt war ein Meister darin, durch feinste Nuancen von Braun, Gelb und Gold jene Lichtwirkungen auf Materialien zu realisieren, womit eine fast greifbare Stofflichkeit suggeriert wird.



Rembrandt van Rijn,
Selbstbildnis, 1658

Die Natur ist in den Hafenslandschaften *Claude Lorrains* idyllisch-arkadisch dargestellt. Der Mensch wird darin eingebunden. Die Architektur zeigt sich in antiker, historischer Größe, die sich ins Ideale steigert. Ein Hauptmittel dazu ist das Licht am Horizont, das vom Zentrum des Bildes her den Raum durchflutet und so den Zeitfluss zum Stillstand bringt. Mit dieser Lichtgestaltung vereint *Lorrain* Zeit und Raum, in dem er alle Bildgegenstände lichtdurchflutet erscheinen lässt. Das Licht der untergehenden Sonne durchströmt den Raum und verbindet Himmel und Wasser. Das Lichtkontinuum verschmilzt mit dem differenzierten Farbkontinuum zur idealen Landschaft. Farblich zeichnet sich *Lorrains* Werk durch überaus feine Abstufungen und Farbtönungen aus.

Das natürliche Lichtspiel illuminiert stets ähnliche, von der hügeligen Gegend um Rom angeregte Fernsichten, die *Claude Lorrain* durch Berghänge, altertümliche Gemäuer und ausladende Bäume einrahmte und eine Art zeitlose Bühnenwirklichkeit schuf.

Im Gemälde *Heizer beim Verladen der Kohle im Mondschein* von *William Turner* zeigen sich Analogien zu *Claude Lorrains* idealen Landschaften: Das Licht vom Horizont her und das differenzierte Farb- und Lichtkontinuum erzeugen eine ideale Landschaft ohne Bühnenstaffage.



Claude Lorrain: Odysseus übergibt Chriseis ihrem Vater, 1644



William Turner, Heizer beim Verladen der Kohle im Mondschein, 1836

Claude Monet knüpft mit dem Ölbild *Impression* an *Turner* an und setzt verstärkt auf bunte Farben mit Hell-Dunkel-Kontrasten, die jedoch weniger ausgeprägt sind. Für ihn sind die bunten Farben Violett und Blau, das Rot der Sonne wichtig. Das Licht der aufgehenden Sonne bricht sich auf dem Wasser. Die Farbe ist stellenweise so lasierend aufgetragen, dass die Leinwand durchscheint. Lediglich die Reflexionen der Sonne heben sich kräftig ab.



Claude Monet, Impression, 1872

Monets Ziel war es, der menschlichen Wahrnehmung nachzuspüren, indem er flüchtige Eindrücke – die ständige Veränderung von Licht und Farbe – in Bildserien festhielt. Die vorliegende Version gibt jenen flüchtigen Augenblick und Eindruck wieder, in dem die Landschaft im rötlichen Abendlicht aufglüht, bevor sie im kühlen Dämmerlicht versinkt und sich die Gegenstände in flirrende Farbpigmente auflösen. Er zeigt die Reflexion des Lichts in den Erscheinungsfarben. Durch Simultan- und Komplementärkontraste werden atmosphärische Wirkungen erzielt. Licht, Farbe und Realität schildern so eine subjektiv wahrgenommene Wirklichkeit, so dass der impressionistische Wahrnehmungs- und Malakt ein rein rationaler Vorgang bleibt.

Van Gogh denkt mehr an das Bilderlebnis als an die Wiedergabe der Wirklichkeit. Seine Subjektivität, seine Gefühlsbewegungen sind ihm wichtig, die er dann im Malakt in Simultan- und Komplementärkontraste übersetzt. Dabei wird die Sonne über dem Kopf des Sämanns zur Gloriole. So ist die expressionistische Farbgebung bestimmt von subjektiven Empfindungen einer „inneren Sicht“ der Dinge. Reine, hochgesättigte Farben, oft flächenhaft und kontrastreich gesetzt, vermitteln Spannung und Dynamik. Hierbei kommen innere Unruhe, Erregung, Verlangen, Isolation und Angst zum Ausdruck.

Henri Matisse und die Fauvisten brachen mit der Vergangenheit der Malerei, vor allem mit den Impressionisten und den Realisten. Die höchste Steigerung der Farbwirkung – Intensität und Richtigkeit – genüge nicht, um den Fauvismus zu charakterisieren. „Das ist nur das Äußere“, so Matisse, „der Fauvismus ist dadurch entstanden, dass wir die nachahmenden Farben abgelehnt und mit den reinen Farben weit stärkere Wirkungen [...] erzielt haben, abgesehen von der Leuchtkraft der Farben.“

Für den Fauvismus ist also typisch, dass die Maler die Übereinstimmung zwischen dem Ausdruck und dem inneren Gehalt des Bildes durch die ordnende Komposition anstrebten. Der Einfachheit der eingesetzten malerischen Mittel wurde hierbei eine große Beachtung geschenkt.

Im Impressionismus wurde das Licht selbst Thema der Darstellung und führte fast zur Auflösung der Motive.

Der Pointillismus nutzt die physikalische Erkenntnis, dass sich das Licht aus Spektralfarben zusammensetzt. Reine, intensive Farben wie Primär- und Sekundärfarben werden kleinflächig aufgetragen und als „Farbpunkte“ eingesetzt, die beim Betrachter zu optischen Mischungen im Auge führen. Im Prinzip handelt es sich um eine Farbteilung, also um eine Form des Divisionismus, der mit Simultan- und Komplementärkontrasten



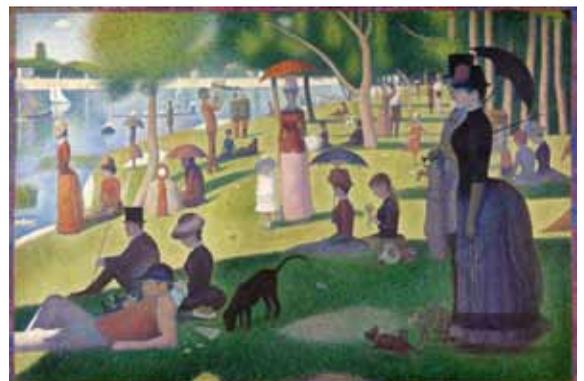
Claude Monet, Heuhaufen im Sonnenuntergang, 1889



Vincent van Gogh, Der Sämann, 1888



Henri Matisse
Madame Matisse
mit Hut, 1905



Georges Seurat
A Sunday on La
Grande Jatte, 1884



arbeitet. So wirken die Arbeiten von *Seurat*, *Signac* und die von *Giovanni Segantini* wie Mosaiken. So gewinnt der Eigenwert der Farbe an Bedeutung. Der Pointillismus bereitet den Entwicklungsweg vor – hin zur autonomen Farbgebung.

Paul Cézanne erzeugt auf der Bildfläche körperhafte, dreidimensionale Formen, die er mit den bildnerischen Mitteln der Linie, der Fläche und der Farbe aufbaut. Die Mittel werden vorrangig oder gleichwertig eingesetzt.

Darunter versteht man die Hell-Dunkel-Abstufung innerhalb eines gleichbleibenden Farbtons. Als Modulation bezeichnet man dagegen den Übergang, Wechsel und somit auch das unmittelbare Nebeneinander von verschiedenen Farbtonwerten innerhalb einer Farbform, die dann als Halbton existent sind. Wir haben so kein „Licht“ mehr in der Malerei, aber die Farbe hat ihren Lichtwert. Dies nennt man Eigenlicht.

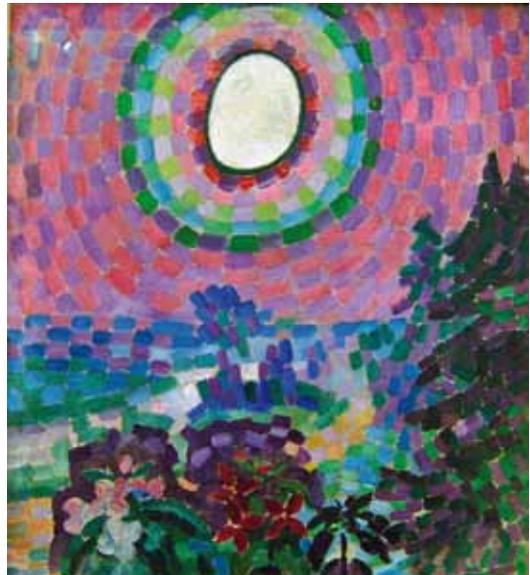
In *Paysage au disque* arbeitet *Robert Delaunay* mit Spektralfarben, die sich kreisförmig um das Sonnengelb ausbreiten. Von Rot über Grün, Blau und Violett lässt er die Farben in ihrem Eigenlicht erstrahlen. Die Farben haben so je eigene Helligkeiten, wobei die Sonne am hellste strahlt. Divisionistisch umkreisen die Farben die Sonne. So visualisiert die kreisförmige Ausdehnung der Farben die Bewegung des Lichts.

Die Anhänger des Orphismus wollten der reinen Musik eine reine Malerei entgegensetzen, aufgelöst in einer rhythmischen Farbharmonie. Der Orphismus wird daher auch „orphischer Kubismus“ genannt. Das Duett aus Farbe und Licht veranlasste *Apollinaire* zum Ausdruck Orphismus. In dieser „reinen Malerei“ gestaltete *Delaunay* zum Teil abstrakte Spektralbilder von der hellsten Fläche im Bild ausgehend. Als Hauptvertreter der Strömung gilt *Robert Delaunay*, der nach dem Vorbild des analytischen Kubismus, d. h. der kubischen Formfacettierung, das Licht in spektrale Farbfacetten zerlegte. *Delaunay* experimentierte auf der Grundlage der von *Eugène Chevreul* 1839 publizierten Farbtheorien über Simultankontraste mit Reflexionen und Brechungen des Lichts. Er selbst nannte seinen 1912 entwickelten Stil „Cubisme écartelé“ (zerteilter Kubismus). Diese Werke unterscheiden sich vom herkömmlichen Kubismus dadurch, dass die Wirklichkeit zwar verfremdet, aber nicht negiert wird.

Die kubistische Formfacettierung, die kreisförmige Ausdehnung und die prismatische Trennung des Lichtes werden zu Stilelementen der Ausdrucksmalerei der Künstlergruppe *Der Blaue Reiter*.



Cézanne, Paul, Le Mont Sainte-Victoire vu des Lauves, 1902

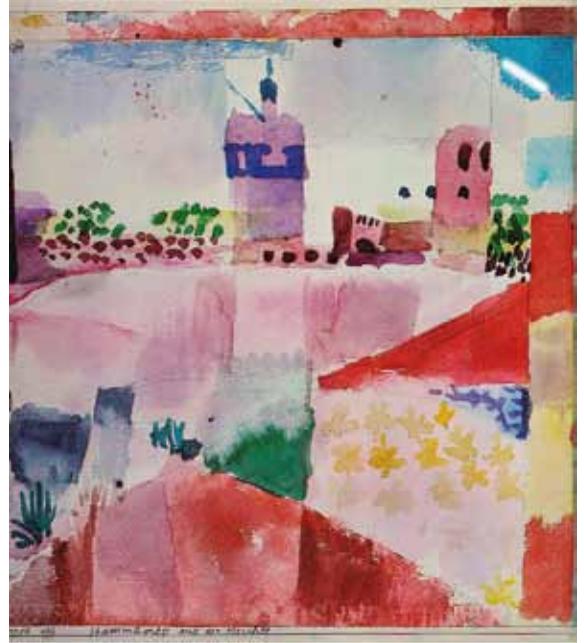


Robert Delaunay, Paysage au disque, 1906/7



Robert Delaunay, Formes circulaires, 1912/13

Für *Paul Klee* gewinnen Farbe und Licht zentrale Bedeutung. Anlass ist die Tunisreise 1914. Die Erfassung der Realität in Erscheinungen des Lichts werden für den Maler zur grundlegenden Intension seines Ausdrucks. Der Maler arbeitete mit wenigen Elementen wie transparenten Farben, Punkten, Linien und Flächen. Mit diesen Mitteln schuf *Paul Klee* in seinen Ölbildern und Aquarellen eine märchenhafte Welt voller Humor und Poesie. In der Serie *Hammamet* setzte er diesen ihm eigenen Stil immer abstrakter in Licht, Farbe, Architektur und Landschaft des Ortes um. Als Maler entfernt er sich immer weiter von der Abbildung. Sein Kunstwollen ist, das Wesen der Landschaft in seinen Farben zu erfassen. Die kubische Architektur des Südens, das Licht und die üppigen Farben führten ihn zu einer neuen Art der Bildgestaltung. Seine Bilder weisen Strukturen auf, die an eine architektonische Formensprache erinnern: Sie sind vielfarbig, fast abstrakt und vom Licht durchsetzt. Dieser Stil blieb typisch für Klees weiteres Schaffen.



Paul Klee, Motiv aus Hammamet, 1914

Josef Albers systematisiert das Wechselspiel von Farbe und Licht noch konsequenter. *Albers* experimentierte mit der Wirkung von Farben, Formen, Linien und Flächen zu einander. Dabei spielte er mit der Subjektivität der optischen Wirkung auf den Betrachter: „Nur der Schein trägt nicht“. In diesen Zusammenhang gehört seine berühmteste Serie *Homage to the Square*, deren Bilder aus drei oder vier ineinander geschachtelten Quadraten verschiedener Farben bestehen. Die Farben sind nie gemischt worden. Industriell hergestellte Farben wurden direkt aufgetragen und deren Artikel-Nummern vom Maler auf der Rückseite der Bilder vermerkt. Dadurch wird deutlich, dass ein und dieselbe Farbe je nach Umgebung unterschiedlich auf den Betrachter wirkt. *Josef Albers* wird so zum Wegbereiter der Op-Art.



Josef Albers, Homage to the square: Glow, 1966

In den 1950er Jahren beginnt *Rupprecht Geiger* seine intensive Beschäftigung mit der Farbe Rot. „Rot ist Leben, Energie, Potenz, Macht, Liebe, Wärme, Kraft. Mit ihrer Fähigkeit zu stimulieren ist sie in machtvoller Funktion.“

Charakteristisch für seine Ölbilder, Siebdrucke und Aquarelle waren einfache geometrische Formen, wie Rechteck, Quadrat, Kreis und Oval, leuchtende Farben und intensive Kontraste. *Geiger* wollte, dass der Betrachter die Farbe in ihrer Lichtwirkung erlebt. Farbe ist Licht. Sie strahlt auf das Auge des Betrachters und wirkt stimulierend. Das Wesen der Farbe ist die Reduktion auf das Wesentliche: Für ihn ist Farbe erstrahlendes Licht, gleich wie das Licht einer Sonne. Die Farbe zum Leuchten bringen, war seine Devise.



Rupprecht Geiger, E 197, 1954



Bridget Riley erzeugt mit je 30 roten, blauen, grünen und gelben Streifen flirrende Wirkungen und steigert so die Intensität der Farben. Das Bild scheint zu vibrieren. Die Lichtwirkungen der Farbflächen ändern sich durch die jeweiligen Nachbarfarben. Dies visualisiert sich durch ein Flimmern; Licht zeigt eine eigene Dynamik.



Bridget Riley, *Certain Day*, 1989

1961 präsentiert *Dan Flavin* erstmals Lichtinstallati-
onen. Er spezialisiert sich auf die Arbeit mit Leuchtstoff-
röhren und zeigt ab 1963 ausschließlich Lichtkunst, oft in
thematischen Serien, die unter dem Aspekt der Raum-
wahrnehmung standen. Seine Kunst ließ den Betrachter
selbst zur Kunst werden, in dem das Licht die Farbe sei-
ner Haut und seiner Kleidung verändert. Die künstliche
Lichtquelle bemächtigt sich des Raumes, sie breitet sich
changierend in Komplementärfarben aus und beginnt
den Raum zu verunklären.



Dan Flavin: *Ohne Titel (für Donna)*, 1971

Einen entscheidenden Schritt weiter geht *James Turrell*
mit seiner Lichtinstallationsserie *Bridget's Bardo*.
Das grundsätzlich Neue an *Turrells* Arbeiten ist, sich
mit dem Lichtraum zu beschäftigen. *Turrell* befreit das
Licht von der Leinwand und schafft damit neue Raum-
wahrnehmungen. Farbe, Fläche und Raum treten in ein
Wechselspiel, das den Betrachter vollständig umgibt.
Diese Atmosphäre hat eine verwirrende Wirkung auf die
Sinne. Licht durchflutet den Raum und „verschlingt“
den Betrachter. *Turrell* spricht von einer „Über-Iden-
tifikation“ des Betrachters mit dem Phänomen Licht.
Spiritualität und Absolutheit werden erlebbar. Der Raum
wird zur Ewigkeit. In diesem Falle darf von einem mys-
tischen Licht gesprochen werden.



James Turrell, *Bridget's Bardo*, 2009

Marc Rothko erzielt die Verräumlichung des Bildes
bzw. der Farbe malerisch, indem er die Leinwand mit
dünnen Farbschichten überzieht. Die absolute, autono-
me Bildfarbe *Rothkos* ruft ähnliche Reaktionen hervor:
Der Betrachter wird eins mit dem Bild bzw. mit der
Bildfarbe, ein immaterielles Leuchten, eine „schwebende
Farbigkeit“ vermitteln einen spirituellen Eindruck. „Die
atmosphärische Schwerelosigkeit und wie von innerem
Licht erhellte Transparenz der Farben bewirken eine re-
ligiös-meditative Gestimmtheit. *Rothko* wollte, dass der
Betrachter sich ganz in diesen ‚kontemplativen Raum‘
hinein begeben. Das große Bildformat ohne eingren-
zenden Rahmen suggeriert nachdrücklich die allseitig
ausstrahlende Räumlichkeit des Gemäldes“ (Staatsgale-
rie Stuttgart, Beschreibung Internetkatalog).
Seine Werke wirken auf die Betrachter unmittelbar, qua-
si als Meditationsfelder, sie entfalten eine ‚heilende‘,
beruhigende Wirkung.



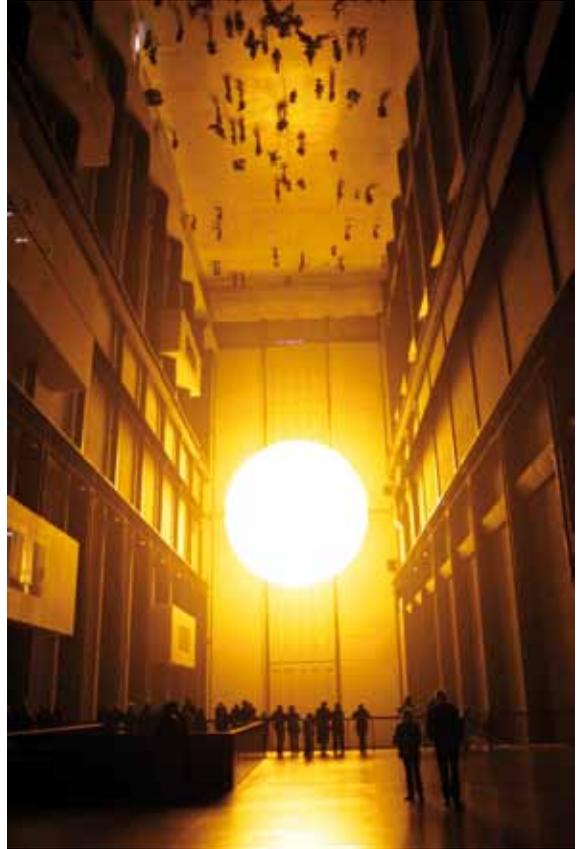
Mark Rothko
Ohne Titel, 1963

In der Installation *The Weather Project* von Ólafur Elíasson dominieren „Sonne und Himmel“ die Weite der Turbinenhalle. Ein feiner Nebel durchdringt den Raum. Die Decke der Halle spiegelt den Boden des Raums wider. Die Sonne besteht aus hunderten stark strahlenden Lampen. Die auch in der Straßenbeleuchtung eingesetzten einfarbigen Lampen heben die anderen Farben auf und zeigen alles in Gelb und Schwarz. Alles formiert sich um die Sonne in dieser riesige verdoppelten Landschaft. Der Betrachter ist durch das Licht und durch einen feinen Nebel ganz vom Raum umschlossen. Er wird eins mit Raum und Licht.

Ein Vergleich mit *Claude Lorrains* „Hafen bei Sonnenuntergang“ drängt sich auf, mit dem Hauptunterschied dass *Elíasson* einen realen Raum mit dieser alles vereinheitlichenden Lichtwirkung schafft.

Die Baukunst der Gotik basiert auf der neutestamentlichen Vorstellung der „Himmelsstadt“. In der „Geheimen Offenbarung des Johannes“ wird in einer Vision das himmlische Jerusalem als eine prachtvolle Stadt beschrieben, die vom Himmel herabkommend die irdische Welt ablöst. Von ihrer Harmonie und Schönheit zeugt die gotische Kathedrale. Mehr noch: Sie versteht sich als Portal ins Paradies, was durchaus wörtlich zu verstehen ist. Im späten 12. Jh. neigte man dazu, alles Sichtbare nicht nur als Sinnbild, sondern als Abbild einer überwirklichen „imago“ aufzufassen. Die Vision von der himmlischen Stadt ist ohne Licht, das die göttliche Allmacht versinnbildlicht, undenkbar. Massive Wände weichen großen Fensterflächen, das farbige Glas erhält eine Schlüsselrolle dabei. So kommt zum Ausdruck, dass das Licht die Grundlage des Seins ist. Demnach reflektierte das bunte Glas das himmlische Licht, damit die Weisheit Gottes erkennbar werde. Der Raum erhält durch das farbige Licht eine mystische Dunkelheit.

Im Kölner Dom sind die Glasfenster von *Gerhard Richter* dafür ein zeitgenössisches Beispiel. Der Eintritt ins Innere des Doms geleitet die Besucher in eine Sphäre, die sich jenseits dieser Welt auftut. Die beachtliche Höhe des Gebäudes mit seinen nicht enden wollenden Säulen hebt die Gläubigen gleichsam aus dem Jammertal des irdischen Daseins empor und stimmt sie auf die Zukunft im himmlischen Paradies ein. Die Fenster streuen und bündeln das Licht, sie verdichten es förmlich zu Eigenlicht, so dass ein fast überirdisches Licht erscheint.



Ólafur Elíasson, *The Weather Project*, Tate Modern, 2003/04



Gerhard Richter, *Südfenster Querschiff*, Kölner Dom, 2007



Die Entwürfe von *Henri Matisse* für die Glasfenster der Kirche *Chapelle du Rosaire de Vence*, Reims, waren farbige Papierschnitte. Das Thema seiner Glasmalerei leitete er aus der Offenbarung ab. Ein abstrakter Lebensbaum als Symbol des Goldenen Zeitalters schmückt die Fenster neben dem Altar. Diese bestehen aus schmalen hohen Streifen, verbunden durch weiße Wandteile, welche die Rolle von Stängeln übernehmen. Die gelben und blauen Blätter des Lebensbaumes auf grünem Hintergrund weisen eine schaufelförmige Gestalt auf. Das kleinere Fenster vor dem Altar ist mit kaktusenartigen Formen in leuchtendem Gelb auf blau-grünem Grund ausgestattet.

Matisse sagt: „Die Wirkung der Farbe kann eine sehr konkrete Kraft entfalten ... So viel Kraft, dass sie sich bei bestimmten Lichtverhältnissen zu materialisieren scheint. Einmal, als ich mich in der Kapelle (Vence) befand, sah ich auf dem Boden ein Rot von einer derartigen Stofflichkeit, dass ich das Gefühl hatte, als sei die Farbe nicht die Wirkung des durch das Fenster einfallenden Lichts, sondern etwas, das einer Substanz eignet. Dieser Eindruck wurde durch einen ganz bestimmten Umstand verstärkt: auf dem Boden vor mir befand sich ein kleiner Sandhaufen, auf den das rote Licht fiel. Dadurch wirkte er wie rotes Pulver von einer solchen Pracht, wie ich es in meinem Leben noch nie gesehen hatte. Ich bückte mich, holte mir eine gute Handvoll von dem Sand, hob ihn vor die Augen und ließ ihn durch meine Finger rieseln: eine graue Materie. Doch ich habe das Rot nicht vergessen ...“ (Zitiert nach: John Berger, John Christie, *I send you this Cadmium Red ...*, Ein Briefwechsel über Farben, Eulàlia Bosch, 2000)

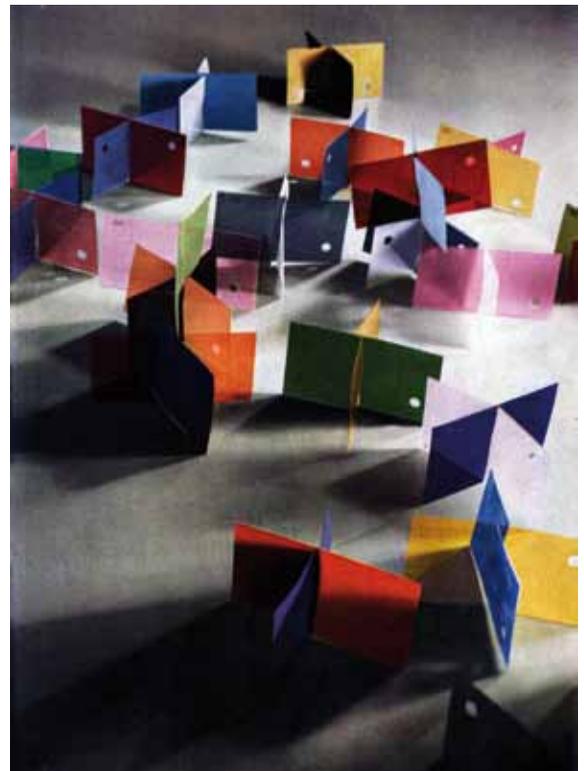
An diese Vorstellung, die Farbe des Lichtes zur Materie werden zu lassen, knüpft *László Moholy-Nagy* in seiner Installation *Dufay* an. Durch die verschiedenen Lichtfilter verbinden sich die Schatten zu neuen Farbeinheiten. Dieser Umgang mit Farben ist vergleichbar mit den Arbeiten der Neimpressionisten.



Sainte-Chapelle Paris, Chorraum der Oberkapelle, 1248



Henri Matisse, Chapelle du Rosaire de Vence, Reims, Altarraum 1951/59



László Moholy-Nagy, *Dufay*, Farbfotografie (Licht Filterung), 1935



Susanne Neiß



Monochrome Beleuchtung

Frieder Kerler

Fotografie-Experimente

Teil der Fortbildungsveranstaltung zur Einführung in den Themenbereich „Farbe – Licht“ an der Akademie Schloss Rotenfels, war ein Angebot von *Susanne Neiß*(1) mit dem Titel: „Fotografieren – Licht malen“. Vorgestellt wurden zunächst diverse experimentelle Verfahren im Bereich der analogen Fotografie: das Fotogramm, die Langzeitbelichtung, übermalte Fotoabzüge.

Für die Aufnahme kamen verschiedenfarbiges Licht – auch Schwarz- und Infrarotlicht – mit ihren spezifischen Möglichkeiten zur Sprache. In diesem Zusammenhang spielten die optischen Materialeigenschaften von Oberflächen, Folien, Papieren, Stoffen usw. eine Rolle: opakes, transparentes, reflektierendes Material stand für Experimente zur Verfügung.

Zunächst diskutierten einige Teilnehmer die Übertragbarkeit historischer, analoger Verfahren ins Digitale, da gegenwärtig eine analoge Dunkelkammer in der Schulwirklichkeit eine seltene Ausnahme darstellt. Viele Gestaltungsmöglichkeiten sind in die Bildbearbeitung unserer Tage eingegangen: das gezielte Verändern fotografischer Parameter – Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung ... ist heutzutage die Regel, es wird vermutlich kaum ein unbearbeitetes Foto veröffentlicht. Zum direkten Übermalen sind andere Verfahren der Bildgestaltung hinzugekommen etwa die einfache Mischung verschiedener Aufnahmen bzw. Motive.

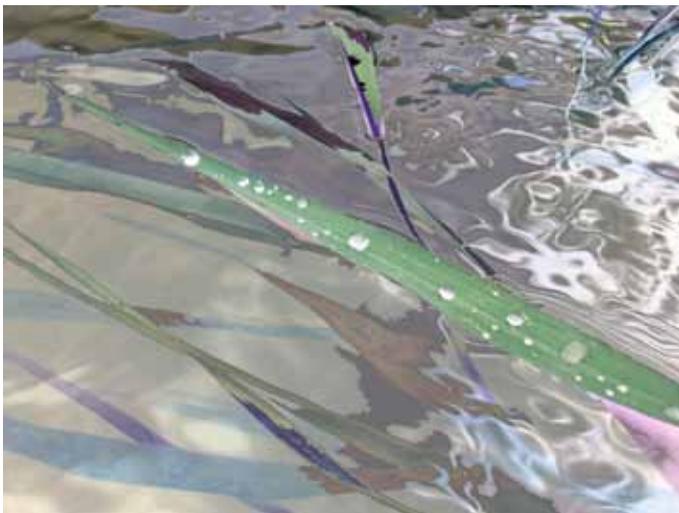
Allerlei Abstraktionsvorgänge, die Umwandlung einer Farbaufnahme in ein S/W-Bild, die Reduktion der Farb- bzw. Graustufen (Postereffekt), „Nachbelichtung“ ebenso die „Abwedeln“ (Aufhellung) bestimmter Bildbereiche, Weichzeichnung, Solarisationsfilter usw. erinnern an analoge Verfahren der Bildgestaltung. Hinzugekommen sind digitale Möglichkeiten, beispielsweise einen schärferen Bildeindruck zu erzeugen bei unveränderter Auflösung.

Der Kurs selbst verlief ausgesprochen anregend, viele überraschende Ergebnisse entstanden und wurden diskutiert. Zu den Einzelbildern traten Bildserien, Bildpräsentationen mit verschiedenen Bildübergängen sowie filmische Ergebnisse hinzu.

1 Frau Susanne Neiß hat Lehraufträge an der Freien Kunstakademie Mannheim und an der PH Heidelberg.



Reflexion und Durchblicke, Stuhllehne



Gras im Wasser. Bild teilweise invertiert.



Ventilator, Aufnahme invertiert

Gertrud Biermann

Cyanotypie

Geschichte: (1842 bis Mitte des 20. Jahrhunderts)

Die Cyanotypie ist eines der ältesten fotografischen Verfahren, welches auf der Lichtsensibilität von Eisensalzen beruht. Sie wurde im Jahr 1842 vom britischen Astronomen *John Herschel* entdeckt und basiert auf der fotochemischen Reduktion von Eisen III zu Eisen II Salzen (durch UV Licht), welches zusammen mit Kaliumferricyanid zur Bildung von Preußisch-Blau (Berliner Blau), einem auf Eisenbasis basierendem Pigment, führt.

1843 brachte die englische Botanikerin *Anna Atkins* ein Buch heraus, in dem sie Farne und andere Pflanzen mit wunderbaren Cyanotypien dokumentierte.

Da die Cyanotypien billig und einfach herzustellen waren, wurden sie im 19. Jh. sporadisch für die Illustration in Büchern eingesetzt und im 20. Jh. wurden sie sehr häufig für die Reproduktion von Architekturplänen und technischen Zeichnungen verwendet, die dann sinnigerweise als „blueprints“ (Blaupausen) bezeichnet wurden.



Was ist Cyanotypie?

Eine Cyanotypie ist ein Fotogramm auf Papier, auf welchem das Bild mit blauem Pigment direkt entsteht. Die Oberfläche des Papiers wird mit Eisensalzen sensibilisiert. Während der Belichtung zeigt sich eine gelblich-braune Verfärbung. Und während der darauffolgenden Wasch- und Trockenvorgänge wird das Bild deutlicher und die Farbe wandelt sich zu Berliner Blau.

Benötigte Materialien

- Ammoniumeisen(III)-citrat (grün), CAS-Nummer: 1185-57-5
- Kaliumhexacyanidoferrat(III) (früher: Kaliumhexacyanoferrat(III)) („Rotes Blutlaugensalz“), CAS-Nummer: 13746-66-2
- Destilliertes Wasser
- Festes, saugfähiges, säurefreies Papier wie z. B. Aquarellpapier
- Glasplatte, die das präparierte Papier mit dem Negativ während der Belichtung fixiert
- Eine Schale, die für das verwendete Papier ausreichend groß ist
- Drei Flaschen zum Aufbewahren der Lösungen
- Messbecher zum Abmessen der Flüssigkeit
- Ein Pinsel ohne Metall oder ein Schwamm zum Auftragen der Lösung
- Feinwaage zum Abmessen der Chemikalien
- Gummihandschuhe
- Sonnenlicht oder UV-Lampe zum Belichten der Papiere

Herstellung einer Cyanotypie

1. Ansetzung der Lösung

- Stammlösung A: 25 g grünes Ammoniumeisen(III)-citrat wird mit destilliertem Wasser aufgelöst und auf 100 ml aufgefüllt.
- Stammlösung B: 10g Kaliumhexacyanidoferrat(III) (rotes Blutlaugensalz) wird mit destilliertem Wasser aufgelöst und 100 ml aufgefüllt.

Praktische Hinweise:

Beide Stammlösungen lassen sich in Flaschen aus braunem Glas gut lagern. Die Lösung A kann aber schimmeln. Um das zu verhindern, können 1 bis 2 Tropfen Formaldehyd zugegeben werden. Dann halten sich die Lösungen sehr lange.

Die nicht angesetzten Salze sollten in verschlossenen Glasgefäßen gelagert werden, da sie hygroskopisch sind und unbrauchbar werden.

Zum Ansetzen der lichtempfindlichen Lösung wird Stammlösung A mit Stammlösung B im Verhältnis 1 : 1 gemischt. Dies muss in einem abgedunkelten Raum geschehen und nach Möglichkeit sollte die Mischung in eine dunkle Flasche gegeben werden. Die Lösung ist dunkel gelagert ein paar Tage verwendbar.



2. Präparieren des Papiers

Das Präparieren und Trocknen des Papiers muss in einem stark abgedunkelten Raum erfolgen. Ein Rot- oder Gelblicht bzw. notfalls eine sehr schwache Glühbirne sind empfehlenswert.

Jetzt wird das Papier mit Pinsel oder Schwamm mit der Mischung bestrichen und anschließend zum Trocknen aufgehängt. Dieser Prozess lässt sich mit einem Fön beschleunigen. Getrocknete Papiere erscheinen leicht gelblich und sind nun lichtempfindlich.

3. Belichten des Papiers

- Variante 1: Als Vorlage dient eine Folie, auf die man mit schwarzem Filzstift gezeichnet hat.
- Variante 2: Auflegen von Gegenständen
Auf das Papier werden Gegenstände mit einer interessanten Kontur oder Struktur wie z. B. gepresste Pflanzen gelegt.
- Variante 3: Kontaktkopie eines Negativs
Eine digitale Bilddatei wird mit einem Bildbearbeitungsprogramm geöffnet, zunächst in Graustufen anschließend in ein Negativbild umgewandelt (bei manchen Programmen mit dem Befehl „Invertieren“ bzw. „Umkehren“).
Abschließend druckt man das so erzeugte Negativ auf eine Transparentfolie. Im Dunkeln wird die Folie mit der Bildseite nach unten auf das vorbereitete Papier gelegt und mit einer Glasplatte beschwert. Durch das Andrücken der Glasplatte entsteht ein konturscharfer Abzug. Während des Belichtungsvorgangs darf sich die Folie auf dem Papier nicht verschieben.
Nun wird die Anordnung einer UV-Lichtquelle oder dem Sonnenlicht ausgesetzt. Die genaue Belichtungszeit variiert je nach Helligkeit zwischen 4 – 15 Minuten. Bei bewölktem Himmel dauert es sehr viel länger. Hier ist es besser eine UV-Lampe zu benutzen.
Die genaue Belichtungszeit wird experimentell ermittelt. Nach einigen Minuten hebt man das Glas an und prüft das Ergebnis. Das Abbild der Vorlage kehrt sich um, d. h. das Negativ wird wieder zum Positiv: An den belichteten Stellen färbt sich das Papier blau/grün/bräunlich, die weniger belichteten Stellen sehen heller aus.

4. Verarbeitung

Nach der Belichtung wäscht man das Papier gründlich in einem Wasserbad aus. Die Verarbeitung erfolgt in einem stark abgedunkelten Raum.

Allmählich färben sich die belichteten Stellen blau. Man wässert das Papier so lange, bis der gewünschte Blauton entstanden ist. Beim Trocknen wird das Blau intensiver. Der Vorgang lässt sich wesentlich beschleunigen, wenn man etwas Wasserstoffperoxid ins Wasserbad gibt.

Nach der Verarbeitung wird das Papier getrocknet. Das Papier ist anschließend nicht mehr lichtempfindlich.

Zum Gebrauch in der Schule

Das Verfahren ist sogar für den Unterricht in der Grundschule geeignet, wo im BK-Unterricht öfter Filzstiftzeichnungen auf Folie anfertigt werden.

Vor allem im Sommer finden sich leicht geeignete Gegenstände um die Papiere zu belichten.

Der Herstellungsvorgang und das Ergebnis ist für Schüler ebenso attraktiv wie die Vorbereitung eines Negativs am Computer.



Gertrud Biermann

Das Mischen der eigenen Hautfarbe

Ganz besondere Probleme ergeben sich beim Mischen des Farbtons der Haut. Hier müssen verschiedene Farben wie Gelb, Rot, Braun und Ocker durch Farbtrübungen mit Deckweiß und Schwarz der eigenen Hautfarbe angeglichen werden. Diese Aufgabe stellt eine Herausforderung für jüngere und ältere Schüler dar, macht aber allen Altersgruppen viel Spaß.



Hier erscheint die Hautfarbe zu hell und zu rosafarben.



Mal zu hell und zu gelblich dann wieder zu bräunlich.



Bei den vorliegenden Farbversuchen handelt es sich um Schülerarbeiten, welche in einer neunten Klasse in etwa 30 bis 45 Minuten entstanden sind. Um möglichst gut vergleichen zu können, haben sich die Schüler bevor sie die Farbe, die sie für die richtige hielten, verschiedene Farbmischungen auf ihre Arme aufgetragen.



Hier erscheint der Farbton blass und gelblich.

Die Schwierigkeiten den exakten Hautton zu treffen, ergeben sich u. a. auch aus den erinnerten Bildern und der klischeehaften Vorstellung über die Farbigkeit der Haut. Jüngere Schüler legen häufig die Hautfarbe zu rot oder rosa an.

Nachdem die Schüler eine ihrer Hände und einen Teil des Armes gemalt hatten, wurden Hand samt Unterarm auf die Blätter gelegt und zusammen mit der gemalten Hand fotografiert.

Ähnlich interessant sind die Aufgaben, die eigene Haar- und Augenfarbe möglichst farbgetreu zu mischen.

Auf Seite 23 weitere Beispiele dieser Farbmischung.



Frieder Kerler

Unterwegs in einer Bilddatei

Das Wort „Datei“ ist ein Kunstwort, gebildet aus „Daten“ und „Kartei“, also eine geordnete Informationssammlung – die kann man durcheinander bringen.

Jede Computerdatei – egal ob System-, Programm-, Bild-, Film-, Tondatei oder was auch immer – kann mit einem geeigneten Textprogramm geöffnet, geändert und neu abgespeichert werden.

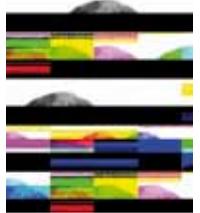
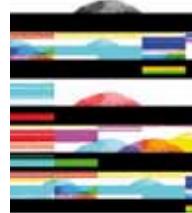
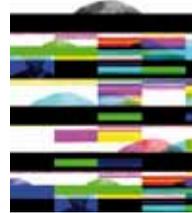
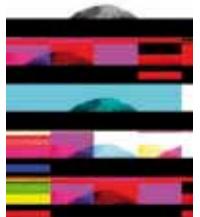
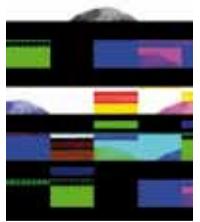
Bei Bilddateien erhält man günstigstenfalls eigenartige Bildabwandlungen, im schlechtesten Fall kommt kein Programm mehr mit dem Datenschrott zurecht.

Also Vorsicht! Versuche nur mit Dateikopien machen!

Es gibt tolerante Bildbearbeitungsprogramme – z. B. Graphic-Converter eine Shareware von Thorsten Lemke – die auch unvollständige bzw. geänderte Bilddateien darstellen, natürlich mit entsprechenden Fehlern und Lücken.

Photoshop weigert sich mit solchen manipulierten sogen. „korrupten“ Dateien zusammenzuarbeiten. Sicher ein sinnvoller Akt der Qualitätskontrolle.

Ein Beispiel in drei Schritten der Veränderung:



Hier sind 48 Variationen der Beispiel-Bilddatei versammelt. Die Animation „Da geht was durch den Kopf ...“ ist daraus entstanden. Sie ist unter <http://archiv.schulkunst-bw.de> zu finden.



Aus dem Programmtext dieses Bildes wurde willkürlich diese kurze Zeile gelöscht:

```
%Ö{ÄN5êÄR<-...ðÉ"~!ð
šc:"ð$$$3Ð3*Áú
Ðçffi(är3ó
bl aÿ:ffi/%Ë-
ANP`X6`tlf"„çðÄ"@-8$
```



Mit diesem Ergebnis. Dann wurde folgende kurze Zeichenkette weggenommen:

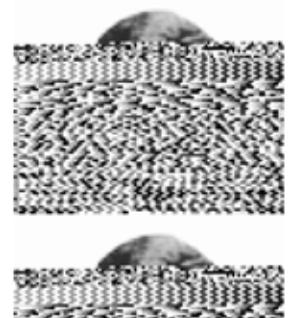
```
çþÈFðM LéCT>7"ffÖ8
~*óèj"RYÁ
```



Mit diesem Ergebnis. Anschließend wurde ...

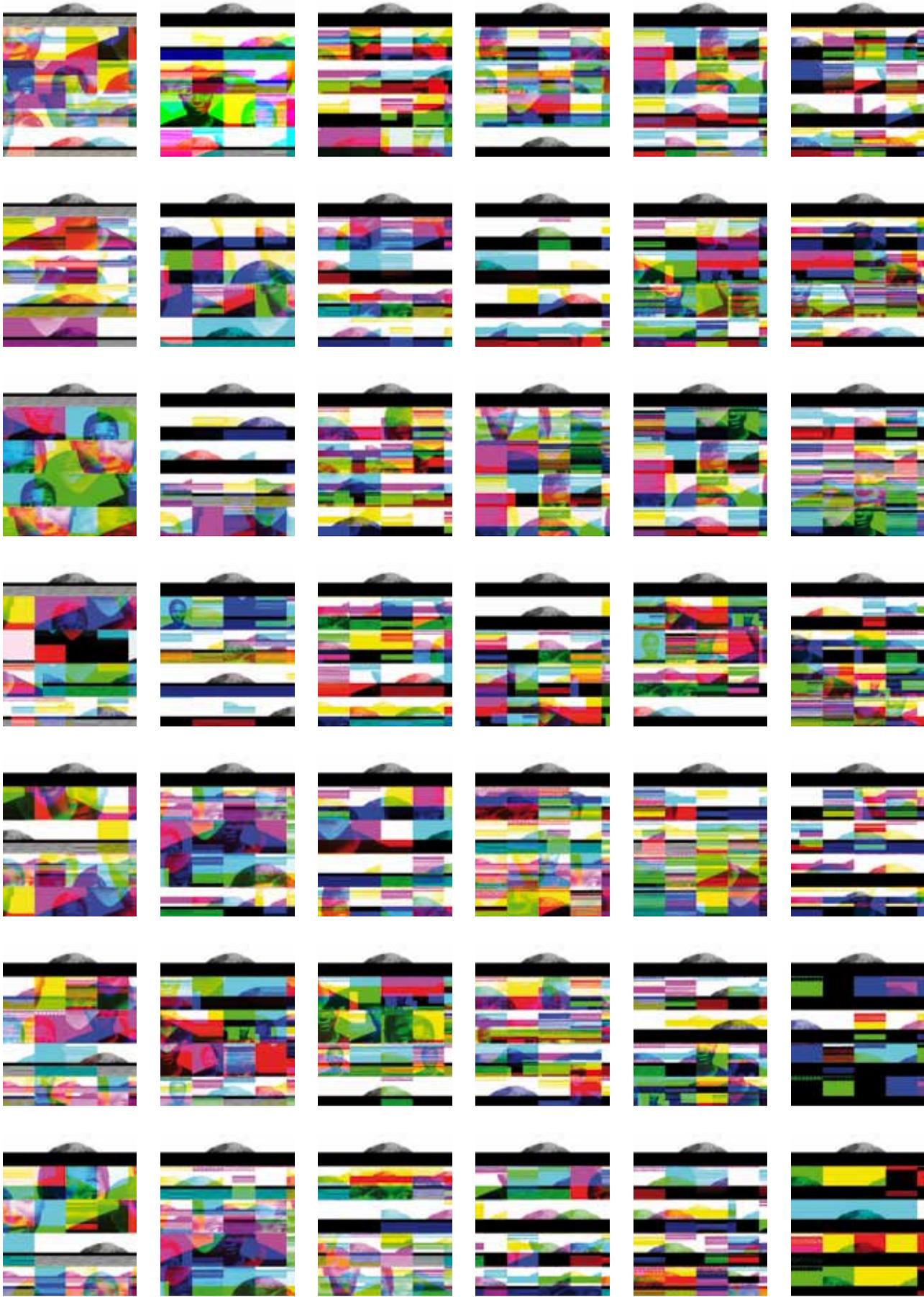
```
37Ü5Ðò-zð9)
fi(ü«ê4\*áòÿü@pN
«ÄsP8Ðá©`t
Af«Ñ$9ÁÜÐ©•"ûË
uJÉ 7aËtÁG"WP@iXðúßÁ
\2 -þ`Á`qË
```

entfernt.



Mit diesem Ergebnis.





Frieder Kerler

Filmexperimente zu Licht und Farbe

Hier geht es nicht um die Beleuchtung im Film, bei diesen Filmsequenzen ist Licht selbst das Thema.

Im Schatten eines Baumes sitzt man im Garten, ein leichter Wind bewegt die Blätter und lässt die Sonnenstrahlen tanzen, die sich in einem Wasserglas brechen. Auf der Papiertischdecke erscheint ein lebendiges, abstraktes Schattenspiel. Diese diakaustischen bzw. katakaustischen Erscheinungen fordern zu filmischen Experimenten geradezu heraus.

Film bringt Licht und Farbe in Bewegung. Ändern sich die Motive im Film sehr rasch, liegt die Darstellungsgeschwindigkeit des Films, am Rande oder jenseits der menschlichen Wahrnehmung, verschwimmen die Bilder und neue tauchen auf. Das ist schon bei raschen Kameraschwenks zu beobachten.

Rechts eine Aufnahmesequenz aus dem fahrenden Auto. Fahrbahnmarkierungen, das Auto des Gegenverkehrs und der grüne Randstreifen werden, grade noch erkennbar, zu abstrakten Eindrücken purer Dynamik.



Auch das filmische Mittel des Zooms als Übergang von einem Bildausschnitt zu einem andern ist geeignet, die Wahrnehmung des Dargestellten durch eine Kontextänderung völlig zu verändern. Bei den ersten Bildern der Sequenz sieht man zwei Männer in einen Kahn auf dem Wasser schaukeln, was sich anschließend als Foto auf einer textilen Werbefläche herausstellt. Selbst die im Wind bewegte Folie sieht man zunächst als bewegtes Wasser.



Diakaustik



Dynamik



Im Bild oben ein herangezoomter Ausschnitt aus dem Bild links.

Die Filmsequenzen sind im Archiv der Schulkunst unter <http://archiv.schulkunst-bw.de> zu finden.





Reflexion und Transparenz

Eine Hand hält die Kamera über das Wasserbecken. Unter Wasser liegt ein Blatt auf einem Gitter. Wo nun der Schatten die Reflexion des Himmels unterbricht, erscheinen die Farben satter, wird das Bild deutlicher. So kann zuviel Licht oder Licht an der falschen Stelle, dem Bild abträglich sein.

Eine alte Erfahrung, dass die Sterne tagsüber wegen „Überstrahlung“ durch das Tageslicht unsichtbar sind, erwähnt bereits Alhazen (Abū 'Alī al-Ḥasan ibn al-Haiṭam, latinisiert Alhazan) (nach 985 n. Chr.).

Gertrud Biermann

Himmlische Bilder

Licht ist die Voraussetzung Farbe wahrzunehmen. Geht man von dieser Grunderkenntnis aus, so gibt es in der Natur kaum ein besseres Beispiel zum Thema Licht als den Himmel. Dazu gehören auch Sonne, Mond und Sterne.

Licht wird in allen Kulturen oft mit Positivem verbunden. Dies zeigen sprachliche Wendungen wie: mir geht ein Licht auf, jemand lässt sein Licht leuchten, einer stellt sein Licht unter den Scheffel, jemand ist eine Lichtgestalt, Lebenslicht, ein Lichtstreifen ist am Horizont, etwas ist sonnenklar, jemand strahlt wie die Sonne, ein heller Kopf, jemand hat Augen wie Sterne, usw.

Parallel zu solchen sprachlichen Wendungen kann man die Schüler auch Wendungen zu Farben finden lassen, wie z. B. bei Blau, Rot und Gelb: jemand hat blaues Blut, Blau ist die Hoffnung, Blau ist die Treue, blaue Augen lügen nicht; rot wie Blut, rot wie Feuer, rot wie die Liebe, der rote Faden; sonnengelb, gelb wie Gold, ein heiteres Gelb, usw. Die sprachlichen Wendungen, die auf bunte Farben anspielen, haben meist positive Inhalte.



SK-B-000487

Es gibt aber auch Wendungen, die eher einen negativen Aspekt darstellen wie beispielsweise: jemand sieht rot, jemand schreibt rote Zahlen, man gibt jemanden die rote oder gelbe Karte, jemand ist gelb vor Neid, man kann sich grün und blau ärgern, das Blaue vom Himmel lügen.

In vielen Religionen hat das Licht eine zentrale Bedeutung. Wenn man einen Bezug zum Christentum und Judentum herstellen möchte, eignet sich die Schöpfungsgeschichte sehr gut als Einstieg. In Genesis 1, Vers 2-3 steht: „Und die Erde war wüst und leer, und es war finster auf der Tiefe; ... Und Gott sprach: Es werde Licht und es ward Licht. Und Gott sah, dass das Licht gut war. Da schied Gott das Licht von der Finsternis und nannte das Licht Tag und die Finsternis Nacht. Da war aus Abend und Morgen der erste Tag.“

Und in den Versen 14 bis 17 ist zu lesen: „Und Gott sprach: Es werden Lichter an der Feste des Himmels, die da scheiden Tag und Nacht und geben Zeichen, Zeiten, Tage und Jahre und seien Lichter an der Feste des Himmels, dass sie scheinen auf der Erde. Und es geschah so. Und Gott machte zwei große Lichter: ein großes Licht, das den Tag regiere, und ein kleines Licht, das die Nacht regiere, dazu auch die Sterne. Und Gott setzte sie an die Feste des Himmels, dass sie schienen auf die Erde und den Tag und die Nacht regierten und schieden Licht und Finsternis. Und Gott sah, dass es gut war.“



SK-B-000486

Im 1. Buch Mose 9, 13 wird über den Regenbogen nach der Sintflut berichtet: „Meinen Bogen habe ich in die Wolken gesetzt; der soll das Zeichen sein des Bundes zwischen mir und der Erde.“



Bei älteren Schülern wird folgendes Vorgehen vorgeschlagen: Die Schüler werden aufgefordert mit ihren Mobiltelefonen über mehrere Wochen Himmelsfotos zu sammeln. Sie werden darauf hingewiesen, dabei besonders auf interessante Wolkenformationen, unterschiedliche Lichtverhältnisse, Farben und Lichtspiegelungen zu achten.

Dabei könnten Fotos ähnlich wie bei dieser Auswahl entstehen. Diese Bilder sind zu ganz verschiedenen Tages- und Jahreszeiten, bei gutem und schlechtem Wetter aufgenommen.

Interessante Schülerfotos werden ausgedruckt und im Klassenzimmer ausgestellt. Sinn der Aufgabe ist, dass die Schüler selbst erfahren und darüber staunen, welche Bandbreite von Farben und Farbabstufungen der Himmel haben kann, welche unterschiedliche Wolkenbildung es gibt und wie das Sonnenlicht die Stimmung beeinflusst.

Ausgehend von einer solchen Fotogalerie lässt sich die Aufgabe „Himmel“ als Malthema umsetzen. Die Schüler sollen möglichst viele Farb- und Formvariationen und unterschiedliche Bildkompositionen zum Thema „Himmel, Wolken, Licht und Sonne“ malen.



Dabei wird empfohlen, auf großen Papierformaten zu arbeiten. Als Malgeräte eignen sich große Pinsel, Schwämme, Tücher und saugfähige Papiere.

Übliche Deckfarben können dafür verwendet werden, besser geeignet sind aber Aquarell-, Acryl-, Tempera- oder Dispersionsfarben.

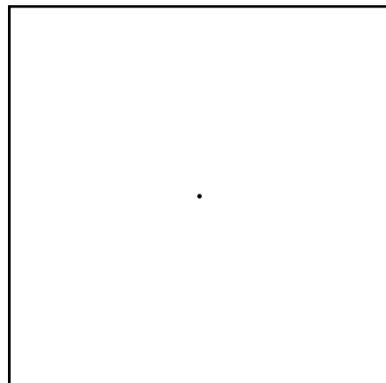
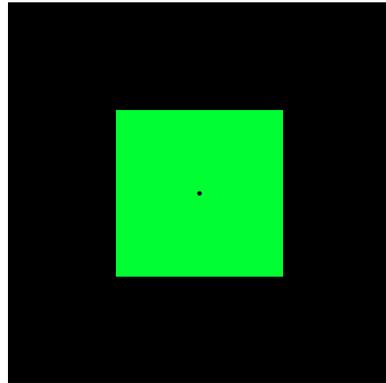


Frieder Kerler

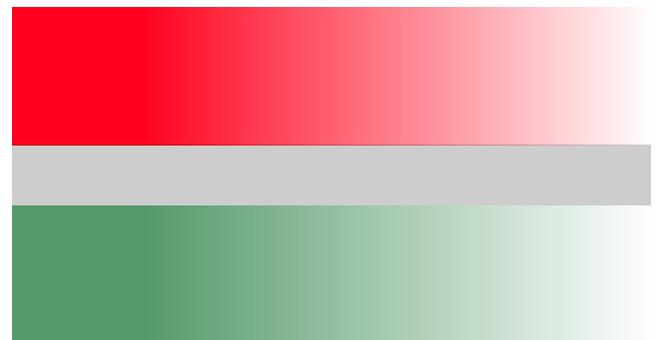
Optische Täuschungen zu Licht und Farbe

Vermutlich beruhen die bekanntesten Farbtäuschungen auf dem sogenannte „Nachbild“-Effekt der Komplementärfarbe.

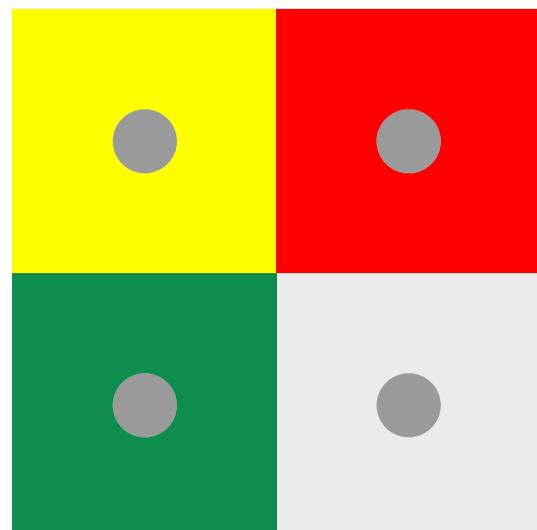
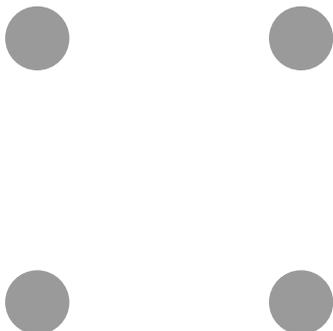
Fixieren Sie den schwarzen Punkt im grünen Quadrat oben eine halbe Minute lang und schauen anschließend den Mittelpunkt im weißen Quadrat darunter an, so erscheint ...



Farbe und Helligkeit zählen sicher zu den subjektivsten visuellen Wahrnehmungen. Es gibt eine ganze Abzahl optischer Täuschungen, die das veranschaulichen.

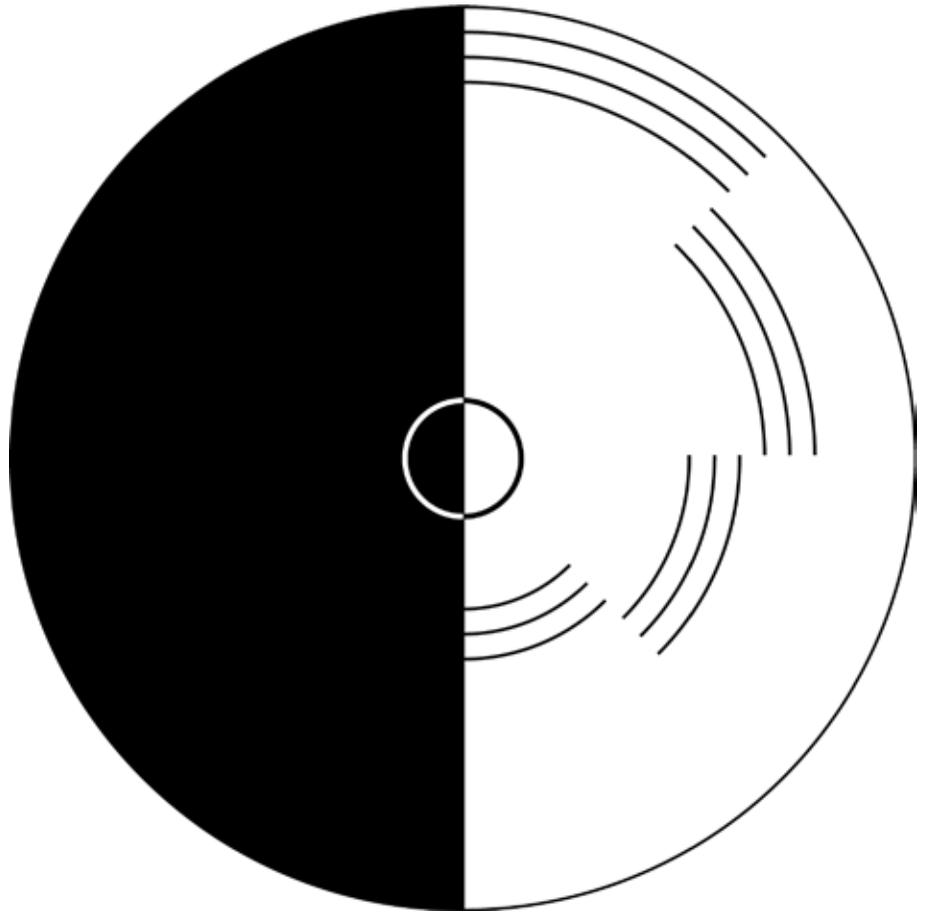


Beispiele zum Simultankontrast.
Farbige Umgebungen beeinflussen die eingeschlossenen, neutralen Flächen.



Nun noch ein Hinweis auf die sogenannten muster-induzierten Flimmerfarben. Dieses Beispiel verbindet die Phänomene Licht und Farbe durch Bewegung. Um das kleine Experiment nachzuvollziehen, muss man dieses Heft nicht zerschneiden, es genügt eine Fotokopie dieser Seite.

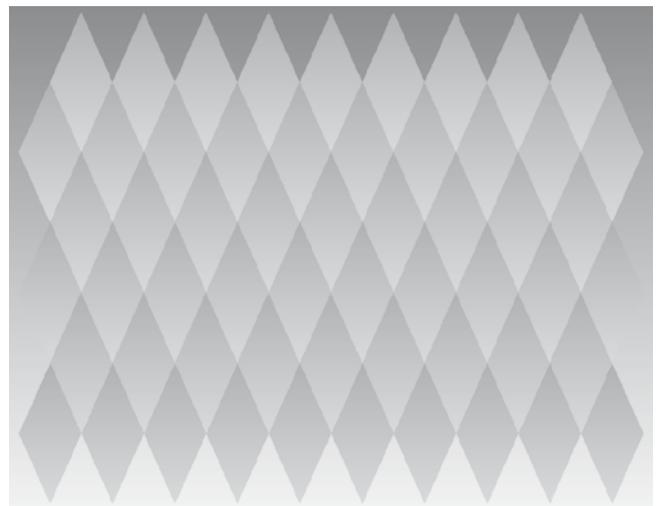
Die Musterscheibe rechts hat den Durchmesser von 12 cm, sie passt auf eine CD. Eine Glasmurmeltur kann als Drehlager verwendet werden. Lässt man nun die kleine Bastelei um sich selbst rotieren, was etwas Übung erfordert, und konzentriert sich auf den ständig wechselnden Übergang von hell und dunkel an einer beliebigen Stelle, so erscheinen schwach farbig getönte Bereiche, deren Anordnung mit der Drehrichtung wechseln.



(Aus: BewegungSMELDER,
Schulkunst Veröffentlichung,
2003, S. 22.)

Jede der Rauten rechts zeigt einen minimalen Helligkeitsverlauf, ebenso der Hintergrund. Man nimmt die Unterschiede innerhalb der Flächen kaum wahr.

Alle Rauten sollen die gleiche Helligkeit haben. Das ist schwer zu glauben, sehen die oberen doch deutlich heller aus. Schneidet man aber entlang der Schrägen die einzelnen Formen aus, kann man die Rauten vertauschen und sie passen überall.





Lampenobjekte aus Plastikfundstücken wie PED-Flaschen und blauen Mühlsäcken, Mali-Werkrealschule, Biberach, Kl. 7+8

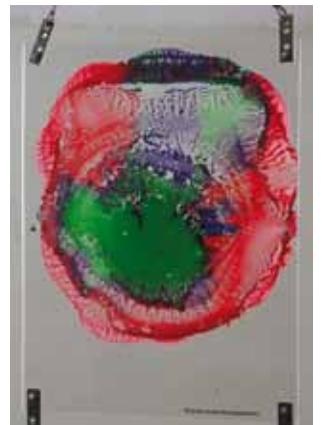
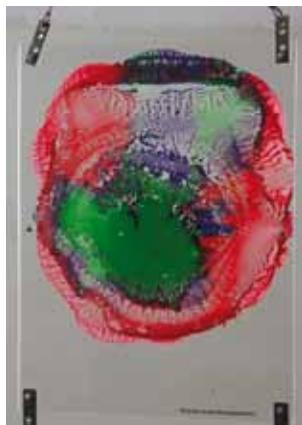


Unterrichtsbeispiele zu Farbe – Licht

Leuchten aus Pappmaché mit getrockneten Pflanzenteilen, Johann-Peter-Hebel-Schule für Kinder und Jugendliche mit geistiger Behinderung, Tuttlingen

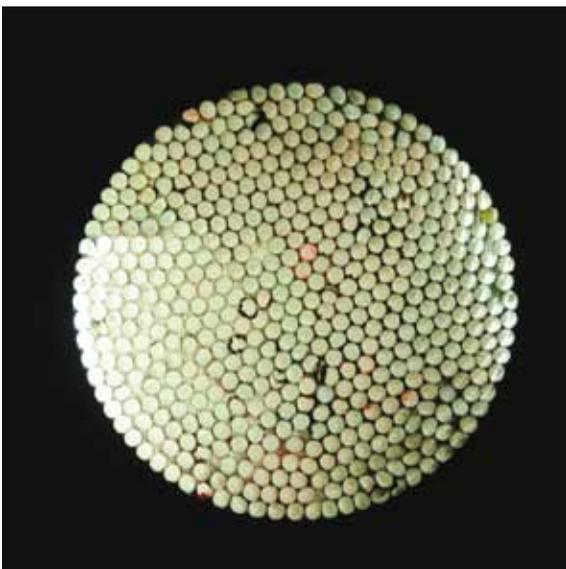
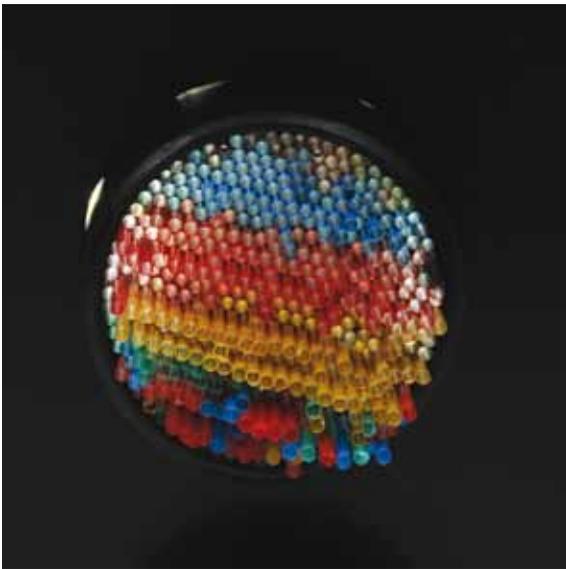


O. T., Hinterglasmalerei, Acrylglas mit Farben für Glasmalerei Neckartalschule FöS, Heilbronn





Lichtschwingungen, Installation mit Licht und Eimer, der im Eimer am Boden befestigte Motor versetzt den Eimer in Schwingungen, das Licht der Lampe beginnt zu flimmern. Johann-Peter-Hebel-Schule, Schopfheim



Trinkhalme ins Licht gerückt, Lichtinstallation, Pestalozzischule Fös, Pforzheim

Korona und Horizont. Mit der Digitalkamera werden Gegenstände mit hoher Bildauflösung fotografiert, Bildausschnitte gewählt, extrem vergrößert und weich gezeichnet. Christophorusschule Fös, Freudenstadt

Frieder Kerler

Lichtarten und ihre Wirkung

Fotografien hießen früher auch „Lichtbilder“, als Kinos noch „Lichtspieltheater“ genannt wurden.

An „Lichtbildnerei“, mag man beim Ausleuchten eines fotografischen Motivs denken. Dabei ist besonders interessant, ungewöhnliche Bildwirkungen mittels unterschiedlicher Beleuchtung einzurichten, aufzunehmen, zu beschreiben und in der Bildbearbeitung zu verstärken.

Zunächst sollen zwei Arten des Lichts geklärt werden: Das Licht einer punktförmigen Lichtquelle erzeugt scharf konturierte Schlagschatten und wird daher „hart“ genannt, schön zu beobachten im Schein einer Kerze, einer Halogenbirne oder im direkten Sonnenlicht.(1)

Schulen pflegen öfter naturkundliche Sammlungen präparierter Tiere oder Mineralien, die sich als Fotoobjekte eignen. Im Licht verwandeln sich die sachlichen Anschauungsstücke in ungewöhnliche, geheimnisvoll fremd wirkende Objekte. „Wie man sie noch nie gesehen hat.“ wie es eine Schülerin formulierte.

Es mutet merkwürdig an, die Sonne als punktförmig zu bezeichnen, ist der strahlende Himmelskörper doch größer als die Erde. Die Punktförmigkeit ergibt sich dennoch durch die großen Entfernung.



Wird das Sonnenlicht durch einen bedeckten Himmel gefiltert, stellt die Wolkendecke einen großen Leuchtkörper dar, der das Licht streut. Da es nun aus vielen Richtungen kommt wirkt es diffus. Diese Lichtart nennt man „weich“, weil die Schatten verschwimmen oder, durch aufhellendes Streulicht, fast verschwinden.

Eine Kerze, als punktförmige Lichtquelle, ergibt hartes Licht, eine leuchtende Mattglaskugel weiches. Im Innenraum kommt, durch die geringen Entfernungen, der aufhellenden Wirkung des Streulichts eine besondere Bedeutung zu.

Diese grundlegenden Erfahrungen mit Lichtwirkungen fordern zum Experimentieren heraus.



hartes Licht



weiches Licht







Lichter – und Farben – der Großstadt