

Farben

Dies ist ein Auszug aus meinem Unterrichtsmittel = Skript für die Ausbildung der Bauleiter im Fach „Baubiologie“ zum Thema Farben! Auch Ihnen viel Vergnügen beim Lesen und vielleicht auch mehr Erfahrung bei der Anwendung von Farben in Ihrem Zuhause!

Körperfarben = Farben, die wir auf dem Bau oder als Malfarbe verwenden, **werden traditionell aus**

Pigmenten

Pigmente sind im Binde- oder Lösungsmittel unlösliche Farbmittel. Sie geben der Farbe den Farbton!

Es gibt **organische Pigmente** (Kohlenstoffverbindungen; Farbstoffe aus Pflanzen oder Schnecken, ...) – Safran = warmes Gelb; Holunder = dunkles Violett; Brennessel = helle, grüne Erde.

Und **anorganische Pigmente** (mineralische Erden, Halbedelsteine, die in der Natur vorkommen) – Jade = unterschiedliche vergrauten Grüntöne; Eisenoxid = Ocker bis Rotbraun; Basalt = vergrautes Schwarz; Umbra = vergraute Brauntöne bis Rotbraun.

Es können auch Metallpigmente dazu gemischt werden für Effektfarben!

Füllstoffen

Als Füllstoffe, die ca. 1/3 bis 1/2 des Farbstoffes ausmachen, eignen sich Kreiden, Kaolin (gebrannter Ton) oder Schwerspat (=Bariumsulfat). Leichte Füllstoffe (Kreide) nehmen ein grösseres Volumen ein und benötigen mehr Bindemittel für die Benetzung.

Füllstoffe geben der Farbe die notwendige Strapazierfähigkeit und „füllen“ (bei Verwendung von Kreide wird der Farbton matter und nicht so strahlend, trocknet dafür schneller; klumpt aber auch bei falscher oder zu wenig Vermischung).

Bindemitteln

Bindemittel bilden die eigentliche „Konsistenz“; den Lackfilm; verbinden einfach!

Hierfür werden ganz unterschiedliche Polymere in Anwendung (ca. 1/2 des gesamten Farbstoffes!) gebracht:

Eitemperfarben – Ei (nur in der Malerei)

Gouache – anorganisches Pigment und ein synthetisches Polymer („**Mowiol**“= Verdickungsmittel in Suppen; so werden auch Fingerfarben hergestellt / vergilbt nicht und **beständig gegen**

Mikroorganismen-Befall!) oder mit Gummi arabicum, Cellulose

Kaseinfarben – Kasein

Leimfarben – Zelluloseleim (diese erscheinen eher matt)

Ölfarben – Leinöl, Mohnöl, Zitrusöl, ...

Diese Polymere verbessern die Haftung auf dem Untergrund. Wir benutzen auch Knochenleim, Gummi arabicum oder andere Öle.

Wasser oder Lösungsmitteln

Farbstoffe sind in Wasser oder anderen Lösungsmitteln (Terpentin) löslich.

Lösungsmittel sind flüssige organische Stoffe und deren Mischungen, die dazu dienen, andere Stoffe zu lösen oder zu verdünnen, ohne sie chemisch zu verändern. Durch sie wird die Farbe überhaupt streichfähig, vorher eher ein „Brei“! Und die Farben sollen schnell trocknen.

Lösungsmittel haben einen Siedepunkt unter 200°C und gehören deshalb zur bedeutenden Schadstoffgruppe der flüchtigen organischen Verbindungen (internationale Abkürzung: **VOC**). Als Lösungsmittel werden z. B. eingesetzt Alkane und Alkene, Aromaten, chlororganische Verbindungen, Alkohole, Ester, Ether, Ketone.

Durch die gezielte Auswahl von lösemittelfreien oder lösemittelarmen Produkten kann die Raumluftbelastung von vornherein auf ein Minimum reduziert werden.

und Zusatzstoffen hergestellt.

Industriell hergestellte Farben beinhalten zudem noch Zusatzstoffe, die die Farben haltbarer, stabiler und „geschmeidiger“ in ihrer Konsistenz machen sollen. Oft werden auch die „Konservierungsstoffe“ nicht detailliert beschrieben oder angegeben. Und genau hier liegt ein weiterer Ansatz der Baubiologie!

<http://de.wikipedia.org/wiki/Dispersionsfarbe>

Hilfsstoffe (sogenannte Additive) verbessern die technologischen und Anwendungseigenschaften. Solche Zusätze sind beispielsweise Stabilisatoren, Entschäumer, Verdickungsmittel, Konservierungsmittel, Lösungsmittel.

Seit Mai 2000 existiert eine **RAL-Richtlinie ("Blauer Engel)" für emissionsarme Wandfarben** - die Anforderungen:

- Max. 700 ppm Lösemittel (0,07 %)
- Keine Stoffe aus der Gefahrstoffverordnung oder aus Gruppe der krebserzeugenden Stoffe der TRGS 905
- Blei < 0,02 %, Cadmium und Chrom-VI < 0,01 %
- Weichmacher < 0,1 %
- Formaldehyd < 10 mg/kg

D.h., Produkte erhalten dieses Label, weil sie schwermetallfrei sind, können aber immer noch Lösungsmittel beinhalten oder Konservierungsmittel werden nicht detailliert angeschrieben (also Dispersionsfarben können auch so deklariert werden)!

Besser: Label „Natureplus“! (aber etwas teurer!)

Je nach Herstellung und Verwendung der Bestandteile von Farben unterscheiden wir also bestimmte Farben:

- Pflanzenfarben

Sie werden für die Anwendung auf Papier, zur Buchmalerei, zur Körperbemalung und als Lebensmittelfarben verwendet.

-Wasserfarben

Sehr feine Pigmente in Wasser zerreiben und dann diese Dispersion mit Gelantine eindicken und trocknen – geringe Deckkraft, durchscheinend.

-weitere siehe oben unter „Bindemittel“.

Firnis = nichtpigmentierte Harzlösungen, die selten mit geringen Mengen Öl vermischt werden. Ein Schlussfirnis schützt gegen äussere Einflüsse und verleiht dem Gegenstand einen ebenmässigen Glanz.

Wachs = Ein Stoff wird als Wachs bezeichnet, wenn er bei 20 °C knetbar, fest bis brüchig hart ist, eine grobe bis feinkristalline Struktur aufweist, farblich durchscheinend bis opak, aber nicht glasartig ist.

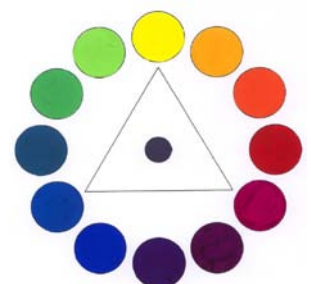
Tierische Wachse sind beispielsweise Walrat, Wollwachs und **Bienenwachs**.

Synthetische Wachse werden hauptsächlich aus Erdöl gewonnen. Hauptbestandteil ist **Hartparaffin**, das z. B. für Kerzen und Schuhcreme verwendet wird. Für spezielle Anwendungen werden natürliche Wachse chemisch modifiziert oder vollständig synthetisiert (Polyethylene, Copolymere). Auch aus Soja kann durch Hydrierung **Sojawachs** hergestellt werden.

Farbtheorie

Nachts können wir Menschen keine Farben sehen. Für eine Farbbetrachtung muss eine optimale Beleuchtung von 6500 K vorhanden sein.

Auch die Entfernung hat einen Einfluss auf unser Farbsehen.



Witterungseinflüsse sind besonders beim Betrachten von Gebäuden wesentlich (bei dichtem Nebel sehen wir monochromatisch – in Grauabstufungen).

Auf stark strukturierten und rauen Materialien und Oberflächen erscheint das Licht diffus (wird gebrochen) und unsere Farbwahrnehmung verändert sich.

Theoretisch wird eine Farbe definiert durch:

1. Farbton (= Buntton)

Eigentliches Merkmal einer Farbe

Farbton in der höchsten Sättigung

Beziehung untereinander in Farbtonkreis dargestellt

Unbunte Farben: Schwarz, Weiss, Grau (man kann 120 Grautöne unterscheiden)
(haben keine Buntheit oder Sättigung!)

2. Helligkeit und

Relative Helligkeit (reflektiert Licht) oder Dunkelheit (absorbiert Licht) einer Farbe

Körperfarben: weiss am hellsten; Schwarz am dunkelsten

3. Sättigung

Ausmass der Buntheit

Reinbunte Farben = Vollfarben ... Farbton ist ausgeprägt (stark bunte Farben)

Vergraute, trübe Farben (schwach bunte Farben)

Unbunte Farben haben keine Sättigung.

<http://www.ffernandez.ch/pub/uploads/siteEditor/files/Farbe.pdf>

„**Farbe entdecken, verstehen und in Einklang bringen**“

Hier kann man eigentlich alle wesentlichen Aussagen nachlesen.

Farben werden entsprechend des Farbenkreises in **Primär-, Sekundär- und Komplementärfarben** unterschieden.

Farben

- dienen als Orientierungshilfen in unserer gebauten Umwelt
 - setzen Signale im Verkehrswesen
 - können Aufmerksamkeit auf Details im Innenraum lenken
 - bezeichnen besondere Funktionen
 - sind Mode- und Stilmerkmale
 - sind persönliche Identifikationsmerkmale
 - und zeigen Trends auf.
- **Farben in Kombination wirken auffälliger als Einzelfarben.** Farben und ihre Wirkungen können bewusst hervorgerufen werden, indem sie in Beziehung gesetzt werden. Sie erzeugen Spannungen, die belebend, erfrischend, aber auch unangenehm und unruhig wirken können.

Farbkontraste

- = deutlicher Unterschied zwischen mindestens zwei Farbwirkungen
- stärkste Kontrastwirkung mit rein bunten Farben
- mit gegensätzlichen Kontrasten bester Effekt

- Sie verdeutlichen Unterschiede und ziehen die Aufmerksamkeit auf sich. Bringen Unruhe in einen Raum!

Folgende Kontraste kennen wir:

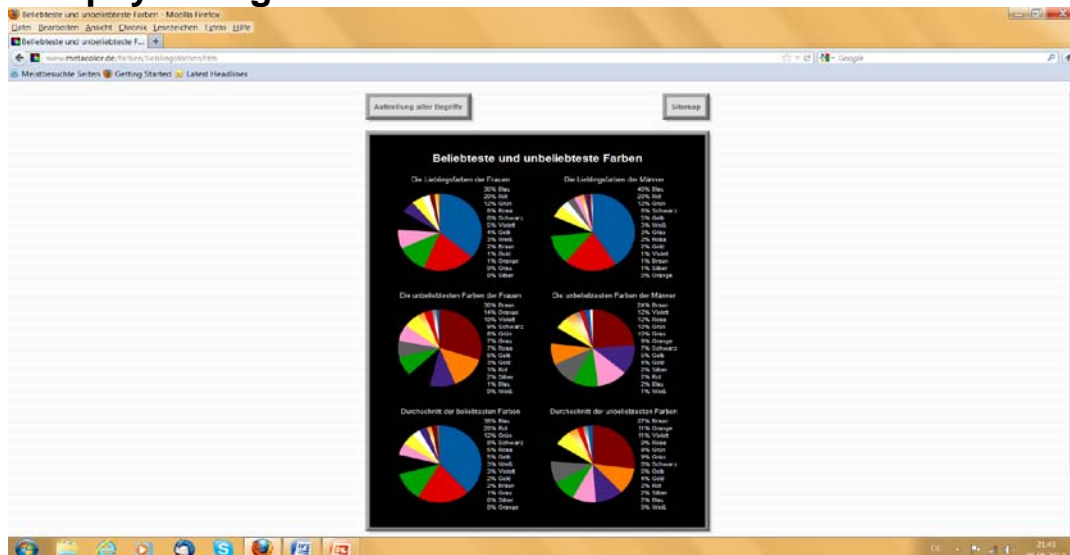
- Stärkster Kontrast = Schwarz-Weiss-Kontrast
- Helligkeits-Kontrast
- Buntheits-Kontrast
- Buntton-Kontrast
- Komplementär-Kontrast
- Mengen-Kontrast ...

Farbunterschied

= undeutlicher Kontrast; Farben sind sich in Farbton, Helligkeit und Sättigung sehr ähnlich. Wir begegnen diesen häufig in der Natur.

Es sollte nach den Grundregeln der Harmonielehre und Ästhetik vorgegangen werden! Emotional positiv belegte Farbnuancen wählen!

Farbpsychologie



Farben wirken direkt auf unsere Psyche.

Farben bestehen entsprechend dem Lichtspektrum aus elektromagnetischen Wellen. **Jeder Farbe wird eine entsprechende Wellenlänge zugeordnet.** So können wir von „Farbpsychologie“ sprechen, denn **jede Wellenlänge löst andere Emotionen bei uns aus.** Sie machen uns glücklich, lassen uns aktiv werden, können aber auch traurig stimmen. Und es gibt unter uns Menschen unterschiedliche „Wohntypen“.

Farbe spürt man! Farben verstärken „Energien“! Sie beruhigen, regen an oder können ermüden. Wir können diese Wirkungen auch assoziieren mit Bekanntem in unserer Umwelt und interpretieren entsprechend unserer Herkunft, unseres Lebensraumes, unserer Kultur und unseres Werteverständnisses. Farben haben auch Symbol-Charakter!

Wir sprechen von „**farbpsychologischen Gesetzmässigkeiten**“ (Selbst wenn jemandem dunkle Farben gefallen, kommt ihm ein dunkler, mit vergrauten Farbtönen gemalter und schlecht ausgeleuchteter Raum „düster“ und dunkler als ein pastellfarbiger, heller Raum vor!).

Es ist also wichtig, die Wirkung der Farben auf den Betrachter zu kennen und dieses Wissen in die Gestaltung von Innen- und Aussenraum einfließen zu lassen.

Die Wirkung von Raumfarben sollte auch bei verschiedenen Lichtverhältnissen überprüft und vor Ort bemustert werden.

<http://www.grammiweb.de/informativ/praxis/farben01.shtml>

Viele Psychologen haben sich mit der Thematik der Wirkung der Farben auf den Gemütszustand des Menschen beschäftigt und haben diese zusammengefasst.

<http://www.hug-technik.com/inhalt/ta/farben.html>

WELLENLÄNGEN DER SICHTBAREN FARBEN

Farbname	Wellenlängenbereich (nm)
Purpurblau	380–450
Blau	450–482
Grünlich-Blau	482–487
Cyan (Blau)	487–492
Bläulich-Grün	492–497
Grün	497–530
Gelblich-Grün	530–560
Gelb-Grün	560–570
Grünlich-Gelb	570–575
Gelb	575–580
Gelblich-Orange	580–585
Orange	585–595
Rötlich-Orange	595–620
Rot	620–780

Blau

Wir kennen sehr verschiedene Blau-Töne, für uns ist Blau eine Primärfarbe, die, mit Hellblau beginnend, über das kalte Cyan bis hin zum Nachtblau eine in sich abgetönte Farbigkeit umfasst.

- 🕒 **Wellenlänge** – Blau 435,8 nm
- 🕒 eine primäre Spektralfarbe der Lichtmischung und eine psychologische Grundfarbe, ebenso wie eine Primärfarbe unter den Pigmentfarben.
- 🕒 **Blau** ist die Fünfte vom Menschen wahrnehmbare Farbe im Regenbogen.
- 🕒 Cyan steht im Farbkreis dem Rotorange komplementär gegenüber.
- 🕒 **Wirkung im psychologischen Bereich** – **Blau** wirkt kühl, beruhigend, entspannend, vertrauensvoll, empfangend, kontemplativ, sehnsüchtig, sympathisch, fern, ernst, geistig, traurig, beharrend, sanft, fragend, klare Aussage, Sehnsucht, tief, ausgleichend, abkühlend und erfrischend.
- 🕒 Die wenigsten Babys erkennen diese Farbe, nur etwa ein Zehntel. **Denn die für das Sehen von kurzwelligem Licht verantwortlichen, sogenannten s-Zapfen stehen am Ende der Entwicklung aller drei Zapfentypen des Menschen.** Diese ist in den ersten drei Lebensmonaten abgeschlossen. Ab Vorschulalter können Kinder zwischen nahezu ebenso vielen Farben differenzieren wie Erwachsene; **entdecken ihre Lieblingsfarben.**

Grün

- 🕒 Wellenlänge: 546,1 nm - Mittelwellen
RGB 0-255-0 (**Gelbgrün**)
- 🕒 Geschmacksempfindung: sauer – salzig
- 🕒 Wärmeempfindung: kühl, frisch
- 🕒 Visuell: fern; schwer
- 🕒 Tastempfinden: dunkel wirkt hart; Nass

● **Assoziationen**

- Phlegmatiker, Leben, Natur, Frühling, Hoffnung, Gedeihen, Unreife, Junge Liebe, Barmherzigkeit, Giftigkeit; „Grünschnabel“
- Griechen: Aphrodite
- Islam: Prophet / = heilige Farbe
- Kreuz Jesu: Hoffnung auf Erlösung
- Grüne Parteien
- Einsatzgebiet: Sicherheitseinrichtungen; OK; Start; Ampel

● **Psychologische Farbwirkung**

- beruhigend, erfrischend, beharrend, herb, sauer, gesund, gelassen, eher konservativ, friedvoll, defensiv, wohltuend, sichernd, bitter, indifferent, passiv, ausgeglichen, harmonisch, frisch, naturverbunden, entspannend und ruhig, aber auch unerfahren

● **Symbolische Farbwirkung**

- Vegetation, Natur, Meer, Gesundheit, Hoffnung, Gift,
- Mond, Merkur, Venus, Neptun; Marsmenschen,
- „Grüne Witwen“, Drachen, Gift, Paradies, Frühsommer,
- Frühling, Gras, Blatt, Wald, Jagd, Natur, Zufriedenheit, Bindung, Jugend

Gelb

- ◆ 580 nm; RGB 255-255-0 (sonnengelb)
- ◆ Geschmacksempfindung: süß (rötlich)- sauer (grünlich)
- ◆ Wärmeempfindung: warm
- ◆ Visuell: hell, nah, hoch, schrill, männlich
- ◆ Tastempfinden: weich (rötlich)
- ◆ Osten
- ◆ strahlend, warm, vital, schreiend, anregend, befreiend, leicht, gelöst, sauer und erfrischend, aufregend, spitz, schrill, grell, heiter, impulsiv,
- ◆ Sonne, Sterne, Mond, Gold, Neid, Helligkeit, Post, China, Erde, Kommunikation, Intuition, Sanguiniker, Extraversion, Optimismus, Lebensfreude, Optimismus, Leichtsinns, Heiterkeit, Gift, Verrat, Pestfahne, Reife, Schizophrenie, Hass, Eifersucht, Licht
- ◆ viele Blumen und Tiere (Zitrone, Sonnenblume, Banane, Wespe, Kornfeld, Weizen, Ginster)
- ◆ Hindus/ Christen: Leben+ Wahrheit; Chinesen – Glückseligkeit, Ruhm, Weisheit
- ◆ Neid – missgünstig
- ◆ Gelbe Edelsteine = Heilsteine
- ◆ Einsatzgebiet: Warnhinweise ; Gelb- Schwarz

Orange

- **590 nm**
- RGB 255-127-0
- Geschmacksempfindung: fruchtig
- Wärmeempfindung: warm
- Visuell: nah, vordergründig
- erregend, warm, freudig, Extraversion, kumpelhaft, angreifend, leicht und heiter, tut wohl
- warm, froh, fröhlich, belebend, freundlich, gesellig, genussvoll, energetisch, aktivierend, aber auch billig, aufdringlich und laut
- Orange, Erleuchtung, Indische Mönche, Vergnügen, Energie, Karotte, Bekleidung, Niederlande, Geselligkeit, Feuer, Südfrüchte
- Freude, Lust, Erheiterung, Eifer, Zerstreut
- Das Lustige, das Vergnügen, das Billige, der Genuss, der Hedonismus; Symbol der Fruchtbarkeit, reife Früchte;
- in China: Unsterblichkeit, Glück, Liebe
- Das Geschlecht der Oranier
- Ausdruckfreude - reizend
- Extraversion

Rot

- Wir kennen so verschiedene Rot- Töne.
- Rot ist ambivalent - für uns ist Rot die Farbe des Feuers, des Blutes, der Liebe.
- Aber wir sehen in Rot auch die Aggression und die Hölle.

- Backsteinrot, Flammenrot, Feuerrot, Signalrot, Kirschrot, Hahnenkammrot, Pfefferrot, Purpurrot, Pink, Lachsrot, Orange, Karottenrot, Braunrot ...

- **Rot umfasst die Wellenlängen 585 nm (Orange) bis zu tiefen Rottönen 780 nm.**
- **Rot** wirkt erregend, erwärmend, belebend und sehr aktiv.
- Diese Farbe vermittelt Freude, Glück und Energie.
- Die wichtigste Farbe im Strassenverkehr ist Rot. Wer Rot missachtet, macht sich strafbar; bringt andere in Gefahr.
- **Rot signalisiert *Halt!* *Gefahr!*** - alle Alarmknöpfe sind rot. Ein rotes Licht an einer Tür verbietet den Zutritt; rote Ampeln die Weiterfahrt.
- Im Farbkreis liegt Scharlach dem Cyan gegenüber – ist mit dieser kalten Farbe komplementär.

Weiss

- ☞ umfasst alle sichtbaren Wellenlängen 380 - 780nm; das Licht wird reflektiert
- ☞ RGB 255-255-255
- ☞ Weiss ist der Anfang. Als Gott die Welt erschuf, befahl er als Erstes: „Es werde Licht!“
- ☞ Wärmeempfindung: kühl / kalt
- ☞ Visuell: fern
- ☞ Schwere: leicht
- ☞ Geschmack: salzig (in westeuropäischer Auslegung)
- ☞ Himmelsrichtung: Norden
- ☞ Planet: Jupiter
- ☞ **Assoziation:** Licht, Helligkeit, Schnee, Wolken, Leben, Dampf, Gicht, Sauberkeit, Albino, Weisse Götter, Übergangs- und Initiationsriten, weisse Bluse, Wäsche, Segel, Papier, Offenheit, Frieden, Seele, Unendlichkeit, Weisser Samstag

Schach	– Weiss beginnt!
Nahrungsmittel	– Zucker, Mehl, Milch, Salz ...
Tiere	– Opfertiere; („lammfromm“)
Blumen	– Lilie
Namen	– Bianca, Blanca, Blanche ...

Atlasweiss, Bleiweiss, Diamantweiss, Eiweiss, Emailweiss, Reinweiss, Farblos, Gipsweiss, Clownweiss, Isabell- Weiss, Käseweiss, Perlweiss, Deckweiss, Papierweiss, Perlmutterweiss, Albinoweiss, Birkenweiss, Wollweiss, Schneeweiss, Schwanenweiss, Wachsweiss, Titanweiss, Mehlweiss, Zinkweiss, Zahnweiss, Kreideweiss, Porzellanweiss, Talgweiss

Psychologische Farbwirkung

hell, oben, leicht, unbeschwert, festlich, frisch, leer, einsam, leise, salzig, verfeinert, substanzlos, seriös, rein, klar, futuristisch, aufrichtig, frei, neutral, festlich, aber auch nüchtern und kalt

Symbolische Farbwirkung

Farbe der Vollkommenheit – Göttliche, Wahrheit, Frieden

Farbe der Reinheit – Unschuld

„Nichtfarbe“ – leer

ästhetische Farbe – das Funktionale, Sachliche und Klassische
Sauberkeit

Mond

in Rom/ China/ Indien = Farbe des Todes

in Griechenland = Braut; Göttin Athene = Jungfräulichkeit

Unschuld – rein

Urerfahrungen – Lichtfülle - Leere

Grau

- **Unbunte Farbe**
- **400 - 780 nm** (bei geringer Intensität)
- RGB 127-127-127
- langweilig, fad, traurig, eintönig, spannungslos, ängstigend, kühl, beruhigend, leise, neutral
- Farbenblindheit, November, Asphalt, Staub, Morgengrauen, Dämmerung, Nebel, Theorie, Sachlichkeit, vornehm und dezent, zurückhaltend, Alter, Armut, Regentag, „Grauer Alltag“, Graue Wolken, Tiere – Maus, Elefant, Wolf, Graugänse; „Graue Eminenz“;
- Graue Mädchennamen
- Graue Maus, Grisetten, Graue Substanz, Graue Panther, Grauer Markt, Auferstehung
- liegt zwischen Eleganz und Trübsinn
- Graue Farbmittel gibt es in der Natur fast gar nicht! Und auch als Pflanzenfarbstoff fehlt Grau.
- Psychologisch ist Grau eher eine schlecht angesehene Farbe, da sie für Trostlosigkeit steht; wird mit weniger wertvollen Produkten assoziiert.

Schwarz

- Vollständige Absorption des Lichtes!
- RGB 0-0-0
- Wärmeempfindung: warm
- Visuell: tief und nah
- Schwer
- Farbe der negativen Gefühle
- Farbe des Illegalen
- Farbe des Unglücks
- Schwarze Steine, Tiere und Beeren
- Trauer, Melancholie, Pessimismus, Depression, Verlassenheit, Bedrohung, ABER auch: Feierlichkeit, Urerfahrungen
- Schwarz ist das Nichts! In der Farbtheorie bezeichnet man diese „Farbe“ neben Weiss und Grau als „unbunte Farbe“.
- Schwarz entsteht durch das Fehlen jeglichen Lichts und damit jeglicher Farbe.
- **Die Individualität wird durch Schwarz dargestellt; es wirkt abgrenzend.**
- Es verleiht ausserdem Würde oder zu mindestens Unnahbarkeit. (Farbe der Trauer, aber auch Trendfarbe der Jugend und der Designer, Architekten).
- **Schwarz gestrichene Räume wirken kleiner als Weiss gestrichene – und trostlos.**
- **Schwarze Möbel wirken im positiven Fall repräsentativ und im negativen beengend.**
- Schwarze Kisten fühlen sich schwerer zum Tragen an als helle.
- Der Gegensatz zu Schwarz ist Rosa! Diese „Hautfarbe“ lässt uns nackt und rein erscheinen – im Gegensatz zum „Verschlossenen“.

Diese Ausführungen sind nicht umfassend, es ist nur ein kleiner Auszug! Im Literaturverzeichnis sind wichtige Farbbücher aufgeführt. Auch das Internet bietet einen reichen Fundus.

Farbsysteme

Hier wird nur auf „Farbsysteme“ eingegangen, die für unsere Arbeit als Planer, Bauleiter und Architekten relevant sind. Weitere Ausführungen würden den Rahmen sprengen.

Das bekannteste, in der Schweiz bei Bauvorhaben oft eingesetzt, ist das **NCS-System**.

Das „Natural Colour System NCS“ stammt aus Schweden und wurde 1964 gestartet. Die **vier psychologischen Grundfarben Gelb (Y), Rot (R), Blau(B) und Grün(G)** nehmen gleich

voneinander entfernte Plätze in einem Doppelkegel ein, dessen spitzen mit **Weiss (oben)** und **Schwarz (unten)** besetzt sind.

Beispiel: **NCS S 2070-Y90R ein farbintensiver Rotton**, der 20% Schwarz- und 70% Colour (Buntanteil) enthält – aus einem Gelb heraus gemischt mit 90% Rot

RAL-Farbsystem

<http://de.wikipedia.org/wiki/RAL-Farbe>

Als RAL-Farbe bezeichnet man normierte Farben, die die RAL GmbH (eine Tochter des RAL-Instituts) unter dem Namen RAL Classic vertreibt. Jeder Farbe des Farbsystems ist eine vierstellige Farbnummer zugeordnet. Diese Normung geht auf eine Tabelle von 40 Farben zurück, die 1927 vom Reichsausschuss für Lieferbedingungen (RAL) erstellt wurde. Der Vorteil solcher Normung besteht darin, dass Kunde und Lieferant nur eine RAL-Nummer austauschen und kein Farbmuster auf definiertem Material. Inzwischen beinhaltet RAL Classic 213 Farbtöne.

Inzwischen sind mehrere RAL-Farbfächer auf dem Markt entsprechend matter, glänzender oder Metall-(Effekt-)Oberflächen.

Pantone-Farbsystem

<http://www.pantone.de/pages/pantone/index.aspx>

Dieses Farbsystem wurde besonders von Grafikern und Designern verwendet, in neuester Zeit gibt es aber auch Farbfächer für Innendesign aus Papier, Baumwolle und Nylon. **Und**

Umrechnungstabellen!

<http://www.pintdecor.es/conversion-pantone-ncs>

<http://www.farbenmueller.ch/wissenswertes/links/index.php>

RGB-System

Dieses entstand für die Farbbestimmung am Bildschirm und wird aus **Rot – Grün – Blau** gemischt und bestimmt.

Auf dem Bau sollten aber nicht nur diese gängigen Farbsysteme benutzt werden sondern auch Farbkataloge zu Produkten (oft Materialien) der einzelnen Hersteller (z.B. Eternit, Schenker-Storen), da ansonsten mit immensen Mehrkosten zu rechnen ist oder auch die ausgesuchte und bemusterte Farbe überhaupt nicht hergestellt werden kann!

Farben für den Aussenbereich

Farben für Fassaden sollten witterungsbeständig sein! Dies wünschen sich unsere Bauherren, dann aber sind diese meistens mit Lösungsmitteln oder Konservierungstoffen versehen.

Bei einer **Farbauswahl** sollte darauf geachtet werden, dass dunkle Farben sich auch an Südfassaden stark erwärmen und es zu Spannungsrissen kommen kann. Ausserdem können Farbtöne je nach Lichteinfall und Himmelsrichtung unterschiedlich wirken und sie sollten unbedingt vor Ausführung zusammen mit den Bauherren bemustert werden. Farbintensive Farben lassen die Fassade noch dominanter wirken.

Bei einer **Bemusterung** ist darauf zu achten, dass sehr grossflächige Farbmuster (mindestens 2m² auf einem putzähnlichen Material) bestellt und auch schon in den Offerten als Zusatzkosten vorgesehen werden.

Farben für den Aussenbereich werden im Wesentlichen in folgende Gruppen unterteilt:

- Silikatfarben

Silikatfarben werden auch Wasserglasfarben oder (nach dem Erfinder A.W. Keim) **Keimfarben** genannt.

<http://www.keim.ch/produkteprogramm/>

http://www.keim.ch/produkteprogramm/farbsysteme_aussen/

(hier werden auch Ausschreibungstexte für die einzelnen Systeme angeboten! Achtung: Keimfarben sind von der Farbpalette her eher „stumpf“, bieten eine grosse Auswahl zu sehr hellen abgetönten Weiss- und Beigetönen an.)

"Wasserglas" ist der Begriff für Salze und Ester der Kieselsäure. **Es handelt sich chemisch gesehen um eine nahe Verwandtschaft mit Quarz-Sand.**

Sie haben erhebliche gesundheitliche und auch technische Vorteile gegenüber Dispersionsfarben. In Baumärkten praktisch nicht anzutreffen (für Heimwerker problematisch).

Silikat- d. h. Wasserglasfarben, eignen sich ausgezeichnet **als Anstrich für Mauerwerk**. Sie halten einwandfrei und dauerhaft auf dem Mörtel, sind sehr hart und völlig wasserfest (waschbeständig), da sie mit dem Untergrund eine chemische Verbindung eingehen. Dies trifft allerdings nur auf Kalkmörtel oder zementhaltigen Mörtel zu. Mit diesem Untergrund kann Wasserglas eine innige Verbindung eingehen.

Beim Verarbeiten von Silikatfarben ist es unbedingt notwendig, Handschuhe zu tragen, da diese Farben stark ätzend sind und dadurch die Haut angreifen. Ebenfalls sind Glas- und Keramikflächen vor Silikatspritzern sorgfältig zu schützen, es kann zu nicht entfernbaren Fleckenbildung kommen.

Silikatfarben haften nicht auf Dispersionsfarben!

Silikatfarben sind nicht immer abriebfest, da meist ein grosser Anteil von Kreide vorhanden ist.

Inzwischen haben auch grosse Farbenhersteller in der Schweiz umgestellt und bieten Silikatfarben in ihrem Sortiment an:

<http://ch.kompass.com/live/de/g5401011601w3244013/farben-lackfarben-anstrichfarben-grundiermittel/silikatfarben-1.html#.UKIfv67Nmn4>

Dabei gibt es je nach Hersteller eigene Farbfächer, die man dann auch verwenden sollte. Die Farbtöne unterscheiden sich eigentlich nur durch die eigene Herstellung und durch ein eigenes Farbsortiment, das manchmal eher vergraut ist. Es entscheidet der Preis und bei einem baubiologischen Herangehen die „Deklaration der Bindemittel“ (diese enthalten Lösemittel, Konservierungsstoffe, ...); denn nicht alle Silikatfarben basieren auf rein natürlicher Herstellung.

<http://www.sax.ch/>

<http://www.caparol.ch/desktopdefault.aspx?tabID=554>

- Kalkfarben

Kalkanstriche sind atmungsaktiv. Sie haben eine Raumlufffilterwirkung und lassen einen ungehinderten Wasserdampfaustausch zwischen Luft und Untergrund zu. Sie wirken zudem desinfizierend (gegen Schimmel, Bakterien).

Kalkanstriche eignen sich sowohl für den Innen- wie Aussenbereich. Sie werden besonders **im Denkmalschutz** eingesetzt, da sie historisch an denkmalgeschützten Fassaden nachweisbar sind.

Durch unterschiedliche Kalkqualität und der Beimengung anderer Bindemittel entsteht eine andere Farbe. Die Schwierigkeit der Definition einer sogenannten

historischen Farbe liegt darin, dass die natürlichen Pigmente abhängig von ihren Lagerstätten unterschiedliche Farbnuancen einer Farbe haben. Dabei ist auch die Struktur der Oberfläche nicht zu verachten, weil sich dadurch die Reflexionsfähigkeit ändert. Deswegen ist die Benennung der Farbe von natürlichen Baustoffen besonders schwierig.

Kalkfarben sind nicht abriebfest, wirken sehr stumpf und heller als Dispersionsfarben, die nicht aus historischen Erden und Kreiden gemischt werden.

Die Firmen Thymos, Beeck und Aura bieten Kalkfarben an. Die meisten Malerfirmen beziehen ihre Farben von einem Zwischenhändler in ihrer Gegend, der auch die Farbtöne gleich mischt.

<http://www.thymos.ch/index.php?id=20202>

<http://www.auro-online.de/Kalkfarben>

<http://www.naturfarben-leipzig.de/f/BEE-065-Merkblatt.pdf>

- Dispersionsfarben

Bei Dispersionsfarben sind die Bindemittel in Wasser dispergiert sind („Dispersion“ = feine Verteilung). Die Bindemittel sind nicht wasserlöslich und bilden, wenn das Wasser verdunstet, **eine kunststoffartige Oberfläche**. Grundsätzlich handelt es sich also um Wasser verdünnbare Farben, was gegenüber Farben auf Lösemittelbasis ein Vorteil ist.

<http://www.enius.de/bauen/dispersionsfarben.html>

Für besondere Anforderungen (z.B. Aussenbereich, gewerblicher Sanitärbereich) gibt es spezielle Dispersionsfarben, die den erhöhten Belastungen durch spezielle Rezepturen gerecht werden. Diese Farben enthalten dann zum Beispiel **fungizide Stoffe, einen erhöhten Bindemittelanteil oder einen besonderen Filmbildner. Jedoch sind alle Dispersionsfarben abwischbar** und, wenn sie fertig getrocknet sind, wenig Schimmel-anfällig, daher müssen Sie im Wohnbereich (auch in Küche und Bad) in der Regel keine speziellen Farben anwenden.

Wegen des hohen Wasseranteils sind noch flüssige, unverarbeitete Dispersionsfarben aber prinzipiell anfällig für Schimmel. Um dem Schimmel vorzubeugen, enthalten fast alle Dispersionsfarben sogenannte **Topfkonservierer**, das können **chlororganische Lösemittel oder Formaldehyd-Abspalter** sein.

Dispersionsfarben von Naturfarben-Anbietern kommen meist ohne synthetische Bindemittel (Kunstharze), Farbstoffe und Konservierungsstoffe aus. Sie sind daher besonders umweltfreundlich. Es können **aber Glykolether oder das allergisierende Terpen 3-Caren** enthalten sein. Dazu können auch „Naturharzdispersionen“ gehören.

<https://www.umweltfarben.ch/empfehlung.htm>

Natürlich kann man auch ganze **„Putzsysteme“** mit eingemischten Farben als Fassadenputz verwenden. Dann sollte man aber genau die Bestandteile anschauen, wenn man „baubiologisch“ bauen möchte!

http://www.stoag.ch/26649_DE-Produkte-Produktkatalog.htm?pf_nr=2&gf_nr=1

Farben für Innenräume – ausgesucht unter baubiologischem Aspekt

Die Materialvielfalt von Farben für Innenräume ist noch viel grösser, basiert aber auch auf den Zusammensetzungen bzw. Deklarationen, wie wir sie schon unter „Aussenfarben“ geklärt haben. Farben wirken auf unterschiedlichen Materialien und Oberflächen verschieden:

Glatte Oberflächen wie Metalle, Glas oder Seide können einen Raum aufhellen und damit grösser erscheinen lassen; besonders wenn sie auch „grosszügig“ verarbeitet wurden.

Raue Strukturen wie Naturfasern, grobe Wandputze, grob bearbeitetes Holz oder Jute, Sisal schlucken Licht. Sie wirken oft stumpfer, bieten aber interessante Licht-Schatten-Kontraste oder Farbspiele.

Hier ein paar Tipps, damit man den Unterschied von synthetischen Produkten zu ökologischen „Naturfarben“ schneller erkennt:

- **Je schneller Farbe trocknet, desto höher ist der Anteil von organischen Lösungsmitteln!**
- **Je farbintensiver = „knalliger“ die Farbe, desto mehr synthetische Bestandteile sind in ihr!**
- **Bestimmte Farbtöne** (wie „strahlendes Gelb“ = Chromgelb mit Bleihydroxid-Zusätzen gilt als giftig und krebserregend) **sind gar nicht biologisch herstellbar!**

Beim Malern selbst immer gut Lüften, aber kein Durchzug!

Bringe Farbreste generell auf den Sondermüll oder zu einer Malerfachfirma!

Hier noch eine Aufstellung zu giftigen natürlichen Pigmenten:

Bleizinnigelb Typ I enthält Blei und ist giftig!

Gelb = Chromgelb mit Bleihydroxid-Zusätzen gilt als giftig und krebserregend.

Barytgelb = eine chromat- und bariumhaltige Farbe ist giftig!

Chromrot mit Blei- und Chromat-Ionen ist giftig!

Für industrielle Anwendungen besteht ein generelles **Cadmium-Verbot**, da beim Verbrennen das leicht wasserlösliche und sehr giftige Cadmiumoxid entsteht.

Zinkweiss ist umweltgefährdend, da es Plankton am Wachstum hindert.

Bleiweiss - bei der Verarbeitung von Bleiweiss und Kremser weiss entstehen Bleivergiftungen = Lethargie, Schlaflosigkeit, bauer Verfärbung der Haut und des Zahnfleisches, Nierenversagen, Tod! (in Japan in der Theaterschminke enthalten!)

Malachit = leicht giftige Kupferverbindung mit antiseptischer Wirkung.

Schweinfurter Grün wird als hoch giftig eingestuft, da es Verbindungen aus Kupfer, Arsen und Essigsäure enthält! Auf frischem, feuchtem Kalkputz bildet sich eine gasförmige Arsenverbindung, die alle Bewohner solch einen Zimmers vergiften kann! Seit 1882 verboten!

Grünspan-Grün – darin ist eine Kupfer-, Essigsäure-Verbindung enthalten = leicht giftig!

Manganblau wird auch nicht mehr produziert, da Umweltprobleme bei der Produktion entstanden (Barium haltig).

<http://www.schadstoffmessungen.de/schadstoffe/schadstoffinfos.html>

Dieses Wissen ist besonders bei Planungen und Restaurationen zu denkmalgeschützten Gebäuden und Innenräumen wichtig!

Zusätzliche Angaben noch für:

- Holzschutzfarben

<http://www.enius.de/bauen/holzschutzfarben.html>

Holzschutzfarbe soll das bestrichene Holz vor Schimmel, z.T. auch vor anderen Schädlingen oder einfach dem Verwittern (Aussenbereich) schützen. Schimmelpilze (zum Beispiel Penicillin, Aspergillen) und Pilze (z.B. Hausschwamm) sind zum Teil gefürchtete Schädlinge am Bau.

Bedenkliche Inhaltsstoffe neben Lösemitteln **von Holzschutzmittel können sein:**

Benzalkoniumchlorid, Dichlofluanid, Zinnorganische Verbindungen, Furmecycloxy, früher auch PCP.

Mittel, die auf Salzen der Borsäure und Wasser basieren, neigen weniger zur Abgabe von Schadstoffen an die Umwelt und sind vorzuziehen.

So sollten bei tragenden Teilen, wo Bauschutz vorgeschrieben ist, **Produkte auf Borsalzbasis** verwendet werden. Lösemittelhaltige, chlorhaltige und Produkte mit Ammoniumverbindungen meiden. Vorhandenem Schimmel im Haus mit „Hausmitteln“ zu Leibe rücken.

- Silikat-Dispersionsfarben

Im Fachhandel sind mittlerweile auch **Silikat-Dispersionsfarben** erhältlich, die neben Wasserglas auch Kunstharzdispersion als Bindemittel enthalten. Sie sind auf allen Innenputzen verwendbar. Wer sich aus Gründen der Baubiologie für eine Silikatfarbe entscheidet, sollte jedoch von solchen Mischungen Abstand nehmen, da hier dann doch wieder Lösemittel, Konservierungsstoffe usw. in erhöhtem Mass enthalten sein können.

http://www.kabe-farben.ch/typo3/fileadmin/bau/pdf/Neue_Silikatsysteme_04_09.pdf

- Wandlasuren

Lasuren ist der Sammelbegriff für Farben oder Lacke, bei denen die farbgebenden Anteile (Pigmente) so gering sind, dass beim Bestreichen von Oberflächen keine Farbe erzielt wird, sondern höchstens eine Tönung. Die Oberflächenstruktur des Untergrundes scheint also durch. Auch der Anteil an Bindemitteln ist gering, so dass beim Lasieren dünne, wenig schützende Schichten entstehen. Lasierte Hölzer bleiben offenporig. Lasierende Anstriche gibt es auf allen Untergründen, vor allem aber auf Holz und Beton.

Durch wiederholtes Auftragen transparenter Lasurfarben miteinander ergänzenden oder auch kontrastierenden Farben entstehen natürlich wirkende Tonwechsel und Tiefeneffekte.

Wandlasur-Pflanzenfarben bestechen durch die Natürlichkeit ihrer pflanzlichen Pigmente.

Wandlasur-Wachse mit mineralischen Pigmenten zeichnen sich durch strahlende Farbigkeit aus und schützen die Wand durch das auspolierte Wachs.

<http://www.auro.de/de/produkte/unser-sortiment/index.php>

- Lacke

<http://www.enius.de/bauen/lacke.html>

Lacke sind flüssige (oder pulverförmig-feste) Substanzen, die in dünner Schicht auf Gegenstände aufgebracht werden und die durch chemische Reaktion und/oder physikalische Veränderung einen auf den Objekten haftenden festen Film bilden, der dekorative und/oder schützende Funktion hat. Dabei ist der Übergang zu den Farben fließend. Bei den Lacken steht in der Regel die Oberflächenveredelnde oder -schützende, härtende Komponente im Vordergrund.

Verschiedene Lack-Arten (gemäß der Inhaltsstoffe):

- **Wasserlacke** sind wassermischbare Dispersions-Anstrichmittel, ähnlich Dispersionsfarben; besonders für Holz und Metall.
- **Öllacke** enthalten neben Kunststoff- oder Naturharz-Bindemitteln auch ein öliges Bindemittel.
- **Nitrozelluloselacke** haben einen hohen Lösemittelanteil; verfestigte Schichten können mit passenden Lösemitteln wieder entfernt werden.
- **Schellack** ist ein Naturprodukt und war der erste Lack überhaupt. Er wird aus Schellack-Läusen (parasitische Insekten) gewonnen. Man verwendet ihn als Bindemittel für Lacke. Als Lösemittel kommen synthetische und natürliche Stoffe in Frage. Der getrocknete Schellack gilt als gesundheitlich unbedenklich, die verwendeten Lösemittel können mehr oder weniger gesundheitsschädlich sein.
Natürliche Lösemittel sind aus ökologischen Gesichtspunkten zu bevorzugen.
- **Polyurethanlacke** („DD-Lacke“) bestehen aus zwei miteinander reagierenden Komponenten, die nach vermischen und Auftragen sehr hart und abriebfest werden. Sowohl lösemittelhaltige als auch „lösemittelfreie“ Produkte sind bei der Verarbeitung sehr gesundheitsschädlich.
- **Polyesterharzlacke** und **Epoxyharz-Lacke** sind ebenfalls Zwei-Komponenten-Lacke, die zu sehr harten Schichten austrocknen und bei der Verarbeitung giftig sind.
- **Kunstharz- und Alkydharz-Lacke** enthalten einen hohen Lösemittelanteil von bis zu 50%. Sie entwickeln daher bei der Verarbeitung eine hohe Raumluftbelastung, die wegen der Leichtflüchtigkeit der Stoffe aber auch recht schnell wieder abklingt.
In importierten Lacken können Schwermetallpigmente enthalten sein, in deutschen Produkten nicht.
- **Acryllacke** sind Dispersionslacke, die besonders witterungsbeständig sind.
- **High Solid Lacke** besitzen einen hohen Feststoffanteil von mindestens 80%. Ihr Lösemittelgehalt ist entsprechend gering und liegt bei 10% bis 20%. Da sie eine besonders dicke Lackschicht bilden, eignen sie sich zum Streichen von Fensterrahmen, Heizungskörpern u.ä.
Sie belasten gegenüber Nitro-, Kunstharz- und Alkydharzlacken die Umwelt und Gesundheit in deutlich geringerem Masse.
- **Naturharzlacke** werden aus pflanzlichen oder tierischen Rohstoffen hergestellt. Wegen Ihres teilweise hohen Gehalts an organischen Lösemitteln von bis zu 60% tragen auch sie erheblich zur Umweltbelastung bei. Beim Anwender kann das in Zitruschalen-Öl vorhandene Limonen zu Schleimhautreizungen und Kopfschmerzen führen.

Lacke werden nicht nur nach den Lösemitteln und Bindemitteln unterschieden, sondern im Alltag vor allem nach anderen Kriterien.

Applikationsweise: z.B. Giess-Lack, Tauch-Lack

Aufbau des Anstrichs: z.B. Decklack, Einschicht-Lack, Füller, Grundierung, Vor-Lack

Trocknungsweise: z.B. Einbrenn-Lack, lufttrocknender Lack, kalthärtender Lack

Verwendung: z.B. Auto-Lack, Boots-Lack, Fußboden-Lack, Heizkörper-Lack, Holz-Lack, Maler-Lack, Abzieh-Lack

Anwendung und besondere Eigenschaften:

z.B. chemikalienfester Lack, säurefester Lack, Elektroisolier-Lack, elektrisch leitender Lack, Rostschutz-Lack, Matt-Lack, Klar-Lack, Transparent-Lack, Effekt-Lack

- **Elektrosmog-Farbe**

Es handelt sich um einen **Grundanstrich** mit leitfähigen Carbonfasern, der in der Lage ist, die elektromagnetische Strahlung stark zu dämpfen. Die Farbe kann wie eine übliche Wandfarbe aufgetragen werden. Allerdings muss die Fläche mittels eines etwa 30 Zentimeter langen Kupferbandes von einer Elektrofachkraft an der Steckdose geerdet werden. Die Farbe ist durch die Carbonfasern schwarz, lässt sich aber mit hochdeckenden Innenfarben gut überstreichen.

<http://www.bauemotion.de/detail/8460407/das-abc-der-wandfarben.html>

- **Kaseinfarbe**

Kaseinfarbe ist auch für ungeübte Maler geeignet, da sie sehr einfach zu verarbeiten ist und schnell zum gewünschten Erfolg führt (in der Regel reichen ein bis zwei Anstriche). Zudem ist sie wischfest, sehr dampfdurchlässig und relativ günstig. **Kasein** ist der Hauptbestandteil von Milcheiweiß (Quark wird als Bindemittel verwendet) und besitzt eine sehr hohe Bindekraft. Viele Naturfarbenhersteller bieten inzwischen auch Kaseinfarbe auf der Basis von Pflanzenkasein an, das als geruchsärmer und leichter zu verarbeiten gilt.

<http://images.umweltberatung.at/htm/wandfarben-infobl-bauen.pdf>

- **Leimfarben (auch Kreide-Leimfarben)**

<http://www.enius.de/bauen/leimfarben.html>

Leimfarben sind Anstrichstoffe mit wasserlöslichen Klebstoffen (Leim, in der Regel Zelluloseleim) als Bindemittel, die ihre Löslichkeit in Wasser beim Trocknen nicht verlieren. **Der Anstrich bleibt also empfindlich gegen Nässe u. Feuchtigkeit, Leimfarben sind aber dennoch zumindest wischbar.**

Leimfarben sind lösemittelfrei und ungiftig. Sie eignen sich für trockene Innenräume, aber nicht für z.B. Bäder und Küchen.

Leimfarben kann man nicht übertapezieren oder mit anderen Farben überstreichen.

Die Werkzeuge werden mit Wasser gereinigt.

Schon in der Antike verwendeten die Ägypter Knochenleim als Farbbindemittel, und bei dem trockenen Klima ihrer Heimat bewährte er sich auch in Aussenanstrichen. Heute stellt man Leimfarben zum Beispiel durch Verrühren von Zinkweiß, Chromgelb, Chromgrün, Ultramarinblau und dergleichen in synthetischen oder natürlichen Leimen her.

Hinweise zur Verarbeitung

Leimfarben werden als Pulver (getrennt in Leim und Pigmente), als pastösen Nassleim, dem das Pigment noch zugesetzt werden muss, und als streichfertige Farbe angeboten. Wenn man die Leimfarbe selbst ansetzen will, müssen die Pigmente erst in Wasser eingesumpft werden.

<http://www.kreidezeit.de/Frameset/index.htm>

Firma **KREIDEZEIT Naturfarben GmbH** aus Deutschland, Salem = Naturfarbenhersteller, deren Produkte auch in der Schweiz vertrieben werden.

<http://kremer-pigmente.de/de/naturfarben>

Firma Kremer Pigmente GmbH & Co. KG

Hauptstr. 41 – 47

DE 88317 Aichstetten

Diese Firma ist führend in ihrem Angebot an pflanzlichen und mineralischen Pigmenten sowie Erden.

- **Lehmfarben**

Lehmfarbe ist für deckende Anstriche auf trockenen, gleichmäßig saugfähigen, fettfreien Untergründen wie Tapeten, Holz, Putz und anderen mineralischen Untergründen geeignet. Sie ist nicht geeignet auf frischer Rohfaser-Tapete.

Lehmfarbe besteht aus **den natürlichen Stoffen Wasser, Lehm** (aus verschiedenen, geprüften europäischen Gruben), **Kreide und Porzellanerde**. Weitere Inhaltsstoffe sind Essigsäure, Methylzellulose und 0,1% Konservierungsmittel.

Lehmfarbe ist atmungsaktiv und feuchtigkeitsregulierend und trägt auf diese Weise zu einem gesunden Raumklima bei.

Sie wirkt antistatisch, ist nicht nassdeckend und lässt sich nahezu tropf- und spritzfrei verarbeiten. Durch einen sehr hohen Festkörpergehalt hat Lehmfarbe eine sehr gute Dauerdeckkraft.

<http://www.tierrafino.at/lehmfarben>

Firma **Tierrafino Lehm** aus Deutschland = Lehmfarbenhersteller.

Tierrafino ipaint ist eine lösemittelfreie Lehmfarbe und ein dauerelastischer Wand- und Deckenanstrich für den Innenbereich (wischfest nach DIN 53778) und in acht Farbtönen lieferbar.

- Naturfarben

Als **Naturfarben** (Bio-Anstrichmittel) werden Anstrichmittel bezeichnet, die aus natürlichen Materialien vorwiegend pflanzlicher, aber auch mineralischer Herkunft produziert werden. So kommen Naturharze, Wasser und nachwachsende Materialien wie Orangenschalen- und Zitruschalen-Öl zum Einsatz.

http://de.wikipedia.org/wiki/Naturfarbe_%28Anstrichmittel%29

Die Kriterien für Naturfarben sind die Volldeklaration der Inhaltsstoffe, die Ungiftigkeit der Farbe, der Verzicht auf Lösemittel, die ökologische Verarbeitung und der ökologische Vertrieb, sowie die „Gebrauchstauglichkeit“ des Produktes. Natürliche Rohstoffe werden in Anstrichmitteln vor allem aufgrund

ihrer Kohlendioxid-Neutralität,

der nachhaltigen Herstellung,

zur Substitution petrochemischer Produkte und

zur Schonung der Ressourcen bei Erdöl und seltenen mineralischen Stoffen genutzt.

Die Bezeichnung „Naturfarbe“ ist gesetzlich nicht geregelt.

Einige Hersteller verwenden für ihre Wandfarben Zusatzstoffe wie ätherische Öle, Edelsteinpigmente oder Bachblüten-Extrakte. Diese Zusatzstoffe bringen weitere „Informationen“ (Schwingungsfrequenzen) in die Farben, die an die Räume und ihre Bewohner abgegeben werden. (jedem Edelstein oder jedem ätherischen Öl werden Farbeigenschaften, aber auch Emotionen, die sie verstärken können, und Gefühle ... zugeordnet).

http://www.wirkendekraft.at/Wissen/Energearbeit/Basic_Energearbeit/Farben/Farben_und_Zuordnungen/Farben_und_aetherische_Oele/

Sirius Farben der Firma Lacaux

http://lascaux.ch/pdf/de/produkte/kuenstleracryl/Sirius_deutsch.pdf

Die 12 Farben der kosmischen Ordnung - die aus dem Urspektrum der von Barbara Diethelm entwickelten 5 Sirius Farben hervorgehen - symbolisieren eine Farb-Analogie zur universellen Schöpfung. Jede dieser Farben stellt eine Urkraft dar, deren Schwingungsfrequenzen in der dichten irdischen Materie verankert sind. Das Sirius Primary System ist in allen Bereichen anwendbar, in denen Farbe über die visuelle Präsenz hinaus als sinnliche Qualität wahrgenommen werden soll also in allen Arbeitsprozessen, die einen schöpferisch kreativen Farbeinsatz als zentrale Aufgabe verlangen.

-Kindergarten und Schulen, Gesundheitseinrichtungen, private Wohnungen und Häuser

Diese Farben sollten lasierend auf die Wände aufgebracht werden.

Aufgestellt, November 2012 Bärbel Züllig