

Herzlich willkommen!

Sehen Sie **rot**?

Die Schülerinnen und Schüler der Fächerkopplung

Chemie.Biologie.Kunst

präsentieren:

Wissenschaft, Chemie und Kunst der Farben

Weiß.Blau.Violett.Rot.Gelb.Schwarz.Grün



Weiß

In handelsüblichen Wandfarben befindet sich ein weißes Pigment. Es handelt sich dabei um

- A Kalk
- B Titandioxid
- C Gips

Du bist wie eine Wand

- Die Verbrennung des Metalls Magnesium ist eine stark exotherme Reaktion. Weißes Magnesiumoxid entsteht - ein Pigment



Robert Ryman . Ohne Titel 1962
Amerikanischer Künstler



Blau

Der Ausspruch „Wir machen blau“ geht zurück auf die Zeit, wo Stoffe mit Indigo blau gefärbt wurden. Die Arbeiter, die blau färbten, ...

- A hatten Montags immer frei
- B hatten ständig durch Indigo blaue Hände
- C waren durch die Arbeit mit Indigo häufig krank

Sie erleben ein **blaues** Wunder

- Aus Weiß macht **Blau**: Stärke und Iod
- Die Landolt-Zeitreaktion - Hans Heinrich Landolt (Schweiz)
- 1972 - Tintentod und Tintenkiler: Aus **Blau** wird farblos
- Mit dem Ei: Von **Blau** zu **Violett** - Biuret-Reaktion





Franz Marc . Die großen blauen Pferde . 1911



Violett

Violett ...

- A ist eine Mischung aus Blau und Lila
- B steht für Geist und Intelligenz
- C hat man im Mittelalter als Hass-Bote eingesetzt

Lila - der letzte Versuch

- Die Sublimation von Iod: Iodides gr.: **Violett**
 - Aus Farblos wird **Violett**: Der Indikator Phenolphthalein
- Kaliumpermanganat: Aus **Violett** wird farblos



Claude Monet (1840-1926) . Gemalt 1902



Rot

Warum ist das Blut **rot**?

- A Ein im Blutplasma gelöstes Enzym ist bei Temperaturen zwischen 15 und 45°C rot
- B Das in roten Blutkörperchen enthaltene Eisen-Ion zusammen mit dem Häm-Molekül färbt das Blut rot
- C Die im Blut enthaltenen Blutplättchen sind rot

Rot sehen

- **Rote** Flammenfärbung mit einem Lithiumsalz:
Prinzip der Spektralanalyse
- Berliner **Blau** aus **rotem** Blutlaugensalz -
Pariser **Blau** - Pigment 1706
- **Blurot**: Weißer Schaum aus Blut - Das Enzym
Katalase im Blut



Paul Klee . Flower Myth



Gelb

Warum ist das Eigelb im Ei gelb gefärbt?

- A Die Farbe beruht auf Carotinen, die auch in der Möhre enthalten sind
- B Die Farbe beruht auf dem Schwefelgehalt im Eigelb
- C Die Farbe beruht auf gelb gefärbten Proteinen im Eigelb

- Du bist **gelb** vor Neid

- Decarboxylierung: Aus **gelbem** Eisenoxalat wird durch Thermolyse schwarzes Eisen - Eisen verbrennt an der Luft



Franz Marc (1880-1916)



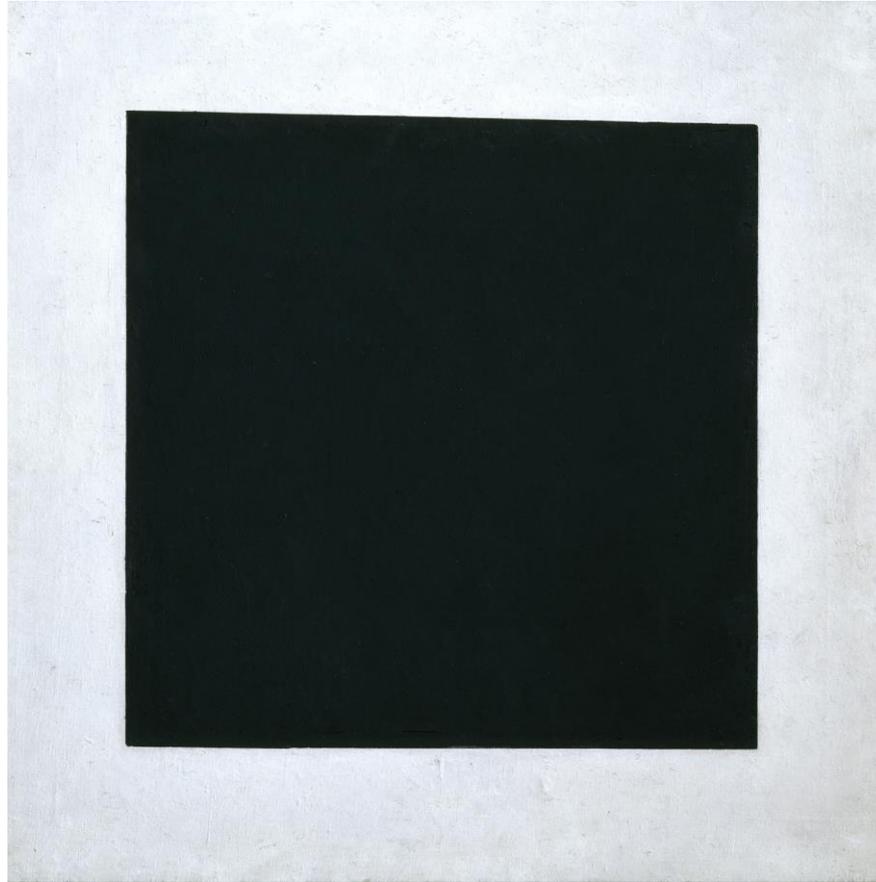
Schwarz

Schwarz ist eine Farbe

- A bunte
- B unbunte
- C Spektral

Das ist **Schwarzmalerei**

- Es wird **schwarz**: Ein Zuckerwürfel und Schwefelsäure - Kohlenhydrat
 - Künstliche Coca-Cola: Disproportionierung einer Silbersalz-Lösung
- **Schwarze** Magie: **Schwarzes** Mangandioxid
 - 1716: Usbündig schöne **schwarze** Dinten



Kazimir Malevich . 1923 . Black Square



Grün

Die Freiheitsstatue in New York hat eine grünliche Farbe, weil

- A das umgebende Wasser die Oberfläche angreift
- B die Statue mit einer grünen Farbe gestrichen wurde
- C Kupfer mit Essigsäure in der Luft reagiert

Alles im grünen Bereich?

- Autokatalyse: Ein mehrfarbiger Zerfall über Grün
- Bariumsalze färben Sylvesterfeuerwerke grün



Claude Monet (1840-1926) . Seerosenteich



Verlassen Sie bitte nach diesem Experiment den Chemieraum. Nehmen Sie ein farbiges Getränk im Flur und betrachten Sie die Kunstwerke im Nachbarraum.
Wir sagen danke für ihre Aufmerksamkeit.