



**Naturmuseum Olten**

[www.naturmuseum-olten.ch](http://www.naturmuseum-olten.ch)

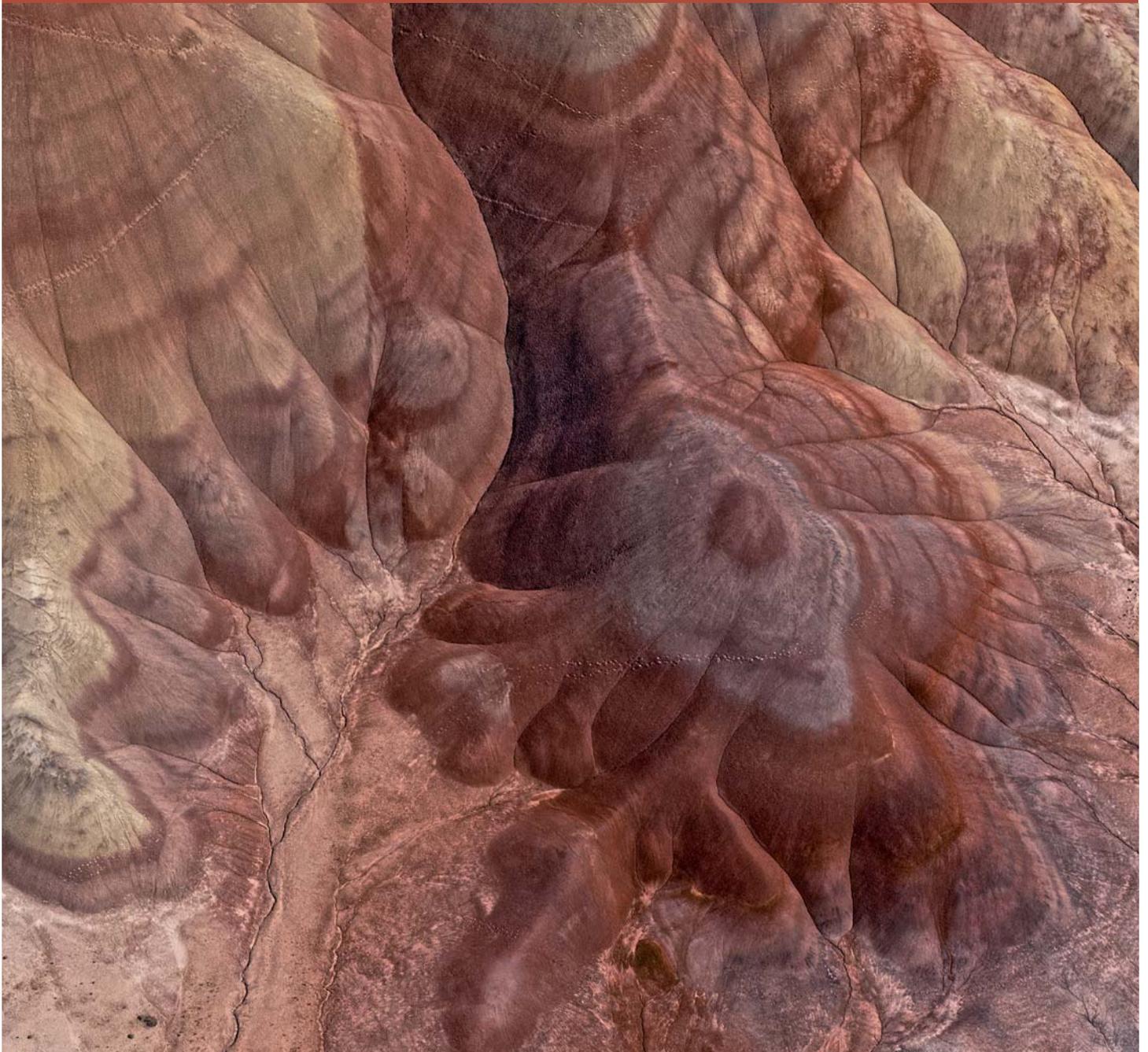
Arbeitsunterlagen für Kindergarten und Schule

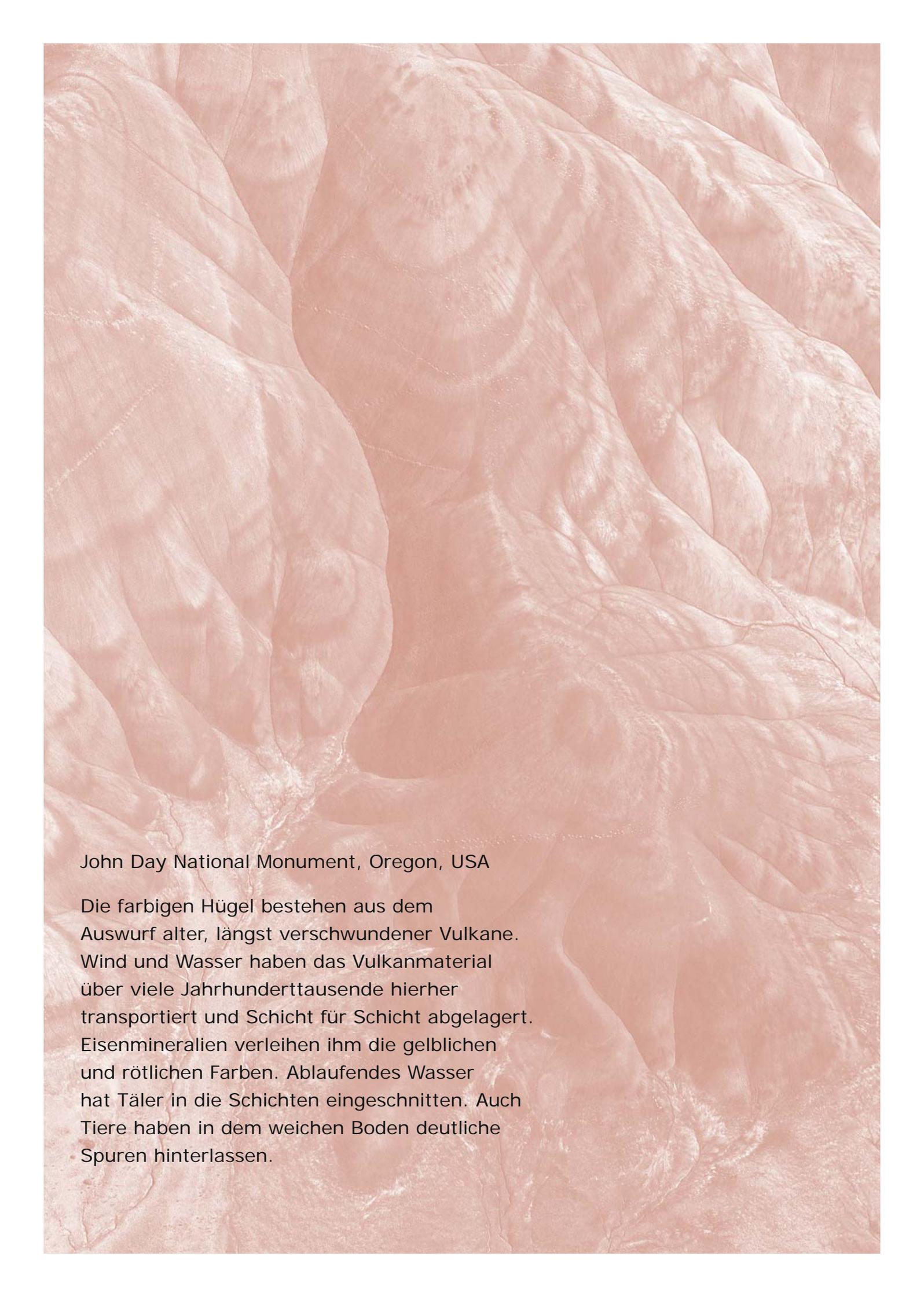
**Wokultur**  
Loteriefonds Kanton Solothurn

**SWISSLOS**

# Farben der Erde

Eine Fotoausstellung von Bernhard Edmaier





### John Day National Monument, Oregon, USA

Die farbigen Hügel bestehen aus dem Auswurf alter, längst verschwundener Vulkane. Wind und Wasser haben das Vulkanmaterial über viele Jahrhunderttausende hierher transportiert und Schicht für Schicht abgelagert. Eisenmineralien verleihen ihm die gelblichen und rötlichen Farben. Ablaufendes Wasser hat Täler in die Schichten eingeschnitten. Auch Tiere haben in dem weichen Boden deutliche Spuren hinterlassen.

# Farben der Erde

## **Eine Fotoausstellung von Bernhard Edmaier**

29. April bis 10. September 2017

Die Arbeitsunterlagen wurden erarbeitet und zusammengestellt von Judith Wunderlin, Museumspädagogin, Naturmuseum Olten.

Gerne dürfen die Unterlagen für den Unterricht kopiert werden. Sie können von der Webseite des Naturmuseums Olten kostenlos heruntergeladen werden.

Naturmuseum Olten  
Kirchgasse 10  
4600 Olten  
Tel. 062 212 79 19  
[www.naturmuseum-olten.ch](http://www.naturmuseum-olten.ch)

Öffnungszeiten:

Di-Sa 14-17 Uhr, So 10-17 Uhr, montags geschlossen

Schulen haben auf Voranmeldung auch vormittags und montags Zutritt.

© Naturmuseum Olten, 2017

**Inhaltsverzeichnis**

1 Allgemeine Informationen zur Ausstellung ..... 5

2 Ausstellungstexte «Farben der Erde» ..... 6

    2.1 Einführung ..... 6

    2.2 Blau ..... 6

    2.3 Grün-Gelb ..... 8

    2.4 Orange-Rot ..... 10

    2.5 Braun ..... 12

    2.6 Grau-Weiss-Schwarz ..... 14

3 Hinweise und Ideen zum Ausstellungsbesuch ..... 16

    3.1 Allgemeine Hinweise ..... 16

    3.2 In der Ausstellung ..... 16

    3.3 Im Schulhaus / Kindergarten ..... 17

4 Die Geschichte vom Fest der Farben ..... 19

5 Gedicht ..... 20

6 Lieder ..... 21

    6.1 Grün, grün, grün sind alle meine Kleider ..... 21

    6.2 Ein Männlein steht im Walde ..... 22

7 Aufgabenblätter ..... 23

    A1 Wörtersuche ..... 23

    A2 Sprichwörter / Redewendungen ..... 24

8 Lösungen ..... 25

    A1 Wörtersuche ..... 25

    A2 Redewendungen ..... 25

9 Medienliste ..... 26

    9.1 Bildband ..... 26

    9.2 Unterrichtsmaterialien ..... 26

    9.3 Kinderbücher ..... 26

    9.4 Nützliche Links ..... 27

## 1 Allgemeine Informationen zur Ausstellung

Die Bilderausstellung «Farben der Erde» zeigt einzigartige Ansichten der Erdoberfläche des international renommierten Luftbildfotografen und Geologen Bernhard Edmaier. Die erläuternden Texte stammen von der Geologin und Wissenschaftsjournalistin Dr. Angelika Jung-Hüttl. Die englische Übersetzung dieser Texte liegen ebenso wie das Buch **EARTH** (EarthArt: Colors of the Earth) von Bernhard Edmaier in der Ausstellung auf.

Die Ausstellung ist in die fünf Sektionen Blau, Grün-Gelb, Orange-Rot, Braun sowie Grau-Weiss-Schwarz unterteilt. Als Ergänzung zu den Fotos von Bernhard Edmaier zeigt das Naturmuseum Olten verschiedene Objekte, um die Farben auch in der belebten Welt zu illustrieren.

### Ausstellungselemente

«Farben der Erde» besteht aus 50 grossformatigen Bildern in fünf Farbengruppen. Diese sind im Naturmuseum Olten auf die Räume des zweiten Obergeschosses verteilt.

Wunderbare Saris aus Indien und prächtiger Federschmuck der brasilianischen Ka'apor-Indianer zeigen die wichtige Rolle der Farbe in der menschlichen Kultur.

Federschmuck wäre natürlich ohne bunt gefiederte Vögel nicht möglich. Ein blauer Pfau, ein Morphofalter und ein Zwergflamingo zeigen stellvertretend die Farbenpracht der Tierwelt.

Farbe hat immer auch mit Physik zu tun. Deshalb werden die Lichtbrechung sowie die additive und die subtraktive Farbmischung anschaulich erklärt.

### Filme

Der Film «Die Farben der Erde» des Bayerischen Rundfunks zeigt die Entstehung der Ausstellung und stellt den Fotografen Bernhard Edmaier vor. Dieser Film wird sowohl in der Ausstellung als auch im Museumskino gezeigt und dauert rund vier Minuten.

Einen Sari zu wickeln ist alles andere als einfach. Der Film von Saree World, «Excellent Saree Wearing Tutorial for Beginners» zeigt in knapp fünf Minuten, wie es geht.

## 2 Ausstellungstexte «Farben der Erde»

### 2.1 Einführung

Unter den bisher bekannten Himmelskörpern in der schwarzen Unendlichkeit des Weltalls ist die Erde der farbenprächtigste.

Vom Blau der Ozeane über das Grün der Vegetation in den feuchten Klimaregionen, das Weiss des Eises auf den hohen Gebirgen und an den Polen bis hin zu den verschiedensten Gelb-, Orange-, Rot-, Braun- und Grautönen der Wüsten und Halbwüsten, sind auf der Oberfläche unseres Planeten alle Farben zu finden, die man sich vorstellen kann.

Alle diese Farben sind das Ergebnis natürlicher Prozesse wie Verwitterung und Erosion, Vulkanismus und Gebirgsbildung sowie der biologischen Evolution. Sie sprechen nicht nur unsere Sinne an, sondern sie erzählen auch etwas über die Entstehungsgeschichte von Landschaften und über die Beschaffenheit des Bodens unter unseren Füßen, des Fundaments allen Lebens.

### 2.2 Blau

Blau sind die Ozeane, und daher ist Blau die Farbe, die auf der Erde am weitesten verbreitet ist. Das Wasser der Meere, auch der Seen und Flüsse, schimmert allerdings nur dann Blau, wenn es kaum von Schwebteilchen getrübt ist. Denn nur von klarem Wasser wird der blaue Anteil des Sonnenlichts reflektiert, den wir mit unseren Augen wahrnehmen.

Gletschereis ist dann blau, wenn die Eiskristalle besonders dicht aneinander sitzen.



#### **Long Island, Bahamas**

Das Meer zwischen den Inseln der Bahamas ist sehr flach. Wie ein Schleier überzieht das klare Wasser den gerippten Meeresboden aus weissem Kalkschlamm. Je tiefer es ist, desto blauer erscheint es.



#### **Ari Atoll, Malediven**

Korallenriffe umkränzen Lagunen – im Zentrum des grossen Ari-Atolls liegen viele Ringstrukturen dieser Art. Das tropische Meer ist dort sehr klar. Es absorbiert daher einen grossen Teil des Lichtspektrums und reflektiert hauptsächlich die Farbe Blau, die wir mit unseren Augen wahrnehmen.



#### **Exhuma Cays, Bahamas**

Strömungen haben im flachen Meer vor der Insel Great Exhuma den Sand unter Wasser zu einem pfeilförmigen Dünenfeld angehäuft.



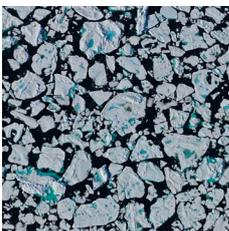
#### **Mendenhallgletscher, Alaska, USA**

Schmelzwasser, klar und blau, mäandriert an heißen Sommertagen in Bächen über das Eis und sammelt sich in Mulden zu kleinen Seen.



#### **Priel, Long Island, Bahamas**

Der Tidenhub auf den Bahamas liegt bei etwa einem Meter. Bei Ebbe sammelt sich das Meerwasser in Prielen, tiefen Rinnen im weissen Kalkschlamm, die wie Adern den flachen Meeresboden durchziehen.



#### **Meereis vor Liverpoolland, Ostgrönland**

Das Sonnenlicht, das unter Wasser vom Eis reflektiert wird, bringt Farbe in die frisch aufgebrochene Meereisdecke. Die überspülten Ränder der Eisschollen und die Seen darauf erscheinen dadurch türkisblau.



#### **Triftgletscher, Berner Alpen, Schweiz**

Das Eis des Triftgletschers ist stark zerklüftet und schimmert blau, weil es sehr kompakt ist. Luftblasen zwischen den Eiskristallen streuen das Licht und lassen Eis grau erscheinen. Hier verursachen eingelagerter Staub und Schutt eine dunkelgraue Striemung.



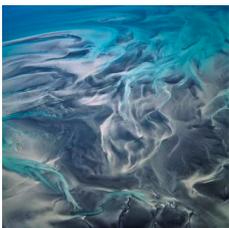
#### **Laguna Totota, Atacama, Chile**

Dieser türkisblaue Klecks in der Wüste ist ein Salzsee. Die intensive Farbe kommt von den Mineralien, die während der seltenen Niederschläge dort vom Wasser im Boden gelöst und in das Seebecken gespült werden. Während das Wasser in der Wüstensonne allmählich verdunstet, bleibt eine weisse Salztionschicht zurück.



#### **Blue Mesa, Arizona, USA**

Mineralreiche Vulkanaschen, die der Wind vor Jahrtausenden abgelagert hat, verwitterten im Lauf der Erdgeschichte zu blaugrauem und rostbraunem Tongestein. Flusstäler, die nur nach starken Regengüssen Wasser führen, ziselieren die Wüstenlandschaft.



#### **Roebuck Bay, Australien**

Blau und glasklar ist das Meer in der Roebuck Bay an der Westküste Australiens, wo tropische Temperaturen herrschen. Bei Ebbe zieht sich das Meer soweit zurück, dass fast die Hälfte der Bucht trocken fällt. Dann tritt der graublau Schlick des Meeresbodens zutage.

### 2.3 Grün-Gelb

Der Pflanzenfarbstoff Chlorophyll bringt Grün in unzähligen Varianten auf die Erde. Er sitzt in Blättern und Stängeln und macht die Pflanzen fähig, Photosynthese zu betreiben – also die Energie des Sonnenlichts zu nutzen, um damit Nährstoffe zu erzeugen und zu wachsen. Flüsse und Seen und manchmal auch das Meer sind grün, wenn eine Menge mikroskopisch kleiner Algen oder Cyanobakterien darin leben.

Das bekannteste gelbe Element auf der Erde ist der Schwefel, der sich aus den ätzenden Ausdünstungen aktiver Vulkane absetzt. Doch auch Gesteine haben gelbliche Farben, wenn sie von fein verteilten Eisenverbindungen durchsetzt sind.



#### **Nordseewatt, Deutschland**

Bei Ebbe werden die unzähligen Wasserrinnen sichtbar, durch die das Meer im Rhythmus der Gezeiten alle sechs Stunden auf die Küste zu und wieder abströmt. Das Nordseewasser ist umso grüner, je stärker es mit Algen und anderen Schwebstoffen beladen ist.



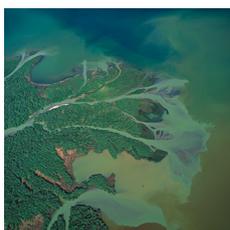
#### **Awash River, Äthiopien**

In der Regenzeit, wenn sich trübe Wassermassen durch das Flussnetz des Awash schieben, ergrünt die spärliche Vegetation an seinen Ufern.



#### **Thjorsa, Island**

Im Quellgebiet der Thjorsa, des grössten Flusses von Island, besteht der Boden aus dunklem Vulkangestein. Moose und Gräser gehören zu den ersten Pflanzen, die den feuchten Untergrund besiedeln. Schwebstoffe im Wasser verleihen manchen Seen die grünliche Farbe.



#### **Tiroler Achen, Chiemgau, Deutschland**

Die Tiroler Achen ist ein Gebirgsfluss, der während der Schneeschmelze oder nach einem Gewitterregen grosse Mengen Sand und Geröll in den Chiemsee spült. Sie trüben das klare, blaugrüne Seewasser. Ein dichter Auenwald überzieht das Delta.



#### **Serpentinit, Pfitscher Joch, Österreich**

Dieser grüne Fels, Serpentinit genannt, war einst ein Stück im Boden des Ozeans, in dem sich die Alpengesteine abgelagert haben. Er wurde bei der Gebirgsbildung mit heraus gehoben und tritt an Berghängen oder wie hier auch in Bachbetten zu Tage. Aus dem eisenschüssigen Wasser, das über ihn hinweg fliesst, haben sich orangegelbe Mineralien abgesetzt (Nahaufnahme).



#### **Lenadelta, Sibirien, Russland**

Wenn der Permafrostboden im kurzen sibirischen Sommer auftaut, entsteht ein Mosaik von Seen, eingebettet in einen Teppich aus Gräsern, Flechten und Moosen der Tundra.



#### **Lagune von Venedig, Italien**

Im Süden der dicht besiedelten Lagune von Venedig, die durch Landzungen vom adriatischen Meer getrennt wird, liegt ein ausgedehntes Watt- und Marschland. Unzählige grosse und kleine Kanäle, in denen der Wasserspiegel mit den Gezeiten steigt und fällt, winden sich durch Sümpfe.



#### **John Day National Monument, Oregon, USA**

Eisenverbindungen färben den Auswurf alter, längst verschwundener Vulkane gelb und rötlich. Bäche haben sich tief in die weichen Schichten eingeschnitten.



#### **Vulkan Isluga, Atacama, Chile**

Schwefel setzt sich aus den heissen Dämpfen ab, die aus dem Schlot des Isluga quellen. Der 5550 Meter hohe Krater erhebt sich über der graubraunen, kahlen Landschaft des Altiplano an der Grenze zwischen Nordchile und Bolivien. Er hat einen Durchmesser von 400 Metern.



#### **Alligator River, Australien**

Mangroven am Ufer und Algen im Wasser bringen verschiedene Grüntöne in die kahle Schwemmebene des Alligator-River. Im Fluss grenzt von Algen dunkelgrün gefärbtes Wasser an das mit Schwebstoffen beladene, helle Wasser, das Nebenarme ins Flussbett spülen. Die unterschiedliche Dichte verhindert, dass sie sich sofort vermischen.

## 2.4 Orange-Rot

Orange und all seine Nuancen zwischen gelb und rot sind Farben der Gesteinsverwitterung. Doch nicht nur eisenhaltiger Fels zeigt diese Farbtöne, sondern auch die Vegetation in den gemässigten Breiten und in der Tundra im hohen Norden: Sie wird im Herbst gelbbraun und orange.

Das intensivste Rot, das die Erde hervorbringt, kommt tief aus ihrem Innern – das Magma. Mehr als 1000 Grad Celsius heiss steigt die glühende gasreiche Schmelze in den Schloten der Vulkane auf, schießt in Lavafontänen aus den Kratern oder fliesst in Strömen aus. Beim Abkühlen erstarrt der rote Brei zu schwarzem Fels.

Wenn Salzseen oder deren helle Krusten sich plötzlich rot färben, sind salzliebende Bakterien am Werk.



### **Vulkan Kilauea, Hawaii, USA**

Skylight nennen Vulkanologen ein Loch im Dach eines Lavatunnels. Es gibt den Blick frei auf das rot glühende Magma, das auf Hawaii oft so dünnflüssig ist wie Wasser. Es kann, eingekapselt in diesen unterirdischen Kanälen unter der schwarzen Kruste kilometerweit fließen, bevor es erkaltet und zu Lava erstarrt.



### **Laguna Roja, Atacama, Chile**

Blutrot und zwischen 40 und 50 Grad Celsius heiss ist das Wasser, das sich in der Laguna Roja auf einer Hochebene im Norden Chiles sammelt. Ursache für die intensive Färbung sind wärmeliebende Rotalgen.



### **Sanddünen nahe Ayers Rock, Australien**

Die Sandkörner der Dünen nahe Uluru, dem berühmten Ayers Rock, sind schon sehr lange der Verwitterung ausgesetzt, daher von Eisenoxidhäutchen überzogen und besonders rot.



### **Namibwüste, Namibia**

Nach einem der sehr seltenen Regengüsse in der Namib beginnen die Grassamen, die der Wind zwischen den Dünen abgelagert hat, zu keimen. Zart grüne Halme spriessen dann in den Tälern zwischen den orangeroten Sandrücken.



### **Comb Ridge, Utah, USA**

Die schräg gestellten Sandsteinschichten sind unterschiedlich stark von verwitternden Eisenverbindungen durchsetzt und erscheinen daher orange, rot oder braun.



#### **Gran Barra, Dschibuti**

Gran Barra ist ein mit Sand gefülltes, hügeliges Becken in der Wüste von Dschibuti. In der Regenzeit im Winter sammelt sich dort Wasser, das allmählich wieder verdunstet. Kurzzeitig wird das Becken zum See, mit hellen Inseln, gesäumt von dunklem, durchfeuchtetem Sand und sandigem Wasser.



#### **Cerros de Colores, Atacama, Chile**

Diese bunten Berge liegen in einem Vulkangebiet im menschenleeren Norden der Atacamawüste. Ätzende vulkanische Fluide und Dämpfe, die im Boden zirkulierten, haben das harte Gestein zu weichem Ton zersetzt. Eisenhaltige Partien sind orangerot gefärbt.



#### **Landeyjarsander, Island**

Eisenmineralien färben die Sedimentfracht dieses Flusses, der bei seiner Mündung ins Meer in ein Geflecht von zahlreichen Wasserarmen auffächert, gelb-rot. Saures Moorwasser hat die Eisenverbindungen aus dem dunklen Vulkangestein herausgelöst und in den Fluss gespült, als dieser auf seinem Weg zur Küste ein Sumpfgebiet durchquerte.



#### **Landeyjarsander, Island**

Auf den grossen Ebenen aus dunklem Vulkansand an der Südküste Islands findet man solche unwirklich anmutenden intensiv orange gefärbten Wasserlandschaften. Sie entstehen überall dort, wo sich eisenschüssiges Moorwasser kurz vor seiner Mündung ins Meer flächig ausbreiten kann.



#### **Searles Lake, Kalifornien, USA**

Der Searles Lake hat keinen Abfluss. Hin und wieder sammelt sich dort Regenwasser, das in der Hitze allmählich verdunstet. Der See wird zu einem Salzumpf und trocknet aus. Mikroorganismen, die im Seeboden schlummern, beginnen sich zu vermehren. Sie tragen einen Farbstoff im Körper, wie man ihn auch in Tomaten findet. Er macht die Salzkruste rot.

## 2.5 Braun

Braun in all seinen hellen und dunklen Schattierungen gehört ebenso wie viele Gelb-, Orange- und Rottöne zu den typischen Verwitterungsfarben. Die Farbe kann auftreten, wenn die fein im Gestein verteilten, ursprünglich grauen Eisenminerale sich unter dem Einfluss des Sauerstoffs und der Feuchtigkeit in der Luft in rote Eisenoxide und gelbliche Eisenhydroxide verwandeln. Die Mischung aus beidem ergibt Braun, und ist nichts anderes als Rost. Je nach Anteil erscheint das Braun heller oder dunkler. In den Gebirgen lässt diese Verwitterungskruste grosse Felspartien verrostet erscheinen. In der Bodenkrume legt sie sich wie eine Haut selbst um kleinste Gesteinspartikel und färbt sie dadurch braun.

Wird das Erdreich vom Regen in Bäche und Flüsse gewaschen, nimmt auch das Wasser diese Farbe an und erscheint schlammig.



### **Tödi-Westwand, Glarner Alpen, Schweiz**

Ein Wasserfall durchschneidet die steile Felswand, deren graubraune Sandsteinschichten von einem mächtigen Band aus gelbbraun verwitterndem Dolomitmisch durchzogen sind. Feinst verteilte Eisenverbindungen in dem Gestein verursachen die Farbe.



### **Lenadelta, Sibirien, Russland**

Braunes Moorwasser füllt die zahlreichen Tümpel in dieser Tundralandschaft, die im Lauf des Jahres ihre Farbe wechselt. Im Winter ist sie weiss von Eis und Schnee, im Frühsommer, wenn Gräser, Kräuter und Moose wachsen, wird sie grün, und im Herbst, wenn die Vegetation abstirbt, wird sie ockerbraun.



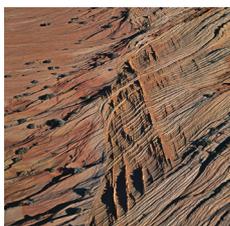
### **Quebrada el Jardín, Cordillera de Domeyko, Chile**

Die Cordillera de Domeyko gehört zu den farbigsten Bergketten der Erde. Mineralreiche, vulkanische Ablagerungen bringen dort Rosa- und Violett-Töne in das Braun des Wüstenbodens.



### **Simpsonwüste, Australien**

Abfliessendes Regenwasser hat Rinnen aus dem trockenen braunen Wüstenboden gespült, der stellenweise dunkelbraun gefärbt ist. Die Gesteine sind dort von sogenanntem Wüstenlack überzogen, einer dünnen Schicht aus rostroten Eisen- und braunschwarzen Manganmineralien.



### **Paria Wilderness, Utah, USA**

Fein verteilte Eisenminerale geben diesem Sandstein die rot-braune Farbe. Härtere Partien verwittern langsamer und heben sich dadurch als schmale senkrechte Grate vom umgebenden Fels ab.



**Triftgletscher, Berner Alpen, Schweiz**

Der Triftgletscher gibt auf seinem Rückzug Felspartien frei, die Jahrhunderte, vielleicht sogar Jahrtausende unter dem Eis verborgen lagen. In die steile Wand, deren Gestein rostbraun verwittert, schneiden sich mit der Zeit Wasserfälle ein.



**Nizinagletscher, Alaska, USA**

Eistrümmer schwimmen im schlammig braunen See vor der Gletscherzunge. Sie sind von braungrauem Moränenschutt durchsetzt, der sich im Seewasser auflöst und verteilt, während die Eisschollen schmelzen.



**Skjoldungebrae, Ostgrönland**

Die Eiszunge des Gletschers Skjoldungebrae, der sich tief in das Gestein des Syltoppene-Gebirges eingegraben hat, ist nahezu vollständig von grauem und braunem Moränenschutt bedeckt.



**Panamint Range, Kalifornien, USA**

Das Zackenmuster aus den cremig- bis dunkelbraunen Schichten der Panamint Range, die an das berühmte Tal des Todes in Kalifornien grenzt, ist ein Werk von Tektonik und Verwitterung. Die einst in einem Meer horizontal abgelagerten Schichten wurden bei der Hebung des Gebirges schrägestellt. Dann haben Flüsse Täler eingeschnitten und dabei diese Formen geschaffen.



**Oersted Dal, Ostgrönland**

Ostgrönland ist eine Kältewüste. Eisenverbindungen im vegetationslosen Boden verleihen den eisfreien Landschaften dort die orange-roten bis violett-braunen Farben. In schattigen Furchen an den Bergflanken halten sich Schneereste oft bis zum nächsten Winter.

## 2.6 Grau-Weiss-Schwarz

Grau bis tiefschwarz ist die Erde rund um aktive Vulkane, wenn nach einem Ausbruch frische Asche und erkaltete Lavaströme den Untergrund überdecken. Die Farbe Weiss gibt es auf der Erde nicht so häufig. Kalkgestein kann rein weiss sein, oder Marmor. Frisch gefallener Schnee, aber auch Gebirgsgletscher und die Eismassen an den Polen sind weiss, wenn kein Staub und Schutt sie durchsetzt oder überdeckt. Auch in den heissen Wüsten ist die Farbe Weiss zu finden – allerdings eng begrenzt in Form von Krusten auf Salzseen, deren Wasser in der Hitze allmählich verdunstet.



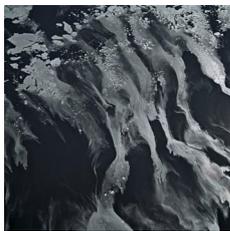
### **Karlinger Kees, Hohe Tauern, Österreich**

Weiss und grau präsentieren sich Gletscheroberflächen im Sommer, wenn die Schneedecke des letzten Winters allmählich wegschmilzt und das alte graue Eis darunter mit seinen tiefen Spalten zum Vorschein kommt.



### **Meereis, Diskobucht, Westgrönland**

Ein Mosaik aus unzähligen Eisschollen entsteht, wenn Seegang aufkommt und die Eisdecke auf dem Meer in der Diskobucht zerbricht.



### **Natronsee, Tansania**

Schollen aus Sodalasen treiben auf dem dunklen Wasser des Natronsees. Das Salz stammt teilweise aus heissen Quellen, die aus dem Seeboden sprudeln, teilweise wird es über Flüsse eingeschwemmt. Es fällt in grossen Mengen aus, während das Wasser in der Wüstensonne verdunstet. Der Salzgehalt des durchschnittlich nur acht Meter tiefen Natronsees liegt bei etwa 35 Prozent.



### **Gneis, Verzasatal, Schweiz**

Gneis ist tief in der Erde unter hohen Druck und extremen Temperaturen entstanden und gehört zu den häufigsten Gesteinen auf unserem Planeten. Er besteht aus dunklen Glimmerplättchen und hellen bis weissen Quarz- und Feldspatkristallen. Je nachdem, wie die Mineralien verteilt sind, ist der Gneis heller oder dunkler grau bis schwarz. (Nahaufnahme)



### **Karst, Julische Alpen, Slowenien**

Der helle Kalkstein der Julischen Alpen hat sich aus den Abermillionen Kalkschalen und Kalkskeletten von Meereslebewesen wie Muscheln oder Korallen gebildet, die sich auf dem Grund eines urzeitlichen Meeres abgesetzt haben.

Regenwasser, das winzige Mengen Kohlensäure enthält, löst heute den Kalkstein langsam auf. So entsteht eine Karstlandschaft mit Löchern und Rinnen sowie Höhlen im Innern der Kalkberge.



#### **Hunsberge, Namibia**

Tiefe Canyons schneiden sich in das alte Wüstengebirge ein, dessen Gesteinsschichten sich vor 500 Millionen Jahren in einem heute längst verschwundenen Ozean abgelagert haben. Reste von abgestorbenen Meeresorganismen verleihen ihm die dunkle Farbe.



#### **Malaspinagletscher, Alaska, USA**

Der Malaspinagletscher besteht aus mehreren, mit Moränenschutt beladenen Eisströmen, die aus verschiedenen Gebirgstälern kriechen und sich dann Seite an Seite weiter talwärts schieben. Das ergibt, aus der Luft gesehen, ein Streifenmuster aus verschieden grauem und graubraunem Gesteinsschutt.



#### **Wallenbergfjellet, Spitzbergen**

Der erste Schnee im Herbst bringt einen starken Kontrast in die steile, von Erosionsrinnen durchfurchte Flanke des Berges. Sein Gestein wurde einst in einem tiefen, sauerstoffarmen Meeresbecken abgelagert. Die Reste abgestorbener Meereslebewesen färben es fast schwarz.



#### **Silvaplana, Graubünden, Schweiz**

Wenn es mehrere Tage hintereinander sehr kalt ist, kann auf Seen eine dicke glasklare Eisdecke heranwachsen. Weil man durch sie tief in den dunklen Untergrund des Sees blicken kann, heisst es Schwarzeis. Weiss zeichnen sich Risse und Felder aus Luftblasen ab – und Schnee, den der Wind auf das Eis geweht hat.



#### **Sidujökull, Island**

Island wird – wegen seiner vielen Gletscher und Vulkane – als Insel aus Feuer und Eis bezeichnet. Auf den Gletschern lagern sich nicht nur neue Schneeschichten ab, die sich mit der Zeit zu Eis verfestigen, sondern dazwischen auch immer Schichten aus Vulkanasche. Wenn die Gletscher schmelzen, werden bizarre Schwarz-Weiss-Muster sichtbar.

### **3 Hinweise und Ideen zum Ausstellungsbesuch**

#### **3.1 Allgemeine Hinweise**

Ausstellungsbesuch mit der Schulklasse

Das Naturmuseum Olten kann während der Öffnungszeiten besucht werden (Di-Sa 14-17 Uhr, So 10-17 Uhr). Schulen haben auf Voranmeldung auch morgens und montags Zutritt. Der Eintritt ist frei und die Nutzung der Museumsinfrastruktur kostenlos.

Führung für alle Schulstufen

Auf Wunsch gibt es geführte Klassenworkshops für alle Schulstufen. Dauer 2 Stunden, Preis 190.– CHF, inklusive Bastelmaterial, Getränke und Zopf.

Museumskino

in unserem Museumskino im 1. OG können Sie sich verschiedene Naturfilme ansehen. Zur Zeit läuft dort auch der in der Sonderausstellung zu sehende Kurzfilm zum Fotoprojekt "Farben der Erde" mit Flugsequenzen aus Sibirien und Chile und einem Interview mit Bernhard Edmaier (Länge: 4:15 Minuten).

#### **3.2 In der Ausstellung**

##### **Einstieg**

Es lohnt sich, die Klasse zuerst einige Minuten frei in der Ausstellung herumschauen zu lassen. So können alle bereits die erste Neugier stillen und die Bilder etwas wirken lassen. Dies lässt sich auch gut mit einem Suchauftrag oder einer kurzen Frage verbinden: „Welches Bild gefällt euch am besten?“, „Welche Bilder wurden in unserer Nähe aufgenommen?“

##### **Expertengruppen**

Die Klasse wird in 5 Gruppen (pro Farbthema eine) eingeteilt. Diese Gruppen schauen sich „ihre“ 10 Bilder ganz genau an und lesen die Beschriftungen. Anschliessend gibt es eine Ausstellungsführung, bei welcher die Experten 2-3 Bilder näher vorstellen. (Welches Phänomen versteckt sich hinter der Aufnahme, wo wurde das Foto gemacht, etc.)

##### **Luftaufnahme malen**

Bernhard Edmaier hat die Fotografien aus einem Flugzeug gemacht. Die Kinder stellen sich vor, wie ihre gewohnte Umgebung oder ein Lieblingssort von oben aussieht und versuchen es zu zeichnen.

##### **Abschluss**

Im Plenum oder paarweise erzählen und zeigen die Schüler und Schülerinnen einander das Bild, welches sie am meisten beeindruckt hat. Spannend ist auch die Frage, ob jemand schon ähnliche Bilder „live“ gesehen hat – aus dem Flugzeug oder von einem hohen Berg zum Beispiel.

##### **Und noch dies:**

Für Bastel- oder Schreibaufgaben während des Ausstellungsbesuches kann der Pädagogikraum im 2. Stock benutzt werden, falls er nicht anderweitig besetzt ist.

### 3.3 Im Schulhaus/ Kindergarten

#### Meine Lieblingsfarbe

Die Kinder versuchen, die Lieblingsfarbe ihres Nachbarn zu erraten. Wie kommen sie auf die Farbe? Vielleicht, weil das andere Kind oft Kleidung mit dieser Farbe trägt oder weil er oder sie eine Schultasche in dieser Farbe hat, das Fahrrad rot ist oder die Haarspange grün? Sind unter den Lieblingsfarben alle Farbtöne vertreten oder gibt es welche, die ganz viele Kinder in der Klasse mögen? Gibt es auch Farben, die niemand besonders mag?

#### Farbnamen erfinden

„Diese Farbe sieht aus wie eine Zitrone, wie die Birkenblätter, wie Brombeeren, wie eine unreife Pflaume, usw.“ Für Farben lassen sich ganz viele Assoziationen finden. Die Kinder können selbst welche erfinden. Dieses Spiel fördert die Genauigkeit der Wahrnehmung von Farben und gleichzeitig den entsprechenden Wortschatz.

#### Ultraviolettes Licht

Eine UV-Lampe wird einfach in eine normale Stehlampe eingeschraubt oder man benutzt eine Taschenlampe mit ultraviolettem Licht. Wenn der Raum nun verdunkelt wird, tauchen alle weissen Flächen in einem magisch bläulichen Licht auf. Die anderen Farben verschwinden. Es gibt reflektierende Leuchtfarben, die bei UV-Beleuchtung erst richtig lebendig werden. Dieser Effekt macht man sich im sogenannten Schwarzen Theater zu Nutze. Vielleicht ist das ja eine Anregung fürs nächste Schulfest?

#### „Ich sehe was, was du nicht siehst!“

Dieses bekannte Kinderspiel hilft, genau hinzuschauen und die Farben in der Umgebung (Schulzimmer, Pausenplatz, Schulweg) besser kennenzulernen. Man kann das Spiel auch verfeinern, indem man sagt: „Ich sehe was, das ist honiggelb, rostrot, tintenblau, ...“.

#### Eine Farbsammlung anlegen / Collage

Die Kinder sammeln Farben: farbige Papiere, Steine, Blüten, bunte Erde aus dem Garten, Farbmuster aus dem Malergeschäft oder Baumarkt, Stoffmuster, Zeitungsseiten, Glasabfälle oder Blätter aus der Natur.

Die Fundstücke können zu einer kunterbunten Collage vereint werden. Macht man vorher ab, wer welche Farbe sammelt, entstehen blaue, grüne und violette Bilder – eine wunderbare Dekoration fürs Klassenzimmer.

#### Der farbige Tag / Die farbige Woche

Um die einzelnen Farben besonders gut kennen zu lernen, kann man ihnen einen Tag widmen. So erscheinen zum Beispiel am «Grünen Tag» alle in grüner Kleidung, das Klassenzimmer wird mit grünen Tüchern, Kissen, Zweigen, Pflanzen dekoriert. Vielleicht bedeckt man sogar die Lampen mit grünen Folien. Die Kinder erfinden das grüne Gedicht, eine grüne Geschichte und überlegen sich ein grünes Lied. Zu Essen gibt es grünen Wackelpudding oder Kuchen mit grüner Glasur und dazu einen Pfefferminztee. Veranstaltet man gleich eine ganze Farbenwoche, kann man als Abschluss am Freitag einen Regenbogentag veranstalten. Das Zimmer wird mit bunten Fasnachtsbändeli geschmückt und es gibt Gummibärchen oder Smarties in der Pause.

### **Pflanzenfarben selbstgemacht**

Aus Pflanzen lassen sich relativ einfach verschiedene Farben zum Malen herstellen. Rosarot aus Geranienblüten, Pink aus Randen, Gelb aus Zwiebelschalen, Grün aus Spinat, Blau aus Rotkohl, usw. Die gesammelten Pflanzenteile werden fein geschnitten oder püriert und anschliessend ausgepresst. Mit dem entstandenen Saft malt man auf weisses Papier oder auch auf die Haut.

Achtung: Pflanzenfarben schimmeln relativ schnell, deshalb sollte man sie im Kühlschrank aufbewahren und rasch aufbrauchen.

### **Regenbogenspielerei**

Man kann sich selbst einen Regenbogen zaubern. Dazu braucht man eine Spritzflasche, wie man sie von den Zimmerpflanzen kennt, Wasser & Sonnenschein. Nun stellt man sich mit dem Rücken zur Sonne und sprüht in die Luft. Je feiner dabei der Wasserstrahl ist, desto schöner wird der Regenbogen!

Auf Seifenblasen lassen sich ebenfalls die Farben des Regenbogens erkennen.

Falls die Sonne nicht scheint, lässt sich das Licht einer Taschenlampe mit Hilfe einer CD in einen Regenbogen aufspalten.

### **Filzstiftfarben auflösen**

Es wird mit einem Filzstift auf Löschpapier oder weissem Kaffee-Filterpapier ein Punkt aufgemalt. Entweder macht man den Punkt nahe am Rand und stellt das Papier dann in eine dünne Schicht Wasser oder man macht den Punkt in der Mitte und tropft mit einer Pipette wenig Wasser darauf. Dieses Experiment ist vor allem mit dunklen Filzstiften spannend. Die Farben bestehen eigentlich aus mehreren Farben!

### **Begriffe in Farben**

Welche Begriffe ordnen die Kinder welchen Begriffen zu? Gibt es auch Begriffe, die nicht eindeutig mit Farben belegt sind? Findet es heraus! Hier sind einige Themenvorschläge für den Anfang, die Kinder können aber auch ihre eigenen Ideen aufschreiben.

Harmonie, Streit, Wärme, Kälte, Liebe, Tod, Müdigkeit, Natur, Tag, Nacht, Langeweile, Gemütlichkeit, Magie, Fasnacht, Angst, Ruhe, böse, lustig sein, Krankheit, Musik. Glück, Tempo, Fantasie, Sommer, Winter, weiblich, männlich, jung, alt, hell, dunkel, aggressiv, beruhigend, aktiv, sportlich, musikalisch.

Wenn man die Zuordnung zu gleichen Themen in zwei oder mehr getrennten Gruppen durchführt, ist es spannend, wie viele Übereinstimmungen es gibt und bei welchen Themen ganz unterschiedliche Resultate herauskommen.

### **Kann man Farben riechen?**

Stellen wir uns einmal einzelne Farben vor – kennen wir Gerüche und Düfte, die wir mit ihr in Verbindung bringen? Lila: Lavendel, Grün: Pfefferminztee oder frisch geschnittenes Gras, Rot: Paprika, usw.

Die Kinder können sich Beispiele überlegen und auch duftende Gegenstände mitbringen, die ihre Mitschüler dann mit geschlossenen Augen erschnuppern sollen – welche Farbe fällt ihnen dazu ein? Liegen sie richtig?

#### 4 Die Geschichte vom Fest der Farben

Vor einer Ewigkeit und drei Tagen gab es auf der Welt drei Farben: das glühende Rot, das tiefe Blau und das leuchtende Gelb.

„Ich bin die Glut des Feuers, der Sonnenaufgang und der Sonnengang“, sagte das glühende Rot, „Das Herz und die Liebe tragen meine Farbe. Ich spende Leben und Wärme.“

„Ich bin der Himmel und das Meer“, sagte das tiefe Blau, „die Ewigkeit und die Unendlichkeit. Ich bringe Harmonie und Frieden.“

„Ich bin die Sonne, der Mond und die Sterne“, rief das leuchtende Gelb, denn es wollte den anderen beiden in nichts nachstehen. „Der Sommer trägt mein gelbes Kleid. Wo ich bin, herrschen Zuversicht und Heiterkeit.“

Eines Tages gaben die Drei ein grosses Fest. Sie luden dazu das strahlende Weiss der Milchstrasse und das unergründliche Schwarz des Universums ein. Jede Farbe trug zum Fest ihr schönsten Gewand. Im Himmel spielten die Geigen zum Tanz.

Je später der Abend wurde, desto mehr winzige Milchtröpfchen verlor das Kleid der Milchstrasse. Bald war der Tanzboden bedeckt mit kleinen, weissen Milchpfützen. Doch in ihrer guten Stimmung bemerkten es die Farben nicht. Fröhlich reichten sie einander die Hände und wirbelten zum Takt der Musik durch den Weltenraum. Das strahlende Weiss tanzte mit dem glühenden Rot. Das tiefe Blau mit dem leuchtenden Gelb. Ihre rauschenden Kleider berührten einander, wischten über Tropfen und Pfützen hinweg.

„Oh, seht nur!“, rief plötzlich das unergründliche Schwarz, „Dort ein helles Rot! Und hier eine Farbe, deren Name ich nicht kenne!“

Erst jetzt bemerkten auch die anderen Farben die bunten Tupfer am Boden. „Wie kann das sein, wo kommen all die Farben her?“ „Wer hat sie hier hereingebracht?“ „Wie mögen sie wohl heissen?“, fragten alle durcheinander. „Grün!“ Das glühende Rot zeigte auf die Stelle, wo sich etwas Blau mit Gelb vermischt hatte. „Diese Farbe nennen wir sattes Grün!“

Kaum hatte das glühende Rot den Satz ausgesprochen, erhob sich das Grün vom Boden und sprach: „Ich bin der Wald, die Wiesen und Felder. Wo ich bin, herrschen Glück und Zufriedenheit.“

Da begannen auch die übrigen Farben, neue Namen zu erfinden. Sie schufen das Orange, das Himmelblau und das Violett.

Dabei hüpfen sie vor Freude umher. Und jedes Mal, wenn sie einander berührten, entstand eine neue Farbe. Der Weltenraum war erfüllt von unzähligen Farbtönen. Wie Noten in einem Lied bildeten sie einen Regenbogen, der von der Erde bis in den Himmel reichte.

Nur das unergründliche Schwarz hielt sich vornehm zurück, wusste es doch, dass es all die anderen Farben überdecken würde.

5 Gedicht



**Regenbogen**

Ein Regenbogen  
komm und schau:  
Rot und Orange,  
Gelb, Grün und Blau.  
So herrliche Farben  
kann keiner bezahlen,  
sie über den halben  
Himmel zu malen.

Ihn malte die Sonne  
mit goldener Hand  
auf eine wandernde Regenwand.

*Josef Guggenmos*

## 6 Lieder

### 6.1 Grün, grün, grün sind alle meine Kleider

Grün, grün, grün sind alle meine Kleider,  
 Grün, grün, grün ist alles, was ich hab.  
 Darum lieb ich alles was so grün ist,  
 Weil mein Vater Jägermeister ist.

Rot, rot, rot sind alle meine Kleider,  
 Rot, rot, rot ist alles, was ich hab.  
 Darum lieb ich alles, was so rot ist,  
 weil mein Vater Feuerwehrmann ist.

Blau, blau, blau sind alle meine Kleider,  
 Blau, blau, blau ist alles, was ich hab.  
 Darum lieb ich alles, was so blau ist,  
 Weil mein Vater ein Matrose ist.

Weiss, weiss, weiss sind alle meine Kleider,  
 Weiss, weiss, weiss ist alles was ich hab.  
 Darum lieb ich alles, was so weiss ist,  
 Weil mein Vater Bäckermeister ist.

Schwarz, schwarz, schwarz sind alle meine Kleider,  
 Schwarz, schwarz, schwarz ist alles , was ich hab.  
 Darum lieb ich alles, was so schwarz ist,  
 Weil mein Vater Schornsteinfeger ist.

Bunt, bunt, bunt sind alle meine Kleider,  
 Bunt, bunt, bunt ist alles, was ich hab.  
 Darum lieb ich alles, was so bunt ist,  
 Weil mein Vater Malermeister ist.

*Volkslied*

## 6.2 Ein Männlein steht im Walde

1. Ein Männ - lein steht im Wal - de ganz  
 still und stumm, es hat von lau - ter  
 Pur - pur ein Mänt - lein um. Sagt, wer mag das  
 Männ - lein sein, das da steht im Wald al - lein  
 mit dem pur - pur - ro - ten Män - te - lein?

Das Männlein steht im Walde auf einem Bein  
 Und hat auf seinem Haupte schwarz Käpplein klein,  
 Sagt, wer mag das Männlein sein,  
 Das da steht im Wald allein  
 Mit dem kleinen schwarzen Käppelein?

Gesprochen:

Das Männlein dort auf einem Bein  
 Mit seinem roten Mäntelein  
 Und seinem schwarzen Käppelein  
 Kann nur die Hagebutte sein.

*August Heinrich Hoffmann von Fallersleben (1843)*

**7 Aufgabenblätter**

**A1 Wörtersuche**

Suche so viele Farben wie möglich sowie die folgenden Wörter: Sari, Regenbogen, Prisma, Morpho, Pfau.

Sie können wagrecht und senkrecht stehen – auch rückwärts. (Ä=AE, Ü=UE, Ö=OE)

A	K	K	E	F	D	D	E	E	Y	S	O	S	L	R	W
V	M	W	I	R	E	C	B	N	U	A	R	B	W	E	B
S	O	V	E	G	S	T	U	H	I	N	A	U	S	G	T
H	R	B	A	R	S	B	A	V	K	W	N	F	B	E	L
C	P	M	L	U	N	O	N	U	J	O	G	W	E	N	L
U	H	A	P	E	Z	Z	R	O	T	E	E	T	Q	B	Y
L	O	M	L	N	I	E	L	F	R	A	S	S	P	O	B
C	X	S	B	I	B	O	R	E	A	K	B	L	E	G	M
P	R	I	S	M	A	J	N	B	U	N	P	A	L	E	Z
B	L	D	O	T	L	S	V	U	N	B	F	O	F	N	V
B	Q	S	N	L	M	U	A	L	B	U	O	B	R	V	I
M	W	Y	U	T	S	B	R	W	A	W	L	F	E	L	W
W	E	Z	W	A	E	E	N	T	E	R	F	U	A	F	P
Y	I	U	A	H	S	C	H	W	A	R	Z	W	B	I	K
L	S	A	R	I	W	O	Y	N	E	F	L	O	W	Q	V
B	S	A	O	N	W	V	I	O	L	E	T	T	S	B	V

## A2 Sprichwörter / Redewendungen

Es gibt unzählige Redewendungen mit oder über Farben. Versuche, pro Farbkategorie möglichst viele zu finden. Diese Aufgabe kann gut in Gruppen gelöst werden.

### Blau

---

---

---

---

### Braun

Zur Farbe Braun gibt es kaum Redewendungen – super, wenn ihr trotzdem etwas findet!

---

---

### Grau-Weiss-Schwarz

---

---

---

---

### Grün-Gelb

---

---

---

---

### Orange-Rot

---

---

---

---

## 8 Lösungen

### A1 Wörtersuche

A	K	K	E	F	D	D	E	E	Y	S	O	S	L	R	W
V	M	W	I	R	E	C	B	N	U	A	R	B	W	E	B
S	O	V	E	G	S	T	U	H	I	N	A	U	S	G	T
H	R	B	A	R	S	B	A	V	K	W	N	F	B	E	L
C	P	M	L	U	N	O	N	U	J	O	G	W	E	N	L
U	H	A	P	E	Z	Z	R	O	T	E	E	T	Q	B	Y
L	O	M	L	N	I	E	L	F	R	A	S	S	P	O	B
C	X	S	B	I	B	O	R	E	A	K	B	L	E	G	M
P	R	I	S	M	A	J	N	B	U	N	P	A	L	E	Z
B	L	D	O	T	L	S	V	U	N	B	F	O	F	N	V
B	Q	S	N	L	M	U	A	L	B	U	O	B	R	V	I
M	W	Y	U	T	S	B	R	W	A	W	L	F	E	L	W
W	E	Z	W	A	E	E	N	T	E	R	F	U	A	F	P
Y	I	U	A	H	S	C	H	W	A	R	Z	W	B	I	K
L	S	A	R	I	W	O	Y	N	E	F	L	O	W	Q	V
B	S	A	O	N	W	V	I	O	L	E	T	T	S	B	V

Du findest die Farben Grün, Rot, Braun, Orange, Gelb, Blau, Weiss, Schwarz und Violett.

### A2 Redewendungen

#### Blau

Das Blaue vom Himmel lügen  
Blauer Brief  
Sein blaues Wunder erleben  
Eine Fahrt ins Blaue  
Blau machen

#### Braun

Braungebrannt  
Kastanienbraun

#### Grau-Weiss-Schwarz

Bei Nacht sind alle Katzen grau  
Das schwarze Schaf  
Eine weisse Weste haben  
Warten, bis man schwarz wird  
Jmdm. den schwarzen Peter zuschieben  
Weisse Flecken auf der Landkarte  
Schwarzes Brett  
Schwarzmalen  
Schwarzes Gold

#### Weisses Gold

Sich keine grauen Haare wachsen lassen  
Grau in grau  
Schwarzer Humor  
Schwarz werden vor den Augen  
Der schwarze Tod

#### Grün-Gelb

Eine Fahrt ins Grüne  
Auf einen grünen Zweig kommen  
Das ist (nicht) das Gelbe vom Ei.  
Einen grünen Daumen haben.  
Grün/Gelb vor Neid sein  
Jemanden über den grünen Klee loben

#### Orange-Rot

Zornesröte  
Rot sehen  
Rosige Aussichten  
Rote Zahlen schreiben  
Der rote Faden

## 9 Medienliste

### 9.1 Bildband

**EarthArt: Colours of the Earth** Bernhard Edmaier, Phaidon Press, 2013  
Das Buch zu Ausstellung Farben der Erde.

### 9.2 Unterrichtsmaterialien

**Entdecke die Farben der Natur** Das Werkstattbuch für Kinder, Helena Arendt, Haupt, 2011

Tolle Abbildungen und unzählige Farbidéen – vor allem zum Malen – in fünf Werkstätten. Für Kinder ab Kindergarten.

**Die Farben Werkstatt** Spannende Experimente rund ums Färben, Reihe „Schau so geht das!“, Velber, 2008

Kurz gehaltene Experimentier- und Bastelanleitungen, z.B. um selbst Strassenkreide herzustellen.

### 9.3 Kinderbücher

**Die Farbe** Meyers kleine Kinderbibliothek, Meyers, 2008  
Das Buch mit den Folien zeigt schön, wie sich Farben mischen lassen.

**Wir entdecken die Farben** Reihe: Wieso, weshalb, warum? Doris Rübel, Ravensburger, 2009

Für Kindergartenkinder, die wissen wollen, wie Farben aus Licht entstehen.

**Die Farben in der Kunst: entdecken – spielen – verstehen**, Prestel Junior, 2015  
Amüsantes Buch, gut gestaltet. Mit Porträts der verschiedenen Farben, Bezug zu bekannten Künstlern und Gemälden. Für Kinder im Primarschulalter.

**Die wahre Geschichte von allen Farben** Für Kinder, die gern malen, Eva Heller, Lappan, 1994

Die Farbenlehre verpackt in eine spannende Geschichte – wunderbar illustriert und so schon für kleine Kinder verständlich.

**Himmelblau, Sonnengelb und Rosenrot** Das Farbenbuch für Kinder, Dagmar Binder, Maria Blazejovsky, Patmos, 2002

Ein wahrlich kunterbuntes Buch mit Geschichten und Ideen zu allen Farben, sehr schön illustriert.

**Mein allererstes Buch der Farben** Eric Carle, Gerstenberg, 1974

Ein kleines Klappbuch (vom Macher der kleinen Raupe Nimmersatt), bei dem die Farbe oben dem passenden Bild unten zugeordnet werden soll. Vorschulalter

**Das Vier-Farben-Land** Gina Ruck-Pauquët, Ulrike Baier, OZ Verlag, Velber, 2001 (Neuaufgabe 2017 im klein & gross Verlag)

Schöne Geschichte über den grünen Jungen Erbs, der aus seinem grünen Leben ausbricht und die Grenzen zum roten, gelben und blauen Quartier endlich überwindet.

#### 9.4 Nützliche Links

**[de.wikipedia.org/wiki/Farbe](https://de.wikipedia.org/wiki/Farbe)**

Dieser Artikel gibt eine Übersicht darüber, was Farbe eigentlich ist. Auch andere Wikipedia-Artikel, z.B. zu den einzelnen Farben, sind sehr aufschlussreich und geben viele Inputs, wenn man eine Farbe genauer unter die Lupe nehmen möchte.

**[www.kidsweb.de/farben\\_spezial/farben\\_spezial.html](http://www.kidsweb.de/farben_spezial/farben_spezial.html)**

Das Farben-Spezial von Kidsweb liefert sehr viele Ideen zum Basteln, Spielen oder Kochen und Backen. Es gibt aber auch Sachtexte, welche die Farbenlehre kindgerecht erläutern.

**[www.schattenblick.ch/infopool/natur/biologie/nborn106.html](http://www.schattenblick.ch/infopool/natur/biologie/nborn106.html)**

Für alle, welche die Färbung von Vögeln – z.B. anhand des Flamingo-Präparats – vertiefen möchten: Eine spannende Zusammenfassung über Farben bei Vögeln.

**[www.farbenundleben.de](http://www.farbenundleben.de)**

Ein Onlineportal über Farben und Farbwirkung in allen Lebensbereichen.



