

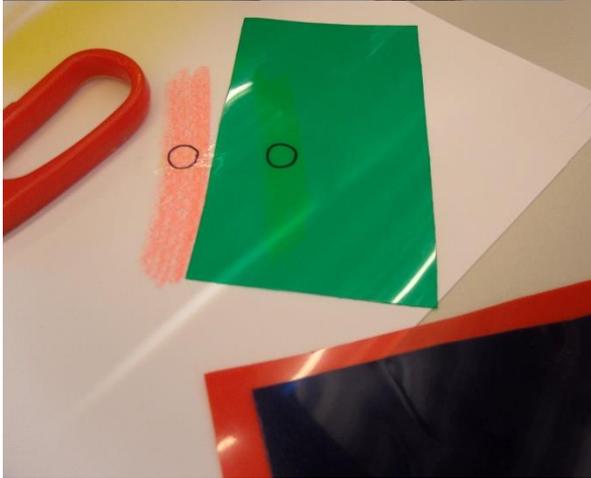
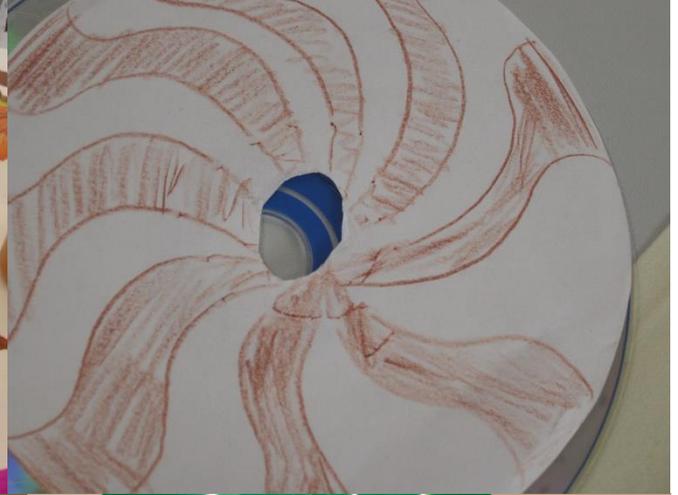
Fotodokumentation zum Workshop
„Forschen zu Licht, Farben, Sehen –
Optik entdecken“

am 12.11.2019



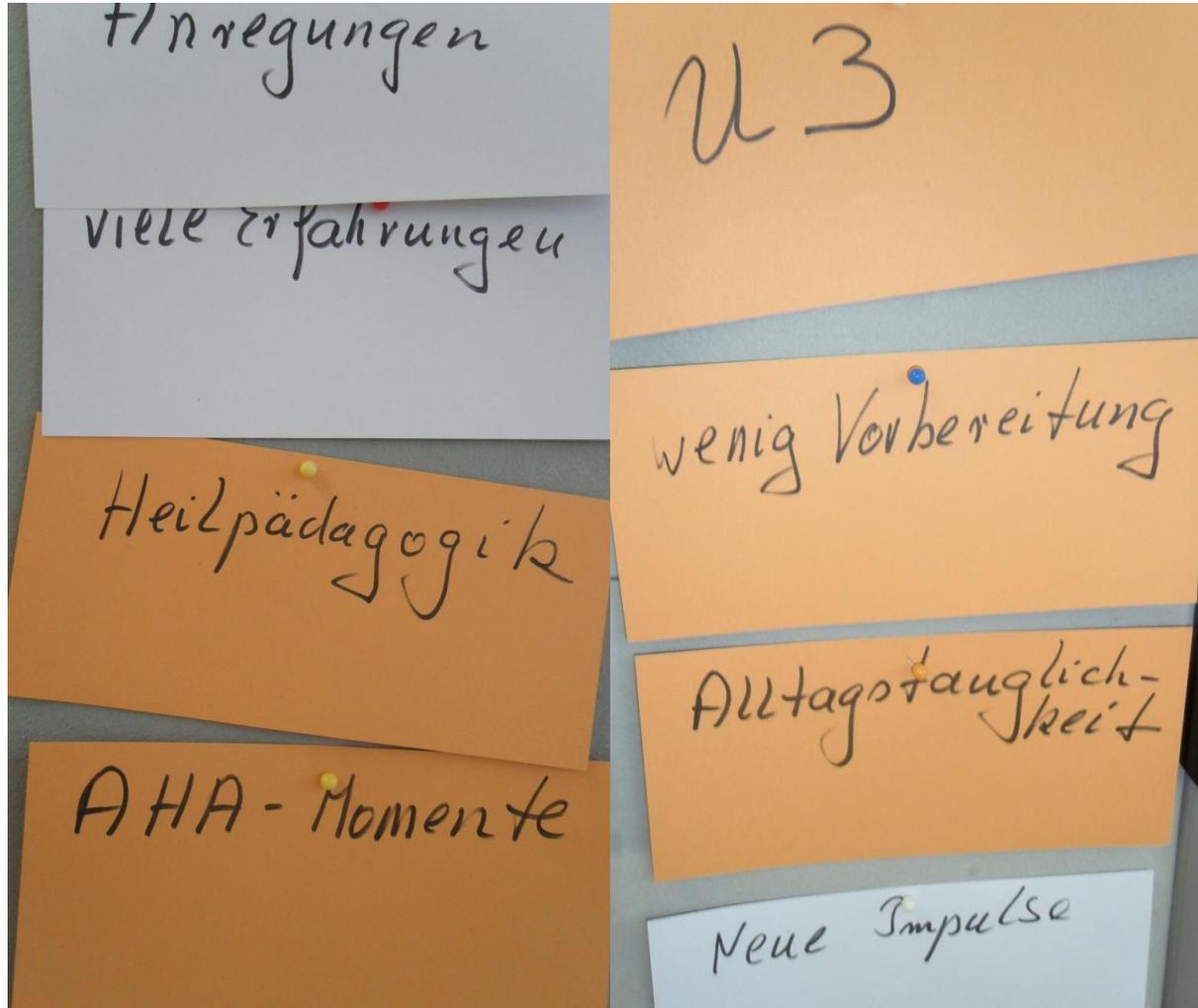


Forschen zum Aufwärmen

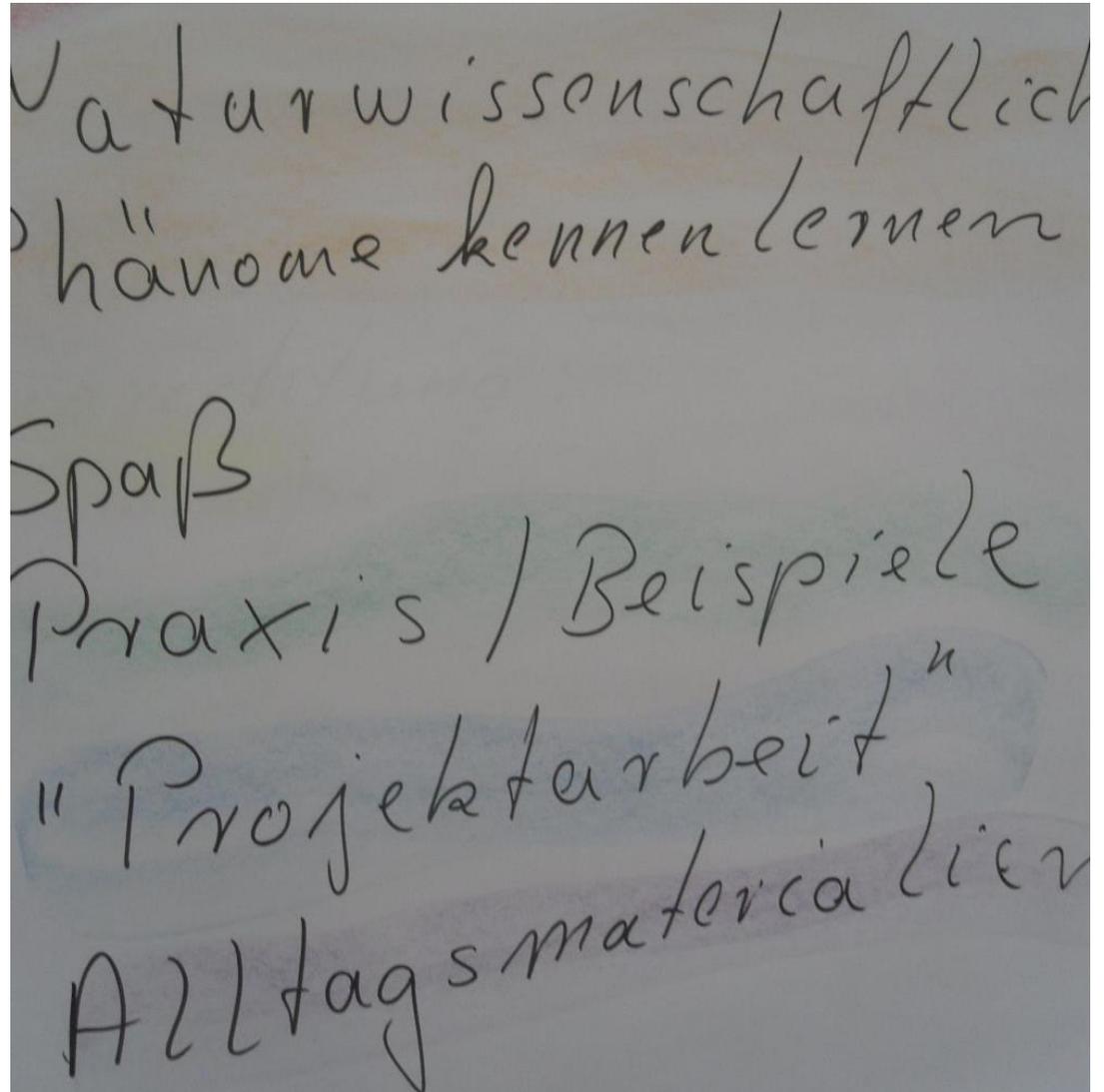


Wünsche und Ziele für den Workshop

Wünsche:



Ziele:



Physikalische Phänomene - licht - Farben - Sehen - Optik

Seifenblasen

3D Seher

Autofokus

Wassersketch
→ Sonne

Schatten/
Schattenspiele
Lichtbrechungen
(in Wasser
in Kristallen...)
opt.

unt

Technik

Regenbogen

optische
Täuschungen

Spektralfarben

Spiegel

Brille

Physikalische Phänomene

Streuung: Lichtstrahlen werden ungeordnet zurückgeworfen

Interferenz: Lichtstrahlen werden zurückgeworfen; jede Farbe aus einer Richtung. Überlagerung von Lichtwellen (CD...)

Spiegelung: glatte Oberfläche - klare Reflexion
unebene Oberfläche - verzerrtes Bild (Streuung)

Dispersion: Aufspaltung (Regenbogen)

Spektral-
farben

Rot, Orange, Gelb, Grün,
Blau, Violett

Regenbogen

Seifenblasen

Federn

Prisma

Wasser / Öl

Wasserschlauch

Spektral-
folie

Farben und
Redewendungen

~ Das Gelbe vom Ei

~ Der graue Alltag

~ Du bist ja goldig

~ Ins Schwarze getroffen

~ durch die rosa Brille gucken

~ blau machen

~ Schwarz ärgern

~ grün vor Neid

Sprachliches

Wie verändert sich die Welt durch eine
(rosa-)rote Brille?

Du lügst doch das Blaue vom Himmel!

Grün vor Neid, gelb vor Eifersucht und
rot wie die Liebe!

„Eine weiße Weste haben“

„Farbe bekennen“

Ärgerst du dich schwarz?

Kommst du auf den grünen Zweig?

Ich rolle dir den roten Teppich aus!

Sind nachts alle Katzen grau?

„Die Schattenseiten des Lebens“

Wir bringen Licht ins Dunkel der
Nacht...

„Alles grau in grau malen“

Darf ich dir den Spiegel vorhalten?

Erkenne dich selbst!

Es ist nicht alles Gold, was glänzt!

Spieglein, Spieglein an der Wand...

Mir geht ein Licht auf

Schneller als der Blitz!

Springt der Funke über?

Kinder-Vorstellungen

„Der Schatten ist ein Stückchen Dunkelheit.“

„Schatten ist wie ein Film, der dir folgt.“

„Ich glaube, es ist die Sonne, die am meisten leuchtet, und darum macht sie große Schatten. Der Schatten, den wir mit der Taschenlampe machen, ist ein bisschen klein; der von der Straßenlaterne ein bisschen mittel. Der kleinste Schatten ist da, wenn wenig Licht da ist.“

Kind, das bei bedecktem Himmel seinen Schatten vom Vortag sucht: „Ich gehe zu meinem Schatten, der bei Mariano auf mich wartet.“

„Es ist das Gleiche, als ob du dich im Spiegel siehst, nur dass der Schatten innen nichts hat, er ist ganz schwarz und lacht nicht.“

„Wenn etwas flattert, als ob Wind da ist, flattert auch der Schatten.“

„Wenn der Schatten nachts von der Dunkelheit umgeben ist, ist er aus Dunkelheit gemacht; wenn er tagsüber von Licht umgeben ist, ist er eher aus Licht gemacht.“

Projektphasen

- Phase 1 - Thema finden
- Phase 2 - Entwerfen /
Vorbereiten
- Phase 3 - Durchführung
(Lernbegleitung /
Forschungskreis)
- Phase 4 - Dokumentation /
Reflexion

Was macht ein gelungenes Projekt aus



Thema: Farben

- Erstellen von einem Farbkreis
Impuls : CD / Knete / Marmor
→ Papier & Farben
↳ Kreisel
- Farben mischen → Farben
↳ Salatschleuder → versch. Papier
→ drehen
z.B. Marmor
- Bewegungsspiel / Geschichte
→ versch. Farben → versch. Bewegungen
- Alltagsgegenstände suchen
↳ bestimmte Farbe
- Farben selber herstellen → Papierschäumfärben
↳ T-Shirts gestalten

Die pinke Welt der Prinzessin

Es war einmal eine Prinzessin, die lebte in ihrem pinken Schloß. Alles was die Prinzessin besap war pink.

Eines Tages laß die Prinzessin ein Buch, indem das schöne blau des Himmels, das gelb der Sonne und das rot der Tulpe beschrieben wird. Sie wollte all die schönen Farben kennenlernen und machte sich auf den Weg das rot, blau und gelb zu suchen. Als erstes traf die pinke Prinzessin auf die rote Tulpe. Die Tulpe sprach: „Prinzessin siehst du meine schöne rote Farbe?“

„Nein, sprach die pinke Prinzessin.“
Daraufhin fragte der Himmel, ob sie sein schönes blau sehen würde, auch hier sah die Prinzessin pink, anstatt des blau, auch das schöne gelb der Sonne war für die Prinzessin nicht gelb, sondern pink.

⋮

Auf dem Weg nachhause fällt die Prinzessin über einen Stein und verliert ihre Brille. Plötzlich sieht die pinke Prinzessin das leuchtende gelb der Sonne, das blau des Himmels und das rot der Tulpe. Jahre lang konnte die pinke Prinzessin die Farben rot, gelb, und blau nicht sehen, weil sie ihre pinke Brille auf hatte..

Farben mischen

(ohne
Wasser-
farbe)

- Material sammeln (1. Gelb, 2. Blau, 3. Rot)
- Collage erstellen → Material aufkleben / Farben Kisten
- MISCHEN:
 - * Kreisel
 - * Drehscheibe
 - * Transparentpapier ans Fenster
 - * Folie vorm Licht (Lampe / Taschenlampe)
 - ↳ Theaterstück „Einsamer Kreis“
 - * Mit welchen Stiften kann man mischen?
(Auf Papier)
 - * Zewa Tuch - Experiment
 - * Bilderbuchbetrachtung → z.B. Blauland
 - * Lieder →
 - * Filzstifte auf Filterpapier mit Wasser

Farben mit allen Sinnen entdecken

Hören: * Malen nach Musik
↳ Ausdruck

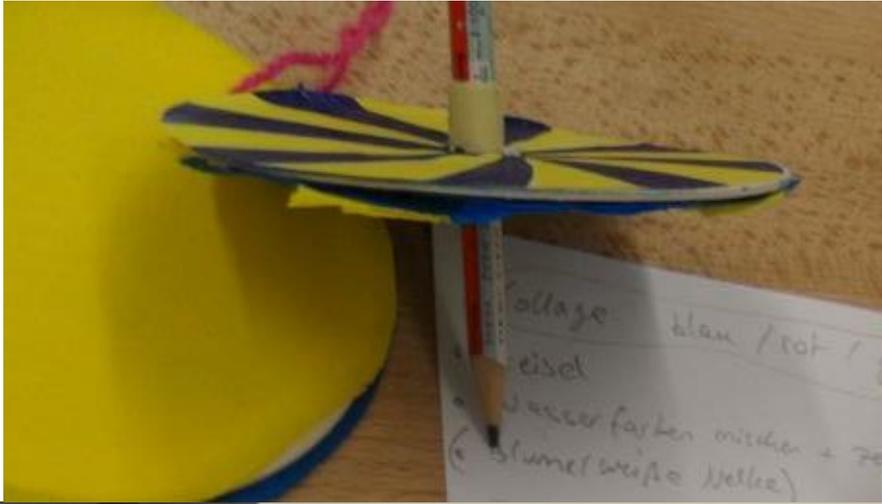
* Klangrohre in versch. Farben
↳ Musikstück

* Entspannungsgeschichten zu Farben

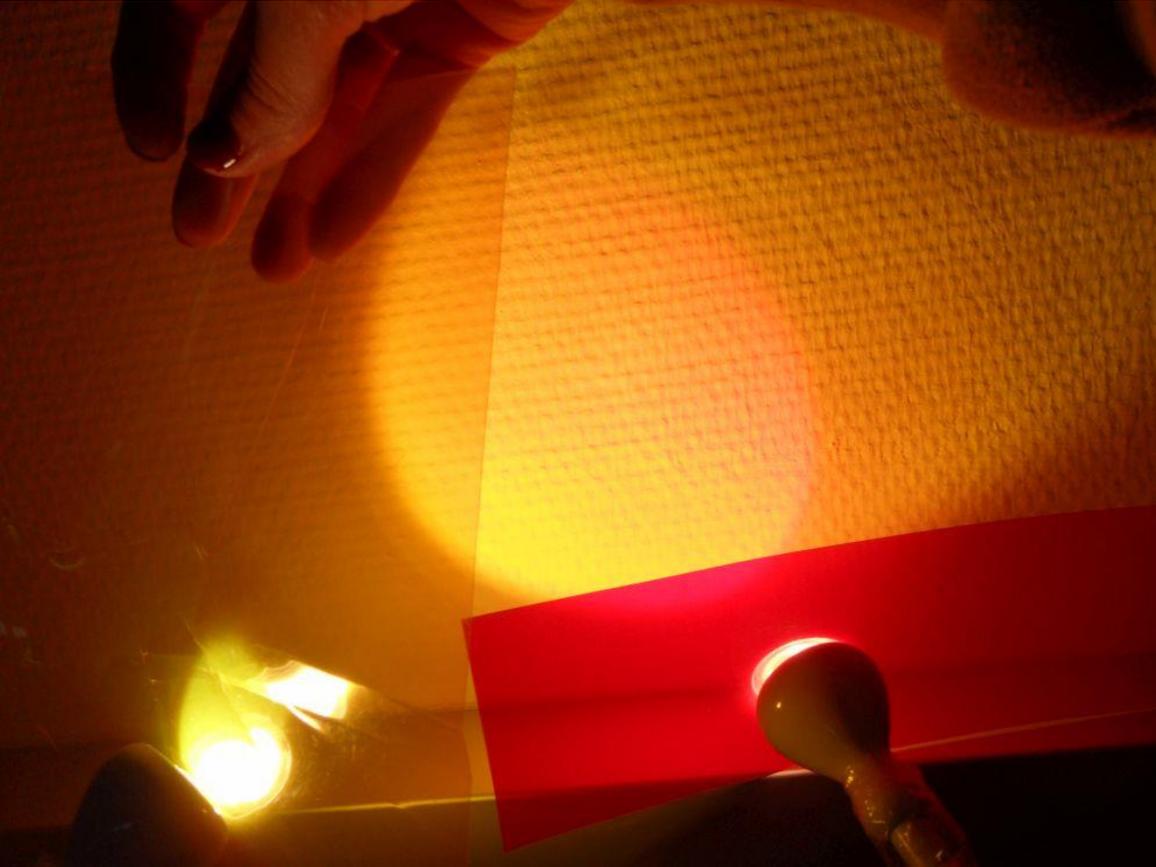
Sehen: * Farben mischen
* Folien
* Umgebung / Bücher
* Fotografie / Collagen
* Naturfarben

Fühlen: * Knete selber machen
* Schmierer Fingfarben
* Murneln schwarz / weiß → leichtes / schwerer
* Wie fühlen Kinder Farben
↳ Gesprächsanregungen

Schmecken: * versch. farbende Lebensmittel
Riechen ↳ Apfel, Paprika, Nudeln
* Lebensmittelfarben / Täuschungen
↳ Intensität









Licht & Schatten

- 1 Angebot Forschen mit Licht u. Schatten
Materialkiste, Taschenlampe
- 2 Angebot Forschen mit eigenem Schatten
+ gegenseitig Ummalen
- 3 Angebot Geschichte ausdenken
schreiben o. malen
- 4 Angebot Basteln, Gestalten, Schattenummalen
der Figuren
- 5 Angebot Ausprobieren des Theaters
? Was brauchen wir noch?
? Was muss geändert werden?
? Was ist schon gut?
? Was muss/kann noch ~~mit~~ verwendet werden
- 6 Angebot Üben, Üben, Üben :|
ändern, ausprobieren
- 7 Angebot Aufführung beim Lichterfest oder
ähnlichem

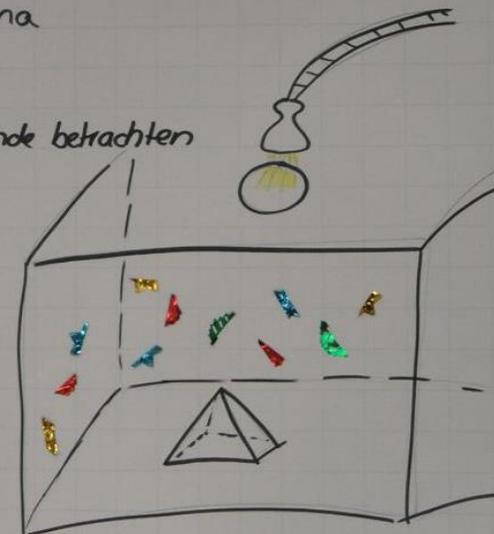
Raum
Gruppe

Raum der frei ist und in dem alles stehen bleiben darf
ca ab 5 Jahre 5-7 Kinder

LICHT + SCHATTEN

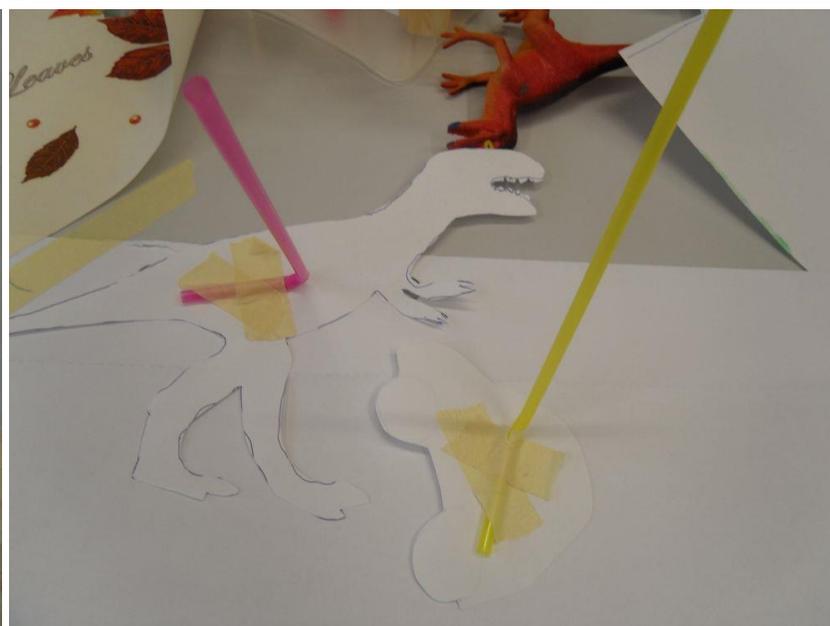
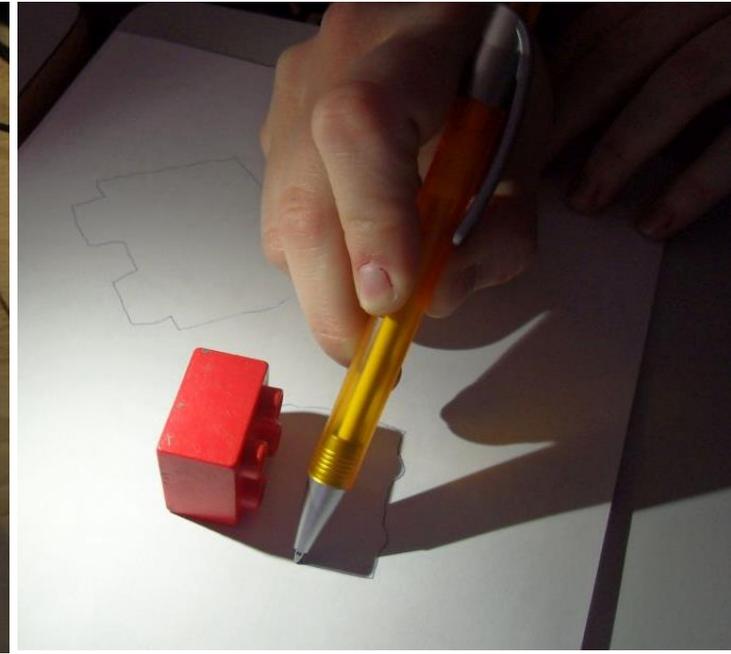
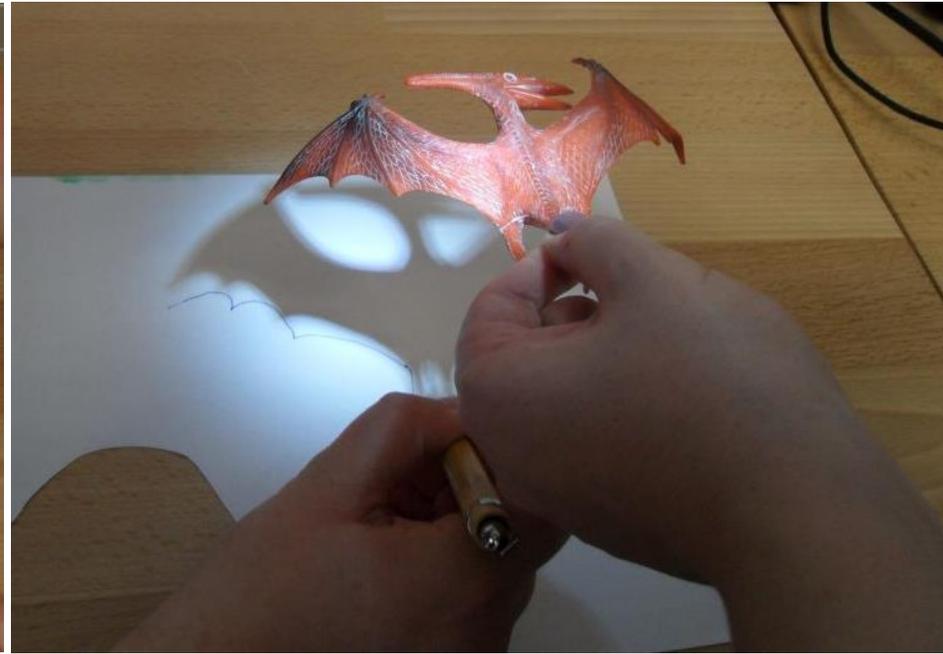
* Angebotsideen

- Spektralfarben erforschen → Prisma
- Diskoball bauen
- Schatten erkunden
- buntes Licht erzeugen → Gegenstände betrachten
- bunte Handschuhe

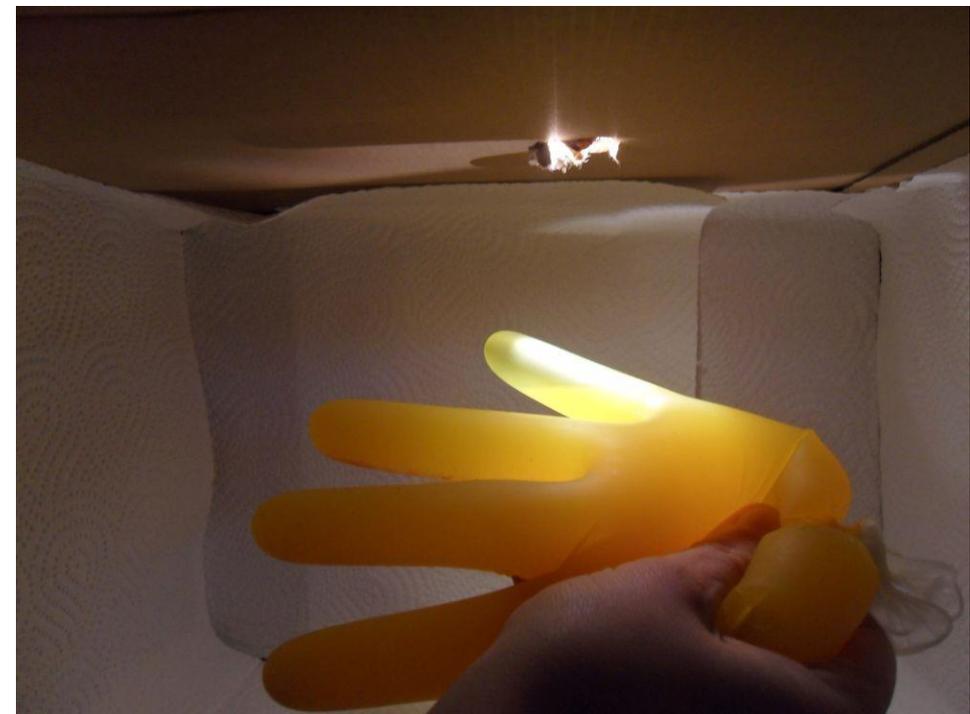


* Material

- Pappe / Karton
- Prisma
- CD
- Leuchten (LED + Glühbirne)
- Spiegel
- versch. Gegenstände (in diversen Farben)
- Luftballon
- Alufolie
- bunte Folie
- Lupe
- Federn (bunt)
- Kunststoffhandschuhe (durchsichtig)
- Wasserfarbe / färbende Lebensmittel
- Glitzer







Experiment Stromfluss

⇒ Strom im Haushalt

⇒ Wo kommt Strom her?

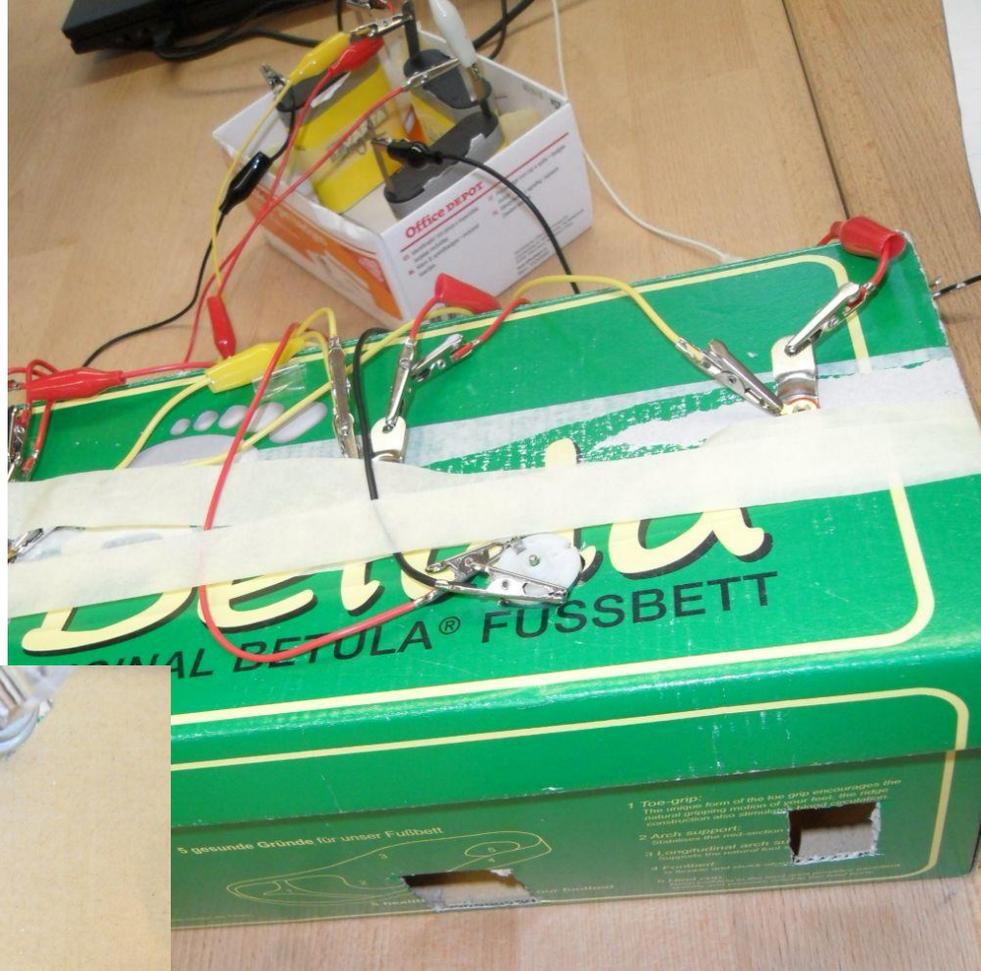
⇒ Warum leuchtet eine Lampe?

⇒ Licht an / aus

⇒ Klingel an / aus

⇒ Schalter

⇒ Stromfluss



Impulse zum Forschen

- Erfinden Sie Farbbrennen.
- Wie stelle ich eine Farbschleuder her?
- Wie kann ich eine Geheimschrift erfinden und entschlüsseln?
(Farbfolien)
- Wie baue ich eine Riesenlupe?
- Wie baue ich eine Lochkamera?
- Kann ein Schatten farbig sein?
- Vervielfältigungen per Spiegel?
- Optische Täuschungen?
- Lassen sich im Dunkeln Farben erkennen?
- Wie lässt sich mit einfachen Mitteln „Lichtbrechung“ darstellen?
- Experimente zum Thema Schattentheater
- Wir erfinden unsere eigene optische Täuschung.
- Wir erfinden eine eigene Filmmaschine.
- Wir bauen in unserem Garten eine Sonnenuhr.
- Wir leuchten unser eigenes Fußballstadion aus.
- Mischmasch! Wir mischen verschiedenfarbiges Licht.
- Die Farben sind aufgebraucht... jetzt müssen wir selbst welche herstellen
- Wir erzeugen bewegte Bilder.
- Wir erfinden 3D-Effekte.
- Wir erfinden unsere eigene Lichtsprache.
- Es ist Jahrmarkt. Wir bauen ein Spiegelkabinett aus Alltagsmaterialien.
- Hilfe, im Bad ist der Strom ausgefallen!
Wir lenken das Licht so, dass wir noch auf Toilette gehen können.
- Hilfe, der Glitzer ist alle!
- Brillenprojekt: Wir verändern die Welt durch unsere Brille.
- Wie viele verschiedene Farben kann man herstellen?
- Dem Schatten auf der Spur!
- Wir planen ein Schattentheater.
- Eine Nacht in der Kita

Einige Bücher zum Workshop-Thema – ohne Anspruch auf Vollständigkeit, Reihenfolge oder Bewertung
Licht, Farben, Sehen:



Naturwissenschaften in Kita, Grundschule und OGS



Forschen, Experimentieren, Entdecken:





Ihr lokales Netzwerk in Lippe:

Lippe Bildung eG
Ariane Wehmeier
Johannes-Schuchen-Str. 4
32657 Lemgo
05261-2889931
wehmeier@lippe-bildung.de
www.lippe-bildung.de

Die Stiftung:

Stiftung Haus der kleinen Forscher
Rungestr. 18
10179 Berlin
030-2759590
info@haus-der-kleinen-forscher.de
www.haus-der-kleinen-forscher.de

