

NATURPHÄNOMENE UND STOFFEIGENSCHAFTEN

Klasse 1 - 6

WASSER

GS 3.2.3.1 (4)-(8); GS 3.2.6. (4),(6),(7); Sek. 1, BNT, 3.1.3 (1),(2)

Dauer: 1,5 - 2 Stunden / Verleih / mobil

Eine Reihe von Experimenten lässt die Schüler/-innen Erfahrungen sammeln mit Oberflächenspannung, Auftrieb, den Aggregatzuständen des Wassers und Salz, das in Wasser gelöst, aber nicht verschwunden ist. Außerdem lernen sie das Prinzip der verbundenen Röhren kennen, spüren den Wasserdruck und lernen, wie Wasserreinigung funktioniert.

Klasse 1 - 4

EGGSPERIMENTE

GS 2.1, 2.2

Dauer: 2 - 2,5 Stunden / Verleih / mobil

Eine fächer- und kompetenzübergreifende Experimentierfolge an Stationen sind unsere Eier-Experimente. Woraus besteht die Eierschale? Wie viel hält sie aus? Wie zeichnet man ein Ei mathematisch exakt und wie unterscheidet man ein gekochtes von einem rohen Ei? Diese und viele andere Fragen kann man bei den Eierexperimenten selber beantworten. Es werden mehrere Assistenten benötigt.

Klasse 1 - 4

LUFT

GS 3.1.3.1 (1); GS 3.1.6 (6); GS 3.2.6 (7)

Dauer: 1,5 - 2 Stunden / Verleih / mobil

Die Schüler/-innen machen Luft mit Hilfe von Wasser »sichtbar«. Sie erfahren, dass Luft leichter als Wasser ist, dass man Luft zusammendrücken kann und zudem, wie stark Luft ist. Sie entdecken die Prinzipien der Pneumatik und sehen, was passiert, wenn weniger Luft vorhanden ist.

Klasse 1 - 2

SINNE

GS 3.1.2.1. (5) - (7)

Dauer: 1,5 Stunden / Verleih / mobil

Die Schüler/-innen machen Versuche zu den fünf Sinnen. Einige davon können sie zu Hause nachmachen und den Eltern zeigen (z. B. Glasharfe, Kirchenglocken, Schlauchtelefon). Sie lernen die Auswirkungen von Sinneseinschränkungen spüren und erfahren, warum die Sinne geschützt werden müssen.

Klasse 1 - 2

AKUSTIK

GS 3.1.3.1 (6) - (8); 3.1.6. (3),(8)

Dauer: 1,5 Stunden / Verleih / mobil

Wie entsteht ein Ton und was ist Schall? Wofür brauchen wir unsere Ohren und wie kann man besser hören? Kann man Schall dämpfen und wie breitet sich Schall aus? Diese und viele andere Fragen können die Kinder an kurzweiligen Experimenten selber beantworten.

Klasse 1 - 3

KERZENWERKSTATT

GS 3.2.3.1. (11); 3.2.6 (9)

Dauer: 1,5 Stunden / Verleih / mobil

Hier werden die Aggregatzustände des Wachses erforscht. Die Kinder bauen Wachslampions, stechen Motive aus selbstgegossenen Wachsplatten und gießen Kerzen in eigene Gefäße. Es werden mehrere Assistenten benötigt.

Klasse 3 - 6

FEUER

GS 3.2.3.1 (12)-(14); GS 3.2.6. (10),(11) ; Sek 1 BNT 3.1.4 (5)-(7)

Dauer: 1,5 - 2 Stunden / Verleih / mobil

Die Schüler/-innen erlernen den vorausschauenden Umgang mit Feuer. Zu Beginn übt jedes Kind das richtige Anzünden eines Streichholzes. Anhand weiterer Experimente erfassen die Kinder die drei Seiten des Feuerdreiecks. Highlight ist die Demonstration einer Staubexplosion.

Klasse 3 - 6

DIE KERZENFLAMME

GS 3.2.3.1. (11)-(14), 3.2.6 (9)-(11); Sek. 1 BNT 3.1.4 (5)-(7)

Dauer: 1,5 - 3 Stunden / mobil

Die Kinder untersuchen die Vorgänge in einer Kerzenflamme. Sie erforschen, was aus dem Wachs wird, wozu der Docht gebraucht wird und welche Rolle die Umgebung spielt. Dabei gehen sie nach den Regeln wissenschaftlichen Arbeitens vor und erforschen implizit die drei Seiten des Feuerdreiecks.

LICHT, FARBEN UND ZEIT – OPTIK

Zusammenhänge erkennen und physikalische Gesetze erfassen – das ermöglichen unsere Experimentierstunden zur Optik.

LICHT UND SCHATTEN

Klasse 1 - 2

GS 3.1.3.1 (4),(5); 3.1.6. (7)

Dauer: 1,5 Stunden / Verleih / mobil

Was ist Schatten und kann er bunt sein? Forschend entdecken die Kinder, dass Licht sich geradlinig ausbreitet und wie Schatten sich im Laufe des Tages verändert.

SONNE, MOND UND ERDE

Klasse 3 - 6

GS 3.1.5.1, 4.1; Sek. 1 Geo 3.1.1.1 (1)

Dauer: 1,5 Stunden / Verleih / mobil

Die Kinder erforschen im Modell, wie der Tagesverlauf mit der Sonne zusammenhängt. Sie bauen Sonnenuhren und lernen die Funktion eines Kompasses kennen.

WIE MISCHT DER DRUCKER FARBEN?

Klasse 1 - 3

GS 3.1.5.1, 4.1; Sek. 1 Geo 3.1.1.1 (1)

Dauer: 1,5 Stunden / Verleih / mobil

Unter der Lupe sichtbar: Farbdruck besteht aus Punkten von nur drei Farben. Wir machen es dem Drucker nach.

SPIEGELKABINETT UND OPTIK

Klasse 4 - 9

Sek. 1 3.2.2

Dauer: 1,5 Stunden / Verleih / mobil

Unsere Zusammenstellung von Spiegelexperimenten zur Erarbeitung des Reflexionsgesetzes kann mit Experimenten zur Brechung und zur Lochkamera ergänzt werden.

Klasse 3 - 4

WIE SAUER SIND SÜSSIGKEITEN

GS 3.2.2.1 (3),(4), 3.2.6 (2)

Dauer: 3 Stunden / mobil

Was sind Säuren und wo findet man sie im Haushalt? Gemeinsam wird der Effekt von Säuren auf Kalk beobachtet und die Bedeutung für die Zahnhygiene erörtert. Mit Blaukrautsaft untersuchen die Kinder, wie sauer ein Getränk ist, obwohl es süß schmeckt. Warum? Nun werden verschiedene Süßigkeiten auf ihren Säuregehalt getestet.

Klasse 4 - 6

KÜCHENEXPERIMENTE

GS 2.1, 2.2, 3.2.2.1 (3),(4), 3.2.6 (2)

Dauer: 3 – 4 Stunden / mobil (mit Schulküche) / Küche der ehem. Bohlschule

Alltäglich kommt in der Küche Physik und Chemie zum Einsatz. Die Schüler/-innen untersuchen, was Hefe zum Leben benötigt und warum Teig aufgeht. Aus dem Polymer Gelatine dürfen sie leckere Süßigkeiten kreieren und mit Stärke magischen Brei herstellen. Es werden mehrere Assistenten benötigt.

Klasse 5 - 9

S(TR)ANDRÄUBER, EIN CHEMISCHER KRIMI

Sek.1 BNT 3.2.2, 3.1.3, Ch 3.2.1.1

Dauer: 1,5 - 3 Stunden / mobil

Die Schüler/-innen lernen anhand einer kleinen Kriminalgeschichte Analysemethoden zur Unterscheidung von Salzwasser und Süßwasser kennen und mit Hilfe der fachgerechten Benutzung chemischer Laborgeräte diese anzuwenden.

Klasse 8 - 10

SÄUREN UND LAUGEN

Sek.1 Ch 3.3.1.1 (1)-(3), 3.3.2.1. (1),(2); G Ch 3.2.1.1 (8),(9)

Dauer: 1,5 Stunden / Verleih / mobil

Die Schüler lernen Säuren und Laugen im Haushalt kennen und erfahren, wie ein Chemiker diese im Labor nachweist. Mit Blaukrautsaft als pH-Indikator erkennen sie Natronlauge als Produkt der Reaktion von Natrium mit Wasser und erfüllen den Arbeitsauftrag, eine unbekannte Flüssigkeit zu untersuchen.

ab Klasse 6

EXPERIMENTE MIT TROCKENEIS

Sek. 1 Ch 3.2.1.1 (1),(2)

Dauer: 1,5 Stunden / Verleih / mobil

Beim Vergleich von Wassereis und Trockeneis entdecken die Schüler/-innen die Sublimation. Die darauffolgenden Experimente machen viel Spaß und bringen ihnen die Aggregatzustände und die Übergänge zwischen fest, flüssig und gasförmig anschaulich näher.

Klasse 7 - 9

METALLE

Sek. 1 Ch 3.2.1.1 (1),(2)

Dauer: 1,5 -3 Stunden / Verleih / mobil

Ausgewählte metallische Eigenschaften werden experimentell vertieft. Die Oxidation durch Verbrennung oder Säuren kann experimentell thematisiert werden. Ein Peltierelement outet Metalle als alternative Energiequelle. Empfehlenswert ist parallel ein Besuch der Gießerei der Hochschule oder ein Lötthema.

Klasse 6 - 13

EXPERIMENTE MIT FLÜSSIGEM STICKSTOFF

Sek. 1 Ch 3.2.1.1 (1),(2)

Dauer: 1,5 Stunden

Stickstoff ist der Hauptbestandteil der Luft. In dem ungewöhnlichen Aggregatzustand flüssig wie Wasser ist er aufgrund seiner extremen Kälte interessant. Die Schüler/-innen untersuchen schockgefrorene Dinge, lernen den Leidenfrost-Effekt schätzen und frosten LED-Lämpchen und Luftballons. Zum Abschluss fährt die Magnetschwebebahn oder es gibt selbstgemachtes Schleckeis.

