

Kinder forschen zu Prävention

Experimentieren für Sicherheit und Gesundheit

Auf den Rückseiten der DGUV-Zeitschrift „KinderKinder“ für Sicherheit und Gesundheit in Kindertageseinrichtungen (<https://www.kinderkinder.dguv.de/>) sind nachstehende Experimente des Projektes in Kurzform erschienen:

Ausgabe	Forschungsthema	Modul
01/2019	„Hände waschen – aber richtig“	 Hygiene
02/2019	„Die Sonne bleicht aus“	 Hautschutz
03/2019	„Fingerabdruck – Keime sichtbar machen“	 Hygiene
04/2019	„Haftung verloren – die schiefe Ebene“	 Stolpern – Rutschen – Stürzen
01/2020	„Was aufs Ohr – Gehörschützer bauen“	 Lärm

Die gesammelten KinderKinder-Rückseiten finden Sie auf den folgenden Seiten dieses Dokuments.

Weitere Informationen und die ausführlichen Experimentierkarten zu den einzelnen Forschungsanregungen finden sich auf der Internetseite des Projekts in der Rubrik „Zum Download“ im jeweiligen Modul (www.dguv.de, Webcode [d104325](#)).

Hände waschen – aber richtig!

Richtiges Händewaschen schützt vor Infektionen. Aber wie wäscht man die Hände richtig? Mit diesem Versuch können die Kinder das selbst herausfinden.

Alter: ab 3 Jahre

Das wird gebraucht:

UV-Lichtquelle (Schwarzlichtlampe, Geldscheinprüfer mit UV-Röhre ...), Bodylotion und ungefärbtes Flüssigwaschmittel mit optischen Aufhellern oder fertige UV-Testlotion



1 Vorbereitung:

Einen gehäuften Esslöffel Bodylotion mit ein bis zwei Teelöffeln eines Flüssigwaschmittels mit optischen Aufhellern verrühren. Achtung: Vorher ausprobieren, es gibt Waschmittel, die kaum UV-aktiv sind. **Alternativ:** fertige UV-Testlotion.

2 Der Versuch beginnt:

In einem abgedunkelten Raum halten die Kinder ihre Hände abwechselnd unter die UV-Lampe. Dann bekommen sie eine kleine Menge der UV-aktiven Lotion und cremen die Hände komplett ein. Wie sehen die Hände jetzt unter der UV-Lampe aus? Danach sollen die Kinder ihre Hände gründlich mit Seife waschen. Was ist nun unter der UV-Lampe zu entdecken? Was ist zu sehen? Zum Abschluss gemeinsam mit den Kindern die Hände ordentlich waschen. Dann erfolgt eine letzte Kontrolle unter der UV-Lampe.

Variation: Ein Kind reibt sich die Hände mit der Lotion ein und gibt einem anderen Kind die Hand. Diese reicht den Händedruck weiter. Dann halten alle Kinder ihre Hände unter die UV-Lampe. Diese Variante funktioniert auch ohne UV-Licht mit Konfetti, das mit feuchten Händen weitergegeben wird.



Der Versuch stammt aus der Reihe „Kinder forschen zu Prävention“ des Instituts für Arbeitsschutz der DGUV und der Unfallkasse Rheinland-Pfalz. Mehr Versuche unter: www.dguv.de, Webcode: d104325

3 Was ist zu sehen?

Die UV-aktiven Stoffe in der Lotion leuchten blau, Hautpartien ohne Lotion erscheinen im UV-Licht dunkel. Dadurch werden jene Stellen deutlich sichtbar, an denen die Hände nicht gründlich gewaschen wurden. Das Händereichen zeigt, wie Keime von Mensch zu Mensch wandern können. Ordentliches Händewaschen schützt vor Keimen.

4 Bitte beachten:

Nach dem Versuch die Hände unbedingt gründlich mit Seife waschen. Die Kontrolle unter UV-Licht sollte keine Reste mehr zeigen. Nur UV-Lichtquellen mit CE-Kennzeichnung verwenden. Nie direkt in die UV-Lampe sehen. Kinder mit empfindlicher oder verletzter Haut können Einmalhandschuhe nutzen.

Die Sonne bleicht aus

Direktes Sonnenlicht hat ganz schön viel Kraft – und ist purer Stress für unsere Haut. Das können die Kinder selbst erfahren, indem sie Flecken von Gemüsesaft in der Sonne bleichen. Was passiert dabei in der Sonne? Die drastischen Ergebnisse sensibilisieren und animieren zu aktivem Hautschutz.

1 Der Versuch beginnt:

Jedes Kind bekommt zwei Blatt Papier oder zwei Stück weißen Stoff. Das Gemüse wird angeschnitten, so dass Saft austritt. Nun können die Kinder das Papier oder den Stoff in zweifacher Ausführung mit den Gemüsestücken bemalen. Alternativ kann mit dem Pinsel und den Gemüsesäften gemalt werden. Jedes Kind legt das eine bemalte Blatt Papier/Stoffstück in die pralle Sonne. Das zweite bemalte Papier/Stoffstück wird an eine schattige Stelle im Raum gelegt.

2 Variation:

Verschiedene Stücke Zeitungspapier (grau/bunt, trocken/angefeuchtet) werden nebeneinander an einen sonnigen Platz gelegt. Dabei wird von jeder Probe ein Exemplar abgedeckt – beispielsweise mit dunklem Tuch oder Pappe – und ein Exemplar der direkten Sonnenstrahlung ausgesetzt. Nach einigen Tagen wird verglichen: Gibt es Unterschiede? (Hinweis: Vorher ausprobieren!)

3 Was ist zu sehen?

Zu Beginn sind die Farben auf den Blättern und Stoffen in der Sonne ebenso intensiv wie auf jenen im Schatten. Bereits nach ein bis zwei Stunden wird aber ein Unterschied erkennbar. Die Farben auf den sonnenbeschienenen Blättern oder Stoffen werden heller. Nach einigen Stunden sind einige fast nicht mehr zu sehen oder sogar ganz verschwunden.

Alter: ab 3 Jahre

Das wird gebraucht: weißer Stoff oder Papier, rotes Gemüse (Paprika, Tomate, Möhre oder Rote Bete) oder Gemüsesaft (Möhre, Tomate), Messer, Pinsel, Zeitungspapier sowie ein dunkles Tuch oder Pappe.



Illustration: Anna-Lena Kühler



Der Versuch stammt aus der Reihe „Kinder forschen zu Prävention“ des Instituts für Arbeitsschutz (IFA) der DGUV und der Unfallkasse Rheinland-Pfalz. Mehr Versuche unter:
www.dguv.de,
Webcode: d104325



DOWNLOAD UNTER:
www.kinderkinder.dguv.de

Fingerabdruck – Keime sichtbar machen

Warum ist es eigentlich so wichtig, nach dem Toilettengang und vor dem Essen die Hände gründlich zu waschen? Mit Abklatschplatten gelingt per Fingerabdruck der Beweis, dass Waschen gegen Keime und damit gegen Krankheiten hilft.

1 Vorbereitung:

Markieren Sie die Petrischale (Datum, Name des Kindes, ungewaschene/gewaschene Hälfte), sodass später beide Fingerabdrücke zugeordnet werden können.

Alter: ab 3 Jahre

Das wird gebraucht: pro Kind eine Petrischale mit Universalnährboden (z. B. Abklatschplatten, erhältlich im Laborfachhandel), Permanentmarker, Klebefilm, Schere, Wasser, Seife

2 Der Versuch beginnt:

Drücken Sie den ungewaschenen Finger eines Kindes zwei bis drei Sekunden leicht auf eine Hälfte des Nährbodens. Danach verschließen Sie die Petrischale wieder. Waschen Sie gemeinsam mit dem Kind die Hände gut mit Seife. Wiederholen Sie den Fingerabdruck auf der anderen Hälfte des Nährbodens. Verschließen Sie die Petrischale mit dem Deckel und verkleben sie den Rand mit dem Klebefilm. Nun lagern Sie die Petrischale mindestens über Nacht an einem warmen Ort (nicht zu heiß, keine direkte Sonne). Bei schlechtem Wachstum kann der Versuch auch drei bis vier Tage dauern.

3 Was ist zu sehen?

Über Nacht bilden sich aus den Keimen an den Fingern Keimkolonien. Sie bedecken als farbige Flecken oder als heller Schimmelrasen den Nährboden. Schon mit bloßem Auge ist zu erkennen, dass der Abdruck des ungewaschenen Fingers mit mehr und größeren Flecken besiedelt ist.

4 Variation:

Wo gibt es auch noch Keime? Verschiedene andere Materialien (z. B. Blätter, Geldscheine) können zum Vergleich nebeneinander auf den Nährboden gedrückt und „ausgebrütet“ werden. Für jeden Versuch unbedingt eine frische Petrischale benutzen.

Der Versuch stammt aus der Reihe „Kinder forschen zu Prävention“ des Instituts für Arbeitsschutz (IFA) der DGUV und der Unfallkasse Rheinland-Pfalz. Mehr Versuche unter:
www.dguv.de,
Webcode: d104325

WAS NEHMEN WIR MIT?

Die meisten Erkältungskrankheiten werden durch unsaubere Hände verbreitet. Gründliches Händewaschen (nach dem Toilettengang oder dem Streicheln von Tieren) reduziert die Keime auf den Händen deutlich.

BITTE BEACHTEN:

Die verschlossene Petrischale bitte nicht mehr öffnen und nach Versuchsende umgehend über den Restmüll entsorgen.

DOWNLOAD UNTER:

www.kinderkinder.dguv.de



Haftung verloren – die schiefe Ebene

Jedes Kind ist schon mal ausgerutscht. Im Experiment lernen sie, wie sie sich am besten Halt verschaffen und Ausrutschen vermeiden.



1 Vorbereitung:

Als schiefe Ebene wird ein Tablett oder Brett auf einer kurzen Seite mit Holzklötzen oder Ähnlichem unterbaut, sodass sich die Neigung verändern lässt.

Alter: ab 3 Jahre

Das wird gebraucht: Holzbrett oder Tablett, Material zum Unterlegen, Gegenstände (z. B. Spielfiguren, Klötze, Spielzeugautos), Stoppersocken, Folie, Gummimatte, Filz, Stoff, Wasser, Sand, Mehl.

2 Der Versuch beginnt:

Die Kinder probieren mit verschiedenen Gegenständen aus, ab welcher Neigung diese ins Rutschen kommen und wie schnell sie rutschen. Ein geeignetes Rutschobjekt ist auch ein Holzwürfel, der auf verschiedenen Seiten mit unterschiedlichen Materialien beklebt wird (Filz, Stoff, Leder, ...). Was rutscht besser? Stoppersocken oder normale Socken, die jeweils mit einem Stein gefüllt sind? Die Eigenschaften der Ebene lassen sich ebenfalls verändern: durch eine Gummimatte, durch aufgestreutes Mehl, Sand oder mit Wasser.

3 Variation:

Mit einer Spielfigur, die man in der Hüfte einknicken kann, lässt sich die Standfestigkeit am Hang untersuchen. Ab welcher Neigung der Ebene, fällt die Figur bei aufrechtem Oberkörper um? Was ändert sich, wenn der Oberkörper hangaufwärts eingeknickt wird? Welche Haltung bietet sichereren Stand am Hang?

4 Was ist zu sehen?

Je nach Neigung der schiefen Ebene, Beschaffenheit des Untergrundes und Haftung der Versuchsgegenstände rutschen diese langsamer oder schneller die schiefe Ebene hinunter. Ist der Untergrund besonders glatt? Erzeugen Nässe oder andere Verunreinigungen zusätzliche Gefahren? Welches Risiko birgt das Schuhwerk oder gar glatte Socken? Die Kinder lernen, gefährliche Situationen besser einzuschätzen, auf griffige Untergründe und Schuhwerk zu achten und erkennbaren Rutschgefahren „aus dem Weg zu gehen“.

Mehr Versuche aus der Reihe „Kinder forschen zu Prävention“ des Instituts für Arbeitsschutz der DGUV und der Unfallkasse Rheinland-Pfalz unter:
www.dguv.de,
Webcode: d104325



Illustration: Anna-Lena Kühler



DOWNLOAD UNTER:

www.kinderkinder.dguv.de

Was aufs Ohr – Gehörschützer bauen

Lärm begegnet uns überall im Alltag: laute Musik, Verkehr, Menschenmengen – auch in der Kita. Was schützt die Ohren am besten, wenn Lärm sich nicht vermeiden lässt? Die Kinder können mit verschiedenen Materialien experimentieren und Gehörschützer selbst konstruieren.

1 Vorbereitung:

Aus Pfeifenputzern, Draht, Gummiband und Plastikbechern oder Papprollen bauen die Kinder einfache Kapselgehörschützer.

Alter: ab 3 Jahre

Das wird gebraucht: Draht und/oder Pfeifenputzer, Plastikbecher, Papprollen, Stoff, Schaumstoff, Styropor, Kork, Watte, Papiertaschentücher, Zeitungspapier, Klebeband, Gummibänder sowie Schallquellen wie Musikinstrumente.



2 Der Versuch beginnt:

Diese selbstgebauten Gehörschützer werden mit unterschiedlichem Dämm-Material gefüllt. Welches Material eignet sich am besten? Wer baut den effektivsten Gehörschützer? Suchen Sie mit den Kindern verschiedene Lärmquellen, die unterschiedliche Töne und Geräusche erzeugen: hohe und tiefe Töne, Sprache, Klopfen, Knistern, Klappern, Radio, ... Wirken die Gehörschützer bei manchen Geräuschen besser oder schlechter?

3 Was ist zu hören?

Die Materialien unterscheiden sich in ihrer Dämmwirkung. Hohe Töne lassen sich meist leichter dämpfen. Um tiefe Töne zu dämmen, ist mehr Material nötig.



DOWNLOAD UNTER:
www.kinderkinder.dguv.de

4 Lärmquellen reduzieren:

Wenn die größten Krachmacher ausgemacht sind, können Sie gemeinsam überlegen, wie sich Lärm schon bei der Entstehung reduzieren lässt. Filzgleiter unter Stuhlbeinen oder Filzeinlagen in der Baustein-kiste wirken wahre Wunder, probieren Sie es aus! Fallen den Kindern noch mehr Möglichkeiten ein?

Der Versuch stammt aus der Reihe „Kinder forschen zu Prävention“ des Instituts für Arbeitsschutz der DGUV (IFA) und der Unfallkasse Rheinland-Pfalz. Mehr Versuche unter:
www.dguv.de,
Webcode: d104325

Illustration: Anna-Lena Kühler