



103 820

Sanduhren-Experimente „Flaschenzeit“

Hour Glass Experiments - 'Bottle time'

Jeux de sabliers



3+

Jahre / years / ans

Sanduhren-Experimente „Flaschenzeit“

Spielidee

Idee aus der Klaxpädagogik

Anzahl und Alter der Spieler

Für ein bis vier Spieler, ab 3 Jahre

Inhalt

- 2 PET-Flaschen 100 ml
- 2 PET-Flaschen 200 ml
- 2 PET-Flaschen 300 ml
- 2 PET-Flaschen 500 ml
- 2 Aufbewahrungsflaschen mit Maßangabe 500 ml
- 4 Kunststoff-Adapter
- 1 Kunststoff-Trichter
- 1 Meßbecher 500 ml
- 4 Sets à 6 unterschiedliche Riesel-Scheiben aus Kunststoff
- 1 Spielanleitung
- 1 Kunststoffbox mit Deckel
- 1 Sand (1500 g)

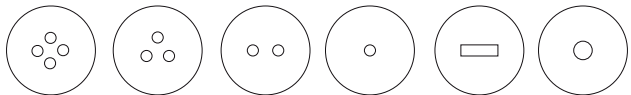
Pädagogischer Wert

Kinder kommen tagtäglich mit naturwissenschaftlichen Phänomenen in Berührung. Sie sind Teil ihrer Erfahrungswelt und in der Regel wollen Kinder mehr darüber wissen. Selber ausprobieren, wiederholen, vergleichen, kategorisieren und beobachten sind wichtige Bausteine für einen forschenden Entdeckungsprozess.

Die Elemente des Sanduhr - Experimentiersets sind so konzipiert, dass die kleinen Forscher und Forscherinnen spielerisch experimentell damit umgehen können. Sie werden durch das Material und die einfache Handhabung zum Schütten, Schätzen, Messen und Vergleichen angeregt und gewinnen eigene Erkenntnisse über naturwissenschaftliche, mathematische und technische Gesetzmäßigkeiten.

Die Experimentierbeispiele sind Anregungen für die Fachkräfte um das natürliche Interesse der Kinder entwicklungsangemessen zu begleiten.

Rieselscheiben:



Aufbau einer Sanduhr

Zum Bau einer Sanduhr benötigt man 2 Flaschen, 1 Flaschenadapter, 1 Rieselscheibe, Sand und Trichter. Zunächst wird mit Hilfe des Trichters Sand in eine Flasche eingefüllt. Dann wird der Adapter aufgeschraubt und eine Rieselscheibe eingelegt. Anschließend wird eine leere Flasche in den Adapter eingeschraubt.

Achtung!
Blind gewordene Flaschen sind kein Reklamationsgrund.



Experimente zur „Zeit“

Die Kinder können Beobachtungen zu den Themen langsam-schnell und lang-kurz durch folgende Versuchsreihen machen:

Versuchsreihe 1 – Versuche mit einer Sanduhr

Eine Sanduhr mit 2 gleich großen Flaschen wird mit unterschiedlichen Mengen Sand befüllt und aufgestellt.

Mögliche Fragestellungen:

Steht die Menge des eingefüllten Sandes in Relation zur Dauer/Zeit, die der Sand zum Durchlaufen braucht? In welcher?

Variante

Derselbe Versuchsaufbau wird mit unterschiedlich großen Sanduhren durchgeführt. Eine Sanduhr aus 2 kleinen Flaschen und eine aus 2 großen Flaschen wird mit der gleichen Rieselscheibe im Adapter bestückt und jeweils mit der gleichen Menge Sand befüllt.

Mögliche Fragestellungen:

Welche Sanduhr ist schneller durchgelaufen?
Hängt die Flaschengröße mit der Rieselgeschwindigkeit zusammen?

Versuchsreihe 2 – Versuche mit Rieselscheiben

In eine Sanduhr aus zwei beliebig gewählten Flaschen werden in den Adapter nacheinander verschiedene Rieselscheiben eingelegt.

Mögliche Fragestellungen:

Gibt es Unterschiede in der Dauer, bis der Sand durchgelaufen ist?

Steht die Dauer, bis der Sand durchgelaufen ist, in Relation zur Anzahl und Größe der Löcher in den Rieselscheiben? In welcher?

Versuchsreihe 3 – Versuche mit vier Sanduhren

Zunächst werden 4 unterschiedliche Sanduhren aus je 2 gleich großen Flaschen und der gleichen Riesel-scheibe zusammengebaut. Es wird jeweils eine Fla-sche von jeder Sanduhr vollständig mit Sand befüllt.

Mögliche Fragestellungen:

Benötigen die Sanduhren unterschiedlich viel Zeit?
Welche Sanduhr braucht am Längsten?
Steht die Dauer, bis der Sand durchgelaufen ist in Relation zur Größe der Uhr? In welcher?

Variante

Die unterschiedlich großen Sanduhren werden mit der gleichen Menge Sand befüllt. Die Sanduhren werden aus je zwei Flaschen unterschiedlicher Größe zusammengebaut.

Tipps

Die Kinder können ausprobieren, was sie alles tun können während die Sanduhr läuft (z.B. Wie oft kann der Tisch umrundet werden?)

Die Kinder können den Sekundenzeiger einer Uhr beobachten, während die Sanduhr läuft und damit eine Verbindung knüpfen zwischen der experimentellen und der normierten Zeit.

Experimente zu „Volumen“

Die Kinder können Beobachtungen zu den Themen viel – wenig, mehr – weniger und zu wenig, zu viel und gleich viel, machen:

Versuchsreihe 1 – Versuche mit Flaschen unterschiedlicher Größe

Verschieden große Flaschen werden komplett mit Sand befüllt.

Mögliche Fragestellungen:

Verändert sich die Menge des Sandes mit der Größe der Flasche?

Versuchsreihe 2 – Versuche mit Sand gleicher Menge

Eine beliebige Flasche wird mit einer bestimmten Menge Sand befüllt.

Mögliche Fragestellungen:

Passt dieselbe Menge Sand in unterschiedlich große Flaschen? Steht die Füllhöhe der Flasche in Relation zur Größe der Flasche?

Tipps

Die Mengenkonzanz wird durch folgendes Experiment erfahrbar:

Eine beliebige Menge Sand wird in eine kleine Flasche gefüllt. Die gleiche Menge wird anschließend in eine große Flasche umgefüllt. Obwohl die Menge gleich geblieben ist, sieht sie in der großen Flasche nach „weniger“ aus, weil der Durchmesser der Flasche größer und damit die Füllhöhe niedriger ist, als bei der kleinen Flasche.

Zu allen Experimenten können Beobachtungen notiert, verglichen und ausgewertet werden. Je nach Entwicklungsstand der Kinder können die Ergebnisse durch die Fachkraft oder die kleinen Forscher/ Forscherinnen selbst in Bildern oder schriftlich festgehalten werden.

Wird die Menge des Sandes mit Hilfe einer Waage verglichen, kann hierbei zusätzlich die Relation von Menge und Gewicht thematisiert werden.



Hour Glass Experiments - 'Bottle Time'

Game idea

Idea from Klax Education

Number and age of players

For one to four players from 3 years

Contents

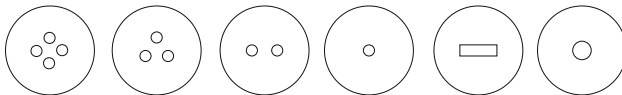
- 2 PET-bottles 100 ml
- 2 PET-bottles 200 ml
- 2 PET-bottles 300 ml
- 2 PET-bottles 500 ml
- 2 storage bottles with measuring scale 500 ml
- 4 plastic adaptors
- 1 plastic funnel
- 1 measuring beaker 500 ml
- 4 sets of 6 different trickle discs in plastic
- 1 Game Instructions
- 1 plastic box
- 1 Sand (1500 g)

Pedagogical Value

Children come into contact with scientific phenomena every day. They are part of their every day experiences and children usually want to know more. To try for oneself, to repeat, to compare and categorise and to observe are important building blocks for the discovery process.

The elements of the hour glass experimental sets are so designed that the small researchers can experiment playfully. They can handle different materials and get excited about pouring, measuring and comparing and gain their own insights into scientific, mathematical and technical rules. The experimental examples are suggestions for the group leaders and which are in the children's natural interest.

Trickle Discs:



Construction of an Hourglass

One needs two bottles, a bottle adaptor, a trickle disc, sand and a funnel. With the help of a funnel, a bottle is filled with sand. Then the adaptor is screwed on, and a trickle disc is inserted. Afterwards an empty bottle is screwed onto the adaptor.

Attention!

Please note unclear bottles cannot be returned.



Experiments with Time

The children can make observations about slow and fast, long and short with the following series of experiments.:

Experiment 1 - Experiment with an Hour Glass

An hour glass with 2 bottles of the same size are filled with different quantities of sand.

Possible questions

Does the amount of sand run out of the bottles at the same time or in relation to the different amounts. From which bottle does it take longer?

Variation

The same experiment but with larger hour glasses.

An hour glass out of two small bottles and one out of two large bottles are equipped with the same trickle disc in the adaptor and filled with the same amount of sand.

Possible questions

Which hour glass is faster? Does the size of the bottle depend on the speed of the trickle?

The same experiment is done with hour glasses made of different sized bottles.

Experiment 2 - Experiment with Trickle Discs

Out of any chosen bottles for the hour glass, different trickle discs are placed in the adaptor in turn.

Possible questions

Are there differences in the amount of time it takes for the sand to trickle through the hour glass depending on the number and size of the holes in the discs?

Experiment 3 - Experiment with four hour glasses

Four different hour glasses out of the two same sized bottles and the same trickle discs are built up. One bottle of every hour glass is completely filled with sand.

Possible questions

Do the hour glasses need different times to transfer from one bottle to the other? Which one needs longer? Is the duration in relation to the size of the hour glass? In which one?

Variations

The different sized hour glasses are filled with the same amount of sand. The hour glasses are built up of two different sized bottles.

Tips

The children can see what they can do while the hour glass is running (For example, how often can they run around the table in that time?).

The children can observe the second hand of a clock during the time the hour glass is running and therefore have a connection between experimental time and normal time.

Experiment with Volume

The children can make observations on the theme of too little, too much and the same amount, with the following experiments.

Experiment 1 - Experiments with bottles of different sizes

Different sized bottles are completely filled with sand.

Possible Questions

Does the amount of sand differ with the size of bottle?

Experiment 2 - Experiment with the same amount of sand

Any bottle is filled with a certain amount of sand.

Possible Questions

Does the same amount of sand fit into different sized bottles? Is the level of the bottle in relation to the size?

Tips

The amount of sand is experienced using the following experiment.

Any amount of sand is put into a small bottle. The same amount is transferred into a larger bottle. Although the amount of sand is the same it looks less in the larger bottle because the diameter of the larger bottle is bigger and the level of sand is lower than in the smaller bottle.

For all the experiments observations can be noted, compared and evaluated. According to how mature the children are, the experiments with their results can be noted or put in picture form with the help of their leaders.

If the amount of sand is compared using scales, then the idea of amount and weight can be a theme.



Jeux de sabliers

Idée de jeu

la pédagogie Klax

Nombre et âge des joueurs

Pour 1 à 4 joueurs, à partir de 3 ans

Contenu

- 2 bouteilles 100ml
- 2 bouteilles 200ml
- 2 bouteilles 300ml
- 2 bouteilles 500ml
- 2 bouteilles de conservation avec verre mesureur 500ml
- 4 adaptateurs en plastique
- 1 entonnoir en plastique
- 1 mesurette
- 4 kits contenant 6 disques 'écoulement en plastique
- 1 notice
- 1 boîte en plastique
- 1 sable (1500g)

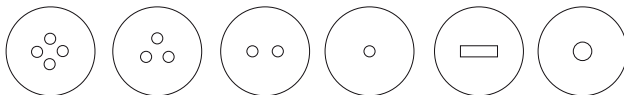
Valeur pédagogique

En règle générale, les enfants sont confrontés à des phénomènes scientifiques presque quotidiennement. Ces phénomènes font partie de leur univers et les intéressent particulièrement. Ces exemples ont été élaborés pour soutenir les éducateurs dans leur travail. En règle générale, les enfants veulent toujours en savoir plus. Leur crédo: essayer de comprendre tout en faisant.

Répéter, comparer, catégoriser et observer sont les pièces clés d'un processus de découverte et de compréhension. C'est en expérimentant que l'on apprend le mieux, cela vaut particulièrement pour les expériences scientifiques.

Les éléments du kit ont été élaborés de manière à ce que les aventuriers en herbe puissent faire des expériences tout en s'amusant.

Disques écoulement:



Structure d'un sablier

Pour construire un sablier, il vous faut 2 bouteilles, un adaptateur, un disque, du sable, et l'entonnoir. Tout d'abord, il faut mettre du sable dans la bouteille, à l'aide de l'entonnoir. Ensuite, nous vous recommandons de dévisser l'adaptateur et de placer un disque. Ensuite, veuillez visser une bouteille vide dans l'adaptateur.

Attention!

Il n'est pas possible de réclamer les bouteilles devenues opaques



Expériences sur le temps

Les enfants peuvent faire des expériences sur les sujets rapidité/lenteur et long/court avec les expériences suivantes :

Série d'expériences 1 – Expériences avec un sablier

Un sablier avec deux bouteilles égales est rempli consécutivement avec différentes quantités de sable.

Les enfants peuvent se poser les questions suivantes
Existe-t-il un lien entre la quantité de sable et le temps que met le sable à passer? Si oui, lequel?

Variantes:

La même expérience est faite avec des sabliers de différentes tailles.

Un sablier composé de deux petites bouteilles et un sablier composé de deux grandes bouteilles est construit avec le même disque dans l'adaptateur.

Les enfants peuvent se poser les questions suivantes:
Quel sablier est plus rapide? Existe-t-il un lien entre la taille de la bouteille et la rapidité de l'écoulement?

La même expérience peut être faite avec des sabliers composés de deux bouteilles différentes.

Série d'expériences 2 – Expériences avec disques d'écoulement

Différents disques sont placés consécutivement dans l'adaptateur, dans un sablier composé de deux bouteilles quelconques.

Les enfants peuvent se poser les questions suivantes:

Existe-t-il une différence entre les différents temps d'écoulement?

Existe-t-il un lien entre le temps d'écoulement du sable en relation avec le nombre et la taille des trous dans les disques ? Si oui, lequel écoulement?

Série d'expériences 3 – Expériences avec quatre sabliers

Tout d'abord, il s'agit de construire quatre sabliers différents composés de deux bouteilles de la même taille et du même disque. Une bouteille de chaque sablier est complètement remplie de sable.

Les enfants peuvent se poser les questions suivantes:

Les sabliers ont-ils besoin du même temps? Quel sablier met le plus longtemps? Existe-t-il un lien entre le temps que met le sable à passer et la taille du sablier? Si oui, lequel?

Variantes

Les sabliers de différentes tailles sont remplis avec la même quantité de sable. Les sabliers sont construits avec respectivement deux bouteilles de tailles différentes.

Remarques

Les enfants peuvent tester ce qu'ils peuvent faire pendant que le contenu du sablier s'égrène (par exemple: combien de fois puis-je faire le tour de la table?).

Les enfants peuvent observer la trotteuse d'une montre pendant que le sable s'égrène et ainsi établir un lien entre le temps de l'expérience et celui du temps normé.

Expériences sur le sujet «volume»

Les enfants peuvent faire des observations sur le thème trop peu, trop, égal avec les séries d'expériences suivantes :

Série d'expériences 1 – Expériences avec bouteilles de tailles différentes

Des bouteilles de différentes tailles sont complètement remplies de sable.

Les enfants peuvent se poser les questions suivantes: La quantité de sable est-elle différente selon la taille de la bouteille?

Série d'expériences 2 – Expériences avec la même quantité de sable

Une bouteille quelconque est remplie avec une quantité précise de sable.

Les enfants peuvent se poser les questions suivantes: La même quantité de sable peut-elle être remplie dans des bouteilles de différentes tailles? Existe-t-il un rapport entre le niveau de remplissage de la bouteille et sa taille?

Remarques

La constance des quantités peut être comprise grâce à l'expérience suivante :

Une quantité de sable quelconque est remplie dans une petite bouteille. La même quantité est ensuite placée dans une grande bouteille. La quantité reste la même, mais le niveau de remplissage diffère considérablement.

Il peut être judicieux de noter, de comparer et

d'évaluer les différentes expériences. En fonction de l'âge des enfants, les résultats peuvent être notés par écrit ou sous forme d'un dessin par l'éducateur ou par les enfants.

il peut être judicieux de comparer la quantité de sable avec une balance pour aborder le sujet de la relation quantité-poids.



Ein weiteres Dusyma Produkt / Further Dusyma-products / Plus de Dusyma produits



 Original
Dusyma

103 069

Wasserwerkstatt

Sanduhren-Experimente

103 820

Hour glass experiments ‚Bottle time‘
Jeux de sables

 **Dusyma**

Dusyma Kindergartenbedarf GmbH
Haubersbronner Straße 40
73614 Schorndorf / Germany
Telefon: 00 49 (0) 7181 / 6003-0
Fax: 00 49 (0) 7181 / 6003-41
E-mail: info@dusyma.de



Achtung. Nicht für Kinder unter 3 Jahren geeignet.
Erstickengefahr wegen verschluckbarer Kleinteile.
Warning. Not suitable for children under 3 years.
Danger of choking due to small parts that may be swallowed.
Attention. Ne convient pas aux enfants de moins de 3 ans.
Risque d'asphyxie par ingestion de petites pièces.



Anleitung zum späteren Nachschlagen bitte aufbewahren!
Please keep the instruction manual safe for future consultation!
Merci de bien vouloir conserver le manuel d'utilisation pour consultation ultérieure!

www.dusyma.com