



Fortbildung für pädagogische
Fachkräfte

**FANTASIE TRIFFT STATIK -
KREATIVES KONSTRUIEREN MIT
RESTMATERIALIEN.**

Fantasie trifft Statik

- Kreatives Konstruieren mit Restmaterialien.

Kinder machen schon früh vielerlei Alltagsbeobachtungen und Erfahrungen in Bezug auf die Stabilität und das Gleichgewicht von Dingen in ihrer Umgebung:

Einzelne Dinge bleiben meist nur in bestimmten Positionen liegen oder stehen: Ein Teller hochkant hingestellt, kippt unweigerlich um – es sei denn man stützt ihn durch Anlehnen ab. Beim Aufeinanderlegen und Übereinanderstapeln von Dingen machen sie Erfahrungen mit Statik: Stapeln die Kinder ihre Bausteine versetzt übereinander, so ist ihr Turm stabiler. Ein Stuhl oder Tisch wackelt, wenn nicht alle vier Beine gleichzeitig den Boden berühren.

Kinder haben einen guten Sinn für Gleichgewicht, Balanceakte machen ihnen Spaß. Viele Erfahrungen – auch am eigenen Körper – bilden dabei die Grundlage für späteres Verstehen.

Spielanregungen:

- Wie lange können die Kinder auf einem Bein/auf Zehenspitzen stehen? Warum ist das so viel schwieriger als „normal“ auf zwei Beinen?
- Lassen Sie die Kinder über Baumstämme o.ä. balancieren. Sie werden automatisch die Arme ausstrecken. Fordern Sie sie nun auf, die Arme am Körper zu lassen.
- Fordern Sie die Kinder auf, verschiedene Formen aus Pappe auf der Fingerspitze zu balancieren. Sie können feststellen, dass der Schwerpunkt (=Balancierpunkt) bei unregelmäßigen Figuren meist nicht in der Mitte ist. Die Kinder können auch eigene Figuren entwerfen!
- Lassen Sie die Kinder Gegenstände (z.B. ein Buch) auf dem Kopf oder auf dem Finger balancieren. So können die Kinder den Druck, den der Gegenstand an seinem Schwerpunkt auf seine Unterlage ausübt, am eigenen Körper spüren.
- Die Kinder verbauen so viele unterschiedliche Dinge wie möglich (Bücher, Kuscheltiere, Bretter, Becher, Autos...) zu einem Bauwerk

Für Bau- und Konstruktionsaufgaben sind grundlegende Erfahrungen der Kinder mit den Wirkungen von Gleichgewicht, Schwerpunkt und daraus resultierender Stabilität also unverzichtbar.

Doch wie wird eigentlich in der Natur gebaut und welche Materialien eignen sich zum Bauen? Um diesen Fragen nachzugehen sind Alltags- und Restmaterialien mindestens ebenso anregend und geeignet wie fertige Bausteine. Im vorliegenden Skript stellen wir Ihnen Ideen mit Alltagsmaterialien vor, die überall kostengünstig zu beschaffen sind. Diese Materialien sind den Kindern aus ihrem Alltag vertraut und motivieren zum Ausprobieren.

Beim Bauen und Konstruieren mit Produktionsresten und Verpackungen können die Kinder noch weitere Erfahrungen machen: Wie kann ich diese ungewöhnlichen Baumaterialien verwenden, wie lassen sie sich verbinden, so dass Stabilität entsteht? So wird nicht nur das schöpferische Denken gefördert, sondern auch die Problemlösekompetenz gestärkt. Die Kinder

erschließen sich ihre Lerninhalte selbst, indem sie beim Ausprobieren Zusammenhänge entdecken und so auf ihr Vorwissen aufbauen.

Dabei ist der Prozess des Bauens wichtiger als das Endprodukt, denn beim Bauen entsteht meist erst die Idee. Der kreative Prozess motiviert dazu, das Bauwerk immer wieder zu verändern.

Grundsätzlich werden beim kreativen Bauen auch manuelle Grundfertigkeiten erweitert und Kenntnisse über verschiedene Materialien erlangt. Und auch das Thema der Nachhaltigkeit hat in diesem Zusammenhang Bedeutung, wenn es darum geht, woher diese Verpackungen und Produktionsreste eigentlich kommen und was mit ihnen geschehen würde, wenn sie nicht weiterverwendet würden.

Der Verzicht des dauerhaften Verklebens greift ebenfalls das Thema des Wiederverwertens auf.

Einige physikalische Grundlagen zum Verständnis



Gleichgewicht:

Ein Körper befindet sich im Gleichgewicht, wenn sich alle Kräfte, die auf ihn wirken, gegenseitig aufheben.

Liegt z.B. eine Kugel in der Mitte einer Schale oder in den Fahrradhelm, hat sie ein stabiles Gleichgewicht: sie bleibt dort von selbst liegen. Dreht man den Fahrradhelm allerdings um und legt die Kugel obendrauf, muss man sehr geschickt sein, damit sie auch dort liegen bleibt: Das Gleichgewicht ist labil und Kugel rollt bei der kleinsten Störung herunter.

Schwerpunkt:

Für jeden festen Körper gibt es genau einen Punkt, den man Schwerpunkt nennt. Wird der Körper an diesem Punkt unterstützt (z.B. hingelegt oder gehalten), so befindet er sich im Gleichgewicht (z.B. die Kugel im Fahrradhelm).

Die Erde zieht mit ihrer Anziehungskraft jedes Ding an, auch unseren Körper.

In einem gedachten Punkt, dem Schwerpunkt, vereint sich das Gewicht eines Gegenstands und damit die Anziehungskraft der Erde auf diesen Körper.

Ein Ding bleibt stehen ohne zu fallen, wenn sein Schwerpunkt senkrecht über seiner Grundfläche ruht, dann ist der Körper im Gleichgewicht. Je tiefer der Schwerpunkt liegt, desto stabiler ist der Zustand.

Statik:

Statik untersucht die Gleichgewichtszustände von Körpern. Architekten müssen die Gesetze der Statik beachten, damit eine Konstruktion stabil ist. Sie müssen die Kräfte, die z.B. auf eine Gebäudewand wirken, berechnen und durch entsprechende Konstruktionen Bedingungen schaffen, dass sich die einwirkenden Kräfte (z.B. Gewicht des Daches) gegenseitig aufheben.

Steifigkeit:

Bei der Wahl von Baumaterialien spielt oft deren Steifigkeit eine Rolle.

Steifigkeit beschreibt, wieviel Kraft man auf einen Körper ausüben muss, bis er sich verformt. Die Form eines Körpers kann dabei auch seine Steifigkeit verändern.

Diese Erläuterungen sollten für die Kinder noch keine Rolle spielen, sie dienen nur der Information der pädagogischen Fachkräfte!

Im Folgenden finden Sie Experimentiervorschläge, anhand derer die Kinder eigene Erfahrungen zu diesen Themen machen können, sowie Informationen und Tipps zum kreativen Bauen mit Produktionsresten.

EXPERIMENTIERVORSCHLÄGE.

Kettensitz

Das wird gebraucht: Mindestens 10 Kinder

So geht's: Die Kinder stehen dicht hintereinander im Kreis. Auf Kommando gehen alle gleichzeitig in die Knie, bis sie die Knie ihres Hintermannes unter sich spüren. Jeder sitzt nun auf den Oberschenkeln seines Hintermannes.

Das steckt dahinter: Der „Sitzkreis“ ist stabil, niemand kippt um! Jedes Kind gibt sein Gewicht an die Knie seines Hintermannes ab, dadurch sind die Kräfte untereinander im Gleichgewicht.

Lustige Balancierer bauen



Seiltänzer tragen oft eine lange nach unten gebogene Stange. Dadurch verlagern sie ihr Gewicht nach unten. Je tiefer ihr Schwerpunkt liegt, desto besser können sie ihr Gleichgewicht halten. Dies gilt für alle Dinge, z.B. für Autos oder Gebäude. Je „tiefer gelegt“ der schwerste Teil eines Autos ist, desto geringer die Gefahr, dass es in den Kurven umkippt!

Lassen Sie die Kinder aus verschiedensten Alltagsmaterialien selbst „Balancierer“ bauen, so können sie die „Sache mit dem Schwerpunkt“ durch eigenes Tun herausfinden.

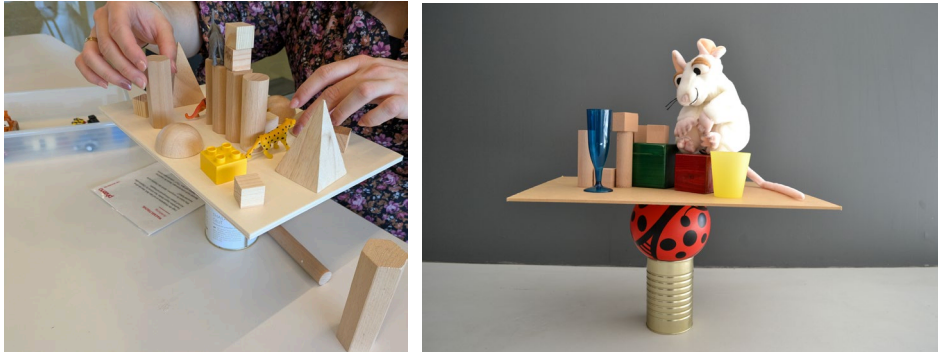
Das wird gebraucht:

- Verschiedene kleine, verschieden schwere Objekte, z.B. Korken, Federn, Schrauben, kleine Spielfiguren
- Außerdem Teile, die als Verbindungsstücke dienen können, z.B. Wäscheklammern, Büroklammern, Pfeifenreiniger, Draht, Styroporstückchen
- Stäbe, dünne Äste, Stäbe, festen Draht als Balancierstangen,
- dünnes Band (gespannt) zum Aufsetzen der Balancierer

So geht's: Die zusammengesteckten Gebilde sollen auf dem gespannten Faden oder auf einem ebenfalls selbst gebauten Balancierständer stehen, wippen oder tanzen können, ohne herunterzufallen. Beim Bauen testen die Kinder immer wieder auf ihrer eigenen Fingerspitze aus, ob ihr Balancierer im Gleichgewicht ist.

Das steckt dahinter: Nicht nur das Ausgleichen der jeweiligen Gewichte auf jeder Seite, sondern auch deren Position ist ausschlaggebend: Die Gewichte sollten möglichst tief hängen bzw. angebracht werden, weil damit der Schwerpunkt nach unten verlagert wird.

Wackeltische



Bei diesem Bauangebot können die Kinder vielfältige Erfahrungen mit Gleichgewicht und Schwerpunkt machen und dabei lustige und spannende Kreationen entwickeln.

Das wird gebraucht: Stabile Röhren oder (unzerbrechliche) runde Gefäße, Ball (mit etwas größerem Durchmesser als die Röhren/Gefäße), Holzplatte, verschiedenste Gegenstände nach Wahl der Kinder, Luftballon

So geht's: Die Grundkonstruktion besteht aus einem Pfeiler (z.B. eine Konservendose oder dicke Papprolle), auf den ein Ball gelegt wird und auf diesen eine Holzplatte. In einem ersten Schritt muss die Platte auf dem Ball austariert werden, damit sie nicht herunterfällt. So entsteht ein „Tisch“, der äußerst wacklig ist, weil er völlig instabil auf dem Ball aufliegt. Nun können die Kinder Objekte aller Art auf diesen Untergrund aufstapeln. Je nach Beschaffenheit der Dinge ist es einfach (z.B. Bierdeckel) oder schwierig (z.B. Plastikflaschen), sie zu stapeln.

Diese Aktion bietet sich auch als Spiel an.

Variante: Ein großer Luftballon wird aufgeblasen, verknotet und mit Hilfe von Tüchern oder anderem Material von unten stabilisiert, damit er stehen bleibt. Nun bauen die Kinder direkt auf dem elastischen instabilen Ballon z.B. mit Holzklötzen einen Turm.

STABIL BAUEN.

Vielleicht sind Brücken gerade ein Thema bei Ihren Kindern und sie bauen sie mit Bausteinen in der Bauecke oder mit Stöcken im Außengelände?

Schauen Sie doch mal in Büchern oder im Internet Bilder von Brücken an und sprechen sie mit den Kindern darüber, wie sie aufgebaut sind.

Hier einige Hintergrundinformationen für Erwachsene:

Bögen und runde Formen sind sehr stabile Formen, denn die Gewichtsbelastungen werden über die Rundungen verteilt und nach unten (z.B. in ein Fundament) geleitet. Um die Kraft des Bogens wussten schon die Bauherren vergangener Zeiten, wie man an alten Brücken oder Kirchen sehen kann.

Die Stabilität eines Materials kann man auch durch Knicke oder Wellen erhöhen (z.B. Wellpappe und -blech). Das Material wird nun bei Gewichtsbelastung nicht nur in der Länge und Breite, sondern zusätzlich in der Höhe belastet, was es stabiler macht.

Brücken bauen

Das wird gebraucht: mehrere Bögen Papier, mehrere Bücher o.ä. als Brückenpfeiler, Spielzeugauto

Papierbrücke I



So geht's: Die Kinder legen ein Papier zwischen zwei Bücherstapel und stellen das Spielzeugauto darauf.

Was passiert? Die „Brücke“ stürzt sofort ein. Haben die Kinder eine Idee, wie sie mit Hilfe eines zweiten Bogens Papier die Brücke stabilisieren können?

Das steckt dahinter: Biegen die Kinder ein zweites Blatt Papier zu einem Bogen und schieben es unter die Brücke, so kann diese das Spielzeugauto tragen: Das Gewicht des Spielzeugautos verteilt sich auf den Bogen und die wirkenden Kräfte werden über die Seiten nach unten abgeleitet.

Papierbrücke II

Können die Kinder die Brücke auch noch auf andere Weise stabilisieren?

Lassen Sie die Kinder mit mehreren Blättern Papier, Kleber und Schere experimentieren.

Können sie erklären, durch welche Technik sie ihre Brücke tragfähig gemacht haben?

Das steckt dahinter: Durch fächerartiges Falten des Papierblattes kann die Brücke das Spielzeugauto ebenfalls tragen. Die Knicke müssen aber quer zu den Stützen liegen! Auf die Falten wird entsprechend zugeschnittenes Papier flach darübergerlegt, so dass die „Fahrbahn“ glatt ist. Statt der Faltenkonstruktion können die Kinder auch einzelne gleich große Papierrollen herstellen, die quer zwischen zwei längliche „Fahrbahn“-Blätter geklebt werden.

Die Papierbrücke kann auch verstärkt werden, indem die Kinder das Blatt an den Längsseiten 2-3mal hochfalten, so dass eine seitliche Verstärkung der Brücke (wie ein „Geländer“) entsteht.

Starke Eier

Wie stabil ist eigentlich Eierschale?

Die Verteilung der Kräfte über einen Bogen lässt sich auch bei der Eierschale beobachten.

Das wird gebraucht: Mindestens 2 hartgekochte Eier, Sägemesser, Tesafilm, Bücher oder Ziegelsteine als Gewicht

So geht's: Die Eier werden in der Mitte mit Tesafilm umklebt und dann mit dem Sägemesser halbiert (durch das Klebeband werden die Ränder nicht so zackig). Das Ei vorsichtig mit einem Teelöffel aushöhlen. Nun die Eier mit der Rundung nach oben so positionieren, dass sie die Bücher oder Steine als Stützen tragen können.

Das passiert: Die Eierschalen können erstaunlich hohe Gewichte aushalten! Dies funktioniert aber nur, wenn die Rundung der Eierhälften nach oben zeigt.

Das steckt dahinter: Die Rundungen verteilen den Gewichtsdruck, der von oben ausgeübt wird, optimal und leiten ihn nach unten zur Unterlage ab.

Steh-Ei

Kann man eigentlich ein Ei auf seine stumpfe Spitze stellen, ohne dass es umkippt? Ohne Hilfsmittel ist das unmöglich, weil die Auflagefläche des Eis einfach zu klein ist. Aber es gibt einen Trick...

Das wird gebraucht: 1 hartgekochtes Ei, Salz

So geht's: Die Kinder versuchen, das Ei aufrecht zum Stehen zu bringen.

Sie streuen dann etwas Salz um das Ei herum.

Das passiert: Mit etwas Geduld und Ausprobieren bleibt das Ei aufrecht stehen.

Das steckt dahinter: Im Prinzip reichen schon drei Salzkörner an der richtigen Stelle: Sie wirken wie Unterlegkeile als seitliche Stützen für das Ei. Durch die runde Form ist der „Stützbereich“ zwischen Tisch und Ei sehr klein, und wenig Salz reicht zur Stabilisierung schon aus.

Auch die Stützräder beim Fahrrad wirken so!

Dreibein und Vierbein

Wie viele Beine sind notwendig, damit ein Gegenstand stabil steht?

Bei uns Menschen und Vögeln reichen schon zwei, aber nur weil wir ständig mit unmerklichen Bewegungen unser Gleichgewicht halten.

Doch wie ist es bei Gegenständen? Untersuchen Sie mit den Kindern doch einmal unterschiedliche Gegenstände mit „Beinen“.

Mit Hilfe von Knete und Streichhölzern können die Kinder das Phänomen der Stabilität gut selbst untersuchen.

Das wird gebraucht: Knete, Streichhölzer

So geht's: Die Kinder formen drei gleich große Kugeln aus Knete. Mit Hilfe der Streichhölzer sollen die Kugeln stehen können mit zwei, drei oder vier Beinen.

Das passiert: Mit zwei Streichholzbeinen ist es fast unmöglich, die Kugel stabil zum Stehen zu bringen. Bei vier Beinen sollten die Hölzer ein Viereck bilden und vor allem etwa gleich lang sein. Am einfachsten ist es, die Kugel mit drei Beinen zu stabilisieren, sogar wenn die Hölzer nicht genau gleich lang sind.

Das steckt dahinter: Die Kugel steht am stabilsten mit drei Beinen, weil hier die Hölzer nicht in einer Linie stehen und sich durch die schräge Stellung gegenseitig stützen. Ein Fotostativ oder eine Staffelei hat deshalb drei Beine, so kann sie sogar auf unebenem Boden stabil stehen.

Starkes Papier



Wenn Papier Stabilität haben soll, muss man es in spezieller Weise verwenden, diese Erfahrung haben die Kinder schon beim Papierbrückenbau gemacht. Auch als Stütze kann Papier erstaunlich stabil sein, wie dieses Experiment zeigt:

Das wird gebraucht: 2 Blätter Schreibpapier, Tesafilm, 1 längliches Holzbrett, stapelbare Gewichte (z.B. Bücher, Bauklötze, Zuckertüten)

So geht's: Das Papier soll zu einer Röhre geformt und mit Tesafilm fixiert werden. Dabei entstehen unterschiedlich lange und unterschiedlich dicke Röhren.

Worin unterscheiden sie sich? Welche wird wohl das meiste Gewicht tragen können?

Wie wollen die Kinder herausfinden, wer Recht hat?

Besprechen Sie mit den Kindern den Versuchsaufbau. (Lassen sie die Kinder jeweils zwei gleiche Röhren testen, indem sie das Brett darüberlegen und die Gewichte darauf stapeln)

Haben die Kinder eine Idee, wie sie ihre Ergebnisse dokumentieren wollen?

Das passiert: Das Brett mit den Papierbeinen kann erstaunlich viel Gewicht tragen, bevor die Röhren einknicken. Wenn man (z.B.) Zuckertüten verwendet, kann das Gewicht auch in Kilos gemessen werden. Man kann 20-30 Zuckertüten aufschichten!

Das steckt dahinter: Ein einzelnes Blatt Schreibpapier kann weder aufrecht hingestellt noch flach (s. auch Experiment „Brücken bauen“) viel Gewicht tragen. Durch das Zusammenrollen ändert sich dies komplett: Zum einen liegt das Papier durch das Rollen nun mehrfach übereinander. Vor allem aber bewirkt die runde Form, dass der Druck des Gewichtes an allen Stellen gleich groß ist (und das Papier sich recht lange sozusagen nicht entscheiden kann, wo es einknicken soll).

Die runde Wellenform verleihen so z.B. Wellpappe und Wellblech Stabilität: Wellpappe und Wellblech lassen sich zwar längs der Wellen gut aufrollen (praktisch für den Transport), quer zu den Wellen dagegen sind die Materialien völlig steif! Auch handelsübliche Kartons besitzen oft eine dünne wellenförmige Zwischenschicht.

WEITERE BAU-IDEEN UND MATERIALVORSCHLÄGE.

Eckige Bierdeckel

Das wird gebraucht: Eckige Bierdeckel, Schere

So geht's:

1. Die Kinder bauen ein „Kartenhaus“, indem sie die Bierdeckel zu Dreiecken aneinanderstellen. Dreiecke sind stabile Formen. Bierdeckel eignen sich dafür besser als Spielkarten, weil sie rauer sind.
2. Steck-Konstruktion: Die Kinder schneiden (evtl. dabei helfen!) die Bierdeckel an allen vier Seiten mittig 1-2 cm ein. Nun können die Elemente beliebig in alle Richtungen aneinandergesteckt werden.

Klopapier- und Haushaltsrollen

Das wird gebraucht: Klopapierrollen, Haushaltspapier, Pappen, kleiner Ball, Bauklötze

So geht's: Lassen sie die Kinder frei bauen. Folgende Fragen bieten sich an:

Wozu dient euer Bauwerk?

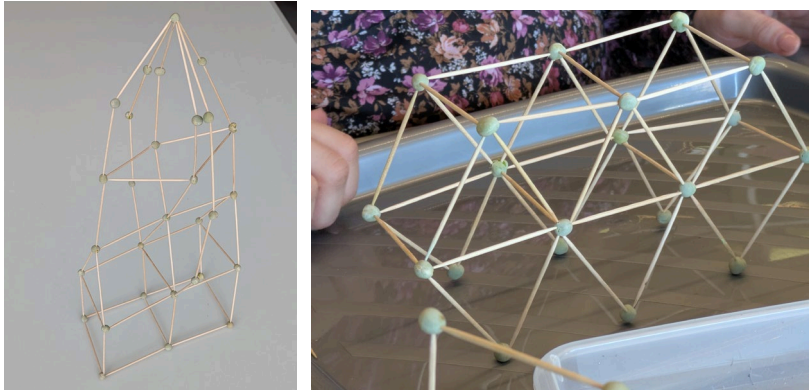
Was war schwierig?

Erklärt den anderen euer Bauprinzip.

Folgende Möglichkeiten gibt es noch:

- Die Rollen zu Pyramiden aufstellen (Lückenbau). Diese können für Wurfspiele genutzt werden.
- Die Rollen stehend übereinander stapeln, indem Pappen flach dazwischen gelegt werden. So können Wände, Türme oder (Sitz)Quader konstruiert werden.
- Eine Brücke bauen: Die Rollen längs aneinanderkleben, darüber und darunter Pappstreifen kleben und die Konstruktion auf Stützen (z.B. Bauklötzen) ablegen. Wieviel Gewicht kann diese Brücke tragen?
- Die Rollen als „Pfeiler“ für Brücken oder Plattformen verwenden

Zahnstocher-Erbсен-Konstruktionen (nach Fröbel)



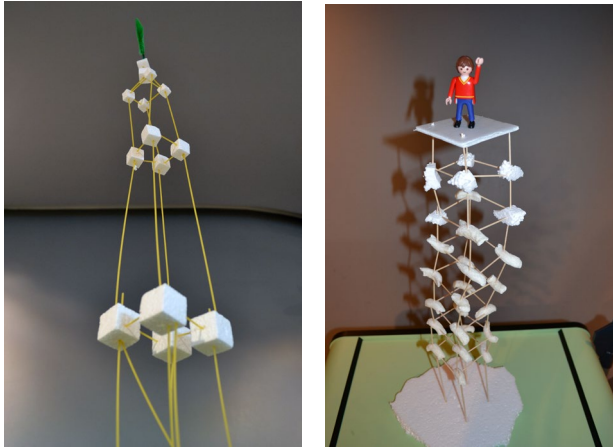
Das wird gebraucht: Ungeschälte Erbsen, Schüssel mit Wasser, Zahnstocher

So geht's: Die Erbsen ca. 12 Stunden einweichen, dann das Wasser durch ein Sieb abgießen und die Erbsen einige Zeit außen antrocknen lassen. Nun sind sie bereit zur Verarbeitung (innen weich, außen nicht zu glitschig). Die Kinder verbinden die Zahnstocher mit Hilfe der Erbsen zu zwei- und dreidimensionalen Gebilden. Bei Letzteren ist es hilfreich, den Kindern beim Bau der Grundelemente Würfel und Pyramide zu helfen. Aus diesen Elementen können dann größere Gebilde (Häuser, Türme...) erschaffen werden. Lässt man die Erbsen nach dem Bauen gut durchtrocknen, sind die Konstruktionen trotz ihrer Fragilität recht stabil und können angemalt oder verziert werden.

Tipp: Aus kleineren Einzelementen können die Kinder auch ein Mobile bauen, indem sie sie z.B. an einem Kleiderbügel an beiden Enden anhängen. Hierbei ist es besonders spannend, ein Gleichgewicht herzustellen.

Alternativ zu den Erbsen können die Kinder die Zahnstocher auch mit Hilfe von kleinen Kügelchen aus Knete oder kleinen Styroporstückchen zusammenstecken.

Spaghetti- und Schaschlikspieß-Türme

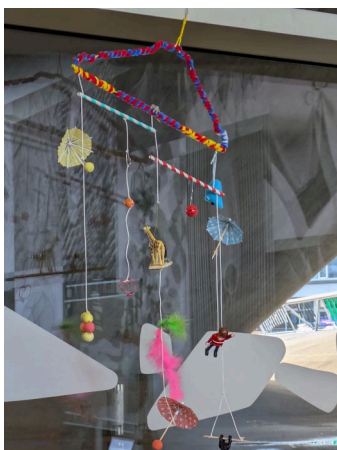


Das wird gebraucht: Schaschlikspieße, Knete, Spaghetti, Styropor oder Marshmallows

So geht's: Etwas größere, aber noch fragilere Konstruktionen entstehen, wenn die Kinder die längeren Schaschlikspieße benutzen und sie mit Hilfe von Knete miteinander verbinden. Einen besonderen Reiz hat es, die äußerst zerbrechlichen Spaghettis zu verbauen. Hier eignen sich wegen des geringen Gewichtes am besten kleine Styroporstückchen oder Marshmallows.

Tipp: Veranstanen Sie einen Gruppenwettbewerb: Welche Gruppe schafft den höchsten Spaghettiturm? Die Höhe mit gespannten Fäden oder Zollstöcken abmessen und vergleichen!

Mobile bauen

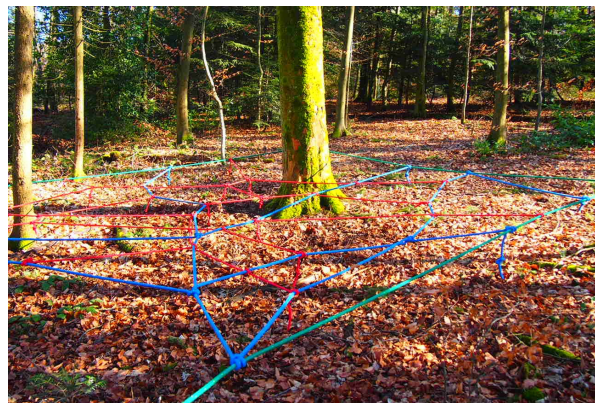
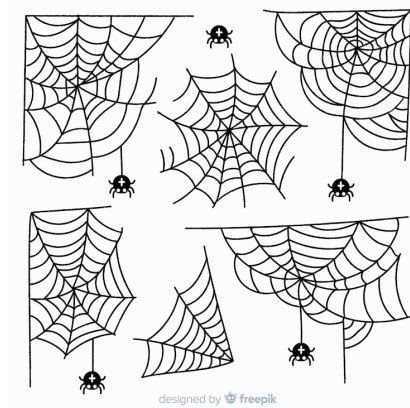


Das wird gebraucht: Metallkleiderbügel, Alltagsgegenstände, Naturmaterialien o.ä., die Thema für das Mobile sein sollen. Faden in entsprechender Stärke, Holzstäbchen oder Schaschlikspieße, Schere, Zange und ggfs. Heißklebepistole

So geht's: Der Kleiderbügel dient als Aufhängung für das Mobile und wird zunächst auf den Tisch gelegt. Davon ausgehend werden die verschiedenen Querstangen (Holzstäbchen) am besten so plaziert, wie das Mobile später ungefähr aussehen soll. Je nachdem, ob gleich- oder unterschiedlich schwere Gegenstände gewählt werden, muss dann die jeweilige Position der Gegenstände ausprobiert werden.

Tipp: Wählen Sie leichte Gegenstände aus Papier, Federn oder Styroporkugeln, wenn das Mobile später durch einen Windzug bewegt werden soll. Aber auch das Bauen mit unterschiedlich schweren Gegenständen bringt wertvolle Erfahrungen über die Themen Gleichgewicht und Balance.

Ein Spinnennetz konstruieren



Quelle: kurs-natur.ch

Das wird gebraucht: Wollreste, elastisches Band, Fäden oder Seile, je nach Größe des Spinnennetzes, Befestigungsmöglichkeiten wie Bäume, Stühle oder ein Holzrahmen.

So geht's: Zunächst sollten sich die Kinder durch das Anschauen von Bildern oder durch Original-Anschauungsobjekte aus der Natur mit dem Konstruktionsprinzip eines Spinnennetzes vertraut machen. (Am einfachsten ist zunächst das Prinzip des Radnetzes der Kreuzspinnen). Dann kann mit Fäden und Rahmen oder gleich im Großformat mit Seilen nachgebaut werden. Wie groß sollen die Zwischenräume im Spinnennetz sein? Wo lauert die Spinne, im Netz oder außerhalb bei ihrem Signalfaden?

Tipp: Hat jedes Kind erstmal ein eigenes kleines (vertikales) Spinnennetz konstruiert, kann gemeinsam ein großes Netz mit Seilen horizontal nah über dem Boden aufgebaut werden, das die Kinder selber begehen können. Wer schafft es, hindurch zusteigen, ohne die Seile zu berühren und die Spinne aufzuwecken?

Weitere Ideen für ein „Materialbuffet“ zum kreativen Bauen mit Restmaterialien

Um den Kindern möglichst viel Gelegenheit und Anreiz zum kreativen Bauen zu geben, sollte immer ein großer Materialpool zur Verfügung stehen – so vielfältig wie möglich, denn die Kreativität der Kinder kennt keine Grenzen!

- Wäscheklammern
- Schachteln,
- Kartons,
- Umverpackungen
Eierkartons
- Joghurt- und sonstige Plastikbecher
- Eisstäbchen
- Steine, Stöcke aus der Natur
- Holzbretter, -leisten
- Plastikröhren
- Papprollen (Versandrollen)
- Haushaltsschwämme
- Bierdeckel rund
- alte CDs
- Basteldraht
- Zeitungen
- Zahnstocher und Schaschlikspieße
- Strohhalme
- Kreppband
- Knete

Hier ist zu überlegen, ob Kleben und Schneiden zum dauerhaften Verbinden bzw. Trennen erwünscht ist, oder ob die Kinder ihre Bauwerke so konstruieren, dass sie wieder auseinandergebaut und damit wieder verwendet werden können.

Produktionsreste lassen sich ggfs. auch über die Netzwerkstatt einfallsreich in Hannover beziehen:
[Einfallsreich - Netzwerkstatt Einfallsreich! Hannover](#)

Die Kunstschule KunstWerk bietet außerdem Kurse und Workshops für Kinder und Pädagogische Fachkräfte an.

Literaturtipps:

- https://www.kindergartenpaedagogik.de/fachartikel/paedagogische-ansaetze/moderne-paedagogische-ansaetze/remida-das-kreative-recycling-centro/http://www.susanne-guensch.de/tl_files/guensch/Bilder/aktuelles/BK_01_02_22_1%20Gu%CC%88nsch.pdf
- Remida- das kreative Recycling Centro & Kreativität ist mehr als Basteln
- Bauen, errichten, deuten – die vielen Potenziale des Konstruktionsspiels für Kinder und Fachkräfte – Kinder
- Helen Knauf (30. März 2016). Bauen, errichten, deuten – die vielen Potenziale des Konstruktionsspiels für Kinder und Fachkräfte. *Kinder*. Abgerufen am 20. Mai 2025 von <https://doi.org/10.58079/qlxl>