

Aus Sand gebaut

Der Versuch im Überblick

Im Sandkasten können Kinder wichtige Grunderfahrungen machen. Sie lernen einen Werkstoff kennen und probieren ihre Feinmotorik aus. Zudem lernen sie den Umgang mit einfachen Werkzeugen, wie z. B. Schaufeln und Förmchen. Kommt Wasser mit dazu, ändern sich die Eigenschaften des Werkstoffs Sand.

Forscherfragen

- Wie kann man mit Sand besonders hoch bauen?
- Gibt es Tricks, wie die Sandburg besser hält?

Alltagsbezüge zur Welt der Kinder

Der Sandkasten oder die Buddelkiste ist für Kinder etwas sehr Bekanntes. Außerdem findet sich ein Sandbereich auf fast jedem Spielplatz. Somit ist der Umgang mit Sand als Werkstoff selbst für junge Kinder vertraut. Während das Spiel dort für gewöhnlich intuitiv verläuft, ist das Vorgehen jetzt gezielt und damit werden die Grunderfahrungen genutzt, die die Kinder beim Spiel erworben haben.

Benötigte Materialien

- eine Sandkiste mit genügend Sand oder einen großen Sandhaufen
- Schaufeln und Eimer
- Wasser
- verschiedene Materialien, z. B. Bretter, Stricke, Steine, aber auch Stoffe, Kunststoffabfall oder Pappen – je nachdem, was Sie finden oder einfach besorgen können

An die Schaufeln, fertig, los!

Regen Sie die Kinder an, eine möglichst hohe Sandburg oder ein hohes Sandschloss zu bauen. Welche Ideen haben sie, um zu verhindern, dass die Burg zusammenfällt, oder der Sand einfach herunter rieselt? Die Kinder bauen erste Burgen. Bauen sie zusammen oder bricht ein Wettstreit über die höchste Burg aus? Ist eine Gruppenarbeit erfolgreicher als eine Einzelarbeit? Wie ist der Umgang mit dem Werkzeug? Sprechen Sie danach mit den Kindern über ihre Erfahrungen: Was hat gut funktioniert, was nicht? Wie nass konnte der Sand sein, damit gut gebaut werden konnte? Hat es geholfen, einen Eimer zu nutzen oder Schaufeln? Wie ist es gelungen, sich die raren Werkzeuge zu teilen? Was haben sie für Ideen, wie es besser gehen oder die Burg höher werden könnte?

Hoch, höher, am höchsten

Stellen Sie Materialien (s. o.) bereit, die die Kinder benutzen können, damit ihre Sandburg höher wird. Die Kinder können überlegen, ob es sinnvoll ist, eine Innenkonstruktion zu bauen und den Sand darüber zu häufen oder vielleicht eher eine Schalung zu errichten und den Sand einzufüllen. Was machen die Kinder nun für

Thüringen - Land der kleinen Forscher
Jungforscher Thüringen
c/o Stiftung für Technologie,
Innovation und Forschung
Thüringen (STIFT)
Häbelerstraße 8 | 99096 Erfurt

Ines Vogel

Projektleiterin Jungforscher Thüringen

☎ +49 (0)361 78923-13

📠 +49 (0)361 78923-46

✉ ines.vogel@stift-thueringen.de

Dr. Claudia Grebe

Netzwerkkoordinatorin

Thüringen - Land der kleinen Forscher

☎ +49 (0)361 78923-32

✉ claudia.grebe@stift-thueringen.de

www.jungforscher-thueringen.de

www.stift-thueringen.de

Erfahrungen? Die Kinder können auch nicht nur in die Höhe bauen, sondern auch in die Tiefe und verschiedene Tunnel graben.

Feinarbeiten und Großbaustellen

Viele Menschen möchten sehr gerne in schönen, bunten Häusern leben. Entsprechend können auch die Sandburgen und – schlösser vielfältig verziert werden. Wird die höchste Sandburg and das höchste Schloss auch am schönsten sein? Auch hier ist Technik gefragt: Wie können Verzierungen gut am Sand halten? Mit welchen Werkzeugen können Muster in den Sand geritzt werden? Was eignet sich als Fahne?

Tipp: Um Häuser geht es auch auf Baustellen. Besuchen Sie mit den Kindern eine Baustelle in der Nähe der Einrichtung. Wo findet sich dort der Sand und wie wird er verarbeitet? Welche Strategien verfolgen Bauingenieure oder Maurer:innen?

Wissenswertes für Erwachsene

Nicht nur die tollen Burgen der Kinder sind aus Sand gebaut, auch die meisten Gebäude, in denen wir leben, bestehen aus einem großen Anteil Sand. Dies liegt an dem genutzten Beton, der eine Mischung aus Zement, Sand und Wasser ist. Mit dem wachsenden Bedarf an Wohnraum und Gebäuden wird tatsächlich die Ressource Sand immer knapper, auch wenn man denken könnte, es gäbe in den Wüsten doch genug Sand. Sand ist aber nicht gleich Sand. Die Wüstensandkörner sind durch den Wind zu glatt und fein geschliffen. Ein Beton aus ihnen würde viel zu schnell zerbröseln. So wird Sand, der für das Bauen geeignet ist, zu einer sehr kostbaren Ware mit der schonend umgegangen werden muss. Eine Möglichkeit besteht darin, alte Häuser zu recyceln und einzelne Bestandteile wiederzuverwenden. Diese Strategie wird auch als "Urban Mining" (Bergbau in der Stadt) bezeichnet.

Ideen zum Weiterforschen

- Kann man aus Sand eine Art „Kleber“ oder „Beton“ für das Bauen herstellen?
- Können mit Sand auch Brücken gebaut werden?
- Was passiert mit Seen im Sand?

Die Termine für die Fortbildungen „Tür auf! Mein Einstieg in Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“, „Forschen mit Wasser“ und „Konsum umdenken – entdecken, spiele, selber machen“ sowie für alle weiteren Themen finden Sie in unserem Kalender unter www.jungforscher-thueringen.de.