



Brücken

Brücken zählen zu den technischen Kulturgütern. Sie fordern Ingenieure zu großen Leistungen heraus. Heutzutage stehen viele Brücken unter Denkmalschutz.

In einer ersten Phase sollen Kinder und Jugendliche sich mit dieser Thematik auseinandersetzen und erkunden, welche Grundformen von Brücken es gibt und welche unter Denkmalschutz stehen.

- Was sind Bogenbrücken, Hängebrücken, bewegliche Brücken und Balkenbrücken?
- Gibt es Brücken in der eigenen Stadt oder in der Region, die geschützt werden?
- Und warum sind sie schützenswert?
- Welche ist die älteste Brücke in der Stadt, welche die jüngste?

In einer zweiten Phase sollen die Kinder und Jugendlichen durch den Bau eigener Brücken etwas von der physikalisch-technischen Seite des Brückenbaus kennenlernen. Durch die eigenen Experimente soll verdeutlicht werden, dass durch bauliche, konstruktionsbedingte Veränderungen Materialien stabiler werden können. Je älter die Kinder sind, umso vielfältiger können die Konstruktionen werden. Zu Beginn sollten alle mit dem Bau der einfachen Brücken starten und das Prinzip stabiler Dreiecksstrukturen kennenlernen.

Brückenbau aus Papier

Aus Papier sollen möglichst stabile unterschiedliche Brücken gebaut werden.

Die Müngstener Brücke ist nicht nur die höchste Eisenbahnbrücke, sondern auch die höchste Stahlgitterbrücke Deutschlands

Zeitaufwand

Projektarbeit,
Papierbrücken: 60 Minuten

Ort

drinnen

Material

Internetzugang, Informationsmaterial, Stifte, Papier, Klebestreifen

Vorbereitung

Informationsmaterial und Internetadressen zusammenstellen



Papierbrücke 1

- Ein Blatt Papier wird in dünne Streifen (Ziehharmonika) gefaltet. Fertig ist die Brücke.
- Nun kann sie mit den spitzen Falten über zwei Gläser gelegt werden. Die Brücke ist so stabil, dass ein drittes Glas getragen werden kann.
- Die Brücke ist umso tragfähiger, je feiner die Faltung vorgenommen wird.

Papierbrücke 2

- Aus zwei Blättern Papier lässt sich eine stabile Brücke bauen, ganz ohne Faltechnik.
- Ein Blatt Papier wird zwischen zwei Schuhkartons (oder 2 Stapel Bücher) gelegt. Es wird getestet, wie stabil dieses Blatt Papier ist. Was bleibt auf der „Brücke“ liegen?
- Nun wird ein weiteres Blatt im Bogen unter das erste Blatt Papier gelegt. Wieder wird getestet.

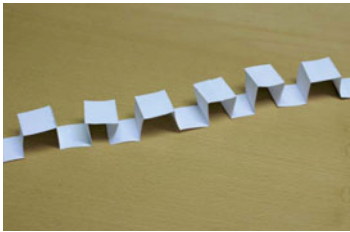


Bild 1

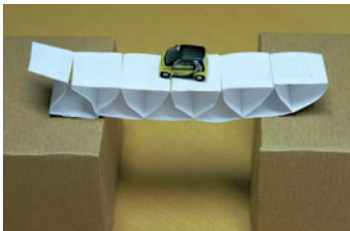


Bild 2

Papierbrücke 3

- Aus einem Blatt Papier werden mehrere gleich breite Papierstreifen ausgeschnitten und zu einem langen Streifen zusammengeklebt.
- Der Papierstreifen wird nun in gleich breite Abschnitte unterteilt. Jeder vierte Abschnitt sollte markiert werden.
- Nun wird der Papierstreifen entsprechend dem Foto gefaltet. Jeder vierte Abschnitt nach außen, die drei übrigen nach innen (Bild 1).
- Schließlich müssen die Bänder noch mit Klebestreifen zusammengeklebt werden.
- Es ist eine Balkenbrücke entstanden (Bild 2).

Link

Höchste Stahlgitterbrücke Deutschlands: Müngstener Brücke

www.ruhrgebiet-industriekultur.de

Längste Kalksandsteinbrücke Europas: Viadukt Altenbeken

www.baukunst-nrw.de
www.altenbeken.de

Henkel, Peter: Industriekultur, Ausflüge im Bergischen Land, Droste-Verlag, Düsseldorf, 2018

