

# BEWEGLICHE BRÜCKEN – ZUGBRÜCKE

## Gebaute Umwelt/Technik

Sachbereich: Merkmale von Konstruktionsmethoden/Kräfte sparen – Kräfte übertragen

### Lernstofflandschaft

Überbrücken  
Drehbewegung – Auf- und Abbewegung

#### Inhalte:

Seilwinde und Zugmittel; Kräfte sparen – Kräfte übertragen; Bewegungen umwandeln

### Lernwege

- Möglichkeiten der Umwandlung von Drehbewegung in Auf- und Abbewegung
- Bewegungsumlenkung
- Schulung und Ausbau der Problemlösefähigkeit
- Selbstwirksamkeit erfahren bei der Planung und Konstruktion von eigenen Produkten

### Kognitive Ziele

- Bewegliche Brückenarten und deren Konstruktionsmerkmale kennen lernen
- Konstruktionen zur Bewegungsumwandlung erkunden
- Planen und konstruieren von eigenen Produkten

### Werktechnologische Ziele:

- Bauteile sachgerecht verwenden und erfolgreich kombinieren
- Gewinn von Erkenntnissen, die auf das eigene Handeln zurückgeführt werden können

### Material

Pappelsper Holz 200 x 50 x 5 mm; Holzleisten 20 x 20 mm; Holzleisten 20 x 10 mm; allenfalls Kunststoff- oder Metallochstreifen; Buchenrundstab Ø 4 mm; Schnurlaufräder (Kunststoff oder Holz) Ø 15 oder 20 mm; Distanzringe/Stellringe; Ringschrauben; Handkurbel (Kunststoff)

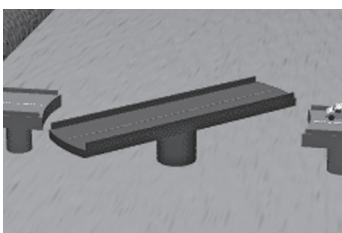
## Problemstellung

Baue eine bewegliche Brücke mit 20 cm Spannweite (die sich mit Hilfe einer Kurbel öffnen bzw. schließen lässt).

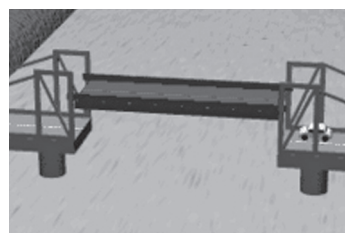
**Anmerkung:** Der Klammersdruck entfällt, wenn Drehbrücke zugelassen wird.

## Didaktische Begründung und Hinweise

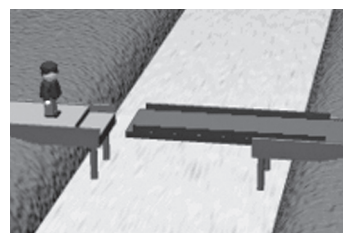
Eine bewegliche Brücke ist eine Brücke, deren Tragwerk als Ganzes oder in Teilen bewegt werden kann. Bewegliche Brücken werden in der Regel dazu verwendet, den für die Durchfahrt benötigten Raum unter der Brücke zeitweise freizugeben. Sie wird vorwiegend bei der Überbrückung von kreuzenden Flüssen und in Häfen eingesetzt, wo der Bau einer fixen Brücke mit der nötigen Durchfahrtshöhe zu teuer wäre. Jedoch gibt es auch Brücken, die im Falle eines Unwetters dem darunter liegenden Wildbach mehr Platz einräumen. Dies ist eine Möglichkeit zur Verhinderung der Aufstauung in erster Linie von Treibholz, welche ein Überlaufen des Baches oder im Extremfall das Versagen der Brücke verursachen kann.



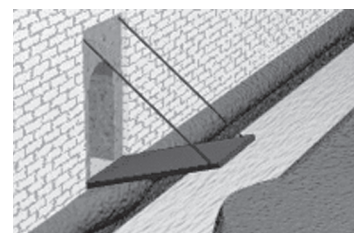
Drehbrücke



Hubbrücke



Schubbrücke



Zugbrücke