

## Transkript

### 2. Unterrichtseinheit zum Thema Brücken:

#### Brücken und was sie stabil macht

#### 1. Doppelstunde:

Was passiert, wenn eine Balkenbrücke belastet wird?

#### Szene 1:

#### Einstieg – Was macht eine Balkenbrücke stabil?

Vierte Klasse

anwesend: 18 Schüler · 9 Jungen / 9 Mädchen

a)

T Okay. Und heute wollen wir mal gucken, was denn eine Bogenbrücke stabil macht. Ja? Eh, eine Bogenbrücke- eine Balkenbrücke stabil macht. Dazu habe ich mal eine einfache Balkenbrücke mitgebracht ... und auch ein Gewicht, um die zu belasten. ... Luuk.

Luuk Eh, das Gewicht drückt das nach unten, weil man hat unten keine Stütze, die, eh, das Gewicht, eh, auf dem- auf dem Brett drauf hält.

T Mhm. Genau. Bei einer echten Brücke wäre das schon irgendwie ziemlich ungünstig, ne, wenn das so aussehen würde. Genau.

T Und ihr sollt jetzt nämlich mal überlegen, wie man diese Brücke- Balkenbrücke stabilisieren könnte. Und das sollst du jetzt mal mit deinem Tischnachbarn machen und das einmal auf einen Collegenblock aufschreiben. Ja?

b)

T Mehrere Möglichkeiten könnt ihr auch nehmen. Alle, die-

Josi Man könnte auch ein Gegengewicht und Stützen (nehmen).

T Schreibt ruhig alle Möglichkeiten auf, die euch einfallen.

Leonie Schreiben wir einfach „Gegengewicht Komma Stützen“.

T Mhm. Was meinst du denn genau mit Gegengewicht?

Josi Eh, halt, dass man das so auf den Balken stellt.

Leonie Und an der Seite-

Josi Halt da, wo diese roten Teile sind, wo diese Platte drauf liegt- wenn man auf die Platte noch was-

T Noch was drauf stellt. Mhm. Ja.

Leonie Okay.

T Und vielleicht fallen euch noch mehr Sachen ein, die man machen könnte, mit der Fahrbahn.

Josi Stützen.

T Eh, schreib das mit dem Gegengewicht vielleicht auf. Du kannst das ja dann erklären. Oder zeichne es, wenn es dir leichter fällt, dann zeichne es.

Josi Sollen wir dann nur einfach Punkt Gegengewicht und dann Zeichnung machen?

T Ja.

Josi Okay.

T Genau. Wir sammeln das gleich auch einfach nur. ... Versucht ruhig mal mehrere Möglichkeiten zu finden, ne? Also ob man außer Stützen- manchmal kann man ja auch in einen Fluss keine Stützen bauen.

S Ja.

T Ne?

David Ich wollte schreiben „Wenn die Aufläger nicht da wären, würde das ja platt runterfallen“.

T Mhm. Aber die Auflager sind ja immer da bei einer Balkenbrücke, ne?

David Ja.

T Was könnte man- überlegt mal, guckt euch mal die Fahrbahn an.

Henrik Stütze.

T Okay, das wäre eine Möglichkeit. Gibt es noch andere Möglichkeiten? Also, manchmal sind ja auch so-

Henrik Man könnte- man könnte, eh- der- das Holz ist ja biegsam- man könnte ein unbiegsames- unbiegsames Holz nehmen.

T Was müsste ich damit- mit dem Holz dann machen? Na, überlegt mal. Damit es sich nicht so schnell durchbiegt. Hm, gar nicht so kompliziert.

Henrik Man musste die- man müsste die Auflager enger zusammen machen, dann drückt es sich hoch?

T Ja, aber jetzt ist leider unser Fluss so breit. Aber ich kann ja was anderes machen.

David Oben- oben auf b- wo das- das platt ist, da drüber noch was tun, dass das, eh, stabiler ist.

T Das ist auch noch eine Möglichkeit. Aber deine Idee mit dem Unbiegsam-Machen- überleg mal, was man dann einfach nur machen muss.

c)

T Also, ich sehe schon, ihr habt einige Ideen gehabt, wie man diese Brücke stabilisieren könnte. Das würde ich jetzt gerne einmal an der Tafel sammeln. Aurel.

Aurel Vielleicht wenn man an den be- an beiden Seiten so zwei Gewichte drauf stellen würde.

T Mhm. Du meinst quasi hier?

Aurel Ja.

T Noch Gewichte drauf stellen, ja?

Aurel Ja.

T Eh, ja. Hat einer das- wie soll ich das aufschreiben? Eva.

Eva Man könnte Gegen- also man könnte Gegengewichte an die Seiten machen, dann wird die Brücke stramm gezogen und bleibt dann oben, und drückt nicht nach unten.

T Okay. Wenn ich das mit Gegengewichten aufschreibe, ist das jedem klar? Gut. ... Okay. Welche Möglichkeit habt ihr euch noch überlegt? Paula.

Paula Man braucht dickere Träger.

T Die Fahrbahn dicker machen. Mhm. Ja. Noch was? Luuk.

Luuk Man kann dickere und mehr Stützen bauen.

T Mhm. ... Ja. Noch einer was gefunden? Ich kann euch mal sagen, als ich das gestern Nachmittag noch vorbereitet habe, da war- unser Jüngster hatte zwei Freunde eingeladen, und die haben dann da drauf geguckt, und die haben auch mal vermutet. Und der eine Freund hat dann gesagt „Na, ist doch klar. Du musst die Fahrbahn breiter machen.“ Was sagt ihr dazu? Wäre das wohl auch eine Möglichkeit?

S Was?

T Der hat gesagt- ne, nicht die Fahrbahn dicker machen, sondern die einfach ein Stück breiter machen. Meint ihr das wäre auch eine Möglichkeit? Emma.

Emma Eh, ja, müsste eigentlich (mal) vielleicht gehen.

T Soll ich es mal dazu schreiben?

Emma Ja.

T Genau. Und was müssen wir jetzt als richtige Forscher noch mit unseren Vermutungen machen? Leon.

Leon Sie ausprobieren.

T Genau. Ob sie stimmen. Ob alle stimmen oder ob eine vielleicht am meisten stimmt.

T Und dazu bekommt ihr gleich ein Tablett mit Material, eh, muss mal eben- und da sind verschiedene Fahrbahnen drauf. Eine normale Fahrbahn, bisschen dickere Fahrbahn, bisschen breitere Fahrbahn und vor allem auch ein Fluss, Bausteine als Auflager, ja? Und du sollst den Fluss einmal quer überbrücken.