

Transkript

2. Unterrichtseinheit zum Thema Brücken:

Brücken und was sie stabil macht

3. Doppelstunde:

Die Belastbarkeit einer Hängebrücke mit der einer Balkenbrücke vergleichen – Entwickeln eines fairen Experiments

Szene 10:

Reflexion – Warum ist die Hängebrücke stabiler als die Balkenbrücke?

Vierte Klasse

anwesend: 23 Schülerinnen und Schüler · 12 Jungen / 11 Mädchen

a)

T Guckt es euch mal an. Guckt es euch mal an, ob ihr einen Grund findet. Guckt mal, was- was trägt das Gewicht eigentlich bei der Balkenbrücke und was trägt das Gewicht jetzt?

Leonie Ich glaube, weil das sowieso schwere- schwerer ist als, eh, als das.

Josi Und, eh, weil das hier ja hält und das hier auch die Balkenbrücke hält.

Leonie Ja, aber die- weil die Hängebrücke mehr- mehr- eh-

Josi Mehr Sachen zum Halten hat.

Leonie -als die. Aber dann wäre das ja trotzdem nicht gerecht eigentlich.

T Haha. Eh, eh, gerecht, das heißt ja nicht, dass das gleiche rauskommen muss, dass beide gleich stabil sind, ne, sondern nur, dass die Bedingungen gleich sind, ne? Eh, und, eh- genau. Das- eigentlich habt ihr das schon ganz gut gesagt. Und überlegt nochmal genau- guckt nochmal genau hin. Wenn ich hier, eh, das Belastungsgewicht drauf tue, ne, und hier. Was- seht ihr da einen Unterschied?

Leonie Dann geht die- also so richtig auf dem Boden und die, die geht ja nicht ganz auf den Boden. Die geht-

T Und warum nicht?

Leonie Weil die hier auch die alle halten.

T Mhm. Ja, Aber was hält in dem Moment als erstes, wenn ich das da drauf tue? Guck mal-

Leonie Die Pylonen.

T Die Pylonen sind ja erstmal weit weg.

Leonie Eh, erstmal diese hier. Diese- diese-

Hannes Tragkabel.

Leonie -diese Tragkabel.

T Und guck mal, wo die Tragkabel sind.

Leonie An den Pylonen fest.

Leonie Nein, die sind auch hier befestigt.

T Ja, und guck mal, wo das Belastungsgewicht ist.

Thema Brücken, 4. Klasse, 3. Doppelstunde, Szene 10

© 2017 Institut für Psychologie in Bildung und Erziehung und Institut für Didaktik des Sachunterrichts

Josi Die sind in der Mitte, die Tragkabel, wo das Belastungsgewicht ist.

Leonie Ja.

T Wo wir gerade jetzt belasten, ne? Und wie ist das hier?

Josi Die sind ganz weit hinten, nicht in der Mitte.

T Diese Auflager, ne? Was könnte ich machen, wenn ich das hier, eh, auch stabil machen wollte? So stabil wie-

Hannes Stütze.

T Genau, habt ihr ja schon alle gemacht. Dann müsste ich direkt da drunter eine Stütze bauen, ne? Aber dann kann ich es jetzt nicht mehr mit der vergleichen, ne?

b)

T Könntest du erklären, warum die da so viel mehr Kraft hat? Vielleicht guckst du nochmal genau, was- was ist da eigentlich bei der Hängebrücke was-

Nico Wa- wegen den Widerlagern.

T Ja. Und guck nochmal genau, was ist eigentlich bei der Hängebrücke da, wo das Gewicht ist, und was ist bei der Balkenbrücke?

Nico Eh, bei der Hängebrücke, eh, weiß ich nicht.

T Guck dir mal mit Aurel zusammen nochmal an, ob ihr was sehen könnt. Mhm. Mhm. Okay. Machst du noch eine Zeichnung?

Vivien Ja.

Lena Warum ist das so? Was soll ich jetzt dahin schreiben?

T Guck dir mit Vivien zusammen doch nochmal an. Genau. Was ist jetzt eigentlich bei der Hängebrücke anders, dass die so stabile ist? Was ist da, wo das Gewicht ist?

Lena Weil hier jetzt steht „Das haben wir herausgefunden. Warum ist das so?“

T Genau.

Lena Das, was da passiert ist, soll ich jetzt beschreiben?

T Genau. Warum ist das so, dass- nee, nicht das- was passiert ist, hast du ja oben geschrieben. Du sollst mit Vivien zusammen mal gucken, warum ist denn jetzt diese Hängebrücke belastbarer? Guck dir mal genau an, was ist da eigentlich, wo das Gewicht hinkommt bei der Hängebrücke, was ist da bei der Balkenbrücke?