

Transkript

2. Unterrichtseinheit zum Thema Brücken:

Brücken und was sie stabil macht

1. Doppelstunde:

Was passiert, wenn eine Balkenbrücke belastet wird?

Szene 4:

Reflexion – Einbringen und Austauschen der Ergebnisse aus den Untersuchungen

Vierte Klasse

anwesend: 18 Schüler · 9 Jungen / 9 Mädchen

T Gut. Ihr habt fleißig geforscht und alle auch Erkenntnisse erlangt, oder? ... Leonie.

Leonie Eh, also bei uns ist rausgekommen, dass am besten, eh-

T Warte mal. Fang vielleicht mal mit einer Vermutung an. Und dann, was am besten war, machen wir zum Schluss. Okay?

Leonie Eh, die dickere Träger, die, eh, bringen auf jeden Fall was, weil, eh, die halt dicker sind und wenn man da was drauf, eh- ein Gegengewicht drauf tut-

T Nee, ein Belastungs-

Leonie Ja- eine Belastung drauf tut, dann, eh, dann dann ist das etwas schwieriger ().

T Würdest du mal einmal vormachen, was ihr da verglichen habt?

Leonie Wir haben so dagegen gedrückt.

T Jetzt guck mal- genau, du hattest gesagt den dickeren Träger, ne? Welche zwei habt ihr da verglichen? Die anderen können auch mal gucken.

Leonie Den und diesen hier.

T Ja.

Leonie Nee, den und den.

T Genau. Ne?

Leonie So runter (gedrückt/gemacht).

T Genau. Ihr habt also den- den dickeren Träger, ne, also die dickere Fahrbahn und die dünnere Fahrbahn verglichen, ne? Haben das alle so gemacht?

S Hm-m.

S Ja.

T Hätte man auch die zwei irgendwie- Vivien.

Vivien Nee, weil- weil das kann man eigentlich nicht vergleichen, weil der eine ist erstmal dicker und der eine ist lang und dünn, eh, breit und dünn, deswegen kann man das eigentlich nicht vergleichen. Man müsste das mit, eh, der gleichen Größe und mit der gleichen Breite und Mitte.

T Ja. Super. Genau. Das war ganz wichtig, Henrik. Hast du das mitgekriegt? Ich kann ja nur das Gleiche vergleichen, ne, von daher einmal dicke und dünne Fahrbahn gleich groß. Und, Leonie, sag nochmal.

Leonie Eh, wenn man dann Belastung da drauf, eh, tut, dann, eh, ist eigentlich die dickere Fahrbahn etwas besser, weil die, eh- weil das ist einfach schwieriger für die Belastung, weil die muss ja um die dickere, eh-

T Du brauchst noch gar nicht begründen, ne? Das- so reicht schon, du, eh- die dickere Fahrbahn war auf jeden Fall deutlich belastbarer. Haben das alle rausgefunden?

E Ja.

T Okay. Können wir da ja schon mal einen Haken dran machen, ja? Gut. Welche Vermutung hatten wir noch? Eh, Henrik.

Henrik Eh, den breiten Träger. Eh, der war biegsam.

T Willst du mal hier hinkommen und zeigen, welche du ausgewählt hast?

Henrik Also, den kann man ja mit den zweien nicht so gut vergleichen.

T Überlegen.

Henrik Mit dem dünnen schon.

T Mhm.

Henrik Eh, und da-

T Pass mal auf, Henrik, ich glaube, du stellst dich mal irgendwie- die können nämlich gar nichts sehen. Stell dich mal hier hin, und wir schieben es ein bisschen hier hin. So. Wenn du dich von der Seite davor stellst, dann können nämlich alle sehen.

Henrik Also, bei breit und dünn ist dann doch ein Vergleich zu sehen. Eh, der dünne geht doch weiter runter als der breite. Also-

T Breit und schmal.

Henrik Ja.

T Ja. Okay. Also kann ich auch die Fahrbahn verbreitern und sie wird stabiler?

Henrik Ja, sie wird stabiler.

T Ein bisschen.

Henrik Ja.

T Gut. Wie war das bei den anderen?

S Auch so.

S Auch so.

T Dann, eh, Johanna.

Johanna Mit dem, eh, Belasten an der Seite.

T Mhm.

Johanna Eh-

T Kannst du nochmal eben kommen und zeigen? Ah, einen Haken, stimmt. Einen Moment, Johanna. Und hier vor stellen. Wo habe ich es denn?

S Unten.

T Da. So.

Johanna Eh, man muss erst gucken, wie das einbiegt, wenn man da keine zwei drin hat, und dann muss man gucken, wie viel das einbiegt, wenn man das festhält.

T Soll ich festhalten, oder-

Johanna Aber das biegt sich auch sehr doll ein. Ja, okay, nicht sehr doll, aber bisschen.

T Ja, halt nochmal fest.

Johanna Das biegt sich schon doll ein, aber- ja.

T Ein bisschen fester war es? Wie war das bei den anderen? Simone.

Simone Das war auch so eigentlich. Und, eh, bei uns ist das mit Träger dann noch ein ganz kleines bisschen tiefer.

T Eingesunken. Also eingedrückt. Mhm. David.

David Stützen bauen.

T Oh, okay. Du bist schon beim nächsten Punkt, aber, eh, ne, also- was machen wir jetzt bei den Gegengewichten? In Anführungsstrichen „Gegengewichte“.

David Ja wir, eh, he- eh, ja, hebeln das so-

T Haken dran oder nicht?

David Ja, Haken dran.

Luuk Hm, das geht ja auch nach unten und wir wollen es ja versuchen, dass das möglichst gerade bleibt.

T Mhm. Also konntet ihr die Brücke damit stabilisieren oder nicht?

S Ein bisschen.

S Fifty-Fifty.

S Nicht wirklich.

T Haha. Plus, minus. Ja.

S Fragezeichen.

T Fragezeichen?

S Plus, minus.

T Machen wir mal plus, minus. Machen wir beides. Da sind wir uns nicht so ganz sicher, ne? Okay. Dann haben wir aber noch eine Vermutung, oder? David.

David Stützen.

T Ja.

David Eh-

T Stellst du dich auch hier vor, dann können die- ein bisschen blöd.

David Wir- ich ha- ja, wir haben, eh, dann zwei-

T Eh, überleg nochmal.

David Ja, wir haben einmal Stützen genommen und einmal keine.

T So, was sagen die anderen dazu? Nimm mal dran.

David Ja, aber wir haben ja nicht zwei gleich große. Wir haben ja nicht zwei gleich dicke.

T So, dann frag mal, was deine-

David Luuk.

Luuk Ja, du muss, eh, erst die ohne Stützen messen oder- und- oder erst die mit Stützen messen aber nicht beide gleichzeitig, weil wir haben keine gle- beide gleichzeitig dicke oder breite.

S Oder wir holen welche.

T Genau. Wir könnten jetzt noch von dem anderen. Aber ihr hattet ja- ihr sollt ja das machen, was ihr gemacht habt. David, wenn du hier vor stehen bleibst, können die anderen gucken.

David Ja, eh, ohne Stütze knickt das schon sehr ein, und mit Stütze knickt das so gut gar nicht ein. Ja nur hier ein bisschen- dann- wenn man hier an der Seite geht, das hier ein bisschen hoch. Ja.

T Okay. Super. Danke. Also. Haken dran?

S Ja.

T Genau. Eh, und Leonie hatte vorhin angefangen und hatte ge- schon eine Reihenfolge quasi aufgestellt, ne?

Leonie Ja.

T Wie man- oder was am besten stabilisiert. ... Möchtest du nochmal?

Leonie Also, eh, am besten sind die dickeren Träger und die Stützen.

T Mhm.

Leonie Und- und- ja, die Fahrbahn breiter machen, das ist zwar auch ein bisschen stabil etwas, aber am besten sind noch die dickeren Träger und die Stützen. Und, ja, als letztes die Gegengewichte hinten dran.

T Ja. Genau, die zwei Sachen.