

## Transkript

### 2. Unterrichtseinheit zum Thema Brücken:

Brücken und was sie stabil macht

### 2. Doppelstunde:

Was macht eine Brücke stabil?

### Tischvideo:

Partnerarbeit zum Bauen von Brücken aus Papier

Vierte Klasse

anwesend: 18 Schülerinnen und Schüler · 9 Jungen / 9 Mädchen

### Inhaltsverzeichnis

[00:00] Beginn Erarbeitungsphase .....	1
[00:00] Unterrichtsaktivität „Übergang“ .....	1
[00:33] Unterrichtsaktivität „Partnerarbeit“ .....	1
[12:33] Unterrichtsaktivität „Unterbrechung“ .....	4
[13:37] Unterrichtsaktivität „Partnerarbeit“ .....	4
[26:15] Ende.....	8

### [00:00] Beginn Erarbeitungsphase

#### [00:00] Unterrichtsaktivität „Übergang“

T Keine Fragen? Dann dürft ihr euch die Tablettts holen und loslegen. ... Ein Blatt ist schon auf dem Tablett drauf, ne?

David Ich brauche aber zwei.

T Eh, David, du darfst für jede Brücke nur ein Blatt Papier benutzen.

David Oh.

Josi Was?

Leonie Ist das so gut?

#### [00:33] Unterrichtsaktivität „Partnerarbeit“

Leonie Eh, okay, als erstes-

Josi „Blatt- Blatt Papier Format A4 für die Brücke, zwei Bausteine aus Holz als Auflager“.

Leonie „Weitere Bausteine als Gewicht“.

Josi „Verändere ein normales Blatt Papier so,

Josi & Leonie –,dass es sich nicht mehr durchbiegt und sogar etwas tragen kann. Die (Papierbrücke) soll zwischen zwei Auflagern aufliegen und einen Fluss von vierundzwanzig Zentimetern überspannen. In der Mitte soll die Brücke mindestens einen Baustein-“

Josi –,als (Gewicht) aushalten. Für jede weitere Brücke-Idee kannst du ein weiteres- Papier und Schere nicht erlaubt.“

Leonie Eh, was-

Josi Zwei Auflager.

Leonie Das Blatt Papier. Wir knicken das hier. Wir- wir falten das- genau, erstmal so und nachher knicken wir das hier noch.

Josi Das muss aber gerade.

Leonie Und jetzt probieren wir mal hier, wie das hier jetzt ist. Nein. Oder, warte mal. Warte, jetzt knicken wir das.

Josi Von Anfang an.

Leonie Weil so sind Brücken ja auch. Ah, Shit, zu klein. Nein, so. So, so, so. Warte. Wenn du das so und das als-

Leonie Ja.

Josi Hm, warte.

Leonie Ich halte das mal kurz. Jetzt musst du es gleich auch halten.

Josi Ah, das geht hier aber nicht.

Leonie Dann müssen wir das ein bisschen-

Josi Nein, wir müssen noch ein neues Papier.

Leonie Ja. ... Also wir können schon mal auf jeden Fall nochmal das knicken, das eine gute Idee eigentlich. Jetzt los- warte, komm wir knicken das erstmal wieder so wie wir das am Anfang hatten. ... Und jetzt, eh, erstmal so gucken, ob das so- Frau L.. Aber- nee.

Josi Hol mal ein neues Blatt.

Leonie Warum? So knicken, so, ne-. Ja, ich weiß. ... Ha- ach stimmt.

T Wenn ihr eine andere Idee habt, könnt ihr euch dann, eh, auch ein anderes Blatt holen.

Leonie Ich habe eine bessere Idee, wir machen das so, wie so eine Leiter. Also so.

Josi Ich habe auch noch eine Idee. Ich hole mir auch mal eben ein Blatt.

Leonie Ja. ... Mach du mal deine Idee und ich meine. ... Hält es?

Josi Hm-m. Wenn man so machen dürfte.

Leonie Ja.

S Ey, wir dürfen das nicht.

Josi Ja, wissen wir selber. ... Ah, ich habe eine Idee.

Leonie Wie denn? Ich habe es doch auch schon so gemacht.

Josi Jetzt muss das nur halten. Das ist zu kurz. Wie haben die das denn hinbekommen? Du hast das-

Leonie Hä, wie haben die das hinbekommen? Das Blatt ist- die haben das- die haben ein längeres. Ach so, die haben das glaube ich- hä?

Josi Vicky.

Leonie Vicky, wie habt ihr das gemacht, das ist doch-

Josi Ihr habt ein längeres.

Viktoria Ihr habt- wir haben es auch von der Länge.

Josi Wir auch. Guck.

S Hä?

S Nein.

Leonie Ich weiß es. Guck mal, die knickt so. Nein, nicht- nein, nicht- ach stimmt. So habe ich es aber- nee, stimmt.

Josi Du hast es in der anderen (gemacht). Bor, diese Mikrofone. Haha.

Leonie Schnell. ... Das dürfen wir nicht. Ach so.

S Das geht doch, oder?

T Bitte in der Mitte belasten, Vivien. Okay. Ihr könnt sonst euch eben welche leihen und gucken, ob sie noch mehr trägt.

Leonie Aua, ich habe mir hier voll wehgetan.

Josi Das ist schräg, so. Das muss ja gerade belastet werden.

Leonie Ich glaube, wir haben es. Oder?

Josi Das muss ja in der Mitte. Bor, das- irgendwie ist das falsch-. ... Guck mal, das k- die fallen so in die Ritzen.

Leonie Aber mindestens einen.

Josi Ja, aber die f- fallen in die Ritzen rein. Das ist unser Problem.

Eva Mach das doch andersrum.

Josi Habe ich. Dann fallen sie da in die Ritzen rein.

Eva Nein, so. So, warte leg das mal drauf. Und dann so.

Josi Stimmt.

Leonie Alle Steine. Alle. Aber ein bisschen.

Josi Soll ich die mal so stehen lassen?

Leonie Ja. ... Was- wie nennt sich das? Hexenleiter? Oder? ... „Wir haben das Blatt, eh“- wie schreibst du das? „Wir haben das Blatt, eh“-

Josi „Blatt“.

Leonie Wie machst du das?

Josi „Blatt, eh“- darf ich einen Killer?

Leonie Ja.

Josi -„haben das“-

Leonie Machst du „Wir haben das Blatt gefaltet“?

Josi -„Blatt“.

Leonie Jojo?

Josi Hm-m.

Leonie Wie denn?

Josi -„Blatt zu ei-nem Fä-ch-er“-

Leonie So.

Josi -„gefaltet“. Wie heißt das hier nochmal? Wie nennt man das nochmal? Auflager? Nein.

Leonie Eh, steht doch da, warte-

Josi Auflager. Hier. Auflager.

Leonie -„so gefaltet, dass es aus“-

Josi „Wir haben das Blatt zu einem Fächer gefaltet und auf die Auf-la-ger ge-legt- Auflager- lager- gelegen“.

Leonie –„Auflager“.

Josi Wie viele hat eure gehalten? ... So.

S Aurel mogelt.

S Aurel mogelt.

S Aurel mogelt.

Aurel Darf man das nicht?

S Nein?

S (Hurra/Hure), Aurel.

### **[12:33] Unterrichtsaktivität „Unterbrechung“**

T Eh, ich muss mal eben kurz was sagen, für alle. Alle hören mal einmal eben zu. Nochmal ganz klar die Aufgabe für alle. Ich habe einen Fluss, den ich längs überbrücke, ich habe zwei- David, so, ich möchte auch, dass du zuhörst und Nico auch eben- zwei Auflager, die so stehen. Die Brücke wird mittig quer belastet, damit wir es nachher vergleichen können. Sonst kann ich es nämlich nicht vergleichen, wenn ich die anders belaste, wenn ich die Steine nebeneinander baue, ne? Dann kann ich es nicht vergleichen. Die Mitte ist der schwächste Punkt der Brücke, deswegen wird die da quer belastet, ja? Alles klar?

S Ja.

T Und das zweite noch, wenn einer was von mir möchte, kann er sich melden und ich komme dann da hin. Dann braucht man nicht irgendwie fünfundzwanzigmal Frau L. brüllen, ne? Okay.

David Wir melden und ja aber die ganze Zeit und du kommst nicht.

T Da muss man manchmal ein bisschen warten, David, sind ja noch andere Kinder da.

### **[13:37] Unterrichtsaktivität „Partnerarbeit“**

Josi Hast du ein Ratze, Leo?

Leonie Ja.

Josi Ah, ich habe selber eins.

Leonie Was kann die stabil machen? ... Josi, weißt du was die st- stabil macht?

Josi Hm-m.

T Okay.

Leonie Ich weiß nicht, was man da unten hinschreiben könnte.

T Ja, was meinst du denn, wo-

Leonie Weil das ist ja auch nur ein Blatt.

T Das ist nur ein Blatt, aber du hast ja was mit dem Blatt gemacht, ne?

Leonie Ich habe es gefaltet.

T Genau. Ist es das vielleicht?

Leonie Soll ich dann hinschreiben „Ich habe das Blatt gefaltet“?

T Mhm. Vielleicht kannst du auch noch die Form beschreiben, wie du es gefaltet hast.

Leonie So in fächerartig.

T Mhm.

Leonie Habe ich hier auch schon.

T Ja. Genau. Aber was meinst du denn, was- guck mal, wenn du jetzt vergleichst, wenn ich jetzt einfach so ein glattes Blatt Papier nehme und hier hast du es zum Zickzack gefaltet.

Josi Ah, ich weiß es. Ich glaube ich weiß es.

T Ja.

Josi Eh, ist breit, eh, nee, die ist schma- aber dicker vielleicht.

Leonie Ja stimmt.

T Guck mal, vergleich mal das hier von der Seite mit dem hier von der Seite.

Leonie Der ist etwas-

T So hattest du es ja quasi, ne, wenn du das jetzt so vergleichst als langes.

Leonie Mhm. Das ist etwas stabiler, also so-

T Das ist auf jeden Fall stabiler, aber wenn du es von der Seite vergleichst mal.

Leonie Dicker.

T Ja.

Leonie Ja.

T Dann überleg mal, was wir gestern besprochen haben.

Leonie Eh, eh, also dann könnte man hinschreiben, da- der Fächer i- der Fächer hält mehr aus-

T Mhm.

Leonie -das Blatt hält mehr aus, wenn er- wenn es so gefaltet wird wie ein Fächer, weil- es ist halt dann einfach dicker. Okay, danke.

T Hast du selber gemacht, Leonie.

Leonie -„man es faltet“-

Josi -„dadurch, dass wir das Papier“-

Leonie -„weil man (nämlich)- man es faltet wie ein Fächer- (), ist dann“-

Josi „Dadurch, dass wir das Papier als Fächer gefaltet haben,-

Leonie -nämlich ist es dicker- Hält mehr aus, wenn man es faltet wie ein Fächer. Es ist dann nämlich dicker. So ist es sta-bi-ler und- und- und so ist es stabiler und es-es stabiler und hält- hält auch mehr- auch mehr Belastung“.

T Ja, habt ihr noch eine andere Form gefunden?

Josi Hm-m.

T Dann sucht ihr bitte mindestens noch eine zweite, andere Form, die auch ein bisschen was hält.

Leonie Okay.

Josi Okay.

Leonie Eh, man könnte das richtig schmal knicken, eh, also noch mehr- genau, so knicken, vielleicht hält es dann ja. Aber so ist das doch zu eng, oder? Warte mal. Machen-

Josi Ich dachte auch, die spricht zu uns.

Leonie Ja, ich-

Josi Weil, das klang wie „Ihr müsst noch eine andere Form“.

Leonie Haha. Oder vielleicht so ausprobieren. Könnte auch sein.

Josi Nein. Ich hole mal ein neues Blatt.

Emma Bor, müsst ihr auch noch eine zweite Brücke-

Josi Ja, das ist voll kacke.

Leonie Warte, vielleicht muss man das auch einfach etwas (). Also, da fällt der eigentlich raus. Eigentlich könnte der sonst etwas halten.

Josi Man muss das so dick wie möglich falten.

Leonie Guck mal, der fällt da einfach raus, aber das hält. Der fällt da nur raus. Das ist dann nicht so toll. ... Naja, eigentlich (hält es nur eins).

Josi Weil ich habe da ein Lineal reingelegt.

Leonie Doch, das hat gerade ge-

Josi Da liegt aber ein Lineal drin.

Leonie Oh.

Josi Da steht ja n- da steht nur „Schere, Kleber, Büroklammer sind nicht erlaubt“.

Leonie Ja echt mal.

Josi Dann ist ein Lineal doch wohl erlaubt.

S Ist ein Lineal nicht erlaubt?

Josi Da steht nur „Schere, Bü- eh, Schere, Kleber, Büroklammer“.

T Nein, Lineal auch nicht.

Josi Oh.

Leonie Vielleicht hält es ja trotzdem.

Josi Hm-m.

Leonie Warte, guck mal, hier hält es. Nur hi- an dieser Seite.

Josi Weil du es da hä- festhältst.

Leonie Etwas mehr- ich habe eine Idee. Man muss das halt ein bisschen mehr knicken. Halt immer bis so, eh-

Josi Man kann ja auch so mal Auflager machen, oder? Wurde doch nicht verboten.

Leonie Ja.

Josi Mist. Eh, aber so ist es höher.

Leonie Wir knicken das vielleicht so.

Josi Und das an der anderen Seite jetzt auch, aber da ist das zu dünn. Guck.

Leonie Ja, stimmt, da macht man das ja dünner, ne? Nee, man macht das dicker. Genau.

Josi Aber da dann nicht.

Leonie Wir müssen das dann einfach-

Josi Aber das ist dann zu klein.

Leonie Wie?

Josi So passt das doch nicht da drauf.

Leonie Warte. Man kann ja wenigstens mal probieren. So.

Josi Klappt ja schon echt gut. Sackt ja schon so ein. Ich glaube, ich hole mal noch ein neues Blatt.

Leonie Ja, ich tu die anderen aber mal in den Müll.

Josi Da vorne. ... Leonie, wir sollen die nicht in den Müll schmeißen. Hat Frau L. vorhin gesagt.

Leonie Hä? Ja, aber die sind doch misslungen.

Josi Trotzdem.

S Leonie.

Leonie Ja.

S Kannst du mir ein Blatt geben?

Leonie Warum?

S Weil du da bist.

Leonie -das nicht nochmal knicken.

Josi (). Lass mich doch mal. Ich habe aber eine Idee. Wenn wir das da jetzt drumwickeln, ist das auch dick.

Leonie Genau. ... Aber dann rutscht der da ab.

S Wir müssen zwei Möglichkeiten versuchen.

Josi Bor, wissen wir wohl, danke. Das ist schon unsere zweite.

S Echt?

Leonie Pff. Warte, der rutscht da nur ab. Frau L.. Lass mal.

T Ach so, die habt ihr schon gefunden. Ja, ich komme gleich.

Leonie Oh, eh, mach mal den mal weg. Oh, der hat gerade gehalten.

Josi Einen hat er gehalten.

T Ja, ich komme mal zu euch.

Josi Der hält wenigstens einen und einen soll er halten.

T Ja. Okay.

Leonie Der hält doch, oder nicht?

T Ja. Hält der, ne?

Josi Ja.

T Den nehmen wir auch noch mit in den Kreis. Okay.

Josi Und wie soll man das aufschreiben?

T Eh, die braucht ihr nicht aufschreiben. Ihr brauchtet ja nur eine aufschreiben.

Josi Bor lass das- lass noch- beide nochmal aufbauen.

Leonie Wie, beide? Ja, okay.

Josi Und dann war das- das darf ().

Leonie Aber, wenn- ich glaube, man sollte das so legen.

Josi Nö, hat keiner gesagt. Wie machen einfach-

Leonie Oh, und die haben uns nachgemacht. Oh, guck mal, das hält auch.

Josi Nö, die haben uns nicht nachgemacht, die wissen ja nicht, dass wir es rumgebunden haben.

Leonie Ach ja, stimmt Habt ihr auch noch eine zweite gefunden? Wir habe die.

S Eh, Frau L., wir brauchen noch Steine.

Leonie Ja. Macht ihr das jetzt weiter? Was ist? Nein. Ich mache das jetzt weiter hier mal-

S Frau L..

T Die will nicht, ne?



Aurel Nee.

T Ne.

Aurel (Dicker).

T Ah. Okay. Gut. Merkt euch das mal.

S Ja, Mann, das- aber das war auf mein- das war auf mein-

T Wo- da. (L. klingelt Glocke).

**[26:15] Ende**