



## 2. Unterrichtseinheit zum Thema Brücken

Die folgenden Unterrichtsvideos zeigen eine Unterrichtseinheit zum Thema „Brücken und was sie stabil macht“ in einer vierten Klasse.

### Ziele und Aufbau der Unterrichtseinheit

Ziel der Unterrichtseinheit ist die Beantwortung der Frage, was eine Brücke stabil macht. Diese Frage wird zunächst an der Balkenbrücke untersucht. Anhand von Modellen wird erarbeitet, dass Zug- und Druckkräfte in der Fahrbahn wirken. Indem die Schülerinnen und Schüler (SuS) durch Verformungen ein DIN-A4-Blatt stabiler machen, erkennen sie, dass die angreifenden Zug- und Druckkräfte möglichst weit auseinanderliegen sollten. Solche Verformungen nennt man in der Technik Profile. In Experimenten werden Balkenbrücken mit unterschiedlich hohen Aufkantungungen hinsichtlich ihrer Belastbarkeit verglichen. In der dritten Sequenz vergleichen die SuS die Belastbarkeit von Balkenbrücken mit zuvor selbstgebauten Hängebrücken und erarbeiten dazu die Kriterien für ein faires Experiment, das sie anschließend durchführen.

### Klassenperspektive: Brücken

- 2. Unterrichtseinheit
- 1. Doppelstunde - 4. Klasse

Was passiert, wenn eine Balkenbrücke belastet wird?



### Klassenperspektive: Brücken

- 2. Unterrichtseinheit
- 2. Doppelstunde - 4. Klasse

Was macht eine Balkenbrücke stabil?



### Klassenperspektive: Brücken

- 2. Unterrichtseinheit
- 3. Doppelstunde - 4. Klasse

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



### Schüler-Lehrer-Perspektive: Brücken

- 2. Unterrichtseinheit
- 1. Doppelstunde - 4. Klasse

Was passiert, wenn eine Balkenbrücke belastet wird?



### Schüler-Lehrer-Perspektive: Brücken

- 2. Unterrichtseinheit
- 2. Doppelstunde - 4. Klasse

Was macht eine Balkenbrücke stabil?



### Schüler-Lehrer-Perspektive: Brücken

- 2. Unterrichtseinheit
- 3. Doppelstunde - 4. Klasse

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



### Tischgruppen-Perspektive: Brücken

- 2. Unterrichtseinheit
- 2. Doppelstunde - 4. Klasse

Partnerarbeit zum Bauen von Brücken aus Papier



### Tischgruppen-Perspektive: Brücken

- 2. Unterrichtseinheit
- 3. Doppelstunde - 4. Klasse

Gruppenarbeit zum Vergleich zwischen Hänge- und Balkenbrücke

