



Schülerwettbewerb 5. – 13. Klasse „Papierbrücke“

**Präsentation & Preisverleihung:****Ort:****Anmeldezeitraum:****Anmeldung:**

Mittwoch, 17. Juni 2026

Mannheim, Herzogenriedpark

1. Januar bis 22. Mai 2026

explore-science.de/mannheim/wettbewerbe**Teamgröße:****Preise:**

Maximal 5 Teilnehmende bilden ein Team

1. Preis: 500 € | 2. Preis: 300 € | 3. Preis: 200 € |

4. bis 10. Preis: 100 €

Schon in der Antike entdeckten Baumeister:innen, dass bestimmte Formen eine Brücke besonders stabil machen. Die Römer nutzten zum Beispiel den Rundbogen, der das Gewicht gleichmäßig verteilt und so auch schwere Steinbrücken tragfähig macht. Später entwickelten Ingenieur:innen neue Bauweisen: Hängebrücken mit Stahlseilen, Bogenbrücken aus Eisen oder Fachwerkbrücken, bei denen Dreiecke für große Stabilität sorgen. Heute verbinden Brücken nicht nur Orte, sondern sind oft auch selbst beeindruckende Bauwerke – ob aus Beton, Stahl oder modernen Verbundstoffen. Jede neue Konstruktion zeigt, wie eng Entdeckungen in der Geometrie und in den Materialien mit dem Erfindergeist der Menschen zusammenwirken.

Aufgabe:

Konstruiert und baut unter ausschließlicher Verwendung von Papier (80 g/m²), Bindfaden (max. 1 mm Durchmesser) und Flüssigklebstoff (nicht erlaubt sind: Tesa- oder Gewebepband, PU-Schaum etc.) eine Brücke mit minimalem Eigengewicht, die folgende Vorgaben erfüllen muss:

- Sie muss eine Distanz von $S = 1$ m zwischen zwei Tischen überbrücken und dabei eine möglichst große Masse tragen können.
- Die Brücke sollte möglichst leicht sein und darf nicht schwerer als 300 g sein.
- Die Auflagefläche der Brücke auf den Tischen darf jeweils maximal nur DIN A4 groß sein, und sie darf nicht gegen Boden oder Seiten abgestützt werden.
- Der Klebstoff darf nur zur Verbindung einzelner Bauteile und nicht als eigenes Konstruktionselement (z.B. Hohlraumfüllung oder Klebstoffverstrebung o.ä.) verwendet werden.
- Die Brücke muss über eine waagerechte, geschlossene Fahrbahn verfügen, die nicht nach unten oder oben gewölbt sein darf.
- Die Brücke muss in der Breite und Höhe so viel Freiraum lassen, dass eine Modell-eisenbahn im Maßstab H0 (1:87) der Länge nach auf Schienen über die Brücke fahren könnte. (Fahrbahnbreite > 40 mm; Durchfahrthöhe > 65 mm).

**Wettbewerbsablauf:**

- Die Brücke wird von den Teams auf die vorgegebene Position der Tische gelegt.
- Die Masse wird in der Mitte der Brücke aufgelegt. Dazu werden nacheinander zylinderförmige Körper mit Durchmesser $d = 6 \text{ cm}$ und unterschiedlicher Masse (300 g, 500 g, 1.000 g) bis zur Belastungsgrenze aufgelegt.
- Die Teams bestimmen selbst, welche Masse insgesamt aufgelegt werden soll.
- Am Ende zählt die höchste Gesamtmasse, die die Brücke stabil tragen konnte. Probekörper unterschiedlicher Masse werden während des Finales von der Wettbewerbsleitung zur Verfügung gestellt.

Bewertungskriterien:

- Möglichst großes Verhältnis von aufgelegter Gesamtmasse zu (möglichst geringer) Eigenmasse der Papierbrücke, bei stabiler Tragfähigkeit.
- Besonders kreative Papierbrücken können – nach Ermessen der Jury – mit Sonderpreisen ausgezeichnet werden.

Exponate, die nicht explizit alle in der Aufgabenstellung erwähnten Punkte erfüllen, werden nach Ermessen der Jury disqualifiziert.

