

# Arena – gut überDACHt

## WETTBEWERB

**Ob Theater, Konzert, Spiel oder Sport – viele Erlebnisse finden draußen statt. Damit dabei niemand im Regen steht oder in der Sonne schmort, braucht es kluge Ideen: eine Überdachung, die schützt, ohne den Blick aufs Geschehen zu versperren. Genau das ist eure Aufgabe!**

## Wettbewerbsüberblick

Die Ingenieurkammern der Bundesländer loben zum Schuljahr 2025/2026 den zweistufigen, länderübergreifenden Schülerwettbewerb Junior.ING für kreative Ingenieurtalente aus. Im ersten Schritt wählen die Ingenieurkammern die besten Konstruktionen in ihrem Bundesland aus. Im zweiten Schritt führt die Bundesingenieurkammer den Bundesentscheid unter den Landessiegermodellen durch. Der Bundeswettbewerb steht unter der Schirmherrschaft des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen. Der Wettbewerb Junior.ING wurde 2021 in die Liste der von der Kultusministerkonferenz empfohlenen Schülerwettbewerbe aufgenommen.

## Teilnehmende

Zugelassen sind Einzel- oder Gruppenarbeiten von max. 5 Schülerinnen und Schülern allgemein- und berufsbildender Schulen. Ausgeschrieben ist der Wettbewerb in zwei Alterskategorien (AK I: bis Klasse 8, AK II: ab Klasse 9). Ausnahmen auf Landesebene sind möglich, so umfasst die AK I z. B. in Hessen und Niedersachsen nur die Klassen 5–8. Die Landessieger der beiden Alterskategorien sind für den Bundeswettbewerb qualifiziert.

## Aufgabe

Ihr entwerft und baut ein Modell für eine **Überdachung für eine halbkreisförmige Zuschauertribüne mit einer davor befindlichen Bühne**. Damit alle Teilnehmenden die gleichen Bedingungen haben, ist es wichtig, dass sich alle an die Vorgaben halten. Bei Verstößen kann die Jury ein Modell im schlimmsten Fall vom Wettbewerb ausschließen!

Die Konstruktion soll in der Realität **200 bis 300 Zuschauerinnen und Zuschauer** Schutz vor Wind, Regen und Sonne bieten – ohne dabei die Sicht zu versperren. Wie eure Dachkonstruktion genau aussieht, entscheidet ihr! Wichtig ist, dass sie statisch glaubwürdig ist und ihre Funktion erfüllt.

In der Realität würde eine solche Tribüne einen Radius von ungefähr 11 bis 13 Metern und eine Höhe von etwa 3 bis 5 Metern haben.

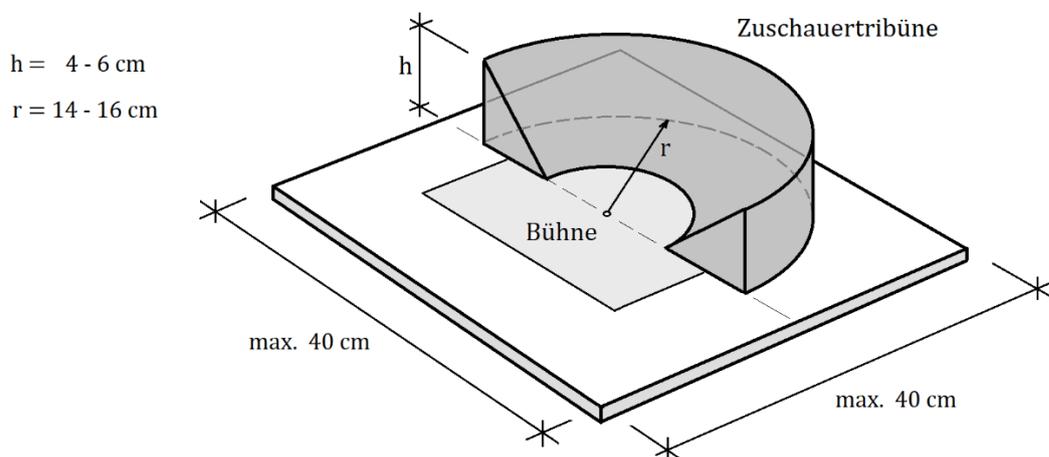
Im Maßstab **1:80** bedeutet das für euer Modell:

- Radius der Tribüne: **14 - 16 cm**
- Höhe der Tribüne: **4 - 6 cm**

### Technische Vorgaben

- Das Modell muss auf einer hölzernen **Grundplatte von maximal 40 cm × 40 cm** fest montiert sein.
- Es darf die Außenkanten der Platte **nicht überragen**.
- Die **maximale Gesamthöhe** des Modells einschließlich eurer Dachkonstruktion (gemessen von der Oberfläche der Grundplatte) beträgt **40 cm**.

Bitte achtet bei der Konstruktion darauf, dass das Modell **transportfähig** ist – es muss sicher bewegt werden können, ohne Schaden zu nehmen.



### Baumaterialien und Werkzeug

Als Materialien dürfen verwendet werden: Draht, Holzstäbe (Länge beliebig, rund Durchmesser bis 7 mm, eckig bis 7 mm Breite), Kleber (Klebestifte, Bastelkleber, Leim, Klebefilm, Heißkleber), Kunststoff (Stäbe beliebiger Länge, rund Durchmesser bis 7 mm, eckig bis 7 mm Breite, Folie bis 0,2 mm Dicke), Papier (bis 120g/m<sup>2</sup>), Schnur (bis 7 mm Dicke), Naturtextilien, Stecknadeln, Zahnstocher, Streichhölzer ohne Zündkopf, Alufolie, Schrauben,

Nieten, Nägel. Die Bearbeitung soll ohne Elektrowerkzeug erfolgen, mit folgenden Ausnahmen:

1. Verbindung der Tragkonstruktion mit der Grundplatte durch z. B. Bohren und Schrauben ist erlaubt.
2. Heißkleber und Föhn sind generell zulässig.

Farben und Verzierungen sind zugelassen, solange diese nur dekorativ wirken und die Stabilität nicht positiv beeinflussen.

Die Materialliste ist eine Positivliste – was darauf steht, ist erlaubt; alles andere nicht. Um Fragen vorzubeugen: Definitiv nicht erlaubt sind z. B. Beton, Carbon, dickflächige Metalle, Karton und Pappe über der zugelassenen Grammatur, Pappmaché, vorgefertigte Holzplatten (außer Grundplatte), Zweikomponentenkleber, Polymorphes Plastik, vorgefertigte Materialien (z. B. aus Bausätzen), Epoxidharz, Fräsen, 3D-Druck, CNC-Maschinen, Lötkolben und Kreissäge.

### **Funktionstest**

Ob eure Konstruktion wirklich etwas aushält, prüfen wir in zwei Tests:

1. **Traglasttest:**  
Auf das Dach wird ein kleines Gewicht (ein mit Sand gefüllter Beutel mit 250 g) gelegt. Das simuliert Eigen- oder Schneelast.
2. **Windbelastungstest:**  
Mit einem Föhn (1000 Watt) wird aus einer Entfernung von 30 cm Luft aus verschiedenen Richtungen auf das Modell geblasen, um Windbelastungen zu simulieren.

### **BEWERTUNG**

Die Bewertung der eingereichten Modelle erfolgt in zwei Alterskategorien. Dabei treten alle Schülerinnen und Schüler bis zur Klassenstufe acht (Alterskategorie I) sowie ab der Klassenstufe neun (Alterskategorie II) gegeneinander an. Um den Altersunterschieden Rechnung zu tragen, kann ein Klassenstufenfaktor berücksichtigt werden. Die Fachjurys der jeweiligen Landeswettbewerbe und des Bundeswettbewerbs führen für alle eingereichten Modelle eine Vorprüfung durch und bewerten die Modelle anschließend nach den folgenden Kriterien:

#### **Vorprüfung:**

- Einhaltung der Abmessungen

- Einhaltung der Material- und Herstellungsvorgaben
- Bestehen des Funktionstests

### **Bewertungskriterien**

- **Qualität der Konstruktion in funktionaler Hinsicht**  
Wie werden Witterungsschutz, Verschattung und Windschutz gewährleistet? Werden Sichtbehinderungen vermieden?
- **Qualität der Konstruktion in statischer Hinsicht**  
Ist der Lastabtrag glaubwürdig? Ist die Aussteifung gewährleistet? Kann man sich vorstellen, die Konstruktion in die Realität zu übertragen? Ist der Materialeinsatz sinnvoll und sparsam?
- **Originalität**  
Gibt es kreative Besonderheiten, Wiedererkennungs- oder Alleinstellungsmerkmale?
- **Verarbeitungsqualität**  
Wurde die Konstruktion handwerklich sauber umgesetzt? Sind die Details und die Anschlüsse überzeugend ausgearbeitet?