

# Wettbewerbsbedingungen

Seite 1 von 2



## Wettbewerb

### Auslober

Die Ingenieurkammern der Bundesländer Baden-Württemberg, Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Thüringen sowie die Bundesingenieurkammer loben zum Schuljahr 2015/2016 den zweistufigen länderübergreifenden Schülerwettbewerb „überDACHT“ für kreative „Ingenieurtalente“ aus. In den Ländern werden die besten Konstruktionen gesucht. Die Sieger des Landesausbaus machen auf Bundesebene den Bundessieger unter sich aus. Ausgeschrieben ist der Wettbewerb in zwei Alterskategorien.

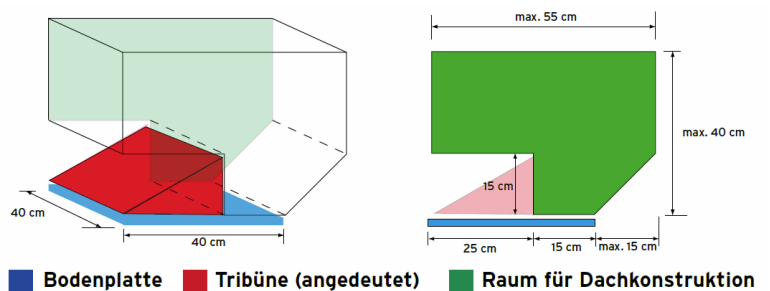
### Aufgabe

Die diesjährige Planungsaufgabe ist der Entwurf und der Modellbau einer Dachkonstruktion über eine Zuschauertribüne eines Fußballstadions, die eine Last von 250 g (z. B. Sand) tragen muss.

Zugelassen sind Einzel- und Gruppenarbeiten von Schülerinnen und Schülern allgemein- und berufsbildender Schulen.

### Bedingungen

Auf einer quadratischen Bodenplatte (40 cm x 40 cm, bis 1,5 cm dick) ist eine Tribüne (die nicht mitgebaut werden muss) mit einem Dach zu überspannen. Die ange deutete Tribüne hat eine Grundfläche von 40 cm x 25 cm und eine Höhe von 15 cm. Die dahinterliegende 15 cm breite Fläche kann für fest verankerte Abspannmasten genutzt werden. Das Dach selbst darf maximal 40 cm hoch sein und darf die Arbeitsfläche nach hinten um maximal 15 cm freischwebend überragen.



■ Bodenplatte ■ Tribüne (angedeutet) ■ Raum für Dachkonstruktion

### Baumaterialien

Als Baumaterialien sind ausschließlich Papier, Holz- und Kunststoffstäbchen (max. Durchmesser bzw. Kantenlänge 7 mm, Länge beliebig), Folie, Textilien, Kleber, Schnur und Stecknadeln zu verwenden. Das Material der Bodenplatte ist frei wählbar.

### Belastungstest

Das Tribünendach muss eine Last von 250 g tragen können. Die Jury wählt die Form des Belastungsgewichts nach der Beschaffenheit der Dachkonstruktion aus. Das Gewicht kann von den Erbauerinnen und Erbauern mitgeliefert werden.

Präzisierende Angaben können den angehängten FAQ entnommen werden.

## 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, wird ein Klassenstufenfaktor berücksichtigt. Die Fachjürs der jeweiligen Landeswettbewerbe und des Bundeswettbewerbs bewerten die Modelle nach folgenden Kriterien.

### Die Bewertungskriterien in beiden Alterskategorien sind:

- Einhaltung der vorgegebenen Abmessungen



# Wettbewerbsbedingungen

Seite 2 von 2



- Einhaltung der vorgegebenen Materialien
- Bestehen des Belastungstests
- In besonderer Weise: statische Konstruktion
- Gestaltung und Originalität
- Verarbeitungsqualität
- Klassenstufenfaktor.

Die einzelnen Kriterien können nach Auffassung der Jury unterschiedlich gewichtet werden.

## Anmeldung und Einsendeschluss

Der bundesweite Start des Wettbewerbs ist der **16. September 2015**. Die Information über den Wettbewerb kann bereits jeweils **zum Schulbeginn** in den einzelnen Bundesländern erfolgen. Eine Anmeldung zum Schülerwettbewerb ist durch die Teilnehmer bzw. die begleitenden Lehrkräfte über die Internetplattform [www.ueberdacht.ingenieure.de](http://www.ueberdacht.ingenieure.de) bis zum **30. November 2015** erforderlich. Das Wettbewerbsmodell muss bis zum **19. Februar 2016** unbedingt zusammen mit dem Abgabeformular bei der jeweiligen Ingenieurkammer eingereicht werden. Über abweichende Abgabeorte und -termine informieren die jeweiligen Länderkammern.

## Landeswettbewerbe

Die Länderingenieurkammern loben den Landeswettbewerb für ihr Bundesland aus. Auf Länderebene werden bis zu 15 Preise je Alterskategorie verliehen:

**1. Preis 250 Euro und Teilnahme am Bundeswettbewerb, 2. Preis 150 Euro, 3. Preis 100 Euro**  
Jeder weitere Preis ist mit 50 Euro dotiert.

Im **Frühjahr 2016** werden in Baden-Württemberg, Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Thüringen die besten Dach-Konstruktionen prämiert. Über Veranstaltungstag und -ort wird die jeweilige Ingenieurkammer informieren.

## Bundeswettbewerb

Nach Abschluss der Landeswettbewerbe führen die Länderingenieurkammern sowie die Bundesingenieurkammer den Bundeswettbewerb durch. Für diesen Wettbewerb sind die Landessieger der beiden Alterskategorien qualifiziert.

Für den Bundespreis werden je Alterskategorie folgende Preise vergeben:

**1. Preis 500 Euro, 2. Preis 450 Euro, 3. Preis 400 Euro, 4. Preis 300 Euro, 5. Preis 200 Euro**  
Der 6. bis 12. Preis ist mit jeweils 100 Euro dotiert.

Unter den Teilnehmenden der Bundespreisverleihung lobt die Deutsche Bahn voraussichtlich wieder einen Sonderpreis aus.

Über den genauen Veranstaltungstag und -ort wird die jeweilige Ingenieurkammer informieren.

## Weiteres

Eine FAQ mit ergänzenden Informationen ist nachfolgend angehängt. Weitere Informationen zum Schülerwettbewerb der Ingenieurkammern sind auf den Internetseiten der beteiligten Ingenieurkammern zu finden. Bei einigen Länderkammern sind zudem Kontaktadressen von erfahrenen Bauingenieurinnen und Bauingenieuren hinterlegt, die bei bautechnischen Fragen zur Umsetzung der Dachkonstruktion unterstützen können.

## ABLAUF AUF EINEN BLICK

Die wichtigsten Termine der beiden Wettbewerbsrunden:

- Zum **Schuljahresbeginn**: Bereitstellung der Informationen zum Wettbewerb
- **16. September 2015**: bundesweiter Start des Wettbewerbs
- **30. November 2015**: Anmeldeschluss über die Internetplattform [www.ueberdacht.ingenieure.de](http://www.ueberdacht.ingenieure.de)
- **19. Februar 2016**: Einreichungsschluss bei der jeweiligen Länderkammer
- **Frühjahr 2016**: länderspezifische Jurysitzungen zur Kürung der Landessieger
- **Frühjahr 2016**: Preisverleihungen der Landeswettbewerbe
- **Mai 2016**: Jurysitzung zur Kürung der Bundessieger
- **Juni 2016**: Preisverleihung auf Bundesebene

## ARBEITSMATERIALIEN

### Papier

- bis 80g/m<sup>2</sup>-Papier (entspricht normalem Kopierpapier), mehrere Lagen sind erlaubt.
- Papiermaße sind nicht vorgegeben.
- Pappe oder stärkeres Papier sind nicht zugelassen.
- Pappmaschee ist erlaubt, es wird jedoch davon abgeraten.

### Holz- / Kunststoffstäbchen

- rund: maximaler Durchmesser 7 mm
- rechteckig: maximale Kantenlänge des Holzes oder Kunststoffes beträgt 7 mm x 7 mm,
- Länge beliebig.
- Alle Arten von Holz und Kunststoff dürfen verwendet werden, beispielsweise Streichholz, Zahnstocher, Cocktailspieße, Balsaholzstäbe, Röhrchen.

### Folie

- Verwendet werden dürfen: Frischhaltefolie, Klarsichtfolie, Alufolie, „Plastiktüte“, ...
- Nicht verwendet werden dürfen: Glasfaserfolie, Plexiglas, ...

### Textilien

- Eine Textilie ist ein flexibles Material, das aus einem Verbund von Fasern besteht.
- Verwendet werden dürfen: Nylonstrümpfe, Stoffe, Wolle, ...
- Nicht verwendet werden dürfen: Leder, ...

### Kleber

- Klebestifte, Bastelkleber, Leim und Tesafilm® sind erlaubt.
- Weiteres Klebeband, Epoxidharzkleber oder ähnliche Industriekleber sind nicht erlaubt.
- Heißkleber ist zur punktuellen Verwendung erlaubt.
- Die einzelnen Arbeitsmaterialien dürfen zu größeren Flächen zusammen geklebt werden.

### Schnur

- Alles, was nach Schnur aussieht, darf verwendet werden, bspw. Packkordeln, Zwirn, Angelsehne, Nylonfaden, ...).
- Drähte und Metallschnüre sind ebenso zugelassen.

### Stecknadeln

- Alles, was nach Stecknadel aussieht, darf verwendet werden (mit farbigem Plastikkopf, mit Metallkopf, ohne Kopf, ...).
- Auch kleine Nägel und kleine Schrauben dürfen Verwendung finden.

Weitere Arbeitsmaterialien sind nicht zugelassen. 

## ABMESSUNGEN, BAUWEISE und GESTALTUNG

### Bodenplatte

- Grundfläche: 40 x 40 cm
- Dicke: kann bis 1,5 cm variabel gewählt werden.
- Das Material ist frei wählbar. Bitte kein schweres Material.

### Tribüne (freiwillig)

- Grundfläche: 40 x 25 cm (siehe auch Skizze unter „Wettbewerbsvorgabe“)
- Höhe: 15 cm
- Kann, muss aber nicht mitgebaut werden. Wird sie angedeutet, müssen die Vorgaben zu den Arbeitsmaterialien nicht beachtet werden. Es kann auch anderes Material wie bspw. Styropor verwendet werden.
- Verbindung zwischen Tribüne und Tribünendachkonstruktion ist zugelassen, muss aber nicht.

### Tribünendach

- Höhe: maximal 40 cm
- Die gedachte Tribüne muss komplett abgedeckt sein.
- Überragen der Arbeitsplatte nach hinten: maximal 15 cm
- Ansonsten darf das Tribünendach weder vorne noch seitlich die Arbeitsplatte überragen.

### Befestigung der Konstruktion an der Bodenplatte

- Die Konstruktion darf mit den zugelassenen Materialien in jeder Form befestigt werden.
- Bohrungen können in der Bodenplatte vorgenommen werden.

### Farbige Gestaltung

- Farbe ist für optische Zwecke zugelassen.
- Die Stabilität soll durch eine farbige Gestaltung nicht beeinflusst werden.

### Vorlagen

- Dürfen benutzt werden, der eigenen Phantasie sind keine Grenzen gesetzt. Wir zählen auf eure Kreativität.

## BELASTUNGSTEST

### Wie wird der Belastungstest durchgeführt?

- Das Tribünendach muss eine Last von 250 g tragen können.
- Das Gewicht soll eine senkrechte Last nach unten darstellen.
- Eine Last in eine andere Richtung (z. B. Windlast) muss nicht berücksichtigt werden.
- Die Jury wählt die Form des Belastungsgewichts nach der Beschaffenheit der Dachkonstruktion aus. Das Belastungsgewicht kann von den Erbauerinnen und Erbauern mitgeliefert werden.

## BEWERTUNGSKRITERIEN

Bewertungskriterien in beiden Alterskategorien

- **Einhaltung der vorgegebenen Abmessungen:**  
Die Nicht-Einhaltung der vorgegebenen Abmessungen führt zu Punktabzug.
- **Einhaltung der vorgegebenen Materialien:**  
Die Nicht-Einhaltung der vorgegebenen Materialien führt zu Punktabzug.
- **Bestehen des Belastungstest:**



Besteht das Modell den Belastungstest bei der Jurysitzung nicht, führt dies zum Ausschluss des Modells.

- **In besonderer Weise: statische Konstruktion:**  
Die Konstruktion gibt Antwort auf die Frage, unter Anwendung welcher technischen oder tragwerkplanerischen Prinzipien das Bauwerk als Ganzes oder in seinen Teilen gestaltet ist. Der statischen Konstruktion wird bei der Bewertung besondere Bedeutung zugemessen.
- **Gestaltung und Originalität:**  
Im Rahmen der Gestaltungsbewertung wird vor allem das Design bzw. der Entwurf oder die Formgebung des Bauwerks berücksichtigt. Dabei soll vor allem auch die Originalität (Besonderheit bzw. Einfallsreichtum) mitbewertet werden.
- **Verarbeitungsqualität:**  
Die Verarbeitungsqualität ist die Qualität der Verarbeitung der verwendeten „Baumaterialien“ und der handwerklichen Ausführung Entscheidend ist, dass die einzelnen Baumaterialien oder -elemente „sauber“ und „genau“ miteinander oder an sich verarbeitet sind.
- **Klassenstufenfaktor:**  
Der Klassenstufenfaktor soll vor allem den bei den jüngeren Teilnehmern wohl zu erwartenden „Wissensnachteil“ und das noch nicht vollständig ausgeprägte „motorische Geschick“ gegenüber den „Älteren“ ausgleichen.
- **Gewichtung der Bewertungskriterien**  
Die Juries können die einzelnen Bewertungskriterien unterschiedlich „gewichten“. Dies bedeutet, dass beispielsweise einzelnen Kriterien eine höhere Bedeutung zugewiesen werden kann. Dies kann und wird die Jury erst dann vornehmen, wenn sie sich einen Überblick von allen eingereichten Wettbewerbsmodellen gemacht hat, kann also im Vorfeld nicht bekannt gegeben werden. Eine höhere Gewichtung wird auf jeden Fall die statische Konstruktion erhalten.

Das Eigengewicht des Tribürendaches ist kein Bewertungskriterium, dennoch haben filigrane, leichte und kreative Konstruktionen immer einen gewissen Vorteil.

## SONSTIGES

### Anzahl der Modelle pro Schule oder Klasse

- Unbegrenzt

### Modellbau außerhalb der Schule

- Jede/r Schülerin oder Schüler kann mitmachen und auch zu Hause oder im außerschulischen Team ein Tribürendach entwerfen und als Modell bauen. Bitte dann beim Online-Anmelde-Vorgang einen erwachsenen Ansprechpartner mitteilen.

### Größe der Erbauerteams

- Zugelassen sind Einzel- oder Gruppenarbeiten.
- Ein Limit für die Gruppengröße gibt es nicht. Jedoch hat die Erfahrung der letzten Wettbewerbe gezeigt, dass eine Gruppengröße von bis zu 5 Schüler/innen am besten geeignet ist.

## ANMELDUNG, ABGABE (Online-Formular)

### Anmeldung zum Wettbewerb

- Um die Exaktheit der Angaben zu erhöhen und den Arbeitsaufwand für alle Beteiligten so gering wie möglich zu halten, haben wir auf der Website [www.ueberdacht.ingenieure.de](http://www.ueberdacht.ingenieure.de) ein Online-Formular zur Anmeldung und Abgabe bereitgestellt. Die einmalige Registrierung und Anmeldung auf dieser Plattform **bis zum 30. November 2015** ist verpflichtend.

### Wer soll sich registrieren lassen und die Modelle anmelden?



- Die Registrierung/Anmeldung und auch die weitere Abwicklung sollen von einer erwachsenen Person durchgeführt werden, **in aller Regel der betreuende Lehrer**.
- Wenn eine „private“ Gruppe, deren Ansprechpartner also kein Lehrer ist, angemeldet wird, benötigen wir die private Adresse und E-Mail-Adresse der betreuenden Person, um das Erbauersteam bei Rückfragen direkt kontaktieren zu können.

#### Was wird für die Registrierung benötigt?

- Für die Registrierung/Anmeldung wird eine persönliche und gültige E-Mail-Adresse benötigt. (Bitte keine allgemeine Schul-E-Mail-Adresse verwenden). Diese Mail-Adresse wird auch nur für die Übermittlung weiterer wichtiger Informationen rund um den Wettbewerb (z. B. Informationen zu den Preisverleihungen) von den Ingenieurkammern benutzt. Deshalb muss die angegebene E-Mail-Adresse auch vor dem ersten Anmelden verifiziert werden.

#### Was wird für die Anmeldung der Wettbewerbsmodelle benötigt?

- Nach erfolgter einmaliger Registrierung unter [www.ueberdacht.ingenieure.de](http://www.ueberdacht.ingenieure.de) können beliebig viele Modelle angemeldet werden. Bitte so viele Modelle in einem Zugangskonto anlegen, wie voraussichtlich von diesem Ansprechpartner abgegeben werden. Hierzu jeweils einen beliebigen Modellnamen angeben und die Klassenstufe der Erbauer auswählen.
- Sobald klar ist, welche Modelle tatsächlich abgegeben werden sollen, bitte gegebenenfalls Modelle im Zugangskonto löschen oder ergänzen.
- Folgende „**Detailangaben zum Modell**“ müssen spätestens vor Abgabe noch online ergänzt werden:
  - Bezeichnung der Klasse
  - Eigener Belastungstest bestanden: Ja/Nein
  - Arbeitszeit am Modell in Zeitstunden
  - Tatsächlicher Modellname (Kreativität ist gefragt)
  - Eine Beschreibung zu: Wie haben die Modellbauer das Modell geplant? Was war die größte Schwierigkeit/Herausforderung? Was hat besonders viel Spaß gemacht? Weitere Projektbeschreibung oder sonstige Bemerkungen?
  - Angaben zu den Erbauern: Nachname, Vorname, Alter bei Bau des Modells, Klasse, Geschlecht.
  - Hochladen von bis zu 2 digitalen Fotos: gewünscht wird ein Foto nur mit dem Modell sowie ein Foto mit den Erbauern und dem Modell zusammen.

#### Abgabe

- Abgabe- oder Einsendeschluss ist der **19. Februar 2016** (bei Paketsendung Datum des Poststempels).
- **Die Identifikationsnummer** (diese wird dem jeweiligen Modell eindeutig und automatisch beim Ausfüllen des Online-Formulars zugewiesen) **muss auf der Oberfläche der Bodenplatte des abzugebenden Modells dargestellt werden**, sodass diese von außen leicht ersichtlich ist. Ansonsten können die online hinterlegten Daten dem abgegebenen Modell nicht zugeordnet werden.
- Persönlich oder per Post (bitte sorgfältig polstern) mit dem
  - **ausgedruckten Online-Formular** (bitte kein eigenes Formular entwickeln!)
  - mit der Identifikationsnummerangabe (s.o.) auf dem Modell
 an die jeweils zuständige Landeskammer:

» Ingenieurkammer Baden-Württemberg  
Zellerstraße 26, 70180 Stuttgart  
[www.ingbw.de](http://www.ingbw.de)

» Baukammer Berlin  
Gutsmuthsstraße 24, 12163 Berlin  
[www.baukammerberlin.de](http://www.baukammerberlin.de)



- » Brandenburgische Ingenieurkammer  
Schlaatzweg 1, 14473 Potsdam  
[www.bbik.de](http://www.bbik.de)
- » Ingenieurkammer der Freien Hansestadt Bremen  
Geeren 41/43, 28195 Bremen  
[www.ingenieurkammer-bremen.de](http://www.ingenieurkammer-bremen.de)
- » Hamburgische Ingenieurkammer-Bau  
Grindelhof 40, 20146 Hamburg  
[www.hikb.de](http://www.hikb.de)
- » Ingenieurkammer Hessen  
Gustav-Stresemann-Ring 6a, 65189 Wiesbaden  
[www.ingkh.de](http://www.ingkh.de)
- » Ingenieurkammer-Bau Nordrhein-Westfalen  
Zollhof 2, 40221 Düsseldorf  
[www.ikbaunrw.de](http://www.ikbaunrw.de)
- » Ingenieurkammer Rheinland-Pfalz  
Schusterstr. 46 – 48, 55116 Mainz  
[www.ing-rlp.de](http://www.ing-rlp.de)
- » Ingenieurkammer des Saarlandes  
Franz-Josef-Röder-Straße 9, 66119 Saarbrücken  
[www.ing-saarland.de](http://www.ing-saarland.de)
- » Ingenieurkammer Sachsen-Anhalt  
Hegelstraße 23, 39104 Magdeburg  
[www.ing-net.de](http://www.ing-net.de)
- » Architekten- und Ingenieurkammer Schleswig-Holstein  
Düsternbrooker Weg 71, 24105 Kiel  
[www.aik-sh.de](http://www.aik-sh.de)
- » Ingenieurkammer Thüringen  
Flughafenstraße 4, 99092 Erfurt  
[www.ikth.de](http://www.ikth.de)

## WEITERE INFORMATIONEN

sind zu finden unter

- [www.ueberdacht.ingenieure.de](http://www.ueberdacht.ingenieure.de) oder
- auf den Webseiten der auslobenden Ingenieurkammern