



Auslober:

**ING BW**  
Ingenieurkammer Baden-Württemberg  
voranbringen – vernetzen – versorgen

 Bayerische  
Ingenieurekammer-Bau  
Körperschaft des öffentlichen Rechts

**BK** Baukammer  
Berlin  
DIE INGENIEURE

 Brandenburgische  
Ingenieurkammer  
Körperschaft des öffentlichen Rechts

ingenieur|kammer  
der freien hansestadt bremen

 Hamburgische Ingenieurkammer-Bau  
Körperschaft des öffentlichen Rechts

**IngKH**  
INGENIEURKAMMER HESSEN  
KÖRPERSCHAFT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Ingenieurkammer  
Niedersachsen

 Ingenieurkammer-Bau  
Nordrhein-Westfalen

**ing** ingenieur  
kammer  
rheinland-pfalz

**ing** ingenieur  
kammer  
saarland

 Ingenieurkammer  
SACHSEN-ANHALT  
Körperschaft des öffentlichen Rechts

 INGENIEURKAMMER  
SACHSEN  
Körperschaft des öffentlichen Rechts

ARCHITEKTEN- UND INGENIEURKAMMER  
SCHLESWIG-HOLSTEIN

INGENIEURKAMMER  
THÜRINGEN  
Körperschaft öffentlichen Rechts

**BIngK**  
BUNDES  
INGENIEURKAMMER

Nordrhein-Westfalen

# FAQ 2019/2020

Aussichtsturm –  
fantasievoll konstruiert!

 Junior.ING  
SCHÜLERWETTBEWERB

## Ablauf auf einen Blick

### Die wichtigsten Termine der beiden Wettbewerbsrunden:

#### Zum Schuljahresbeginn:

Die Informationen zum Wettbewerb stehen bereit

#### 11. September 2019:

Offizieller Start des bundesweiten Wettbewerbs

#### 14. Dezember 2019:

Anmeldeschluss für NRW über die Internetplattform

[www.junioring.ingenieure.de](http://www.junioring.ingenieure.de)

#### 28. Februar 2020:

Einreichungsschluss

#### Frühjahr 2020:

Die Juries der Länderkammern küren ihre Sieger

#### Frühjahr 2020:

Preisverleihungen der Landeswettbewerbe

#### Juni 2020:

Jury Sitzung zur Wahl der Bundessieger

#### 12. Juni 2020:

Großes Finale und Bundespreisverleihung in Berlin

## Arbeitsmaterialien

„Es dürfen nur einfache Materialien verwendet werden.“

Die Baumaterialien sollten einfach sein. Bis auf ein paar Ausnahmen können sie frei gewählt werden.

**Ja**, können verwendet werden  
(nicht abschließende Aufzählung):

- Drähte (auch aneinander gelötete)
- Holz
- Kleber
- Kunststoff
- Naturprodukte
- Nieten
- Alufolie
- Papier
- Schnur
- Schrauben
- Stecknadeln
- etc.

**Nein**, sind nicht zugelassen  
(nicht abschließende Aufzählung):

- Beton
- Carbon
- dickflächige Metalle
- Zweikomponenten-Klebstoffe
- Polymorph Plastik
- vorgefertigte Materialien, bspw. aus Bausätzen
- etc.

„Die Baumaterialien müssen ohne Einsatz von elektrischen Maschinen bearbeitbar sein.“

Gemeint ist damit: Alle Materialien, die mit elektrisch betriebenen Maschinen, bspw. Fräsen, Kreissägen, 3D-Drucker, CNC-Maschinen, etc., bearbeitet werden müssten, dürfen nicht verwendet werden. Die Materialien sollen also bspw. mit Scheren (keine Blechscheren) oder kleinen Sägen bearbeitbar sein.

Maschinen dürfen also grundsätzlich benutzt werden – allerdings nur, wenn die verwendeten Materialien auch von Hand bearbeitet werden können. Für Holz trifft das auf jeden Fall zu. Für ein 10 mm Stahlblech eher nicht – wobei z.B. ein 1 mm-Blech mit einer Blechscheren von Hand noch schneidbar ist. Es sollen also keine Modelle oder Materialien eingereicht werden, die in Teilen oder komplett bspw. aus einer programmierten CNC-Maschine kommen.

Ausnahme: LötKolben (... das Zusammenlöten von bspw. Drähten ist erlaubt).

# Abmessungen, Bauweise und Gestaltung

„Planungsaufgabe ist der Entwurf eines Aussichtsturmes und der Bau als Modell. Ab einer Höhe von 70 cm über der Grundfläche ist eine beliebig gestaltete Aussichtsplattform vorzusehen, die mindestens einen 1kg-Beutel Sand tragen können muss. Die Grundfläche des Turmes ist im Bereich der Bodenplatte auf maximal 15x15 cm zu begrenzen. Abspannungen sind auch darüber hinaus möglich. Die Anzahl der Auflagerpunkte des Aussichtsturmes ist frei wählbar. Die Tragkonstruktion darf auf einer Bodenplatte fest verankert sein. Die gesamte Konstruktion darf eine Grundfläche von 25 x 25 cm sowie eine Gesamthöhe von 80 cm über einer Bodenplatte (Stärke bis 2 cm) nicht überschreiten.“



## Arbeitsunterlage/Bodenplatte

- 25 x 25 cm Grundfläche; Dicke kann bis 2 cm variabel gewählt werden.
- Das Material ist hierfür frei wählbar (bitte jedoch kein Beton oder ähnlich schwere Materialien).

## Turm

- Maximale Grundfläche (auf der Bodenplatte): 15 x 15 cm
- Höhe: maximal 80 cm (über Oberkante Bodenplatte)
- Breite des Turms und der Aussichtsplattform kann die oben genannten 15 x 15 cm Grundfläche überschreiten, allerdings erst „in der Luft“.

## Befestigung des Turmes an der Bodenplatte

- Der Turm darf mit den zugelassenen Materialien in jeder Form befestigt werden.
- Bohrungen können in der Bodenplatte vorgenommen werden.
- Bei Abspannungen sind die Maße der Grundfläche der Bodenplatte (25 x 25 cm) zu beachten.

## Aussichtsplattform

- Ab einer Höhe von 70 cm (über Oberkante Bodenplatte).
- Darf in Form und Größe individuell gestaltet sein, jedoch nicht über die vorgegebenen Abmessungen der Arbeitsunterlage/Bodenplatte hinaus.
- Der Beutel Sand (siehe Belastungstest) muss problemlos auf der Aussichtsplattform aufzulegen und wieder zu entfernen sein.

## Erschließung (freiwillig)

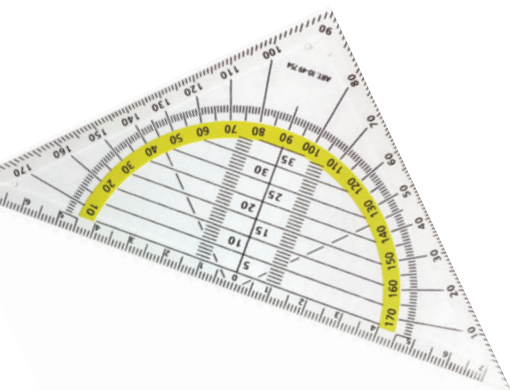
- Die Erschließung des Turmes (Möglichkeit des Aufstieges zur Aussichtsplattform bspw. durch eine Treppe) ist nicht Teil der Wettbewerbsaufgabe.
- Die Erschließung kann ersichtlich gemacht oder angedeutet werden.
- Sie muss sich nicht innerhalb der maximalen Grundfläche des Turmes (15 x 15 cm) befinden.

## Farbige Gestaltung

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

## Vorlagen

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



# Belastungstest

„ ... Aussichtsplattform, ... die mindestens einen 1kg-Beutel Sand tragen können muss.“

## Wie wird der Belastungstest durchgeführt?

- Es soll eine Konstruktion erstellt werden, die einen Aussichtsturm darstellt. Die Belastung durch Personen auf der Aussichtsplattform soll mit Hilfe von Sand simuliert werden.
- Dabei wird ein Kilogramm Sand in einen Beutel oder Nylonstrumpf gefüllt. Dieser soll dann an einem beliebigen, von der Jury frei wählbaren Bereich auf der Aussichtsplattform gelegt werden.
- Bricht der Turm oder Teile des Turmes nicht zusammen und bleibt stehen, gilt der Belastungstest als bestanden.

# Bewertungskriterien

## Bewertungskriterien in beiden Alterskategorien

### Einhaltung der vorgegebenen Abmessungen:

Werden die vorgegebenen Abmessungen nicht eingehalten, führt das zum Ausschluss des Modells.

### Wahl der verwendeten einfachen Materialien:

Werden die Vorgaben zur Nutzung von einfachen Materialien nicht eingehalten, kann das zu erheblichem Punktabzug bis hin zum Ausschluss des Modells führen.

### Bestehen des Belastungstests:

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

### In besonderer Weise – Entwurfsqualität des Tragwerks:

Die Entwurfsqualität des Tragwerks gibt Antwort auf die Frage, unter Anwendung welcher technischen oder tragwerkplanerischen Prinzipien das Bauwerk als Ganzes oder in seinen Teilen gestaltet ist. Der Entwurfsqualität des Tragwerks wird bei der Bewertung besondere Bedeutung beigemessen.

### Gestaltung und Originalität:

Im Rahmen der Gestaltungsbewertung wird vor allem das Design bzw. der Entwurf oder die Formgebung des Bauwerks berücksichtigt. Auch die Originalität (Besonderheit bzw. Einfallsreichtum) spielt bei der Bewertung eine Rolle.

### 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“ verarbeitet sind.

### Klassenstufenfaktor:

Der Klassenstufenfaktor wird in NRW nicht eingesetzt. Der Klassenstufenfaktor soll vor allem den bei jüngeren Teilnehmern möglichen „Wissensnachteil“ und das noch nicht vollständig ausgeprägte „motorische Geschick“ gegenüber „Älteren“ ausgleichen.

### Gewichtung der Bewertungskriterien

Die Jurys können die einzelnen Bewertungskriterien unterschiedlich „gewichten“. Das bedeutet, dass beispielsweise einzelnen Kriterien eine höhere Bedeutung zugewiesen werden kann. Dazu muss sich die Jury jedoch erst einen Überblick über alle eingereichten Wettbewerbsmodelle verschaffen. Daher kann die Gewichtung nicht im Vorfeld bekannt gegeben werden. Eine höhere Gewichtung wird auf jeden Fall die statische Konstruktion erhalten.



## Sonstiges

### Anzahl der Modelle pro Schule oder Klasse

- In NRW dürfen pro Schule fünf Gruppen und/oder Einzelteilnehmer teilnehmen. Pro Gruppe oder Einzelteilnehmer darf nur ein Modell eingereicht werden.

### Modellbau außerhalb der Schule

- Jede Schülerin oder jeder Schüler kann mitmachen und auch zu Hause oder im Team außerhalb der Schule einen Aussichtsturm entwerfen und als Modell bauen. Bitte dann beim Online-Anmeldevorgang einen erwachsenen Ansprechpartner angeben.

### Größe der Erbauerteams

- Zugelassen sind Einzel- oder Gruppenarbeiten. In NRW ist die Gruppengröße auf max. sechs Teilnehmer beschränkt.

## 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.junioring.ingenieure.de](http://www.junioring.ingenieure.de) ein Online-Formular zur Anmeldung und Abgabe bereitgestellt. Die einmalige Registrierung und Anmeldung auf dieser Plattform ist verpflichtend. Bitte beachten Sie: Die **Anmeldefrist für NRW endet am 14. Dezember 2019**, nicht wie für die anderen Länder am 30. November 2019.

### 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 von der/dem betreuenden Lehrer/in.
- Wenn eine „private“ Gruppe, deren Ansprechpartner also kein/e Lehrer/in 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 E-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.junioring.ingenieure.de](http://www.junioring.ingenieure.de) können zunächst beliebig viele Modelle angemeldet werden. Hierzu jeweils einen beliebigen Modellnamen angeben und die Klassenstufe der Erbauer auswählen.
- Sobald klar ist, welches Modell tatsächlich abgegeben werden soll, bitte gegebenenfalls Modelle im Zugangskonto löschen oder ergänzen. Bitte beachten Sie: In NRW kann pro Einzelteilnehmer bzw. Gruppe nur ein Modell eingereicht werden!



- 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!)
  - Dokumentation: Konstruktive Idee, Besonderheiten der Gestaltung, genaue Benennung und Begründung der verwendeten Materialien
  - Angaben zu den Erbauern: Nachname, Vorname, Alter beim Bau des Modells, Klasse, Geschlecht.
  - Hochladen von min. 3 digitalen Fotos (max. 8): Draufsicht, Vorderansicht, Seitenansicht. Zusätzlich können zwei weitere Fotos mit z.B. konstruktiven Details oder einem besonderen Arbeitsschritt hinzugefügt werden. Die Tragkonstruktion muss auf den eingereichten Fotos erkennbar sein.
  - Der Einreicher darf auf den Fotos nicht erkennbar sein.

### Abgabe

- Abgabefrist in NRW ist der **28. Februar 2020** (Änderungen auf Landesebene vorbehalten) (Bei Paketsendung gilt das Datum des Poststempels).
- **Die Modelle werden NICHT per Post an die Ingenieurkammer-Bau NRW geschickt, die Bewertung erfolgt ausschließlich über das Online-Formular und die eingereichten Bilder.**
- Für diejenigen, die es in die nächsten Runden schaffen und ihr Modell der/den Landes- und/ oder Bundesjury(s) präsentieren dürfen, gilt: Die Identifikationsnummer (diese wird dem jeweiligen Modell eindeutig und automatisch beim Ausfüllen des Online-Formulars zugewiesen) muss zweimal auf der Oberfläche der Arbeitsfläche/ Bodenplatte des Modells jeweils parallel zur kürzeren Seite dargestellt werden, sodass diese von außen leicht ersichtlich ist. Ansonsten können die online hinterlegten Daten dem abgegeben Modell nicht zugeordnet werden.

*merken!*



**Weitere Informationen sind zu finden unter [www.junioring.ingenieure.de](http://www.junioring.ingenieure.de)**

**Bei Rückfragen an die Ingenieurkammer-Bau NRW sind diese zu richten an**

Laura Conrath  
Referat Marketing-Kommunikation  
Nordrhein-Westfalen  
Zollhof 2  
40221 Düsseldorf

Telefon: 0211 13067132  
Mail: conrath@ikbaunrw.de