



SPERRFRIST: 12.05.2021, 15:30 Uhr

Schüler konstruieren Stadiondächer

Bayerische Ingenieurekammer-Bau kürt Sieger des Wettbewerbs Junior.ING

München (10.05.2021). „DurchDACHt konstruiert - bau das beste Stadiondach!“ – dieser Aufforderung kamen im Corona-Schuljahr 2020/2021 40 Schülerteams aus ganz Bayern nach und reichten ihre selbst gebauten Modelle beim Wettbewerb „Junior.ING“ der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau ein. Die Preise werden am Mittwoch, den 12. März 2021 ab 15 Uhr virtuell vergeben. Die Preisverleihung wird live bei YouTube gestreamt.

Vergeben wird der Preis von der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau in Kooperation mit der Hochschule München. In der Alterskategorie I (bis 8. Klasse) wurden 23 Modelle eingereicht, in der Alterskategorie II (ab 9. Klasse) 17 Modelle. Die Erstplatzierten beider Altersgruppen treten Mitte Juni im Bundeswettbewerb gegen die Sieger aus den anderen Bundesländern an.

Über ein Preisgeld dürfen sich die Erbauer der ersten drei sowie der vierten Plätze freuen. Zudem vergibt der Vorstand der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau den Sonderpreis "Grundschule" und die Hochschule München den Sonderpreis „Interessantestes Tragwerk“. Der Präsident der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau, **Prof. Dr. Norbert Gebbeken**, und der Juryvorsitzende **Dr.-Ing. Ulrich Scholz** nehmen die Siegerehrung vor.

Der Schülerwettbewerb „Junior.ING“ fand zum dritten Mal in Bayern statt. Ziel des Wettbewerbs ist es, junge Ingenieurtalente zu entdecken und zu fördern. Der bayerische **Kultusminister Prof. Dr. Michael Piazzolo** ist erneut Schirmherr von „Junior.ING“ und sendet eine Videobotschaft zur Preisverleihung.

Ihre Ansprechpartnerin

Sonja Amtmann
Pressereferentin

Bayerische Ingenieurekammer-Bau
Pressereferat
Schloßschmidstraße 3
80639 München

Telefon: 089 419434-27

Fax: 089 419434-20

E-Mail: s.amtmann@bayika.de
www.bayika.de

Bildmaterial zu allen Siegerprojekten gibt es zum Download unter:

<https://bayika.de/cloud/index.php?v=wd&a=MENwR3JVRVdUM3dTUkZzdmQxU2hyRzc5L0N3VVVFSVNDM2ICMXFMaGZTOD0:D>

Der **YouTube-Livestream** ist am 12. Mai ab 15 Uhr zu sehen unter:

<https://youtu.be/l102eW1g8hc>

Alle Infos zum Schülerwettbewerb JuniorING:

www.schuelerwettbewerb-bayern.de

Veröffentlichung frei –
Belegexemplar erbeten.

Sieger in der Alterskategorie I (bis 8. Klasse)

- **Platz 1: Free-Style-Stadium** von Lena Matner (13 Jahre), Flavia Cianciarulo (13 Jahre), Emilie Hasling (13 Jahre), Hannah Heringlehner (13 Jahre) und Maja Sierig (14 Jahre) vom Wilhelm-Diess-Gymnasium Pocking
- **Platz 2: 4SeasonStadium** von Jakob Bloch (13 Jahre), Lenz Haspelhuber (14 Jahre), Sienna Marie Meyer (13 Jahre) und Sonja Roidner (13 Jahre) vom Wilhelm-Diess-Gymnasium Pocking
- **Platz 3: Uli, Calli, Jogi und Hennes** von Ole Halswick (8 Jahre) von der Grundschule am Dom-Pedro-Platz in München

Sieger in der Alterskategorie II (ab 9. Klasse)

- **Platz 1: Hikari** von Caroline Jähring und Emily Randlkofer (beide 16 Jahre) von der Montessori Schule Biberkor in Berg
- **Platz 2: Estadio Estático** von Jacob Fecher (19 Jahre) vom Hanns-Seidel-Gymnasium Hösbach
- **Platz 3: Nautilus** von Artem Kovalchuk (16 Jahre) vom Lessing Gymnasium Neu-Ulm

Sonderpreis Grundschule:

- **Uli, Calli, Jogi und Hennes** von Ole Halswick (8 Jahre) von der Grundschule am Dom-Pedro-Platz in München

Sonderpreis Interessantestes Tragwerk:

- **Hikari** von Caroline Jähring und Emily Randlkofer (beide 16 Jahre) von der Montessori Schule Biberkor in Berg

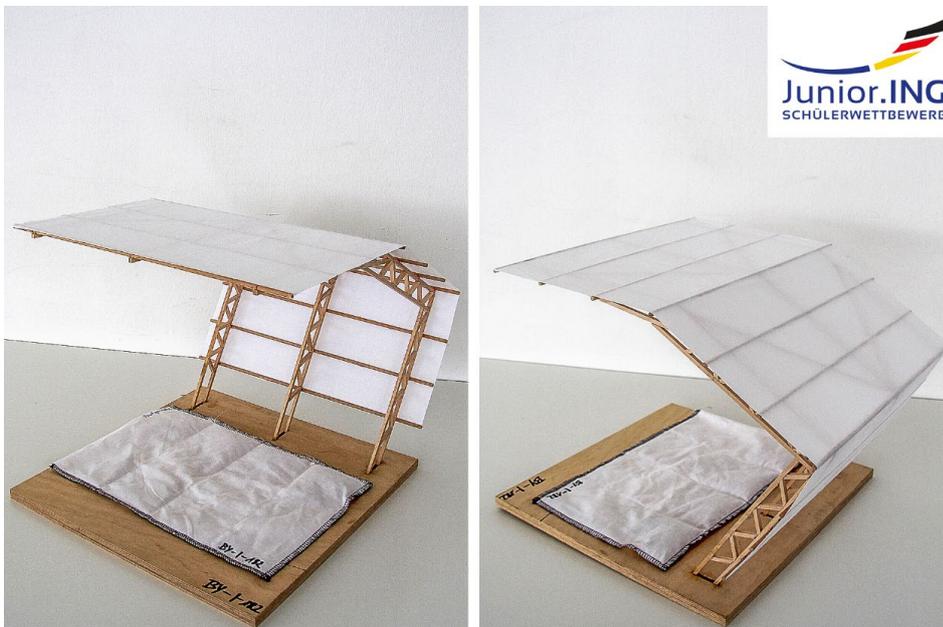
Die Preisträger im Überblick:

Alterskategorie I (bis 8. Klasse)

1. Platz: Free-Style-Stadium (Preisgeld: 250 Euro)

Lena Matner (13 Jahre), Flavia Cianciarulo (13 Jahre), Emilie Hasling (13 Jahre),
Hannah Heringlehner (13 Jahre) und Maja Sierig (14 Jahre)

Wilhelm-Diess-Gymnasium Pocking (Landkreis Passau)

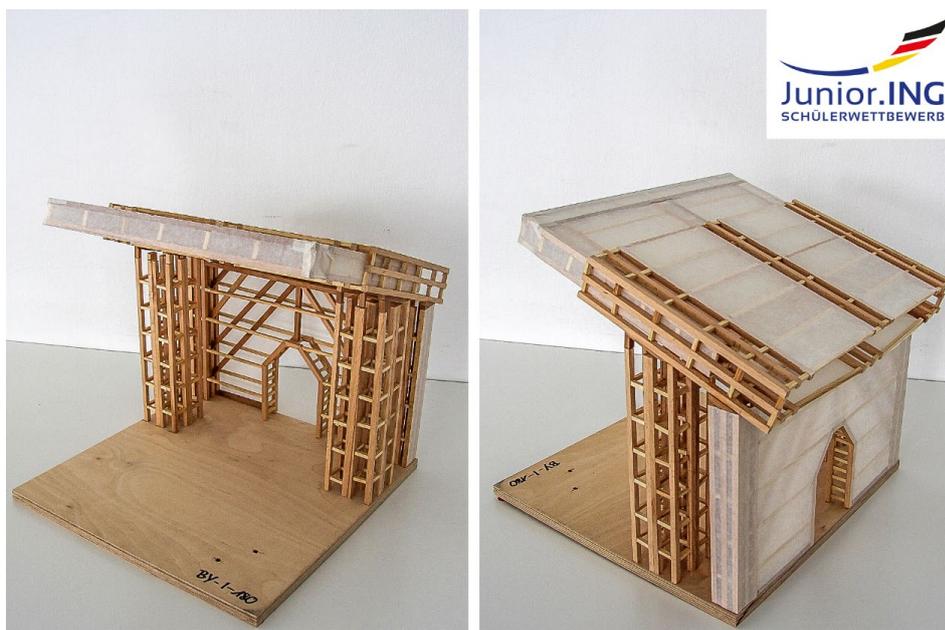


Sowohl der Style als auch das Free hat die Jury überzeugt. Bei diesem Modell erlaubt das Tragwerk den größten freien Luftraum. Erreicht wurde dies durch optimalen Materialeinsatz – mit nur zwei Werkstoffen - bei einem klaren Tragwerk. Der Kraftfluss im Fachwerk wurde erkannt und dieses Wissen angewendet, um mit der gewählten niedrigen Konstruktionshöhe eine sehr stabile Konstruktion zu schaffen. Ohne zusätzliche Abspannung oder Stützen konnte somit dieser große, frei überspannte Raum ermöglicht werden. In der Dachhaut wurden Diagonalen angeordnet, um auch in Querrichtung Stabilität zu erreichen. Insgesamt wurden alle Bauteile des Tragwerks mit einer hohen Genauigkeit hergestellt. Gerade die Geometrie der Diagonalen des Fachwerkes erforderte ein sauberes und genaues Arbeiten. Selbst beim Prüfgewicht wurde berücksichtigt, dass eine flächige Auflast dem Tragverhalten des Bauwerkes entgegenkommt. Das Free-Style-Stadium macht seinem Namen alle Ehre. Es überspannt frei und in einer gestalterisch sehr ansprechenden Form den geforderten Raum. Daher wird das Modell mit dem ersten Platz ausgezeichnet.

2. Platz: 4SeasonStadium (Preisgeld: 150 Euro)

Jakob Bloch (13 Jahre), Lenz Haspelhuber (14 Jahre), Sienna Marie Meyer (13 Jahre)
und Sonja Roidner (13 Jahre)

Wilhelm-Diess-Gymnasium Pocking (Landkreis Passau)



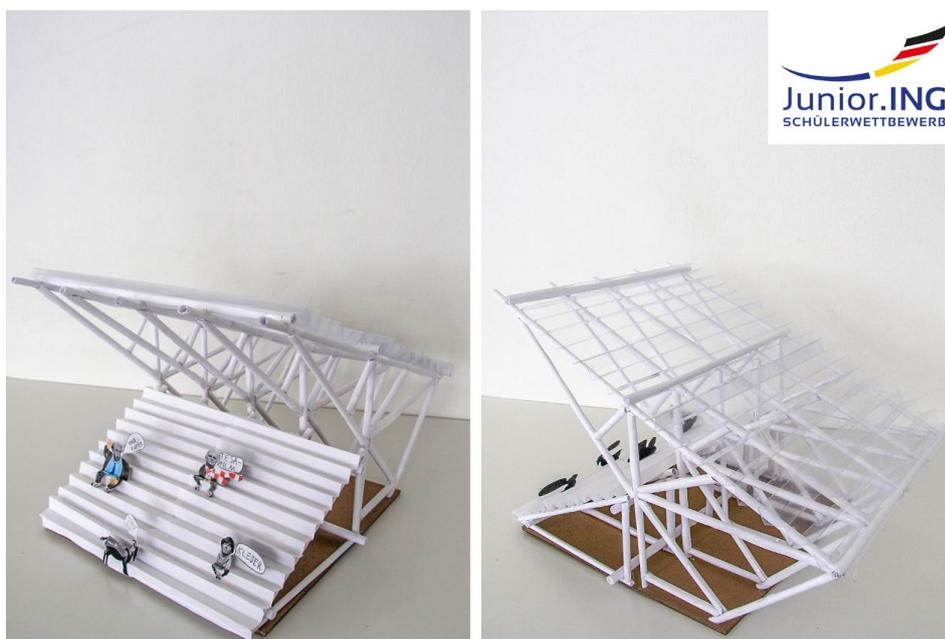
Jurybegründung

Die Besonderheit dieses Modells ist das ausziehbares Stadionsdach. Hieraus entstehen erhöhte Anforderungen an die Steifigkeit der Konstruktion. Die Entwerfenden haben diese Fragestellung mit rahmenartig ausgesteiften Türmen gelöst. Durch die Verschiebbarkeit des Daches war eine besonders hohe Ausführungsqualität gefordert und wurde auch im Modell erreicht. Grundlage dafür war eine detaillierte Planung im Vorfeld, die in der Modellbeschreibung erläutert wurde. Obwohl hier erhöhte Anforderungen an das Tragwerk gestellt wurden, haben die Erbauer es geschafft, eine frei auskragende, stabile Konstruktion zu bauen. Die Zuschauer können zu allen vier Jahreszeiten ohne Sicht einschränkung dem Geschehen folgen. Das 4SeasonStadium erfüllt alle Wettbewerbsanforderungen und hat sich aufgrund der zusätzlichen Funktionalität eines verschiebbaren Daches einer weiteren, selbständig gewählten Herausforderung gestellt. Damit sticht das Stadion im Wettbewerb heraus und wurde daher mit dem zweiten Platz belohnt.

3. Platz: Uli, Calli, Jogi und Hennes (Preisgeld: 100 Euro)

Gleichzeitig: Sonderpreis Grundschule des Vorstandes der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau (Preisgeld: 100 Euro)

Ole Halswick (8 Jahre), Grundschule am Dom-Pedro-Platz, München



Jurybegründung

Bei diesem Stadion ist der Name Programm. Die auf der Tribüne platzierten Namensgeber der Konstruktion, Uli, Calli, Jogi und Hennes und auch die Jurymitglieder können sich unter diesem Dach sicher fühlen. Es wurde hier mit sehr einfacher Materialität (Papier + Tesafilm) ein stabiles Tragwerk erschaffen. Beim Entwerfen wurde erkannt, wie bei einer Fachwerkkonstruktion über das Bauen stabiler Dreiecke die Kräfte abgetragen werden können. Anhand der Anzahl der nebeneinander liegenden Fachwerke wurde auch eine Queraussteifung des Systems und damit ein sehr stabiles Tragwerk geschaffen. Sowohl die überaus originelle Gestaltung als auch die minimalistische Auswahl der Werkstoffe mit stabiler Wirkung hat die Jury überzeugt.

Das Modell erhält neben dem dritten Platz in der Wertung der Alterskategorie I auch den Preis des besten Grundschulmodells.

Die Preisträger im Überblick:

Alterskategorie II (ab 9. Klasse)

1. Platz: Hikari (Preisgeld: 250 Euro)

Gleichzeitig: Sonderpreis Interessantestes Tragwerk der Hochschule München (Preisgeld: 100 Euro)

Caroline Jähring und Emily Randlkofer (beide 16 Jahre)

Montessori Schule Biberkor, Berg (Landkreis Starnberg)



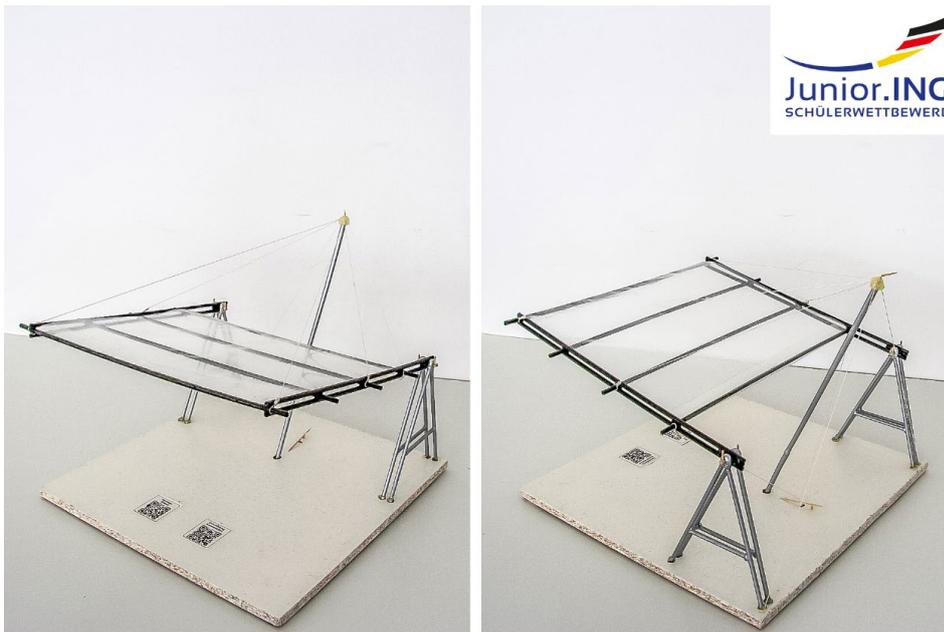
Inspiziert durch die Faltekunst Origami wurde die Form des Stadionsdachs Hikari gewählt. Gekantete Dachflächen bilden ein Faltnetz, das sich in dieser besonderen Ausgestaltung aus den übrigen Modellen in seiner Klarheit hervorhebt. Diese Form wird durch eine dem Kräfteverlauf stringent folgende Fachwerkkonstruktion unterstützt. Mit den mehrfach geklebten Papieren wird eine Kombination aus Flächen- und Stabtragwerk geschaffen. Der gestalterische Anspruch wurde bis in die innovative und präzise Ausbildung der Knotenverbindungen konsequent durchgezogen. Stirnseitig wurden Drähte in die Holzstäbe eingebracht und damit eine Verbindung zwischen den Stäben geschaffen, die von außen nicht sichtbar ist und das Erscheinungsbild in keinsten Weise beeinträchtigt. Sowohl bei der Ausbildung des Tragwerkes als auch in gestalterischer Hinsicht wurden originelle Lösungen gefunden, die in der Kombination ein Modell ergeben, welches sich in der Bewertung von den anderen Wettbewerbern deutlich abhebt. Hikari erhält daher den 1. Preis in der Alterskategorie II.

Zusätzlich wird das Modell Hikari mit dem Sonderpreis „Interessantestes Tragwerk“ der Hochschule München ausgezeichnet.

2. Platz: Estadio Estático (Preisgeld: 150 Euro)

Jacob Fecher (19 Jahre)

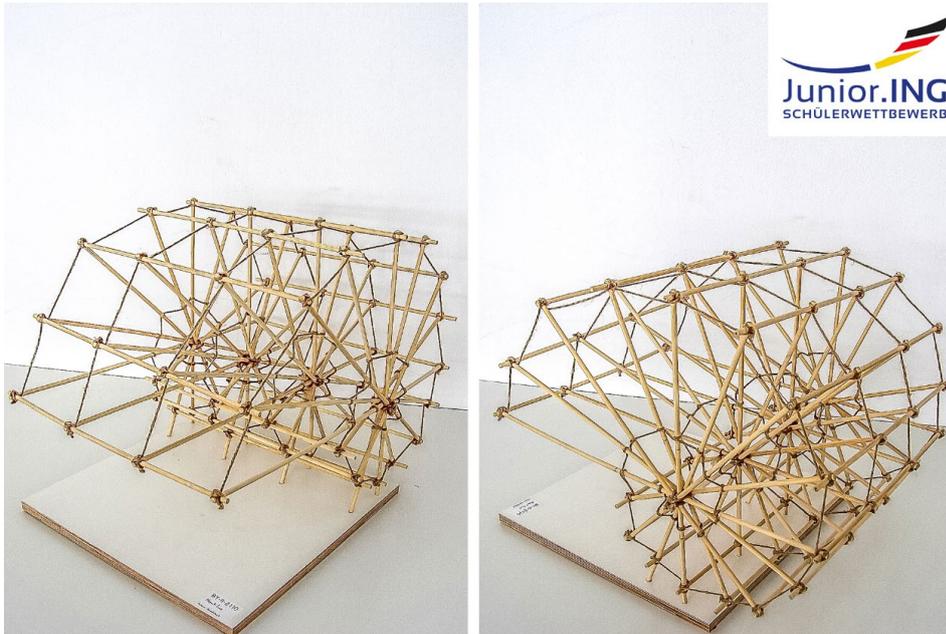
Hanns-Seidel-Gymnasium Hösbach (Landkreis Aschaffenburg)



Die Statik springt dem Betrachter nicht nur im Namen des Modells förmlich ins Auge. Für dieses Stadionsdach wurde das Tragverhalten von Schrägseilbrücken studiert. Zentrales Element bildet hier ein abgespannter schlanker Mast, welcher die Last der frei auskragenden Überdachung über schräg angeordnete Seile erhält. Im Hinblick auf den Lastabtrag kann das System nicht klarer ausgebildet werden. Dem Entwerfenden war auch die Erstellung des Tragwerkes wichtig. So wurde sogar ein Anheben und Absenken der Konstruktion über eine Gelenkausbildung am hinteren Auflager ermöglicht. Mit den geführten Gedanken zum Bau- und Endzustand und dem Ergebnis einer sehr klaren und sorgfältig ausgearbeiteten Tragstruktur hat das Modell den verdienten 2. Preis erreicht.

3. Platz: Nautilus (Preisgeld: 100 Euro)

Artem Kovalchuk (16 Jahre), Lessing Gymnasium Neu-Ulm



Beim Modell Nautilus war die Natur Vorbild. Gerade die formalen Zusammenhänge in der Geometrie einer Schale wurden vom Entwerfenden sogar mathematisch durchdrungen. Mit dieser Kenntnis wurde im Vorfeld ein 3D-Modell im Computer erschaffen – ein digitaler Zwilling. Auf dieser Grundlage konnte das Modell unter hohem persönlichem Einsatz geschaffen werden. Im Tragwerk wurden Schnüre als Zug und Holzstäbe als Druckelemente dem Kraftfluss und der Formvorgabe der Schale eines Nautilus entsprechend angeordnet. Es wurde ein Modell geschaffen, das mit der gewählten Bauhöhe und dem erforderlichen Materialeinsatz sein Ziel in der Schaffung eines skulpturalen Tragwerkes hat. Die aus der Natur abgeleitete, großzügig erscheinende mit Stäben und Seilen hergestellte Geometrie bildet eine hohe künstlerische Wirkung - das Modell erhält daher den 3. Preis.



Die Jury des Schülerwettbewerbs Junior.ING mit den Siegermodellen

Hintere Reihe von links nach rechts:

Dipl.-Ing. (FH) Gunther Mayr, Dr.-Ing. Manuela Hackenberg M.Sc., Prof. Dr.-Ing. Jörg Jungwirth

Vordere Reihe von links nach rechts:

Hedwig Balogh, Dr.-Ing. Ulrich Scholz, (Juryvorsitzender), Dr.-Ing. Christian Stettner