



SPERRFRIST: 12.03.2024, 15:30 Uhr

Kreative Achterbahn-Modelle aus Schülerhand

Bayerische Ingenieurekammer-Bau kürt Sieger des Wettbewerbs Junior.ING

München (05.03.2024). Wilde Loopings, ein steiles Gefälle und ein einfallsreiches Design – damit begeisterten die rund 130 für den Schülerwettbewerb Junior.ING eingereichten Achterbahn-Modelle die Jury. Mit dem von der Kultusministerkonferenz empfohlenen Wettbewerb will die Bayerische Ingenieurekammer-Bau Kinder und Jugendliche motivieren, ihr Ingenieurtalent praktisch zu erproben.

Die Gewinner:innen des Landeswettbewerbs Bayern werden am **Dienstag, 12. März, ab 15 Uhr** in der Aula der Hochschule München, die Partnerin des Wettbewerbs ist, gekürt. **Kultusministerin Anna Stolz** hat die **Schirmherrschaft** des Preises übernommen, welcher bereits zum sechsten Mal ausgelobt wurde und in zwei Alterskategorien (bis 8. Klasse und ab 9. Klasse) gegliedert ist.

Die Sieger der beiden Altersgruppen fahren am 14. Juni 2024 zum Bundesentscheid nach Berlin und kämpfen dort darum, den Gesamtsieg nach Bayern zu holen. Im bayerischen Wettbewerb werden außerdem Sonderpreise für das beste Grundschulmodell, für das interessanteste Tragwerk und für das originellste Modell vergeben.

67 Teams in der Altersgruppe bis 8. Klasse sowie 62 Teams in der Altersgruppe ab 9. Klasse stellten sich der diesjährigen ingenieurtechnischen Herausforderung, eine Achterbahn zu entwerfen und ein entsprechendes Modell zu bauen. Die besten Modelle werden bei der feierlichen Preisverleihung am 12. März von Dr.-Ing. Werner Weigl, Vizepräsident der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau, und dem Juryvorsitzenden **Dr.-Ing. Ulrich Scholz** ausgezeichnet.

Bildmaterial zu allen Siegermodellen gibt es **ab dem 13. März** zum Download hier: <https://bit.ly/JuniorING-2024>

Alle Infos zum Schülerwettbewerb JuniorING:
www.schuelerwettbewerb-bayern.de

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

Die Preisträger 2023/2024

Sieger in der Alterskategorie I (bis 8. Klasse)

Platz 1: Super 8 von Maximilian Öhl, 11 Jahre, Gymnasium Donauwörth, 6. Klasse

Platz 2: Tower von Lukas Reuter, 11 Jahre, Riemenschneider Gymnasium Würzburg, 6. Klasse

Platz 3: Highway to hell von Janik Heerlein, 12 Jahre, Armin-Knab-Gymnasium Kitzingen, 7. Klasse

Sieger in der Alterskategorie II (ab 9. Klasse)

Platz 1: Terra Twist von Krista Marche, Karolinen-Gymnasium Rosenheim, 14 Jahre, 9. Klasse

Platz 2: Kugelblitz von Mathis Bergmann, Hanns-Seidl-Gymnasium Hösbach (Landkreis Aschaffenburg), 19 Jahre, 12. Klasse

Platz 3: Future by Nature von Johanna Killer, Annalena Wackerl, Ronja Pütz, Gymnasium Markt Indersdorf (Landkreis Dachau), 15-16 Jahre, 10.-11. Klasse

Sonderpreis Grundschule (vergeben vom Vorstand d. Bayer. Ingenieurekammer-Bau)

Höllengeuer von Justus Witt, Christopher Schaub, Gero Kummerlöwe, Yasin Uzun, Mira Träger, Kooperative Ganztagschule von der Pfordten-Straße, München, 8 bzw. 9 Jahre, 3. Klasse

Sonderpreis interessantestes Tragwerk (vergeben von der Hochschule München)

Kugelblitz von Mathis Bergmann, Hanns-Seidl-Gymnasium Hösbach, 19 Jahre, 12. Klasse

Sonderpreis originellstes Modell (vergeben vom Verband der Deutschen Vergnügungsanlagenhersteller VDV):

Altersklasse I: **Highway to hell** von Janik Heerlein, 12 Jahre, Armin-Knab-Gymnasium Kitzingen, 7. Klasse

Altersklasse II: **Kugelblitz** von Mathis Bergmann, Hanns-Seidl-Gymnasium Hösbach, 19 Jahre, 12. Klasse

Die Preisträger im Überblick:

Alterskategorie I (bis 8. Klasse)

1. Platz: Super 8 (Preisgeld: 250 Euro)

Maximilian Öhl (6. Klasse), Gymnasium Donauwörth



Jurybegründung

Das Modell „Super 8“ von Maximilian Öhl wird mit dem 1. Preis in der Alterskategorie I ausgezeichnet. Die Form einer klassischen und wörtlich genommenen Achterbahn erlaubt eine ruhige, zügige und gleichmäßige Kugelfahrt, für die Maximilian zwei Kugeln gleichzeitig vorgesehen hat, welche zeitversetzt in den beiden „Bäuchen“ der 8 laufen und so einen spannenden optischen Effekt erzeugen. Das Modell überzeugt durch seine äußerst saubere Verarbeitung und sorgfältige Ausführung. Die Verwendung von Holz als einzigem Baumaterial erzeugt eine Klarheit der Struktur. Das Tragwerk der Konstruktion besteht aus zwei Türmen, um die sich die Fahrbahn in Spiralen windet. Mit geneigten Speichen wird die Überhöhung der Fahrbahn im Radius sichergestellt. Der regelmäßig vorkommende Übergang von links- und rechtsgekrümmten Kurven ist im Detail sauber umgesetzt und durch Holzplättchen gesichert. Durch die regelmäßige Abfolge der Radien und die zwei identischen Türme entsteht eine sich wiederholende Struktur. Diese modulare Bauweise überzeugte die Jury, das Modell von Maximilian Öhl mit dem 1. Preis zu bewerten.

Maximilians älterer Bruder Sebastian Öhl gewann im Vorjahr den Landesentscheid Bayern in der Alterskategorie bis 8. Klasse und sicherte sich im Bundesfinale den dritten Platz. Ein Talent fürs Bauen und Konstruieren scheint hier in der Familie zu liegen.

2. Platz: Tower (Preisgeld: 150 Euro)

**Lukas Reuter (6.Klasse), Riemenschneider Gymnasium
Würzburg**



Jurybegründung

Der 2. Preis in der Alterskategorie I geht an das Modell „Tower“ von Lukas Reuter aus Würzburg. Es überzeugte die Jury durch sein klar strukturiertes Tragwerk, die detailreiche Verarbeitung und kreative Gestaltung. Das Tragwerk besteht aus drei Türmen, zwischen denen sich die



Bahn windet und mit 3,5 Spiralen und einem Looping endet. Es besticht durch seine einheitliche Formensprache und ist bis in die Details der Aussteifung gut durchdacht. Wo die Drahtbahn frei spannt, wird sie mit Holzschwellen stabilisiert. Diese sind mit außergewöhnlich sauberen Erhebungen für den Lauf der Kugel optimiert, so dass eine ausgefeilte Konstruktion entsteht. Insgesamt fallen die sehr saubere Verarbeitung und aufwändigen Details ins Auge.

Kurz vor dem Ende der Bahn wurde von Lukas gezielt ein Looping eingebaut, um die Kugel vor dem Auffangbereich abzubremsen. Diese Kombination aus durchdachter Planung, sauberer Arbeit und kreativer Umsetzung belohnt die Jury mit dem 2. Preis für Lukas Reuter.

3. Platz: Highway to hell (Preisgeld: 100 Euro)

Gleichzeitig: Sonderpreis Originellstes Modell

gestiftet vom VDV, Verband der Deutschen

Vergnügungsanlagenhersteller e.V. (Preis: freier Eintritt in einen Vergnügungspark mit Achterbahn in Bayern)

Janik Heerlein, (7. Klasse), Armin-Knab-Gymnasium Kitzingen



Jurybegründung

Das Tragwerk überzeugt durch eine Reduktion auf die wesentlichen Elemente. Der Rahmen besteht aus Holzstäbchen, darauf aufgesetzt verläuft die Draht-Kugelbahn, die mit einem Looping und einem kurzen freien Fall besondere, spektakuläre Elemente enthält. Die vielen Krümmungen der beiden Drahtschienen sind exakt hergestellt, was Janik vor der bereits mit einem Vorab-Modell getestet hatte. Neben dem Tragwerk fällt besonders die liebevolle und detailreiche Gestaltung auf. Das gewählte Thema „Highway to Hell“ wurde gestalterisch in vielen Elementen wie z.B. einer Papier-Gitarre oder einer Miniatur-Trommel umgesetzt. Als Krönung der Deko läutet eine kleine Glocke in der Trommel die Hell's Bell. Passend zum musikalischen Thema durchläuft auch die Kugel Geschwindigkeitswechsel. Sie startet langsam mit geringer Neigung, gefolgt von einem schnellen Mittelteil, bevor sie gegen Ende der Bahn wieder langsamer ausläuft. Insgesamt hat die Kombination aus klarem, reduziertem Tragwerk, liebevoller Gestaltung und arbeitsintensiver Herstellung die Jury bewegt, den 3. Preis an Janik Heerlein zu vergeben.

Alterskategorie II (ab 9. Klasse)

1. Platz: Terra Twist (Preisgeld: 250 Euro)

**Krista Marche (9. Klasse), Karolinen-Gymnasium
Rosenheim**



Jurybegründung

Beim Bau einer Achterbahn ist es gut, wenn man den Dreh raus hat. Beim „Terra Twist“ wurde viel Draht gedreht und ein räumliche stabile Tragstruktur entwickelt. Bahn und Tragwerk wurden in der Konstruktion sehr harmonisch aufeinander abgestimmt und die „Acht“ mit der Form von zwei Globen (Terra) vereint. Für die Haupttragelemente und deren Verbindungen hat Krista Draht verwendet. Mit der gewählten Drahtumwicklung ist eine nachgiebige Verbindung vorhanden, die die gesamte Konstruktion elastisch macht und der Funktion einer Achterbahn entgegenkommt. Auch wurde die Tragwirkung von Ringen als rotationsymmetrischen Tragelementen erkannt und beim großen Globus umgesetzt. Die Fahrt der Kugel ist gleichmäßig, stabil und aufgrund des Wechsels der Radien und Neigungen abwechslungsreich. Das Thema Terra Twist wurde auch gestalterisch konsequent umgesetzt indem die getwisteten Drähte mit den natürlichen Elementen – Steine und Blättern – kombiniert wurden. Für diese sowohl gestalterisch als auch funktionell konsequent sehr gut umgesetzte Lösung der Aufgabe belohnt die Jury Krista Marche und ihren Terra Twist mit dem verdienten ersten Platz.

2. Platz: Kugelblitz (Preisgeld: 150 Euro)

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

**Gleichzeitig: Sonderpreis Originellstes Modell“ des VDV
(Verband Deutscher Vergnügungsanlagenhersteller e.V.)**

Mathis Bergmann (19 Jahre)

Hanns-Seidl-Gymnasium Hösbach



Jurybegründung

Schnell wieder der Blitz, aber sicher in der Bahn ist die Kugel bei diesem Modell unterwegs. Nach dem Start auf dem Turm läuft die Kugel in eine Wendel, erhält die nötige Geschwindigkeit für die „Blitzfahrt“ und ist vorbereitet für die kommenden originellen

Features der Achterbahn von Mathis Bergmann aus Hösbach. Zwei Hopser, ein Absturz und eine Saltowende wurden im weiteren Verlauf der Bahn integriert. Mit der Wende kreierte der Abiturient eine sehr interessante Fahrfigur für seinen „Kugelblitz“. Für die stabile Fahrt sorgt eine sichere Unterkonstruktion aus Rundhölzern verschiedener Durchmesser. Mathis Bergmanns Achterbahn zeichnet sich aus durch effizienten Materialeinsatz. Hervorzuheben ist auch, dass er die Funktion von Auskreuzungen für die Aussteifung von Stabwerkskonstruktionen erkannt und in seinem Modell überzeugend umgesetzt hat. Ebenso wiederholen sich Tragstrukturen, nahezu modular, was eine wohlüberlegte durchdachte Konstruktion erzeugt. Struktur und Gestaltung sind beim „Kugelblitz“ sehr gut abgestimmt, die Verbindungen der Elemente ausgesprochen sorgfältig ausgeführt. In der Bewertung ist der Kugelblitz damit auf den zweiten Platz geschossen.

3. Platz: Future by Nature

(Preisgeld: 100 Euro)

Johanna Killer, Annalena Wackerl, Ronja Pütz

(10. und 11. Klasse)

Gymnasium Markt Indersdorf (Landkreis Dachau)



Jurybegründung

Futuristisch, innovativ und formal klar gestaltet – das sind die drei wesentlichen Eigenschaften dieses Modells. Die Form des Hexaeders, welcher der Natur „abgeschaut“ wurde, ist das zentrale Element der Bahn und des Tragwerks und wurde von dem Dreier-Team mittels Drähten und Holzstäben im Modell umgesetzt. Zwei Bögen aus Drähten bilden das Haupttragelement der Achterbahn. Zur Aufnahme der Bahnelemente und Aussteifung der beiden Bögen sind diese durch mehrere sechseckige Drahtkörper miteinander verbunden. Das Team hat u.a. die geringere Schwächung des Drahts bei stumpfwinkligen Biegungen erkannt und sich dahingehend intensiv mit den Eigenschaften des Materials auseinandergesetzt und in einer Tragwerkslösung umgesetzt. Innovativ ist das Aufhängen der Bahn, dadurch wird die Fahrt der Kugel bei den Richtungswechseln elastisch gedämpft und so ruhiger gemacht. Nach einem rasanten Absturz der Kugel zu Beginn setzt sich die Fahrt polygonal als auch über einen Trichter abwechslungsreich fort und endet – wie kann es anders sein – durch eine hexagonale Bahn im Ziel. Das originelle Gesamtkonzept von Bahn und Konstruktion des Modells Future by Nature Johanna Killer, Annalena Wackerl und Ronja Pütz vom Gymnasium Markt Indersdorf hat die Jury von mit dem dritten Preis im Wettbewerb prämiert.

**Sonderpreis Grundschule des Vorstandes der
Bayerischen Ingenieurekammer-Bau
Höllengefeuer**

**Justus Witt, Christopher Schaub, Gero Kummerlöwe,
Yasin Uzun, Mira Tröger** Kooperative Ganztagschule
von der Pfordten-Straße, München, (3. Klasse)
(Preisgeld: 100 Euro)



Jurybegründung

Die Achterbahn „Höllengefeuer“ ist eine von Flammen umgebene Achterbahn innerhalb eines Holztragwerks. Die Fahrbahn enthält zwei Wechsel und ähnelt baulich einer Bobbahn. Das Grundschul-Team hat erkannt, wie durch die Aussteifung der Ecken ein stabiles Rahmentragwerk entsteht. Tragwerk und Bahn wurden klar getrennt. Geschickt haben die Drittklässler drei verschiedene Materialien kombiniert und Holz, Draht und Alu-Folie harmonisch miteinander verbunden. Die Holzstäbchen sind sauber verklebt, was gerade in den Kurven eine besondere feinmotorische Herausforderung für 8- bzw. 9-Jährige darstellt. Das Modell besticht durch seine handwerkliche Präzision, die abwechslungsreiche Gestaltung und die durch drei Spiralen erzeugten unterschiedlichen Geschwindigkeiten.

Das Ergebnis zeigt, dass das Team beim Bau seiner Achterbahn, welche inspiriert ist von der „Höllengeblitz“-Bahn auf dem Oktoberfest, keineswegs durch die Hölle ging, sondern vielmehr Feuer und Flamme für die Herausforderung des Bauens war. Diese Begeisterung, aber auch das Talent von Justus Witt, Christopher Schaub, Gero Kummerlöwe, Yasin Uzun und Mira Tröger hat die Jury erkannt und mit dem Sonderpreis für das beste Grundschulmodell belohnt.

Sonderpreis Originellstes Modell der Altersklasse I,

gestiftet vom VDV, Verband der Deutschen
Vergnügungsanlagenhersteller e.V.)

**Highway to hell von Janik Heerlein (7. Klasse), Armin-
Knab-Gymnasium Kitzingen**

(Preis: Freier Eintritt in einen Vergnügungspark mit Achterbahn in Bayern)



Jurybegründung des VDV:

Das Modell Highway to Hell von Janik Heerlein zeichnet sich durch die klare Thematisierung und die kreativen Fahrfiguren aus. Die Thematisierung mit dem Hard Rock

Klassiker Highway to Hell von AC/DC ist sehr detailreich umgesetzt und in den Fahrablauf integriert. Beginnend mit einer Langsamfahrt, gefolgt von Absturz und Geschwindigkeit, Looping, Fall in ein Sammelbecken und Fahrt durch die Bass Drum ist der Fahrablauf besonders abwechslungsreich gestaltet. Die saubere Umsetzung der Schiene und des Tragwerks lässt die Kugel ruhig Stoß frei, aber dennoch zügig laufen

Die Idee und die Umsetzung des Modells prämiert der Verband der Deutschen Vergnügungsanlagenhersteller (VDV e.V.) mit Freikarten in einen bayerischen Freizeitpark mit Achterbahnen.

Sonderpreis Originellstes Modell der Altersklasse II,

gestiftet vom VDV, Verband der Deutschen Vergnügungsanlagenhersteller e.V.)

Kugelblitz von Mathis Bergmann (12. Klasse), Hanns-Seidl-Gymnasium Hösbach

(Preis: Freier Eintritt in einen Vergnügungspark mit Achterbahn in Bayern)



Jurybegründung des VDV:

Das Modell Kugelblitz von Mathis Bergmann fällt durch die achterbahntypische Fahrfiguren auf. In einer 1440°-Spirale wird ordentlich Fahrt aufgenommen, um dann durch Hops und Drops mit einer ‚neuen‘ Fahrfigur – man könnte sie ‚Salto Drop‘ nennen – einen vertikalen Richtungswechsel zu vollziehen. Mathis Bergmanns Modell überzeugt durch einen fantasievollen Entwurf und die saubere Umsetzung auf einem stabilen Tragwerk.

Der Verband der Deutschen Vergnügungsanlagenhersteller (VDV e.V.) prämiert diese Arbeit mit Freikarten in einen bayerischen Freizeitpark mit Achterbahnen.

Die Jury des Schülerwettbewerbs Junior.ING

Hintere Reihe von links nach rechts:

Dr.-Ing. Christian Stettner, Andre Strotmann M.Eng.

Mittlere Reihe von links nach rechts:

Verena Knoll, Dr. Michael Smida

Vordere Reihe von links nach rechts:

Dr.-Ing. Manuela Hackenberg, Dr.-Ing. Ulrich Scholz

