

## Kluge Köpfe mit zukunftsweisenden Ideen bei Jugend forscht

Mulfingen, 26.02.2021

Die Preisträger des 23. Regionalwettbewerbs von „Jugend forscht“ und „Schüler experimentieren“ in Heilbronn-Franken sind gekürt. In der Sparte Jugend forscht für Teilnehmer zwischen 15 und 21 Jahren wurden fünf Projekte ausgezeichnet, bei Schüler experimentieren für junge Tüftler bis 14 Jahre sechs Projekte. Insgesamt gingen in den sieben Fachbereichen Arbeitswelt, Biologie, Chemie, Geo- und Raumwissenschaften, Mathematik/Informatik, Physik und Technik 73 Teilnehmer mit 44 Projekten an den Start. Die Juroren zeigten sich auch in diesem Jahr begeistert von den vielen cleveren Ideen und dem Engagement der Jugendlichen.

Aufgrund der Corona-Pandemie konnte die Veranstaltung in diesem Jahr lediglich digital stattfinden. Am Donnerstagmorgen wurden die Teilnehmer von Silvia Böhler, Wettbewerbsleiterin Heilbronn-Franken, und Bernd Ludwig, Patenbeauftragter des Wettbewerbs und Ausbildungsleiter bei ebm-papst in Mulfingen, per Videokonferenz begrüßt. Außerdem sprach Dr. Stephan Arnold, Geschäftsführer Forschung und Entwicklung der ebm-papst Gruppe, ein Grußwort.

Anschließend ging es an den virtuellen „Standaufbau“. Jedes Projekt hatte einen eigenen virtuellen Raum, in dem die Projektmitglieder online waren und ihre Projekte präsentieren konnten. Die Jury besuchte die Jungforscher nach einem festgelegten Zeitplan in ihren digitalen Räumen und begutachtete die Projekte. Am heutigen Freitagnachmittag fand dann die Wettbewerbsfeier mit der Ehrung ebenfalls online statt. In die virtuellen Projekträume konnte die Jury anschließend noch zu Feedbackgesprächen eingeladen werden.

Der Regionalwettbewerb Heilbronn-Franken hat einen starken Partner an seiner Seite. Bereits seit 1999 ist der Motoren- und Ventilatorenhersteller ebm-papst Patenunternehmen des Wettbewerbs. „Wir engagieren uns sehr gerne für Jugend forscht, da wir der festen Überzeugung sind, dass ein Technologieführer junge Menschen, die an Innovationen tüfteln, fördern sollte“, sagt Dr. Stephan Arnold, Gruppengeschäftsführer bei ebm-papst in Mulfingen.

Die Sieger von Jugend forscht aus der Region Heilbronn-Franken werden ihre Projekte ein weiteres Mal online beim Landeswettbewerb vom 22. bis 24. März 2021 präsentieren. Überzeugen sie auch dort die Fachjury, geht es vom 27. bis 30. Mai 2021 zum Bundesfinale nach Heilbronn, wenn die zu diesem Zeitpunkt geltenden Pandemie-Regelungen es zulassen. Die erfolgreichen Erfinder von Schüler experimentieren messen sich beim Landeswettbewerb online am 29.

Hauke Hannig  
Pressesprecher  
ebm-papst Unternehmensgruppe

Telefon: +49 7938 81-7105  
Telefax: +49 7938 81-97105  
Mobil: +49 171 36 24 067

[Hauke.Hannig@de.ebmpapst.com](mailto:Hauke.Hannig@de.ebmpapst.com)

[twitter.com/ebmpapst\\_news](https://twitter.com/ebmpapst_news)  
[facebook.com/ebmpapstFANS](https://facebook.com/ebmpapstFANS)  
[youtube.com/ebmpapstDE](https://youtube.com/ebmpapstDE)

[www.ebmpapst.com](http://www.ebmpapst.com)  
[www.greentech.info/ec-technologie](http://www.greentech.info/ec-technologie)

Autorin: Alina Veth

# PRESSEINFORMATION

**Sendesperrfrist, Fr. 26.02.2021 – 15.00 Uhr**

**ebmpapst**

und 30. April 2021 mit den besten Nachwuchstalenten aus Baden-Württemberg.

Diese Projekte landeten in der Sparte Jugend forscht auf dem ersten Platz:

- Beim ChimneyBot handelt es sich um einen Roboter, welcher das Reinigen und Inspizieren senkrechter Kaminrohre übernehmen soll. Dabei standen vor allem die Gesichtspunkte der Sicherheit, Ergonomie und Verbesserung von Arbeitsabläufen im Vordergrund. Nach der Wettbewerbsteilnahme und dem Regionalsieg im Jahr 2020, nahmen Henning Abel (20) und Timo Reimer (20) von ebmpapst Mulfingen Verbesserungen in der Energieeffizienz, der Zuverlässigkeit, im Akkusystem und im Handling des Roboters vor.
- Im Projekt von Angelika Koch (20) von ebmpapst Mulfingen und Pascal Boschet (21) von ZIEHL-ABEGG SE in Künzelsau geht es darum, die Sicherheit bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Geräten/Teilen zu erhöhen. Sie haben einen Handschuh entwickelt, der mittels Sensoren die Stärke des elektrischen Feldes bestimmen kann. Im Gefahrenfall, also wenn eine Person z.B. eine Steckdose berühren will, wird rechtzeitig über SecuGlove! Alarm geschlagen. Der Benutzer bekommt zusätzlich über ein Display alle wichtigen Informationen angezeigt und kann so schnell reagieren.
- Jeder hat im Schulunterricht schon einmal die Ableitung einer Funktion gebildet. Jedoch ist es auch möglich Teile eines Computerprogramms abzuleiten. Im Rahmen dieses Projektes hat Can Lehmann (17) vom Friedrich Schiller Gymnasium, Marbach am Neckar, eine domänenspezifische Programmiersprache innerhalb der Programmiersprache Nim entwickelt. Sie kann Programme automatisch nach deren Eingabeparametern ableiten. Beispielsweise werden im Bereich des maschinellen Lernens Ableitungen zum Optimieren von Modellen eingesetzt. Seine Programmiersprache ermöglicht hier die einfache Implementierung neuer Operationen. Sie bildet jedoch nicht nur Ableitungen für Programme, sondern kompiliert diese auch automatisch zu parallelisierten Codes für Grafikkarten. Zum Testen der Programmiersprache hat er außerdem ein Deep Learning Framework auf deren Basis entwickelt.
- Das BibControl von Chris Specht (17) von der Freien Schule Anne-Sophie, Künzelsau und Luca Herrmann (17) von ebmpapst Mulfingen GmbH & Co. KG, hilft, indem er die Regale abfährt, jedes indexierte Buch und seinen aktuellen Standort einscannt und diesen in eine Datenbank einträgt. Der

Hauke Hannig  
Pressesprecher  
ebm-papst Unternehmensgruppe

Telefon: +49 7938 81-7105  
Telefax: +49 7938 81-97105  
Mobil: +49 171 36 24 067

[Hauke.Hannig@de.ebmpapst.com](mailto:Hauke.Hannig@de.ebmpapst.com)

[twitter.com/ebmpapst\\_news](https://twitter.com/ebmpapst_news)  
[facebook.com/ebmpapstFANS](https://facebook.com/ebmpapstFANS)  
[youtube.com/ebmpapstDE](https://youtube.com/ebmpapstDE)

[www.ebmpapst.com](http://www.ebmpapst.com)  
[www.greentech.info/ec-technologie](http://www.greentech.info/ec-technologie)

Autorin: Alina Veth

# PRESSEINFORMATION

**Sendesperrfrist, Fr. 26.02.2021 – 15.00 Uhr**

**ebmpapst**

Besucher kann das Buch über eine Internetseite lokalisieren. Weiterhin erfahren die Bibliotheksmitarbeiter welche Bücher falsch einsortiert worden sind. Gleichzeitig kann auch die aufwändige Inventur immer zeitnah vom BibControl-Roboter übernommen werden und diese sich nicht über Jahre herauszögern. Bücherschwund wird schneller erkannt.

- Bei dem Projekt von Benedikt Müssig (20) von der Hochschule Heilbronn und Felix Müssig (18) vom Erasmus-Widmann-Gymnasium in Schwäbisch Hall handelt es sich um ein kompaktes und intelligentes Robotersystem mit Fokus auf Modularität, Flexibilität und Bedienerassistenz: Den Sort-O-Matic. Sowohl der Roboterarm als auch die Grundplatte sind modular konfigurierbar, der Arm ist u. a. aus einzelnen bausteinartigen Segmenten zusammengesetzt. Dies erlaubt eine minutenschnelle Anpassung der Mechanik und Sensorik an ständig wechselnde Anforderungen. Um eine große Vielzahl an möglichen Kombinationen zu ermöglichen, wurden 20 verschiedene Roboterarm-Module entwickelt, die in einer beinahe beliebigen Reihenfolge angeordnet werden können. Die Reihenfolge und Konfiguration werden automatisch erkannt. Die Länge eines Arms liegt somit bedarfsabhängig zwischen 10 und 50 cm. Alle strukturgebenden mechanischen Baugruppen wurden selbst mithilfe des 3D- Druckverfahrens gefertigt. Ebenso wurden die elektronischen Komponenten weitgehend selbst entwickelt, getestet und gefertigt.

Diese Projekte schafften es bei Schüler experimentieren eine Runde weiter:

- Was sind eigentlich die Unterschiede zwischen flüssigem Shampoo und festem Shampoo? Und welches Produkt ist in Hinsicht auf Qualität und Umweltverträglichkeit besser? Lucia Gritzki (12) und Amelie Häußler (13) vom Gymnasium bei St. Michael in Schwäbisch Hall gehen diesen Fragen nach.
- Pauline Lisa Jasmin (12) vom Gymnasium bei St. Michael in Schwäbisch Hall, beschäftige sich im Rahmen ihres Projektes mit den Auswirkungen der letzten trockenen Sommer auf ein Waldstück in der Nähe Schwäbisch Hall, dass die letzten 20-30 Jahre nicht bewirtschaftet wurde und untersuche wie sich der Wald in den letzten Jahren entwickelt hat insbesondere bzgl. der trockenen heißen Sommer der letzten Jahre und der milden und Niederschlagsarmen Winter.
- Oft steht bei der Werbung von Fertigfutter für Hühner, dass die Hühner damit große Eier legen, dass das Futter vollwertig ausgestattet sei und dass das Eigelb der Eier goldgelb wird - aber schmeckt es den Hühnern überhaupt? Oder werden sie dazu gezwungen das Fertigfutter zu fressen und sie würden

Hauke Hannig  
Pressesprecher  
ebm-papst Unternehmensgruppe

Telefon: +49 7938 81-7105  
Telefax: +49 7938 81-97105  
Mobil: +49 171 36 24 067

[Hauke.Hannig@de.ebmpapst.com](mailto:Hauke.Hannig@de.ebmpapst.com)

[twitter.com/ebmpapst\\_news](https://twitter.com/ebmpapst_news)  
[facebook.com/ebmpapstFANS](https://facebook.com/ebmpapstFANS)  
[youtube.com/ebmpapstDE](https://youtube.com/ebmpapstDE)

[www.ebmpapst.com](http://www.ebmpapst.com)  
[www.greentech.info/ec-technologie](http://www.greentech.info/ec-technologie)

Autorin: Alina Veth

# PRESSEINFORMATION

**Sendesperrfrist, Fr. 26.02.2021 – 15.00 Uhr**

**ebmpapst**

viel lieber Gras, Spaghetti oder Kartoffeln fressen? Schließlich wollen wir auch keine Pellets und ständig das Gleiche essen. Schmecken Hühner etwas oder kommt es nur auf Farbe oder Form an? Das alles wollte Alisa Gerwig (13) vom Albert-Schweitzer-Gymnasium, Crailsheim herausfinden.

- Moritz Kälber (14) und Mihail Ichim (14) vom Ganerben-Gymnasium, Künzelsau, entwickelten im Zeitraum der letzten Monate einen humanoiden Roboterarm, welcher sowohl Bewegungen speichern und wiederholen als auch in Sondersituationen ferngesteuert werden kann. Die Steuerung ist dabei innovativ, da sie wie eine Schiene am Arm eines Menschen befestigt werden kann und somit eine Brücke zwischen Hardware in Form eines Roboterarmes und dem Geiste des Menschen schafft, weil dieser durch seine eigenen Bewegungen die Kontrolle über den Roboter übernimmt.
- Oscar Traphöner (12) vom Gymnasium bei St. Michael, Schwäbisch Hall, untersucht den Mpemba-Effekt: Gefriert Heißes Wasser schneller als kaltes Wasser? Wasser mit unterschiedlichen Temperaturen wird in kleine Gefäße gefüllt. Das eine Gefäß wird mit heißem, das andere mit kaltem Wasser befüllt. Eine Kältemischung kühlt beide Gefäße auf -18 Grad herunter. Nun wird genau gestoppt und regelmäßig kontrolliert, ob das Wasser schon gefroren ist.
- Jan Schreiber (12) und Nathanael Majewski (13) vom Gymnasium bei St. Michael, Schwäbisch Hall, haben ein Kran Modell aus Lego-Mindstorms und Holz gebaut, das ein verschiebbares Gegengewicht hat. Dieses wird durch eine Kette verschoben umso den Kran besser im Gleichgewicht zu halten. Ein Gyrosensor misst die Neigung des Krans und schaltet dadurch einen Motor ein, der die Kette bewegt, auf der sich das Gewicht befindet. Mit Hilfe eines weiteren Motors wird eine Seilrolle gesteuert, sie wurden mit der Software Lego Mindstorms Education programmiert.

Hauke Hannig  
Pressesprecher  
ebm-papst Unternehmensgruppe

Telefon: +49 7938 81-7105  
Telefax: +49 7938 81-97105  
Mobil: +49 171 36 24 067

[Hauke.Hannig@de.ebmpapst.com](mailto:Hauke.Hannig@de.ebmpapst.com)

[twitter.com/ebmpapst\\_news](https://twitter.com/ebmpapst_news)  
[facebook.com/ebmpapstFANS](https://facebook.com/ebmpapstFANS)  
[youtube.com/ebmpapstDE](https://youtube.com/ebmpapstDE)

[www.ebmpapst.com](http://www.ebmpapst.com)  
[www.greentech.info/ec-technologie](http://www.greentech.info/ec-technologie)

Autorin: Alina Veth

## **Bildunterschrift (Foto: ebm-papst)**

Bild 1: Der BibControl von Chris Specht und Luca Herrmann überzeugte die Jury. Bereits 2020 erreichte dieses Projekt den Regionalsieg (Foto von Jugend forscht 2020).

Bild 2: Nach der Wettbewerbsteilnahme und dem Regionalsieg im Jahr 2020, nahmen Henning Abel und Timo Reimer von ebm-papst Mulfingen Verbesserungen an ihrem Chminey Bot vor und konnten erneut die Jury überzeugen. (Foto von Jugend forscht 2020)

Bild 3: Insgesamt elf Projekte gewannen in diesem Jahr den ersten Platz bei Deutschlands bekanntestem Wettbewerb unter dem Motto „Lass Zukunft da!“ für Nachwuchsforscher.

# PRESSEINFORMATION

**Sendesperrfrist, Fr. 26.02.2021 – 15.00 Uhr**



## Über Jugend forscht

ebm-papst ist seit der Wettbewerbsrunde 1999 Patenunternehmen von Deutschlands bekanntestem Nachwuchswettbewerb Jugend forscht, der Kindern und Jugendlichen die Möglichkeit bietet, eigene Projekte zu verwirklichen und sich mit anderen gleichaltrigen Tüftlern zu messen. Der Ventilatorenhersteller ist zum 23. Mal Ausrichter des Regionalwettbewerbs in Heilbronn-Franken, der vom 25. bis 26. Februar 2021 stattfindet. Teilnehmen können Jugendliche ab der 4. Klasse bis zum Alter von 21 Jahren mit ihren Ideen in den sieben Fachgebieten Arbeitswelt, Biologie, Chemie, Geo- und Raumwissenschaften, Mathematik/Informatik, Physik oder Technik. Weitere Informationen zu Jugend forscht unter [www.jugendforscht.de](http://www.jugendforscht.de) und zum Regionalwettbewerb Heilbronn-Franken auf Facebook: [www.facebook.com/JuFoRegional](https://www.facebook.com/JuFoRegional).

## Über ebm-papst

Die ebm-papst Gruppe, Familienunternehmen mit Hauptsitz in Mulfingen, Baden-Württemberg, ist weltweit führender Hersteller von Ventilatoren und Antrieben. Seit der Gründung 1963 setzt der Technologieführer mit seinen Kernkompetenzen Motortechnik, Elektronik und Aerodynamik internationale Marktstandards. Mit über 20.000 Produkten bietet ebm-papst passgenaue, energieeffiziente und intelligente Lösungen für praktisch jede Anforderung in der Luft- und Antriebstechnik.

Im Geschäftsjahr 2019/20 erzielte der Hidden Champion einen Umsatz von 2,188 Milliarden Euro und beschäftigt knapp 15.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an 29 Produktionsstätten (u. a. in Deutschland, China und den USA) sowie 48 Vertriebsstandorten weltweit. Den Benchmark bei Ventilatoren- und Antriebslösungen setzt ebm-papst in nahezu allen Branchen wie z. B. in der Lüftungs-, Klima- und Kältetechnik, Heiztechnik, Automotive, Informationstechnologie, Maschinenbau, Gastronomie und Haushaltsgeräte, Intralogistik sowie Medizintechnik.

Hauke Hannig  
Pressesprecher  
ebm-papst Unternehmensgruppe

Telefon: +49 7938 81-7105  
Telefax: +49 7938 81-97105  
Mobil: +49 171 36 24 067

[Hauke.Hannig@de.ebmpapst.com](mailto:Hauke.Hannig@de.ebmpapst.com)

[twitter.com/ebmpapst\\_news](https://twitter.com/ebmpapst_news)  
[facebook.com/ebmpapstFANS](https://facebook.com/ebmpapstFANS)  
[youtube.com/ebmpapstDE](https://youtube.com/ebmpapstDE)

[www.ebmpapst.com](http://www.ebmpapst.com)  
[www.greentech.info/ec-technologie](http://www.greentech.info/ec-technologie)

Autorin: Alina Veth