

## Pressemitteilung

# 1. Platz beim „jugend forscht“-Regionalwettbewerb

24.02.2022

### SRH Schulen sichern Forschungsnachwuchs

**Stefanie Hövermann, 18 Jahre, aus der SRH Stephen-Hawking-Schule in Neckargemünd erzielte bei dem Regionalwettbewerb „jugend forscht“ 2022 in der Kategorie Physik den 1. Platz. Mit ihrem Projekt „Wasserflaschenmusik – Flaschen stimmen leicht gemacht!“ hat sie sich so für den Landeswettbewerb qualifiziert. Dort wird sie in der Kategorie der 15- bis 21-Jährigen mit dem Ziel der Teilnahmequalifizierung für den Bundeswettbewerb ihr Projekt inklusive ihrer Forschungsideen- und Erkenntnisse vorstellen.**

Im Fokus von Stefanies Forschungsprojekt steht die physikalische Fragestellung: Welchen Einfluss haben die Flaschengröße und die Wasserfüllhöhe konkret auf den durch Pusten erzeugten Flaschenklang? Um dieser Fragestellung nachzugehen, untersuchte sie die Klänge, die beim Pusten in eine Flasche entstehen. Ziel ist es, Formeln zu entwickeln, mit denen die Wassermasse, die für eine beliebige Frequenz notwendig ist, berechnet werden kann.

Für die Experimentumsetzung hat die Internatsschülerin im ersten Schritt Flaschen nach Gehör durch Variieren der Wasserstandhöhe gestimmt. Anschließend prüfte sie, ob zwischen den Höhen der Luftsäulen bzw. den Luftvolumina in den Flaschen und den erklingenden Frequenzen ein funktionaler Zusammenhang besteht. Im Ergebnis lässt sich die Höhe der Luftsäule und damit die einzufüllende Wassermasse für alle Frequenzen berechnen. Um die Klangfarben vergleichen zu können, bestimmt sie mithilfe eines Audioeditors das Frequenzspektrum der Klänge. Das Untersuchungsergebnis besagte: je höher der Wasserstand in der Flasche ist, desto mehr Obertöne entstehen, was einen helleren Klang zur Folge hat.

„Immer wieder erfreue ich mich an Forschergeist, der im Rahmen solcher MINT-Wettbewerbe sichtbar wird. Als MINT-Schule stellen wir das Interesse an den MINT-Themenfeldern stets in

den Fokus und unterstützen somit tatkräftig solche tollen Projekte und Wettbewerbe. Denn die nahe und ferne Zukunft wird uns immer wieder vor neue Herausforderungen stellen – umso mehr freue ich mich zu sehen, dass der Forschungsnachwuchs in den Startlöchern steht“, sagt Thomas Bohnert, Schulleiter der SRH Stephen-Hawking-Schule, und führt weiter aus: „Des Weiteren beeindruckt es mich zu sehen, mit welchem Enthusiasmus und welcher Ernsthaftigkeit unsere Schülerinnen und Schüler sowie unsere Lehrkräfte im Rahmen ihrer Forschungsaktivitäten die MINT-Themen selbst leben und zugleich für andere erlebbar machen. Ein großes Dankeschön an alle, denn Forschung ist ein Prozess, der Kraft, Energie und Zeit kostet, gleichzeitig jedoch mit Freude, Spaß und Erkenntnisgewinn honoriert wird.“

Für den jugend forscht-Wettbewerb 2022 mit dem Motto „Zufällig genial?“ haben sich in Baden-Württemberg über 1000 Jungforscher:innen verteilt auf 573 Projekte angemeldet. Das Forschungsinteresse der Jugend trotz der Pandemielage inklusive zahlreicher eingeschränkter Bedingungen vor Ort in Schulen, Schülerforschungszentren und Ausbildungsbetrieben.

Der jugend forscht-Wettbewerb gehört zu Deutschlands größten MINT-Wettbewerben und begeistert jedes Jahr tausende junge Nachwuchswissenschaftler:innen, die sich mit ihren genialen Projektideen auf den Weg machen, um diese wissenschaftlich zu bearbeiten und später vor einer Jury sowie einem großen Publikum zu präsentieren.

+++

### **Im nachfolgenden Kurz-Interview berichtet unsere Schülerin Stefanie Hövermann von ihren Gedanken und Eindrücken:**

- *Hallo Stefanie, herzlichen Glückwunsch zum Gewinn des ersten Preises. Erzähl doch mal, wie bist du denn zu „jugend forscht“ gekommen?*

Ich habe vor ein paar Monaten einfach aus Spaß damit angefangen, mich mit den Flaschen und den Tönen, die beim Hineinpusten entstehen, zu beschäftigen. Da war die Teilnahme an jugend forscht noch überhaupt nicht geplant. Als dann aber meine Berechnungen doch etwas umfangreicher wurden, haben meine Physiklehrerin und ich beschlossen, das Projekt bei jugend forscht einzureichen.

- *Warum fandest du ausgerechnet dieses Thema so spannend?*

Ich mache sehr gerne Musik und finde es immer super, wenn man auch mit ganz einfachen Dingen zusammen musizieren kann. Außerdem finde ich Mathe und Physik sehr spannend, und habe damit quasi mehrere Dinge, die mich interessieren, in einem Projekt vereint.

- *Haben dich die Ergebnisse überrascht?*  
Mich hat vor allem überrascht, wie viel Physik und Mathematik in einem so alltäglichen Phänomen wie dem Ton aus einer Flasche steckt. Dass man z. B. so genau ausrechnen kann, wie viel Wasser man für einen bestimmten Ton einfüllen muss, hätte ich am Anfang nicht gedacht.
- *Gefällt dir das Forschen? Kannst du dir das auch als Beruf vorstellen?*  
Ich hatte in den letzten Monaten sehr viel Spaß mit meinen Flaschen und könnte mir durchaus vorstellen, später im Forschungsbereich zu arbeiten. Wer weiß, vielleicht finde ich da ja sogar etwas, was mit Flaschen zu tun hat.
- *Was kannst du MINT-Fächer-interessierten Schüler:innen raten?*  
Man kann in so vielen alltäglichen Dingen spannende Sachen entdecken und erforschen. Auch wenn man nicht immer direkt zu einem zufriedenstellenden Ergebnis kommt, einfach nicht entmutigen lassen, dranbleiben und die Neugier nicht verlieren.
- *Was machst du denn, wenn du mal gerade nicht forschst?*  
Wie vorhin schon erwähnt, mache ich sehr gerne Musik, spiele viel Klavier und bin ansonsten dank der Tatsache, dass ich mit so vielen Leuten in meinem Alter gemeinsam im Internat bin, immer gut beschäftigt.
- *Liebe Stefanie, vielen Dank für deine Zeit und das interessante Interview. Wir drücken dir für den Landeswettbewerb fest die Daumen.*

+++

#### **Fotohinweis:**

Stefanie Hövermann, 18 Jahre, aus der SRH Stephen-Hawking-Schule in Neckargemünd überzeugt die Jury im Regionalwettbewerb „jugend forscht“ 2022 mit ihrem Projekt „Wasserflaschenmusik – Flaschen stimmen leicht gemacht!“.

#### **Plakat:**

jugend forscht 2022 - Download + alle Nutzungshinweise dessen finden Sie unter:  
[www.jugend-forscht.de/stiftung-jugend-forscht-e-v/historie/plakate.html](http://www.jugend-forscht.de/stiftung-jugend-forscht-e-v/historie/plakate.html)



## Unternehmensprofil:

### **SRH | Stephen-Hawking-Schule**

Die SRH Stephen-Hawking-Schule in Neckargemünd ist ein staatlich anerkanntes sonderpädagogisches Bildungs- und Beratungszentrum mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung.

Seit unserer Gründung vor mehr als 40 Jahren unterstützen wir unsere Schüler so, dass sie möglichst früh selbständig lernen und am gesellschaftlichen Leben teilhaben können. In elf Bildungsgängen von der Grundschule bis zum Gymnasium ermöglichen wir bestmögliche Schulabschlüsse. Unser vielfältiges Bildungsangebot bieten wir auch im Rahmen von kooperativen Organisationsformen (Außenklassen) an, um unseren behinderten Schülern einen wohnortnahen Schulbesuch zu ermöglichen.

### **SRH | Schulen GmbH**

Zur SRH Schulen GmbH in Neckargemünd gehören zwei sonderpädagogische Bildungs- und Beratungszentren, die SRH Stephen-Hawking-Schule und die SRH Viktor-Lenel-Schule, sowie Einrichtungen der Jugendhilfe. Gut 900 Kinder und Jugendliche werden unterrichtet und betreut. An elf Standorten in der Region leistet die SRH Schulen GmbH die Schulsozialarbeit.

### **SRH | Gemeinsam für Bildung und Gesundheit**

Als Stiftung mit führenden Angeboten in den Bereichen Bildung und Gesundheit begleiten wir Menschen auf ihren individuellen Lebenswegen. Unserer Leidenschaft fürs Leben folgend, helfen wir ihnen aktiv bei der Gestaltung ihrer Zukunft, hin zu einem selbstbestimmten Leben. Mit über 16.000 Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen sowie 1,1 Mio. Kunden erwirtschaften wir einen Umsatz von mehr als 1 Mrd. Euro. Sitz der Stiftung ist Heidelberg.