

Sie forschen für Musiker, Köche und Gärtner

IN ZAHLEN

88
Prozent der Finalisten von „Jugend forscht“ haben sich nach der Schule für ein Studium im Bereich der Naturwissenschaften oder für ein Medizin-Studium entschieden.

248513
Gruppen haben sich bisher in ganz Deutschland Gedanken gemacht und sich mit ihren eigenen Ideen bei „Jugend forscht“ beworben.

1890
Projekte wurden bisher allein in Hildesheim präsentiert.

1
Million Seiten: So viel haben die jungen Forscher seit dem Beginn des Wettbewerbs im Jahr 1965 geschrieben und eingereicht. Die Juroren haben die schriftlichen Ausarbeitungen gelesen.

Diese Schulen sind 2018 dabei:

Freie Waldorfschule, Hildesheim; Josephinum, Hildesheim; Renataschule, Hildesheim; Robert-Bosch-Gesamtschule, Hildesheim; Gymnasium Andreanum, Hildesheim; Gymnasium Himmelsthor, Hildesheim; Scharnhorstgymnasium, Hildesheim; Goethegymnasium, Hildesheim; Marienschule, Hildesheim; Michelschule, Hildesheim; Moitbitz-Schule, Harsum; Grundschule Borsum; Kassel, Harsum; Oberschule Söhlde; Gymnasium Alfeld; Marion-Dönhoff-Gymnasium, Nienburg; Paul-Gerhardt-Schule, Dassel; KGS Sehnde; Henriette-Breymann-Gesamtschule, Wolfenbüttel; Georg-Christoph-Lichtenberg-Gesamtschule, Göttingen; Christian-von-Dohm-Gymnasium, Goslar; Felix-Klein-Gymnasium, Göttingen; Theodor-Heuss-Gymnasium, Wolfsburg.

Bildergalerien und Videos zu „Jugend forscht“ finden Sie online unter www.hildesheimer-allgemeine.de/jfo

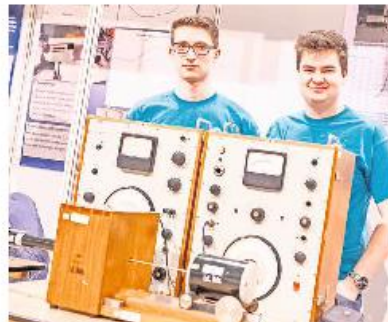
Ein Mensch, 20 Computer

Josephinum. Am Stand von Dennis Kobert können die Besucher in die Sterne schauen. Zumindest fast. Der 17-Jährige hat ein Programm entwickelt, mit dem er Sternenhäufen analysiert. Das sind Ansammlungen vieler Sterne, die sich durch Gravitation gegenseitig anziehen. Die Formeln für die Darstellung zu entwickeln, fiel Dennis nicht schwer. Doch beim Rechnen brauchte er Hilfe – ein Computer reichte nicht aus. Die Datenmenge war so groß, dass Dennis alle Rechner im Computerraum der Schule an sein eigenes Gerät anschloss. Gemeinsam gelang das Experiment, das sogar den Kollaps des Sternenhauens darstellt. Nächstes Jahr ist Dennis nicht mehr bei „Jugend forscht“ dabei. „Dann studiere ich“, sagt der 17-Jährige, „wahrscheinlich Informatik“.



„Das ist schwer zu erklären“, sagt Dennis Kobert. Doch er versucht immer wieder, seine Forschung verständlich zu machen.

Bass, Gitarre, Eierpappe



Nico Wegener und Aljoscha-Nicolaj Popp im Dienste der Wissenschaft – und der Musik. Ihnen hilft das Kundt'sche Rohr.

Robert-Bosch-Gesamtschule. Viele Generationen junger Musiker haben sich schon die Wände ihres Probenraums mit Eierpappen zugekleistert. Damit soll die Akustik besser werden. Aber bringt das wirklich was? Dieser Frage sind Nico Wegener (19) und Aljoscha-Nicolaj Popp (18) nachgegangen. Beide sind selber Musiker. Aljoscha spielt Klavier, Nico Gitarre in der Band Wito. In seinem Probenraum hängt Schaumstoff. Eierpappe wäre eine günstige Alternative. Ihr Experiment führten sie mit einem Kundt'schen Rohr durch, das die Schallgeschwindigkeit misst. „Wir konnten sehen, dass Eierpappe den Schall absorbiert“, erzählt Aljoscha. „Trotzdem empfehlen sie die Pappe nicht. Das hat gestunken nach einer Nacht und es sieht nicht schön aus“, sagt Nico.



Blitze zucken durch die Halle 39, auf einer Platte köchelt eine Lösung, Motorengeräusche sind zu hören: Gestern haben die Teilnehmer ab 15 Jahren bei „Jugend forscht“ ihre Projekte vorgestellt, nachdem am Vortag die jüngeren Schüler experimentiert haben. Heute entscheidet sich, wer zum Landeswettbewerb fährt.

Von Rebecca Hörter

Blitze im Gewächshaus



Rahel Brunsch und Raphael Blischke sind erst am Anfang ihrer Forschung.

Robert-Bosch-Gesamtschule. Wenn es in einem Gewächshaus dunkel ist und die Pflanzen immer mal wieder von einem Blitz erhellt werden, findet dann Fotosynthese statt? Rahel Brunsch (18) und Raphael Blischke (19) wollten mit ihrem Experiment. Hobbygärtnern eine Möglichkeit zum Stromsparen bieten. „Die Ergebnisse sind verwirrend“, sagt Raphael. Mit einem Funktionsgenerator haben sie in

verschiedenen Zeiträumen Blitze auf eine Pflanze gelenkt – in einem sonst dunklen Raum. Ob die Fotosynthese wirklich eingesetzt hat, wissen sie nicht. Fest steht jedoch: Ein gutes Experiment braucht seine Zeit – und gute Geräte. Wenn sie beides finden, wollen Rahel und Raphael gerne weiter forschen. Denn sie sind davon überzeugt, dass im Gewächshaus viel Sparpotenzial steckt.

Blei im Apfelsaft



Im Apfelsaft wartet eine Überraschung auf Amelie Niemann.

Marienschule. Das hat Amelie Niemann (15) nicht erwartet: In dem Apfelsaft von Edeka ist weniger Zucker enthalten als in dem, den sie selber aus frischen Äpfeln hergestellt hat. Mit einem selbstgebauten Zuckergehaltsbestimmer hat sie das herausgefunden. Dafür füllte sie Bleikügelchen in eine Pipette und experimentierte mit Fructose, Glucose und Saccharose. Ihre Forschung machte sie davon abhängig, wie tief die Pipette in das Getränk

einsinkt. Denn an der Dichte des Getränks lässt sich, wie die 15-Jährige erklärt, der Zuckergehalt ablesen. Je weiter die Pipette einsinkt, umso weniger Zucker ist in dem Getränk. Als nächstes möchte Amelie herausfinden, wie die Pipette in Cola und Tomatensaft reagiert. „Ich trinke leidenschaftlich gerne Säfte und mache die auch gerne selber“, erzählt Amelie. Mit dem Experiment wollte sie herausfinden, welcher Saft am gesündesten ist.

Abstürzende Neubauten



Jos Fennekohl ist Schüler und in seiner Freizeit Koch. Jetzt ist er auch noch zum Forscher geworden.

FOTOS: HEIDRICH

Der Weg von Jos Fennekohl zu „Jugend forscht“ war etwas holpriger als bei seinen Mitstreitern. Sein Gewächshaus für Gewürzkräuter ist gleich zweimal vom Küchenfenster gestürzt und draußen auf dem Steinboden zerbrochen. Erst hielt die Befestigung nicht. An dem zweiten Absturz war seine kleine Schwester Schuld, die zu neugierig auf die Forschung ihres großen Bruders war – sechs Tage vor der großen Präsentation der Experimente in der Halle 39. „Jetzt baue ich noch eine kindersichere Befesti-

gung an das Haus“, sagt Jos, der die **Robert-Bosch-Gesamtschule** besucht. Er hat eine dritte Version seines Gewächshauses gebaut. Dafür war er von Anfang an selber Erfinder, Architekt und Bauherr. Aus Plexiglas und selber zurechtgeschnittenen Holzplatten hat er das Haus aufgebaut, das etwa einen Meter lang ist und außen am Küchenfenster aufgehängt wird. So können die Kräuter frisch geschnitten werden und direkt im Kochtopf landen. Auf die Idee kam Jos bei seinem Nebenjob: Er arbeitet als Koch. „In der Küche ist mir

aufgefallen, dass man immer Gewürzkräuter braucht“, erzählt er. „Und die gehen meistens schnell ein.“ Das will Jos ändern – mit einem sicheren warmen Platz für die Kräuter und einem einfachen Bewässerungssystem. Das größte Problem in der Küche ist es nach Angaben von Jos, dass die Kräuter zu wenig Sonne bekommen. Deshalb sei der Standort außen am Küchenfenster am besten geeignet. In seiner Konstruktion wachsen unter anderem Oregano, Thymian und zwei Sorten Basilikum. Durch Löcher im Boden des Hauses strömt

Kohlendioxid nach innen. An der Oberseite hat Jos einen Trichter angebracht. Hier wird Wasser hereingeschüttet. Der Trichter ist über Rohre mit jeder der Pflanzen verbunden. Das Wasser kommt also direkt in der Erde an. Damit die Kräuter im Winter nicht erfrieren, baut Jos eine Heizplatte in sein Gewächshaus ein – die soll über Sonnenenergie betrieben werden. Auch bei der Pflege seiner Pflanzen denkt Jos an die Umwelt. Aus Wasser und Brennnesseln hat er einen Dünger hergestellt – das Rezept kommt von seinem Opa.

Wie Leben auf die Erde kam

Goethegymnasium. Am Anfang gab es das Meer, Gewitter und viele Stoffe auf der Erde. Aber wie entstand das Leben? Peter Deltfens (18), Marvin Neuberger (17) und Phillip Schanowski (17) haben das Miller-Urey-Experiment nachgestellt. Das untersucht, wie sich Leben entwickelt hat. Die drei Jungen bauten selber eine aufwendige Konstruktion. Darin treffen ursprüngliche Stoffe, die verdampfen, wie Ammoniak, Methan, Kohlenstoffdioxid und Wasser auf elektrische Blitze. Die bei dem Experiment entstandenen Stoffe haben Peter, Marvin und Philipp einer Firma zugesandt. Dort wurden sie mithilfe eines Massenspektrometers untersucht. Das Ergebnis: Die Jungen haben tatsächlich organische Moleküle entstehen lassen.



Peter Deltfens (von links), Marvin Neuberger und Phillip Schanowski sehen dem Leben beim Entstehen zu.

Kein Platz für Plastik



Biotolle oder Plastik? Anna Klötgergens kennt den Unterschied.

Andreanum. Ihr Mallorca-Urlaub war schön. Doch eins hat Anna Klötgergens (17) genervt: Beim Schwimmen stieß sie ständig mit Plastikmüll zusammen. „Überall auf der Welt ist Plastik ein riesen großes Problem“, sagt Anna. Wie kann man das ändern und die Meere vom Plastik befreien? Mit dieser Frage im Hinterkopf machte sie sich auf die Suche nach einer Alternative zum Plastik im Haushalt. Sie stellte selber durchsichtige Folien her: Dafür erhitzte sie Glycerin mit Stärke und Chitosan mit Essigsäure. Das Ergebnis war zwar nicht so leicht dehnbar wie Plastikfolie und etwas zu fest. Aber Anna ist einer Variante für Verpackungen auf der Spur, die keine Meere verschmutzt, weil sie biologisch abgebaut wird. Hier wird sie weiter forschen.

Dieser Roboter hilft



Noch können Janis Bögershausen und Tim Nerenberg durch den Schrank schauen. Bald soll er gefüllt sein.

Robert-Bosch-Gesamtschule. Tim Nerenberg (16) ist Elektriker, Janis Bögershausen (15) Programmierer. Zusammen sind sie ein gutes Team. Ihre Kenntnisse wollen die Jungen für andere einsetzen. „Wir hatten den Gedanken, dass es Menschen, die eingeschränkt sind, schwer fällt, oben ans Regal zu kommen“, erzählt Janis. Deshalb haben sie einen Roboterschrank gebaut. Nach einem Knopfdruck fährt eine Holzvorrichtung zu einem ausgewählten Fach in dem Schrank und bringt den Inhalt zu einem niedrig gelegenen Ablagepunkt. Damit die Konstruktion funktioniert, haben Janis und Tim ein eigenes Computerprogramm geschrieben. Das haben sich die beiden selber zuhause beigebracht – vor allem durch das Schauen von Youtube-Videos.

Nicht die Marke zählt



Pringles oder nachgemacht? Ege Baser und Lirind Hashani tragen nach.

Renataschule. „Die Jugend achtet heute nur noch auf Marken“, sagt Lirind Hashani (15). Das stört ihn und seinen Freund Ege Baser (16) schon lange – egal ob es um Kleidung, Geräte oder Essen geht. Und sind die Marken wirklich besser als günstige Alternativen? Um das herauszufinden, haben die Achtklässler ungefähr 200 Mitschüler befragt. Sie haben ihnen Chips von Pringles, Milka-Schokolade und Lipton Eistee mit einem Billigprodukt angeboten. Die Schüler wählten größtenteils die Marke. Danach ließen Ege und Lirind die Schüler erst probieren und dann entscheiden. „Die anderen wussten nicht, welches das teure Produkt war“, erzählt Ege. Und das Ergebnis fiel ganz anders aus: Die Wahl fiel in den meisten Fällen auf das günstige Produkt.