

# mehr als Rammstein

In zwei Niveaugruppen konkurrieren Schülerforscher bei „Jugend forscht“. Der Wettbewerb für junge Talente hat die höchsten Anmeldezahlen in NRW.

VON OTMAR SPROTHEN

Lieben Tomaten Mozart? Mit dieser schrillen Frage lockten die Schüler der Gesamtschule Uerdingen Tarik Kücüktaş (16), Fiete Gockeln (15), Larry Camara (17) und Saleh Jafari (16) Neugierige an ihren Stand im Seidenweberhaus. 289 Jugendliche kämpften mit 150 selbstgewählten Forschungsarbeiten im Rahmen des Regionalwettbewerbs „Jugend forscht“ für Schüler und Auszubildende im linksrheinischen Bereich zwischen Heinsberg und Kleve um den Sieg in den Fachgebieten Arbeitswelt, Biologie, Chemie, Geo- und Raumwissenschaften, Mathe/Informatik, Technik und Physik.

In einer schulischen Arbeitsgemeinschaft hatte die Schülergruppe von einer Studie erfahren, die behauptete, dass Pflanzen unter dem Einfluss von Schallwellen ein besseres Wachstum erreichten. Spezielle Rezeptoren an den Blattspitzen würden die Schallwellen aufnehmen und weiterleiten. Nach einer intensiven Internetrecherche begann der experimentelle Nachweis. Eine Gruppe von Tomatenpflanzen wurde mit einem Konzert für Flöte und Harfe von Wolfgang Amadeus Mozart beschallt, 41 Tage lang über 24 Stunden. Eine gleich große Pflanzengruppe wurde über den gleichen Zeitraum dem Stück „Herzeleid“ der Heavy-Metal-Gruppe Rammstein ausgesetzt mit dem Ergebnis, dass die Rammstein-Pflanzen mehr Seitentriebe hatten als die Mozart-Pflanzen. Weniger Seitentriebe bedeutet eine stärkere Sonneneinstrahlung und entsprechend bessere Reifung der Früchte. Bei gleichem Höhenwuchs in beiden Gruppen wiesen die Mozart-Pflanzen

500 Gramm mehr Biomasse auf. Die Schülergruppe rät Gartenbesitzern, ihre Pflanzen mit Musik zu beschallen, um bessere Erträge zu erhalten.

Anne Busch und Alex Fabeck besuchen die Oberstufe des Berufskolleg Uerdingen. Sie haben einen Ersatzstoff für den Unkrautvernichter Glyphosat untersucht, die Firma Bayer unter dem Namen „Roundup“ als glyphosafrei anpreist. Angeregt wurden die 19-Jährigen durch die anhaltende öffentliche Diskussion. Mit der Titration genannten Untersuchungsmethode verglichen sie die pH-Werte von Roundup und Essigessenz. Beide Stoffe wiesen ähnliche Messverläufe auf, die das Bayer-Produkt als glyphosafrei nachwies. Die in Petri-Schalen mit beiden Stoffen gefütterten Kressepflanzen zeigten keine Reifungsunterschiede, allerdings kostete das Bayer-Produkt über 10 Euro, reine Essigessenz 1,35 Euro.

Blinker für ein Skater-Longboard stellten Marvin Pauls und Peer Ranschert von der Leni-Valk-Realschule Goch vor. Marvin's Vater hatte den beiden Elfjährigen beim Löten der Leitungen geholfen. Den elektrischen Mechanismus, der beim Kurvenfahren durch Neigungsdruck einen Blinkzeichen auslöst, hatte Marvin sich ausgedacht. Er hatte seinem Vater, einem Elektrotechniker, öfter über die Schulter geguckt. Die Jungen berichten, dass die Mitschüler sie nicht als Streber angesehen, sondern ihre Beteiligung an dem Wettbewerb „cool“ gefunden hätten.

Auf ein Verbot der Schulleitung, das Aufputsch-Getränk Red Bull auf dem Schulgelände zu konsumieren, reagierten die zwölfjährigen Schüler der Realschule Kalkar, Nick-Simon du Chantier und Joshua-Felix Hasse. Von ihrer Lehrerin ließen sie sich aus Zehnklässlern eine Probandengruppe zusammenstellen und maßen den systolischen und diastolischen Blutdruck nach der Aufnahme des Getränks mit einer Vergleichsgruppe von Nicht-Trinkern. Anfangs sank der Blutdruck nach der Aufnahme von Red Bull, dann aber stieg er abhängig von der Körpergröße „wie eine Rakete“. Dies beeinflusste einen nachfolgenden Aufmerksamkeitstest negativ. Fazit der Schüler: Das Verbot der Schulleitung ist begründet.

Die Realschule Kalkar ist mit zehn Arbeiten vertreten, abhängig auch von der projektbezogenen Unterrichtsarbeit der Schule. Gastgeber Krefeld ist mit 22 Arbeiten vertreten, an der Spitze das Gymnasium Fabritianum mit sieben Arbeiten, die Freiherr-vom-Stein-Realschule mit vier Arbeiten, Arndt-Gymnasium mit zwei und mit je einer Arbeit das Berufskolleg Vera Beckers, die Gymnasien Ricarda-Huch, Maria-Sybilla-Merian und Stadtpark.

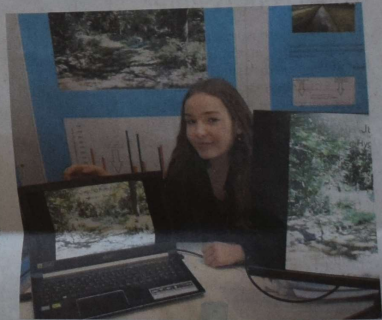


Wie reagieren Kristalle auf Veränderungen in ihrer Umgebung? Das wollten Louis Angerhausen (11) und Jakob Killeit (11) vom Gymnasium Fabritianum wissen. In ihren Versuchen änderten sie etwa die Temperatur. FOTOS (5): THOMAS LAMMERTZ



Vanessa Hemm (15) und Angelina Juliette Deer (15) von der Freiherr-vom-Stein-Schule haben Lebensmittel schwarz gefärbt und sie mit Schülern probieren lassen. Die beiden notierten die Reaktionen und werten sie aus. Als Gegenprobe gab es nicht gefärbte Lebensmittel.

Katharina Thome (15) geht auf das Maria-Sybilla-Merian-Gymnasium in Krefeld. Im Seidenweberhaus stellte sie nun ihr Projekt aus – sie untersuchte, wie es in den Gewässern um die Hygiene bestellt ist. Ihre Ergebnisse präsentierte sie auf zwei großen Monitoren.



Nicolás Horn Ruiz (16) und Jeremy Allen (15) sind Schüler der Freiherr-vom-Stein-Schule. Sie untersuchten die Auswirkungen von Elektromagnetismus auf Tiere und verschiedene Pflanzen. Die Ergebnisse hielten sie in einem Versuchsprotokoll fest. Das Thema haben sie aus Interesse gewählt.

Phil Jaeger (18), Ufuk Akhisarlioglu (16) und William Fischer (16) von der Gesamtschule Uerdingen haben Mehlwürmer erforscht. Sie wollten testen, wie sich die Temperatur, Nahrung und Lichteinflüsse auf die Entwicklungsdauer von den Mehlwürmern auswirken. Das zeigten sie nun.



## INFO

### Das sind die Gewinner aus Krefeld

**Untersuchungen zur Hygiene von Gewässern:** Katharina Thome, 2. Preis (60 Euro, Preisstifter: Stern)

**Hyperakkumulatoren:** Hannah Hommers (17), Patricia van Rühl (17), 1. Preis (75 Euro, Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren)

**Nichts als Sand?** Elsa Marie Strauß (17), 1. Preis (75 Euro, Stern), Sonderpreis (75 Euro, Naturwissenschaftlicher Verein zu Krefeld)

**Tödliche Luft:** Anna König (18), 1. Preis (75 Euro, Stern), Sonderpreis (75 Euro, Naturwissenschaftlicher Verein zu Krefeld)

**Aquaponik:** Jonas Grotguth (17), Hannah Ott (17), Isabelle Augustin (18), 2. Preis (60 Euro, Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren)

**Schrecken der Rohre:** Max Heise (11), 2. Preis (60 Euro, Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung)

## INFO

### Der 24. Wettbewerb „Jugend forscht“

Seit 1995 fördert und organisiert die Unternehmerratschule Niederrhein den Wettbewerb „Jugend forscht“. Die Jury setzt sich zu je einem Drittel aus Experten der sieben Wettbewerbsfachbereiche aus Hochschulen, Schulen und Unternehmen zusammen. Die Sieger der Regionalwettbewerbe stellen ihre Arbeiten danach auf den Landeswettbewerben im April in Leverkusen und Mai in Essen vor.