

Lörrach, 05.06.2024

## Medieninformation

### Bundeswettbewerb Jugend forscht: Jungforscher:innen des phaenovums überzeugen erneut

Beim Bundeswettbewerb Jugend forscht vom 30. Mai bis 2. Juni 2024 in der Experimenta in Heilbronn waren zwei Jungforscher:innen des phaenovums mit ihrem Projekt "Mpæmba – Unterkühlung mit Gedächtnis" wieder erfolgreich und wurden mit zwei Sonderpreisen ausgezeichnet.

Anna Perkovic (17 Jahre, Hans-Thoma-Gymnasium) und Nicholas Dahlke (17 Jahre, Hans-Thoma-Gymnasium) überzeugten die Jury(s) insbesondere durch ihre strukturierte Herangehensweise, ihren innovativen Versuchsaufbau sowie die wissenschaftliche Arbeitsweise. Sie erhielten dafür sowohl einen Sonderpreis der Gesellschaft Deutscher Chemiker (1 000€), als auch einen Sonderpreis der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung (1 500€).

In verschiedenen populärwissenschaftlichen Medien und wissenschaftlichen Veröffentlichungen wird ein Effekt beschrieben, bei dem heißes Wasser schneller gefriert als kaltes. Diesen sogenannten Mpemba-Effekt untersuchten die beiden phænovis. Dazu wurde eine neue, eindeutige Definition des Effektes über die Rate der homogenen Kristallisationskeimbildung vorgeschlagen. Diese ermöglicht nicht nur eine eindeutige Definition, sondern auch eine quantitative Erfassung des Effekts. Dabei wird die Nukleationsrate über die Kristallisationswahrscheinlichkeit statistisch ermittelt. Dafür waren Tröpfchen im sub-Millimeter-Bereich notwendig, die schnell, zuverlässig und in großer Zahl erzeugt, gekühlt und vermessen werden mussten.

Zu diesem Zweck entwickelten und optimierten Anna und Nicholas ein System, das durch den Einsatz von Mikrofluidik und räumlicher Trennung der Heiz-, Kühl- und Messsysteme diese Anforderungen erfüllt. Gleichzeitig wurden viele Ursachen für Unsicherheiten in makroskopischen Systemen effektiv eliminiert. Durch diesen Aufbau konnten die Jungforscher:innen im Anschluss den Mpemba-Effekt systematisch untersuchen und erfolgreich nachweisen.

Nachdem die Existenz des Effektes nachgewiesen ist, fehlt nun noch eine Erklärung für diesen. Die Schüler:innen werden ihre Ergebnisse wissenschaftlich veröffentlichen und die Ursache des Effekts suchen.

Den beiden Jugendlichen gelang mit ihrer Forschungsarbeit beim Bundeswettbewerb von Jugend forscht die ungewöhnliche Kombination von zwei Sonderpreisen: Die Chemie-Jury zeichnete sie für die Verbindung von chemischer Theorie mit der Praxis aus. Die Physik-Jury zeichnete die Arbeit mit einem Sonderpreis „Arbeit auf den Gebieten der Naturwissenschaften und der Technik“ aus.

Betreut wurden Anna Perkovic und Nicholas Dahlke von Bernhard Roth und Pirmin Gohn.

Beim 59. Bundeswettbewerb von Jugend forscht präsentieren 175 junge MINT-Talente insgesamt 107 Forschungsprojekte.

Die Nachwuchswissenschaftler:innen hatten sich durch ihren Landessieg für das diesjährige Bundesfinale qualifiziert, das in der Experimenta in Heilbronn stattfand. An der aktuellen Runde von Deutschlands bekanntestem Nachwuchswettbewerb unter dem Motto "Mach dir einen Kopf" beteiligten sich insgesamt 10 492 junge Forschende und Erfinder:innen mit 5 753 Projekten.

**Bild**

Quelle: Stiftung Jugend forscht e.V. (Vermerk bei Verwendung notwendig)  
Nicholas Dahlke (links), Anna Perkovic (rechts)

**Kontakt:**

Kirsten Lohrmann | Geschäftsführerin  
phaenovum Schülerforschungszentrum Lörrach-Dreiländereck e.V.  
Baumgartnerstraße 26a  
79540 Lörrach  
Tel.: +49 (0)7621 / 5500-106  
E-Mail: [lohrmann@phaenovum.de](mailto:lohrmann@phaenovum.de)

Weitere Informationen zum phaenovum – Schülerforschungszentrum Lörrach-Dreiländereck e.V. finden Sie unter [www.phaenovum.eu](http://www.phaenovum.eu).