

21. Mai 2024



Medieninformation

Herausragende Leistungen beim 35. MINT-Erfinderlabor

16 ausgewählte Schülerinnen und Schüler aus der Oberstufe erforschten eine Woche lang Wege zur Klimaneutralität.

Bensheim/Marburg • Das 35. Erfinderlabor des Zentrums für Chemie (ZFC) ist erfolgreich ins Finale gegangen. Am 17. Mai präsentierten 16 Ausnahmetalente aus 16 hessischen Schulen ihre Forschungsergebnisse rund ums Thema Energiewende in einer virtuellen Abschlussveranstaltung jungen Menschen in der Berufsorientierungsphase sowie Vertretern aus Forschung, Wirtschaft und Politik. Armin Schwarz, Hessischer Minister für Kultus, Bildung und Chancen, lobte die „hervorragenden Leistungen“ der Teilnehmenden und bezeichnete die im Erfinderlabor behandelten Inhalte als „unmittelbar relevant für die wissenschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung des Landes“. Die Teilnehmenden wurden aus 126 Schülerinnen und 111 Schülern aus 99 hessischen Schulen, der Deutschen Schule Seoul International und der Deutschen Botschaftsschule New Delhi ausgewählt. Den **Stream zur Veranstaltung** finden Sie hier: [CamTrix DE V39 16x9 VO1 \(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=V3916x9VO1)

Sind Himbeeren eine Lösung für die Energiewende?

Was haben Sonnenmilch, Wandfarbe und Photovoltaik gemeinsam? Sind Himbeeren eine Lösung für die Energiewende? Verpackt in derart anschauliche Fragestellungen präsentierten die Schülerinnen und Schüler die Ergebnisse ihrer Laborexperimente zu anspruchsvollen und hochaktuellen Themen rund um erneuerbare Energien und Wasserstoff. Eine Woche lang hatten sie sich in den Fachbereichen Chemie und Physik der Philipps-Universität Marburg mit neuartigen 2D-Materialien zur Energiewandlung, der Nanowelt moderner Energiespeicher, Laserspektroskopie und Farbstoffsolarzellen beschäftigt. Die Betreuung hatten erfahrene, wissenschaftliche Mitarbeitende übernommen, die den jungen Frauen und Männern außerdem authentische Einblicke in ihren Forschungsalltag ermöglichten.

„MINT-Fachkräfte sichern und Schlagzeilen einordnen können“ (Dr. Thomas Schneidermeier, Zentrum für Chemie)

Das Zentrum für Chemie (ZFC) hat sich die MINT-Fachkräftesicherung zum Ziel gesetzt. „Um das Interesse für MINT-Berufe zu wecken ist es notwendig, den Zusammenhang zwischen gesellschaftsrelevanten Herausforderungen und MINT aufzuzeigen. Die Schnittstellen müssen in den MINT-Unterricht, verknüpft mit MINT-Basiswissen, integriert werden“, so Dr. Thomas Schneidermeier, Vorstand des ZFC. Auf der Abschlussveranstaltung betonte er zudem die Notwendigkeit, junge Menschen mit einer MINT-Bewertungskompetenz auszustatten, damit diese in diversen Medien kursierende Schlagzeilen auf deren Wahrheitsgehalt überprüfen könnten. „Gerade im Kontext neuer Technologien gibt es immer wieder Meldungen, die man nur mit MINT-Wissen einordnen kann“, so Schneidermeier.

Authentische Einblicke und hervorragende Teamarbeit

Mit ihrem MINT-Wissen bringen die 16 Teilnehmerinnen und Teilnehmer jedenfalls beste Voraussetzungen mit, um „Fake News“ zu erkennen. Besonders gut angekommen ist das Rasterelektronenmikroskop: „Wir haben ein sehr schönes Bild von einer Probe bekommen, die wir selbst analysiert haben. Mit einem Laser konnten wir sogar etwas in die Probe eingravieren“, so Hans Pflüger vom Engelsburg-Gymnasium in Kassel. Und Merle Scheruga von Hohen

Landesschule Hanau meint: „Ich fand es toll, mit den verschiedenen Geräten zu arbeiten und zu schauen, wie man diese einstellt.“ Jedes Detail könne sich auf die Ergebnisse auswirken. Matilda Sudermann von Georg-Christoph-Lichtenberg-Schule in Ober-Ramstadt war besonders beeindruckt davon, wie simpel manche Dinge sind. „Ich habe nicht erwartet, dass es möglich ist, binnen weniger Stunden eine Solarzelle zu bauen.“ Toll sei auch die Zusammenarbeit mit den anderen Schülerinnen und Schülern gewesen: „Das hat echt Spaß gemacht“, so Sudermann. Highlights außerhalb der Labore waren eine Tretboot-Fahrt auf der Lahn, eine Fahrt mit dem Wasserstoff-Kart bei der Firma Elkamet und eine Runde Lacrosse auf dem Sportplatz der Universität.

„Gut ausgebildete Köpfe von elementarer Bedeutung“

(Armin Schwarz, Hessischer Minister für Kultus, Bildung und Chancen)

In einem Grußwort zollte Armin Schwarz, Hessischer Minister für Kultus, Bildung und Chancen, den acht Schülerinnen und acht Schülern „Dank, Respekt und allergrößte Anerkennung“. Für Fortschritte müsse man neue Wege gehen, so Schwarz, und dafür brauche es Mut und Durchhaltevermögen. Beides hätten die Teilnehmenden bravourös unter Beweis gestellt. In seinem Ministerium ist die Förderung von Fachkräften in den MINT-Fächern Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik von elementarer Bedeutung: „Wir wissen sehr genau, dass wir in einem rohstoffarmen Land leben. Unser Potenzial sind kluge, gut ausgebildete Köpfe. Und Sie sind Paradebeispiele dafür“, richtete der Minister sein Wort direkt an die Schülerinnen und Schüler. „Sie sind die Grundlage dafür, dass wir die Zukunftschancen unseres Landes wahren.“

„Themen, wie sie aktueller nicht sein könnten“

(Prof. Dr. Sabine Pankuweit, Vizepräsidentin Chancengleichheit und Karriereentwicklung)

„Erneuerbare Energien und Wasserstoff sind Themen, wie sie aktueller nicht sein könnten“, betonte auch Prof. Dr. Sabine Pankuweit. Die Vizepräsidentin Chancengleichheit und Karriereentwicklung der Philipps-Universität Marburg war der virtuellen Abschlussveranstaltung direkt aus einem Forschungslabor zugeschaltet. Wasserstoff ist ein flexibel einsetzbarer und leicht zu transportierender Energieträger – und wenn er mit erneuerbaren Energien hergestellt wird, ist er außerdem klimafreundlich. „Sein Einsatz kann die die Klimakrise verursachenden Kohlendioxid-Emissionen durch Industrie und Verkehr deutlich verringern“, so Pankuweit. Sie freute sich darüber, dass das Erfinderlabor auch in diesem Jahr wieder an der Philipps-Universität Marburg stattgefunden hatte. Das vom Zentrum für Chemie organisierte Format sei hervorragend dafür geeignet, jungen Menschen das wissenschaftliche Arbeiten näher zu bringen.

„Zahlreiche Berufsperspektiven“

(Julia Woth, LandesEnergieAgentur Hessen)

Julia Woth, Abteilungsleiterin bei der LandesEnergieAgentur Hessen (LEA), betonte die zahlreichen beruflichen Möglichkeiten im MINT-Bereich – von der Erforschung wissenschaftlicher Grundlagen im Labor bis zur konkreten Anwendung, wenn es etwa darum gehe, Wärmepumpen zu installieren oder Windräder aufzubauen. Um die Klimaziele des Landes Hessens zu erreichen, „braucht es Menschen, die die Ideen haben“, so Woth, „und solche, die diese umsetzen.“ Im Fokus der LEA stehen nicht nur Projekte zur Bildung und Berufsorientierung wie das Erfinderlabor. Dort unterstützt man die Landesregierung zudem dabei, die Energiewende voranzubringen. „Wir brauchen Menschen wie Sie“, erklärte Woth den Schülerinnen und Schülern.

Wertvolles Feedback

Durch direktes Feedback im Anschluss an die Präsentationen konnten die Teilnehmenden wertvolle Tipps mit in ihr künftiges Berufsleben nehmen. So betonte Gregor Disson, Geschäftsführer des Verbands der Chemischen Industrie Hessen (VCI), dass man an einem Strang ziehen müsse, um erfolgreich zu sein. Das sei den Schülerinnen und Schülern gelungen: „Ihr habt hervorragend im Team gearbeitet. Das ist wichtig, wenn ihr später in der Forschung oder Produktion tätig seid.“ Michael Schmidt, Leiter Produktivität und Effizienz bei Elkamet Kunststofftechnik GmbH, erklärte den Schülerinnen und Schülern, dass sie stolz auf ihre Leistungen sein könnten. „An den Ergebnissen kann man sehen, dass ihr Spaß und Freude am Forschen hattet“, sagte Schmidt. Auch Dr. Johanna Heine, Privatdozentin an der Philipps-Universität Marburg, zeigte sich beeindruckt von den Vorträgen. „Die Grafiken waren sehr anschaulich“, so die Chemikerin, und die Schülerinnen und Schüler hätten die Ergebnisse „wissenschaftlich korrekt“ und „frei“ vorgetragen. Und Kultusminister Armin Schwarz betonte: „Wenn man es hinbekommt, einen Zusammenhang mit wenigen Worten zu beschreiben, ist das große Kunst. Dann gelingt es, Menschen mitzunehmen und für das zu begeistern, was man tut.“

„Frag die MINTIES“: innovativ, informativ und unterhaltsam

Wie innovativ es im MINT-Bereich zugeht, verdeutlichten nicht nur die Präsentationen der Schülerinnen und Schüler, sondern auch das seit drei Jahren bestehende ZFC-Format „Frag die MINTIES“, das Dr. Thomas Schneidermeier vorstellte: Bildstark und unterhaltsam präsentieren die ehemaligen Erfinderlabor-Teilnehmenden Benjamin Kunkel, Selina Müller, Clara Schmidt, Joelina Gärtner und Pablo del Rio Aktuelles rund ums Thema Energiewende in Erklärvideos sowie Reels und Shorts auf diversen Social Media Kanälen. Ziel ist es, das Lernen in der Schule zu erleichtern. Die fünf „MINTIES“, von denen zwei – Joelina Gärten und Pablo del Rio – die Abschlussveranstaltung außerdem unterhaltsam und eloquent moderierten, boten den Schülerinnen und Schülern außerdem authentische Einblick in ihre Studiengänge, in denen es zum Beispiel um Klärschlammaschen als Düngemittel und biologisch abbaubare Kunststoffe geht.

Kreatives Highlight: Science Slammer von der TU Darmstadt

Ein weiteres Highlight war der Auftritt des Science Slammers Arne Nisters, der als Chemiker an der TU Darmstadt Katalysatoren entwickelt, also Stoffe, die die Reaktionsgeschwindigkeit durch Senkung der Aktivierungsenergie einer chemischen Reaktion erhöhen. Um den Prozess zu veranschaulichen, verglich er die Reaktionsfreude verschiedener Moleküle mit der Motivationslage von Teenies auf einem Wandertag: „Manche sind energetisch, andere brauchen Antrieb, um sich in Bewegung zu setzen.“

Schneidermeier dankt den Partner des ZFC

Dr. Thomas Schneidermeier bedankte sich für die „großartige Unterstützung“ durch die Partner des ZFC und das Engagement der Betreuerinnen und Betreuer von der Philipps-Universität Marburg, ohne deren Einsatz das Erfinderlabor nicht in der Dichte und Tiefe umsetzbar gewesen wäre. Es hätten zahlreiche Menschen engagiert mitgearbeitet - nicht zuletzt die Schülerinnen und Schüler selbst, denen Schneidermeier und seine ZFC-Kollegin Magdalena Schmitt am Ende der Veranstaltung ein Zertifikat sowie ein Jahresabonnement der Zeitschrift „Spektrum der Wissenschaft“ überreichten.

Teil der Initiative „Schule 3.0“: Berufliche Orientierung im Regelunterricht

Die Erfinderlabore sind Teil der ZFC-Initiative „Schule 3.0 – MINT for Future“, unterstützt u.a. von der LandesEnergieAgentur Hessen GmbH (LEA Hessen). Ziel der Initiative ist es, Zukunftstechnologien z.B. zu Digitalisierung, Künstlicher Intelligenz, Energiewende und Arzneimittelentwicklung in den Regelunterricht an Schulen verknüpft mit Basiswissen zu integrieren, um im Fachunterricht eine berufliche Orientierung zu ermöglichen. Die Initiative „Schule 3.0“ soll junge Menschen außerdem dazu befähigen, gezielt verbreitete Fake News im Netz mit MINT-Wissen zu erkennen.

Kooperationspartner



Über das Zentrum für Chemie

Das Zentrum für Chemie (ZFC) ist ein eingetragener gemeinnütziger Verein. Seit 20 Jahren führt das ZFC in Kooperation mit Schulen, Hochschulen, Unternehmen, Verbänden, Stiftungen und Ministerien MINT-Projekte für Schülerinnen und Schüler im Alter von 8 bis 19 Jahren durch, um klassische Unterrichtsinhalte mit Berufsfeldern im MINT-Bereich zu koppeln. Die Einbindung gesellschaftsrelevanter Fragestellungen in den Regelunterricht ermöglicht eine bessere berufliche Orientierung, trägt damit zur MINT-Fachkräftesicherung bei und erlaubt es News mit MINT-Wissen einzuordnen. Weitere Informationen: www.z-f-c.de.

Kontakte für Rückfragen

Dr. Thomas Schneidermeier
Zentrum für Chemie
Vorstand
E-Mail: thomas.schneidermeier@z-f-c.de
Telefon: 01742493016

Magdalena Schmitt
Zentrum für Chemie
Projektleitung Erneuerbare Energien Bildung
E-Mail: magdalena.schmitt@z-f-c.de
Telefon: 015123674126