

30. Juni 2025

Medieninformation

20 Jahre MINT-Erfinderlabor des ZFC: Junge Talente überzeugen bei der 38. Auflage

Forschen für morgen: 16 ausgewählte Schülerinnen und Schüler aus Hessen widmeten sich eine Woche lang an der TU Darmstadt und bei Merck innovativen Hochleistungsmaterialien – für den Klimaschutz und mehr Ressourceneffizienz. Mit dabei: Leonard Melk vom Ludwig-Georgs-Gymnasium, Darmstadt.

Bensheim/Darmstadt • Wie viel Neugier, Teamgeist und Können in ihnen steckt, bewiesen die Oberstufenschülerinnen und -schüler bei der Abschlussveranstaltung des 38. Erfinderlabors des Zentrums für Chemie (ZFC). Vor 180 Gästen aus Schule, Wirtschaft und Wissenschaft präsentierten sie ihre Forschungsergebnisse zu Hochleistungsmaterialien der Energiewende im Atrium der Firma Merck verständlich, praxisnah und auf den Punkt. Zur Abschlussveranstaltung waren rund 60 ehemalige Erfinderlabor-Teilnehmende präsent: Das Event markierte gleichzeitig das 20-jährige Jubiläum des Erfinderlabors – ein würdiger Rahmen, um die Erfolgsgeschichte des Erfinderlabors mit denen zu feiern, die sie mitgeschrieben haben. Die 16 teilnehmenden Schülerinnen und Schüler wurden aus insgesamt 132 Bewerberinnen und 95 Bewerbern ausgewählt – allesamt mit Bestnoten. Sie kommen von 104 hessischen Schulen sowie der Deutschen Schule Seoul International und bringen eine besondere Begeisterung für Mathematik, Ingenieurwesen, Naturwissenschaften und Technik mit, die sogenannten MINT-Fächer.

„Die Herausforderungen von Morgen antizipieren und lösen“

(Dr. Thomas Schneidermeier, Vorstand des Zentrums für Chemie (ZFC), Leiter des MINT-Zentrums Bergstraße-Süd Hessen)

„Um die Herausforderungen unserer Zeit zu meistern, brauchen wir kluge und gut ausgebildete Köpfe“, sagte Dr. Thomas Schneidermeier, Vorstand des Zentrums für Chemie (ZFC) und Leiter des MINT-Zentrums Bergstraße-Süd Hessen. Vor 20 Jahren hat er das Erfinderlabor ins Leben gerufen und es seither gemeinsam mit starken Partnern wie dem Institut für Materialwissenschaft der TU Darmstadt, der Firma Merck, dem VCI Hessen und der LandesEnergieAgentur Hessen weiterentwickelt. Eine zentrale Mission des ZFC sei es, die Berufsorientierung zu stärken und gesellschaftlich relevante Themen frühzeitig in den Regelunterricht zu

integrieren: „Die Grundlage für eine nachhaltige MINT-Fachkräftesicherung muss in der Schule gelegt werden: Durch einen Unterricht, der lebensnahe Fragen aufgreift und zum Mitdenken anregt. Deshalb werden die Ergebnisse der Erfinderlabore in Erklärvideos für den Unterricht aufbereitet.“ Mit einem Ausschnitt aus einer Rede des US-Präsidenten zu klimafreundlicher Mobilität verdeutlichte Schneidermeier eindrucksvoll, wie aktuell und relevant die Mission des ZFC ist. Der Vorstand des ZFC stellte die Frage: „Wie erkennt man Fake News bei Aussagen zu neuen Technologien?“ Seine Antwort: „Durch eine MINT-Bewertungskompetenz! Dies habe weitreichende Auswirkungen, denn „Wer gut informiert ist, handelt klüger“.

Mit dem Wasserstoffauto unterwegs

Was haben Magnete mit Kühlschränken zu tun? Was braucht es, damit die Gäste des Erfinderlabors künftig alle in Wasserstoff-Autos anreisen können? Mit solchen anschaulichen Fragen machten die Teilnehmenden ihre Forschung greifbar. In kleinen Teams tüftelten sie an Inhalten, die sonst erst im Studium auf dem Lehrplan stehen. Es ging ums Kühlen mit Magneten, den industriellen Einsatz von Brennstoffzellen, spezielle Schichten auf den Rotorblättern von Windkraftanlagen und Oxidmembranen als Schlüsseltechnologien in der Energie- und Materialforschung – Themen, die neue Maßstäbe bei Energieeinsparung und Ressourcennutzung setzen. Die Betreuung übernahmen erfahrene wissenschaftliche Mitarbeitende des Instituts für Materialwissenschaft der TU Darmstadt. Im Anschluss an ihre Präsentationen erhielten die Schülerinnen und Schüler ein Feedback von ehemaligen Erfinderlabor-Teilnehmenden, die inzwischen selbst im MINT-Bereich studieren oder arbeiten. Was lief besonders überzeugend – und wo gibt es noch Potenzial zur Weiterentwicklung? Weil die Ehemaligen aus eigener Erfahrung sprachen, war ihre Rückmeldung für die Teilnehmenden besonders greifbar und motivierend. Die Ehemaligen waren sich einig: Im Erfinderlabor steckt riesiges Potenzial.

„Hier verfliegt die Zeit im Rausch des Forschens“

(Leonard Melk, Ludwig-Georgs-Gymnasium, Darmstadt)

Eine Woche lang beschäftigte sich der Darmstädter Schüler Leonard Melk mit dem Thema der magnetokalorischen Kühlung – der Kühlung durch Magnete. Er erhielt besondere Einblicke nicht nur in die Forschung auf diesem Gebiet, sondern auch in industrielle Anwendungen. Die TU Darmstadt bot die optimalen Voraussetzungen, um den Schülern die Forschung in diesem Themenfeld näherzubringen. Leonard erinnert sich: „Von der Synthese bis zur Auswertung der Messdaten und Überprüfung der Eigenschaften – das alles war so spannend.“ Das persönliche Highlight des Schülers war die Rasterelektronenmikroskopie. „Strukturen beobachten zu können, die zwar allgegenwärtig sind, sich aber im Alltag komplett unserer Wahrnehmung entziehen, finde ich schlichtweg beeindruckend.“ Aber nicht nur der wissenschaftliche Rahmen blieb in Erinnerung: „Auch die anderen Schülerinnen und Schüler waren sehr nett. Ich hatte einfach schnell das Gefühl, mit vielen auf einer Wellenlänge zu sein.“ Auch der Ausflug zum Unternehmen Magnotherm, das die neuartige Technologie praktisch umsetzt, habe ihn nachhaltig beeindruckt: „Erst das Theoretische und Abstrakte zu sehen, dann

aber die praktische und durchaus nützliche Umsetzung im Kontrast – das ist einfach faszinierend.“ Zum Schluss betont der Schüler noch einmal seine Dankbarkeit: „Mein Abi habe ich hinter mir – und einen besseren Abschluss meiner Schullaufbahn kann ich mir eigentlich nicht vorstellen. Die letzten sechs Tage haben echt sehr viel Spaß gemacht, und ich bin allen Beteiligten, die mir das ermöglicht haben, nachhaltig dankbar.“

„Neugier, Lust auf Neues und echter Forschungsdrang“

(Kaweh Mansoori, stellvertretender hessischer Ministerpräsident und Wirtschaftsminister)

Seit 20 Jahren gebe es diese „herausragende Initiative“, sagte Kaweh Mansoori, stellvertretender hessischer Ministerpräsident und Wirtschaftsminister. Fast 600 Schülerinnen und Schüler hätten bereits am Erfinderlabor teilgenommen – mit „Neugier, Lust auf Neues und echtem Forschungsdrang“. Genau das brauche es: „Deutschland sucht Menschen wie Sie.“ Das Erfinderlabor sei kein Klassenzimmer-Projekt, so Mansoori, sondern echte Forschung an der Schnittstelle von Wissenschaft und Wirtschaft. In Zeiten des Fachkräftemangels – über 160.000 MINT-Stellen seien aktuell unbesetzt – brauche es kluge Köpfe, die Lösungen für erneuerbare Energien, Elektromobilität, nachhaltiges Bauen oder innovative Speichertechnologien entwickeln. Sein Appell an die Jugendlichen: „Bleiben Sie neugierig, bleiben Sie mutig – was Sie heute im Kleinen erleben, kann morgen Großes bewirken.“

„Wir brauchen Menschen wie Sie“

(Dr. Sandra Schug, Head of Site & HQ Development Services, Merck KGaA)

Dr. Sandra Schug, Head of Site & HQ Development Services bei Merck, zeigte sich beeindruckt vom Engagement der Teilnehmenden: „Sie haben sich mit Neugier, Ausdauer und Teamgeist auf das Erfinderlabor eingelassen.“ Auf ihre Forschungsergebnisse könnten die Schülerinnen und Schüler „wirklich stolz sein“. Merck engagiere sich seit vielen Jahren aus voller Überzeugung für die MINT-Förderung, so Schug: „Wir möchten mit diesem Format die Begeisterung junger Menschen wecken. Das Erfinderlabor ist ein Leuchtturmprojekt.“ Gleichzeitig betonte sie die gesellschaftliche Relevanz der MINT-Fächer: „Wir brauchen Problemlöser und Zukunftsgestalter, die sich großen Fragen rund um Gesundheit, Klimawandel, Energie und Ressourcenknappheit stellen. Wir brauchen Menschen wie Sie.“ Ihr persönlicher Rat an die Schülerinnen und Schüler: „Bewahren Sie die Freude am Forschen und nehmen Sie die Erlebnisse dieser Woche mit auf Ihren Weg.“

„MINT-Begeisterung schon in der Kita wecken“

(Christoph Textor, Abteilungsleiter im Hessischen Kultusministerium)

In herausfordernden Zeiten spiele die MINT-Förderung eine zentrale Rolle, sagte Christoph Textor, Abteilungsleiter im Hessischen Kultusministerium. MINT-Begeisterung müsse früh geweckt werden: „Nicht erst in der Oberstufe, sondern schon in der Kita.“ Wichtig sei dabei, dass alle Bildungswege offenstehen: „Duale Ausbildung oder Studium – das sind gleichwertige Wege.“ Den musikalischen Auftakt der Veranstaltung mit der Rocky-Filmmelodie, gespielt vom Hornquartett der Deutschen Philharmonie Merck, griff er ebenfalls auf: „Das hat mich sehr gefreut – Rocky steht für Ehrgeiz, Durchhaltevermögen und den Mut, sich nach oben zu kämpfen.“ Textor betonte die Bedeutung des Umfelds: „Es braucht Lehrkräfte, „die mit Begeisterung und Engagement junge Menschen begleiten.“

„Die Probleme von Morgen antizipieren und lösen“

(Prof. Dr. Heribert Warzecha, Vizepräsident für Studium und Lehre sowie Diversität, TU Darmstadt)

Als Wissenschaftsstadt stehe Darmstadt für die gelebte Zusammenarbeit zahlreicher Institutionen, die gemeinsam an Lösungen für die Zukunft arbeiten, sagte Prof. Dr. Heribert Warzecha, Vizepräsident für Studium, Lehre und Diversität an der TU Darmstadt. Wissenschaft sei „der Weg, über den wir die Probleme von morgen lösen“. Formate wie das Erfinderlabor seien besonders wertvoll, weil sie jungen Menschen früh wissenschaftliches Denken näherbrächten. „Studium bedeutet mehr, als nur im Hörsaal zu sitzen. Man lernt am meisten, wenn man selbst forscht, ausprobiert und dranbleibt.“ Die Teilnehmenden hätten genau das getan – und sich damit nicht nur persönlich weiterentwickelt, sondern auch einen Beitrag zur Zukunftsgestaltung geleistet. Sein Appell: „Nehmt diese Denkweise mit – und helft mit, die Probleme von morgen zu antizipieren und zu lösen.“

„Mega coole Ideen aus Neugier und durch Tüfteleien“

(Dr. Thomas Eberle, Head of Educational Partnerships, Merck KGaA)

„Wir feiern heute 20 Jahre Erfinderlabor – und wir feiern Sie: junge, neugierige Menschen, die mutig sind, sich auf MINT einzulassen“, so Dr. Thomas Eberle. Er habe seine ganz eigene Definition von MINT, so der Head of Educational Partnerships bei Merck augenzwinkernd: „Mega coole Ideen aus Neugier und durch Tüfteleien.“ Das Erfinderlabor sei dafür ein Paradebeispiel: „Hier zeigt sich, wie gut Partnerschaft funktionieren kann – und das seit zwei Jahrzehnten.“ Mit Blick auf die Schülerinnen und Schüler fasste er zusammen: „Naturwissenschaften, Forschung und eure Leidenschaft: Das wollen wir heute hochleben lassen.“ Eberle berichtete in einem Vortrag außerdem über 20 Jahre Technologieentwicklung bei Merck anhand des Beispiels Mobiltelefons. „Neue Entwicklungen werden meist von jungen Leuten eingeleitet – also von Ihnen.“

Steile Karriere: Spotlight-Vortrag von Dr. Verena Streibel

Ein besonderes Highlight war der Vortrag von Dr. Verena Streibel. 2006 hat sie selbst am Erfinderlabor teilgenommen – heute leitet sie an der TU München die BMBF-Nachwuchsgruppe „Kopplung neuartiger Photoelektrodenmaterialien an selektive Katalysatorsysteme für die künstliche Photosynthese“. Ihr Weg führte sie von Darmstadt über Berlin und Stanford nach München, eine beeindruckende Karriere, die für viele im Raum spürbar motivierend war. „Das Erfinderlabor hat mir 2006 unglaublich gut gefallen“, so Streibel. Am Ende ihrer Schulzeit habe sie sich dieselbe Frage gestellt, die heute viele Teilnehmende beschäftigt: Was mache ich nach der Schule? „Ich wollte chemisches Verständnis, aber mit physikalischer Tiefe. Ich wollte mathematische Methoden anwenden, aber mit Bezug zur Anwendung. Und ich wollte Technologien, aber mit einem Blick auf Nachhaltigkeit.“ Genau diese Interdisziplinarität habe sie in den Materialwissenschaften gefunden: „Hier wird Nachhaltigkeit nicht nur besprochen, sondern gelebt – mit dem Anspruch, echte Lösungen zu entwickeln.“

Erklärvideos, Shorts und Reels: MINTIES und Sendung mit der Maus-Moderatorin Clarissa Corrêa da Silva

Auch im ZFC-Format „Frag die MINTIES“ geht es äußerst innovativ zu: In kreativen Clips auf diversen Social Media-Kanälen präsentieren ehemalige Erfinderlabor-Teilnehmende, die nun im MINT-Bereich studieren und von denen zwei – Joelina Gärter und Pablo del Rio – die Abschlussveranstaltung außerdem eloquent moderierten. Aktuelles rund um Zukunftstechnologien und die Energiewende, etwa zu bioabbaubaren Kunststoffen oder Grünem Stahl. Die Clips ergänzen vom ZFC entwickelte Unterrichtssequenzen, stets mit Blick auf aktuelle und künftige gesellschaftliche Herausforderungen. In einem aktuellen Projekt experimentierte die „Sendung mit der Maus“-Moderatorin Clarissa Corrêa da Silva mit den MINTIES, um in anschaulichen Videos technologische Lösungen für die Energiewende zu erklären. Ein komplexes Zukunftsthema wird dadurch für junge Menschen greifbar und verständlich.

Zukunft mit einem starken Netzwerk gemeinsam gestalten

Ein Projekt wie das Erfinderlabor lebt seit 20 Jahren vom Zusammenspiel vieler engagierter Menschen. Dr. Thomas Schneidermeier bedankte sich bei den Partnerinstitutionen für die hervorragende Zusammenarbeit beim Erfinderlabor. „So ein Format gelingt nur, wenn viele an einem Strang ziehen“, so der Vorstand des ZFC. Sein besonderer Dank galt den Betreuerinnen und Betreuern der TU, den ehemaligen Teilnehmenden, die den Jugendlichen Einblicke auf Augenhöhe ermöglicht hatten, seinen Kolleginnen Meike Jäger und Gabi Riethe-Merz, die das Erfinderlabor gemeinsam mit ihm organisiert hatten – und natürlich den Schülerinnen und Schülern selbst. „Ihr habt mit großem Einsatz geforscht, diskutiert und ausprobiert – und damit einen wichtigen Beitrag für unsere Zukunft geleistet“, so Schneidermeier. „Ich bin gespannt, wohin euch eure Wege führen – und vielleicht sehen wir uns ja in fünf Jahren zum 25. Jubiläum wieder“, sagte Schneidermeier. Zum

Abschluss der Veranstaltung überreichte Prof. Dr. Jan Philipp Hofmann vom Institut für Materialwissenschaften der TU Darmstadt allen Schülerinnen und Schülern eine Tasche mit kleinen Experimenten, und von Dr. Thomas Schneidermeier und Meike Jäger erhielten sie ein Teilnahmezertifikat und ein Jahresabo von „Spektrum der Wissenschaft“.

Teil der ZFC-Initiative „Schule 3.0“

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.

Kontakte für Rückfragen

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

Meike Jäger
Zentrum für Chemie
Stellvertretender Vorstand
E-Mail: meike.jaeger@z-f-c.de
Telefon: 0163 5108255

Kooperationspartner



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



MERCK



Hessisches Ministerium
für Wirtschaft, Energie,
Verkehr, Wohnen
und ländlichen Raum



Hessisches Ministerium
für Kultus, Bildung und Chancen



Spektrum
DER WISSENSCHAFT

