

16.02.2021

Bensheim

Zentrum
für Chemie



SCHULE 3.0
ZUKUNFTSTECHNOLOGIEN
IN DEN UNTERRICHT

Medien-Information

Hessischer Wissenschafts-Nachwuchs im digitalen Labor

**Christina Herold aus Königstein forscht zur Energiewende /
Kooperation mit Merck und TU Darmstadt**

Das Erfinderlabor erfindet sich neu

Bensheim. "Das Erfinderlabor hat sich in diesem Jahr selbst neu erfunden", betont Dr. Thomas Eberle, der bei Merck für Bildungspartnerschaften im Bereich Naturwissenschaften zuständig ist. Gemeinsam mit dem Darmstädter Weltunternehmen und dem Institut für Materialwissenschaft an der Technischen Universität Darmstadt hat das Zentrum für Chemie (ZFC) seinen einwöchigen Wissenschafts-Workshop erstmals seit der Premiere im Jahr 2005 in ein digitales Format übersetzt. Damit haben die Veranstalter den Teilnehmern trotz Corona-Beschränkungen spannende Einblicke in aktuelle Forschungsgebiete ermöglicht.

30. Auflage in digitalem Format

Zum 30. Mal hat das ZFC 16 hessische OberstufenschülerInnen eingeladen, um im Dialog mit Profis wissenschaftliche Praxis und konkrete Unternehmensstrukturen kennenzulernen. Darunter Christina Herold vom Taunusgymnasium Königstein: "Wir hatten eine ausgesprochen arbeitsintensive Zeit, in der wir einen einmaligen Einblick in die Forschung an der TU Darmstadt gewinnen und uns mit komplexen wissenschaftlichen Fragestellungen auseinandersetzen durften. Für mich war die Gruppenarbeit über Microsoft Teams zugleich die größte Bereicherung und die größte Herausforderung: Obwohl es zeitweise schwierig war, lediglich online zu kommunizieren, um anspruchsvolle Aufgabenstellungen zu lösen, war die virtuelle Teamarbeit auch eine neue, wertvolle Erfahrung."

Teilnehmerin aus Königstein

Thema: Hochleistungs- materialien

Im "digitalen Labor" setzten sich die jungen Talente mit Hochleistungsmaterialien auseinander, die auch im Kontext der Energiewende eine zentrale Rolle spielen. Unter anderem ging es um effiziente Speichermedien für erneuerbare Energien sowie um Oberflächenanalysen und Hochleistungsmagnete, wie sie auch im Bereich der Elektromobilität und in Windkraftgeneratoren zum Einsatz kommen.

Erklärvideos als Herausforderung

Die Jungforscher hatten vier Tage Zeit, um aus den verknüpften Einzelthemen jeweils ein maximal zehnminütiges Erklärvideo zu produzieren, das originell und verständlich in den Komplex einführen und darüber hinaus auch einen Beitrag zur Berufsorientierung leisten sollte. Eine Herausforderung, die in allen vier Teams trotz des knappen Zeitplans bewältigt wurde, so ZFC-Vorstand Dr. Thomas Schneidermeier abschließend.

Plastisch und knackig präsentiert

Die multimedialen Beiträge wurden trotz physischer Distanz und erschwerten Bedingungen sehr plastisch, einfallsreich und knackig gestaltet. Das Feedback von Dr. Daniel Lingenhöhl (Chefredakteur *Spektrum der Wissenschaft*) fiel durchweg positiv aus. Mehr als 400 Gäste, darunter zwischenzeitlich über 300 Schülerinnen und Schüler, erlebten bei der virtuellen Abschlusspräsentation am Freitag exemplarisch, wie bildstark und praxisorientiert man anspruchsvolle wissenschaftliche Themen in den Schulunterricht integrieren kann.

Medien-Information

Seite 2 von 3

Motivierte Jungforscher in Zukunft dringend gebraucht

Ein Anspruch, den das ZFC seit Jahren mit konkreten Initiativen wie "Schule 3.0" ambitioniert verfolgt. Zu Recht, wie Dr. Thomas Eberle ergänzt: "Wir dürfen uns nicht nur mit aktuellen Fragen beschäftigen. Wissenschaft und Forschung müssen immer auch nach vorn schauen, um sich den gesellschaftlichen Herausforderungen von morgen zu stellen." Talentierte und motivierte Jungforscher seien eine wertvolle Investition in die Zukunft des Wirtschafts- und Forschungsstandorts Deutschland. Gerade Herausforderungen wie die Abkehr von fossilen Ressourcen im Zuge des Klimawandels erforderten neue Technologien und kompetente Köpfe mit kreativen Ideen. "Nachhaltigkeit und Naturwissenschaften sind kein Widerspruch", so Eberle im virtuellen Studio.

Neue Technologien und kompetente Köpfe

Dr. Meister (Staatssekretär im BMBWF): Faszination für MINT-Fächer früh fördern

Die große Politik unterstreicht das ausdrücklich. "Wir haben der Wissenschaft viel zu verdanken", verwies der Bundestagsabgeordnete Dr. Michael Meister (CDU) auf die Forschungserfolge in Zeiten der Pandemie. Verlässliche Testverfahren und sichere Impfstoffe seien das Ergebnis der Zusammenarbeit von exzellenten Naturwissenschaftlern. "Die Arbeit deutscher Forscher ist weltweit von Bedeutung", so der Parlamentarische Staatssekretär im Bundesministerium für Bildung und Forschung. Meister plädierte dafür, dass man bereits bei Schülern die Faszination für MINT-Fächer (**M**athematik, **I**nformatik, **N**aturwissenschaften, **T**echnik) fördern müsse, die "hoch relevant" für die Welt von morgen seien.

Erfinderlabor ein Kandidat für Netzwerk der MINT-Cluster

Besonders lobte er die weitreichende Expertise des ZFC, die noch intensiver genutzt werden müsse. In Bezug auf die von seinem Ministerium ausgeschriebenen und geförderten MINT-Cluster für die außerschulische Bildung von Jugendlichen sagte Meister: "Es liegt auf der Hand, dass das ZFC und das Erfinderlabor in solche Netzwerke eingebunden werden müssen." Die ZFC-Initiative "Schule 3.0: Zukunftstechnologien in den Unterricht" sei zukunftsweisend, wäre das Thema doch jetzt in der öffentlichen Diskussion allgegenwärtig. Das ZFC leiste hier seit Jahren einen wichtigen Beitrag, und dies in optimaler Form, da die Angebote zur Berufsorientierung direkt in den MINT-Unterricht eingebunden würden.

Schule 3.0 zukunftsweisend

Dr. Wicklandt (Merck – Leitung Corporate Affairs): Themen, die über schulischen Alltag hinausgehen

"Hier haben sich Schülerinnen und Schüler in einer Weise engagiert, die deutlich über den schulischen Alltag hinausgeht", kommentierte Dr. Petra Wicklandt, Senior Vice President beim Wissenschafts- und Technologieunternehmen Merck. Leider habe die Pandemie den Besuch des Unternehmens vor Ort verhindert. Wicklandt, die das Unternehmen gegenüber Politik und Verbänden vertritt, lud die Jungforscher zu einem Praktikum bei Merck ein, wenn die Situation dies wieder zulasse. Das Erfinderlabor bezeichnete sie als "außergewöhnliches Format", das einen tiefgehenden Einblick und einen direkten Zugang zu aktuellen Forschungsthemen sowie beruflichen Sparten im MINT-Umfeld ermögliche. Auch die mehr als 350-jährige Unternehmensbiografie von Merck sei stets von innovativen und begeisterungsfähigen Naturwissenschaftlern flankiert gewesen.

"Außergewöhnliches Format"

Prof. Schneider (Vizepräsident TUDA): Berufliche Perspektiven im MINT-Umfeld

Die Relevanz der Materialwissenschaften bei der Entwicklung innovativer Lösungen für die Umsetzung der Energiewende unterstrich Prof. Jens Schneider. Der Vizepräsident der TU Darmstadt spricht von einer Schlüsseldisziplin, die eine Vielzahl von Lösungen für technische und gesellschaftlich relevante Herausforderungen bereitstelle. Vor allem für Zukunftstechnologien im Bereich Energie, Klima- und Umweltschutz sowie Mobilität und Gesundheit. Die Erkenntnisse der Materialwissenschaft ermöglichen die Herstellung technischer Werkstoffe mit neuen oder verbesserten Eigenschaften. Die Teilnehmer des Erfinderlabors haben sich mit der Materie ebenso neugierig wie methodisch souverän auseinandergesetzt - und so mancher hat dabei auch seine beruflichen Perspektiven ausgeleuchtet.

Vielfältige Karriere-chancen durch Studium und Ausbildung

Welche Karrierechancen sich im Umfeld der Energiewende für junge Leute öffnen, machte eine Podiumsrunde mit Moderator Dr. Daniel Lingenhöhl deutlich. Dabei zeigte sich, dass es weniger auf den Weg – akademische oder duale Ausbildung –

Zentrum für Chemie

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Auerbacher Weg 24, D 64625 Bensheim
Telefon: +49 (0)176 22 78 35 15
E-Mail: presse@z-f-c.de
Telefax: +49 (0)6221 18 08 30 8

Medien-Information

Seite 3 von 3

als auf die persönliche Leidenschaft und Motivation der Berufsstarter ankommt. "Ich liebe meine Arbeit", so Prof. Peer Kirsch, der sich bei Merck seit über zehn Jahren mit organischer Elektronik und Photovoltaik sowie mit der Entwicklung neuartiger flüssigkristalliner Materialien beschäftigt. "Es gibt viele Zugänge in die Forschung, nicht nur über das klassische Chemiestudium."

Prof. Alff (Institut für Materialwissenschaft TUDA): "Begeisterung beibehalten"

Auch der Leiter des Fachgebiets "Dünne Schichten" im Institut für Materialwissenschaft, Prof. Lambert Alff, ist fasziniert von seinem Genre. "Die Modifikation von Materialien für leistungsfähigere Ergebnisse ist eine hoch spannende Aufgabe." Er könne jungen Menschen nur empfehlen, ihre Begeisterung für Naturwissenschaften beizubehalten und sich im technisch-wissenschaftlichen Umfeld zu engagieren. Dass dabei insbesondere auch Frauen sehr gefragt sind, betonte Dr. Karsten McGovern. Der Leiter der Landesenergieagentur (LEA) Hessen sagte, dass weibliche Bewerberinnen im MINT-Spektrum nach wie vor unterrepräsentiert sind. "Meine Hoffnung ruht auf Formaten wie dem Erfinderlabor", so McGovern über das traditionell paritätische Prinzip des Workshops. Von Beginn an werden jeweils acht Schülerinnen und Schüler eingeladen. Diesmal waren die Damen mit neun Schülerinnen sogar leicht in der Überzahl.

Dr. McGovern (Leiter Landesenergieagentur): Mehr Frauen in der Forschung - Erfinderlabor als Pionier

Das Herzstück: Forschen in Teams

Neben einer virtuellen Einführung ins Thema und mehreren Online-Vorträgen bildete die Forschung in den Gruppen und die Erstellung der Videos das Herzstück des Erfinderlabors. Durch das neue Format waren hier besonders viel Kreativität, digitales Know-how und nicht zuletzt eine gute Organisation gefragt. Die gute Betreuung durch die Partner aus Hochschule und Unternehmen hat den Jungforschern den Weg ins Ziel erleichtert. Dr. Thomas Schneidermeier würdigte die starken Leistungen der Teilnehmer, die unter 178 BewerberInnen aus 73 hessischen Schulen ausgewählt wurden. Jeder erhält ein Zertifikat und ein Jahresabonnement des Magazins *Spektrum der Wissenschaft*.

178 BewerberInnen aus 73 Schulen

Teil der Initiative "Schule 3.0"

Das Erfinderlabor ist eine Workshop-Reihe des Zentrums für Chemie (ZFC). Seit 2004 entwickelt und organisiert der gemeinnützige Verein in Kooperation mit Schulen, Hochschulen, Unternehmen, Verbänden, Stiftungen und Ministerien Projekte, um über die Vermittlung einer naturwissenschaftlichen Grundkompetenz hinaus gesellschaftlich relevante Themen wie Klimaschutz, Energiewende und Ressourceneffizienz in den Unterricht der MINT-Fächer Chemie, Physik, Mathematik, Biologie und Informatik zu integrieren und mit klassischen Unterrichtsinhalten zu verzahnen. Damit sollen fachliche Grundlagen für eine individuelle Meinungsbildung ermöglicht und Perspektiven für neue Berufsfelder konkret vermittelt werden. Das Erfinderlabor ist Teil der ZFC-Initiative "Schule 3.0 – Zukunftstechnologien in den Unterricht".

Kooperationspartner



Internet

<http://www.z-f-c.de>

Kontakt

Dr. Thomas Schneidermeier
-Zentrum für Chemie-
Vorstand
thomas.schneidermeier@z-f-c.de
Telefon: 0174-2493016

Thomas Tritsch
-Zentrum für Chemie-
Presse
presse@z-f-c.de
Telefon: 0176-22783515

Zentrum für Chemie

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Auerbacher Weg 24, D 64625 Bensheim
Telefon: +49 (0)176 22 78 35 15
E-Mail: presse@z-f-c.de
Telefax: +49 (0)6221 18 08 30 8