

26.03.2019

Bensheim

Zentrum  
für Chemie



ZFC  
Erfinderlabor

## Medien-Information



### **High-tech aus Hessen: Schülerin aus Karben forscht für eine bessere Zukunft**

**Marieke Nass von der Kurt-Schumacher-Schule beim Erfinderlabor zum  
Thema Materialwissenschaft / Kooperation mit Merck und  
Technischer Universität**

#### **Forschen für eine bessere Zukunft**

**Bensheim/Darmstadt.** Jeden Freitag demonstrieren Schüler für eine bessere Zukunft. Am letzten Freitag bewiesen 16 hessische Jungforscher, dass es sich lohnt: Denn eine nachhaltige Energiewende mit einem schnellen Kohleausstieg braucht effiziente neue Technologien, um erneuerbare Ressourcen optimal nutzen zu können. Beim Erfinderlabor des Zentrums für Chemie (ZFC) hat der Nachwuchs an innovativen Hochleistungsmaterialien geforscht und gezeigt, mit welchen Alternativen man Energie schon bald erzeugen und speichern könnte.

#### **28. Workshop mit 16 Hochleistern in Darmstadt**

Zum 28. Mal hatte das ZFC mit Sitz in Bensheim ausgewählte junge Hochleister aus ganz Hessen eingeladen, um ihnen Einblicke in eine spannende Zukunftstechnologie zu ermöglichen. Diesmal zum Thema Organische Elektronik und Materialwissenschaft. In vier Teams experimentierten jeweils acht Schülerinnen und Schüler mit mineralischen Solarzellen, Ionenleitern und Feststoffbatterien. Sie suchten nach Lösungen für edelmetallfreie Katalysatoren und gingen der Frage nach, inwieweit sich Papier als Trägermaterial und Sensor für Zellkulturen eignet.

#### **Schülerin aus Karben**

Darunter auch Marieke Nass von der Kurt-Schumacher-Schule in Karben: "Die Zeit an der Uni war so interessant, weil das Thema Feststoffbatterien meiner Gruppe nicht nur abstrakte Theorie, sondern ein aktuelles und greifbares Thema war, dessen Bedeutung mir zuvor gar nicht bewusst war. Einen Überblick über die Problematik mit den momentan größtenteils verwendeten Batterien und den Möglichkeiten anderer Batterietypen zu bekommen, war sehr spannend. Vor allem waren unsere Betreuer an der Uni sehr geduldig und haben mir persönlich viel neues Wissen aus den Bereichen Physik und Chemie vermittelt."

#### **Exklusive Chance: Auf Augenhöhe mit der Wis- senschaft**

Für die Teilnehmer bot sich dabei die exklusive Chance, auf Augenhöhe mit professionellen Wissenschaftlern zusammenzuarbeiten. Die Technische Universität Darmstadt (TUD) war als langjähriger Kooperationspartner des ZFC wieder dabei. Diesmal öffnete der Fachbereich Materialwissenschaft seine Labore.

#### **Begeisterte Profis bei der Abschlussveranstal- tung**

Für die hessischen Ausnahmeschüler, die sich für den Wissenschafts-Workshop beworben hatten, war es eine besondere Woche. Hautnah lernten die Teilnehmer ein Weltunternehmen aus der Nähe kennen und erlebten Forschung live, bestens betreut von Doktoranden und Professoren der TUD. Die Profis zeigten sich auch bei der Abschlussveranstaltung vor über einhundert Gästen aus Hochschule, Wirtschaft und Politik begeistert von der Motivation und Experimentierfreude der Schüler. Im Atrium des Wissenschafts- und Technologieunternehmens Merck haben die vier Teams am Freitag ihre Forschungsergebnisse präsentiert. Allesamt wissenschaftlich korrekt, verständlich und enorm unterhaltsam.

#### **"Talentierte und abge- zockt"**

"Ihr seid wahnsinnig talentiert und ganz schön abgezockt", lobte Dr. Thomas Eberle, der bei Merck für Bildungsprojekte mit Schulen zuständig ist. Eberle betonte in

# Medien-Information

Seite 2 von 3

## **Merck überzeugter Partner des Workshops**

Darmstadt, wie souverän und neugierig die Teilnehmer mit anspruchsvollen Methoden umgegangen sind und sich auch von Rückschlägen nicht haben demotivieren lassen. "In einer immer komplexeren Welt spielen Technik und Naturwissenschaften eine wichtige Rolle. Mit dem Erfinderlabor erreichen wir junge, begeisterungsfähige Menschen, die sich für Naturwissenschaften interessieren und bieten Ihnen einen Einblick in die Forschung. Das wollen wir bei Merck fördern", so Dr. Thomas Eberle. "Hightech braucht Hochleistungsmaterialien und intelligente Technologien."

## **TU Darmstadt reservierte die Labore**

Die dreitägige Laborarbeit bildet das Herzstück des Erfinderlabors, das von der TUD seit vielen Jahren mit einem großen personellen und zeitlichen Aufwand – und parallel zu den internen Forschungsprojekten – hervorragend unterstützt wird. "Ihr habt schwierige Inhalte und komplexe Konzepte glänzend vermittelt und visualisiert", bilanzierte Privatdozent Dr. Stefan Immel aus dem Fachbereich Makromolekulare Chemie an der TU Darmstadt.

## **Laborkittel statt Schulalltag**

Laborkittel statt Schulalltag: ZFC-Vorstand Dr. Thomas Schneidermeier, 2005 Initiator des Erfinderlabors und für die Verzahnung mit Unternehmen, Hochschulen und Ministerien zuständig, unterstrich die herausragende Leistung aller Teilnehmer, die im laufenden Schuljahr aus knapp 200 Bewerbern aus 73 Schulen mit gymnasialer Oberstufe ausgewählt wurden: "Vier derart hochklassige Präsentationen hatten wir selten." Das Interesse an den Workshops rangiert auf konstantem Niveau, ergänzt Projektleiterin Binke Friedrich, die das Erfinderlabor koordiniert.

## **Land Hessen: "Junge Menschen für Zukunftstechnologien begeistern"**

"Mit unserer Unterstützung wollen wir junge Menschen für Zukunftstechnologien begeistern und sie für Forschung und Entwicklung gewinnen", sagt Sebastian Hummel vom Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen. In Wiesbaden ist er im Referat Schlüsseltechnologien und Ressourceneffizienz tätig. Hummel lobte die "zündenden Ideen" der Jugendlichen und die wirtschaftliche Relevanz ihrer Experimente: Die Perowskit-Solarzellen, an denen die Schüler forschten, seien derzeit "ein ganz heißes Thema in Hessen". Die kristallinen Zellen sind günstig, leicht herzustellen und enorm effizient. "Als Innovationsstandort brauchen wir immer neue Ideen und Visionen, und wer sollte die besser entwickeln können als die Teilnehmer des heutigen Erfinderlabors?"

## **"Ein ganz heißes Thema"**

## **Teil der Initiative "Schule 3.0"**

Die Workshop-Reihe ist das prominenteste von mehreren Projekten, die vom Zentrum für Chemie entlang der gesamten Bildungskette für Schüler von acht bis 19 Jahren angeboten werden. Es ist Teil der Initiative "Schule 3.0", die marktreife Zukunftstechnologien in den Regelunterricht integrieren will. Darunter wegweisende Komponenten der Energiewende wie etwa Organische Elektronik, Elektromobilität und virtuelle Kraftwerke. Gefördert wird das Schulnetzwerk von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU). Ziel ist die Entwicklung von Unterrichtseinheiten für die Anwendung im Klassenzimmer. Für die Jugendlichen auch ein Stück Berufsorientierung. "In der Wissenschaft steht das Experiment über allem. Nichts ersetzt diesen Erkenntnisgewinn. Ein wenig mehr von diesem Geist wünsche ich mir in unseren Schulen", kommentierte Dr. Thomas Eberle in einer vorgeschalteten Podiumsdiskussion, die von Florian Schmanke und Schülern des Bensheimer Goethe-Gymnasiums moderiert wurde.

## **Mehr Erfindergeist in die Schulen bringen**

## **Berufsperspektiven in Forschung und Wissenschaft**

Melanie Jung arbeitet bei Merck in der OLED-Forschung und erläuterte den Schülern die unterschiedlichen Einstiegs- und Karrierewege im Unternehmen. Ergänzend gab Dr. Martina Hüber, bei Merck im OLED-Marketing tätig, einen Einblick in die Welt der organischen Leuchtdioden: "Die OLED-Technologie steht erst am Anfang. Es gibt noch viel zu entdecken." Die Junior-Professorin Dr. Ulrike Kramm aus dem Bereich Materialwissenschaft der TU Darmstadt bestätigt das. Energie sei ein zentrales Thema in ihrer täglichen Arbeit. Etwa, wenn es darum geht, ge-

# Medien-Information

Seite 3 von 3

## **Kluge Köpfe dringend gesucht**

eignete Materialien für zukunftsweisende Lösungen zu finden. In Darmstadt entwickelt sie edelmetallfreie Katalysatoren für Energieanwendungen. Sie sind der Natur nachempfunden und ähneln dem roten Blutfarbstoff. Für ihre Forschung hat sie jüngst den mit 50.000 Euro dotierten diesjährigen Preis der Adolf Messer Stiftung erhalten. Den Schülern riet sie, ihr Faible für die Naturwissenschaften beizubehalten. In der Forschung sei es oft so, dass man zwar ein Problem löst, sich dabei aber viele neue Fragen stellen. "Kluge Köpfe sind dringend gesucht."

## **Spaß, Freiheit und Teamgeist**

Die Jungforscher wissen spätestens seit letzter Woche ein Lied davon zu singen, dass Experimente nicht immer zum gewünschten Ziel führen. Beim Erfinderlabor stellten sie sich anspruchsvollen Aufgaben, die den Schülern viel Kreativität, schnelles Lernen und lange Ausdauer abgefordert haben.

## **Zertifikate und Stipendien**

Nach ihren durchweg sehr gelungenen Präsentationen hörten die Teams das ausnahmslos positive Feedback der Expertenjury. Alle Schüler erhielten Teilnahmezertifikate. Außerdem gab es ein Jahresabonnement der Zeitschrift *Spektrum der Wissenschaft*. Die von der Fraunhofer-Gesellschaft gesponserten Sonderpreise, eine Teilnahme an einem der Talents-Nachwuchsprogramme für den naturwissenschaftlich begeisterten Nachwuchs, gingen an Linus Dittmer aus Königstein, Zoé Vissers aus Friedberg, Maximilian Branz aus Heringen und Lea Tianlei Chen aus Wiesbaden.

## **Organisation**

*Das Erfinderlabor wird seit 2005 vom Zentrum für Chemie mit Sitz in Bensheim (Bergstraße) organisiert. Das Projekt greift Themengebiete auf, die im Unterricht nicht vorkommen oder nur partiell behandelt werden können. Mit seinen Veranstaltungen möchte das ZFC das Interesse und die Kreativität junger Menschen auf dem Gebiet der Naturwissenschaften wecken und für aktuelle Themen nachhaltig begeistern. Die Zusammenarbeit mit Industrie- und Hochschulpartnern ermöglicht einen Zugang zu aktuellen Forschungsmethoden und vermittelt einen Eindruck von der interdisziplinären Ausrichtung und den verschiedenen Arbeitsgebieten im naturwissenschaftlich-technischen Bereich.*

*Das Erfinderlabor ist Teil des von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderten ZFC-Projekts "Schule 3.0 – Energiewende in den Unterricht", das der ZFC-Initiative "Schule 3.0 – Zukunftstechnologien in den Unterricht" angeschlossen ist.*

## **Kooperationspartner**



## **Internet**

[www.z-f-c.de](http://www.z-f-c.de)

## **Kontakt**

**Dr. Thomas Schneidermeier**  
-Zentrum für Chemie-  
Vorstand  
[thomas.schneidermeier@z-f-c.de](mailto:thomas.schneidermeier@z-f-c.de)

**Thomas Tritsch**  
-Zentrum für Chemie-  
Presse  
Telefon: 0176-22783515  
[presse@z-f-c.de](mailto:presse@z-f-c.de)

Zentrum für Chemie

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