

21.05.2014

Bensheim

Zentrum  
für Chemie

## Medien-Information

### 15. Erfinderlabor: Tüfteln für den Bildschirm der Zukunft

*Hochbegabte Schüler forschten in Darmstadt zum Thema  
"Organische Elektronik" / Kooperation mit Merck und TU*

#### "Neugier, Spaß und Ausdauer"

**Darmstadt.** "Chemie verkauft sich heute leider oft sehr spröde. Sie zeigt zu wenig, was sie wirklich kann." Am vergangenen Freitag hat **Prof. Dr. Matthias Rehahn von der Technischen Universität Darmstadt** das Gegenteil erlebt: Leistungsstarke Schülerinnen und Schüler, die ein komplexes Thema mit Neugier, Spaß und Ausdauer enträtselt haben. "Diese Woche war eine wohlthuende Ausnahme", kommentierte Rehahn am letzten Tag des **ZFC-Erfinderlabors**, das **zum 15. Mal vom Zentrum für Chemie** mit Sitz in Bensheim organisiert wurde.

#### Finale: 16 Top-Schüler vor 160 Zuhörern

Es war die **achte Zusammenarbeit mit dem Unternehmen Merck** an dessen Darmstädter Stammsitz, wo 16 Teilnehmer aus ganz Hessen ihre mit Spannung erwarteten Forschungsergebnisse präsentiert haben. Erstmals zum Thema **"Organische Elektronik"**. Rund 160 Zuhörer aus Wirtschaft und Wissenschaft, aus Politik und Hochschule lauschten den ebenso kurzweiligen wie fundierten Darstellungen, die von vier Teams à vier Oberstufenschülern überaus motiviert vorgetragen wurden. "Didaktisch exzellent und sauber strukturiert. Wissenschaft ist auch, wie man sie verkauft", lobte Prof. Rehahn die Präsentation der jungen Forscher, die für den fünftägigen Workshop ausgewählt wurden. Quasi handverlesen, wie **ZFC-Vorstandssprecher Dr. Thomas Schneidermeier** in Darmstadt betonte.

#### "Wissenschaft gut verkauft"

#### Steigende Nachfrage

"Die Nachfrage ist groß", so Schneidermeier, der das Erfinderlabor **seit 2005 an wechselnden Standorten** anbietet. Für die drei Workshops im laufenden Schuljahr hatten sich **knapp 200 Schüler aus 72 hessischen Schulen** beworben. Auch ein Spiegel der naturwissenschaftlichen Elite des Landes, so die einhellige Meinung derer, die das Erfinderlabor aus der Nähe verfolgt und fachlich begleitet haben.

#### Komplexes und an- spruchsvolles Thema

**Prof. Dr. Klaus Griesar** ist einer von ihnen. Er ist im "Technology Office Chemicals" der Merck KGaA unter anderem für die strategischen Partnerschaften mit Universitäten und Hochschulen verantwortlich. Er versteht das Erfinderlabor auch als Beitrag zur **Förderung des naturwissenschaftlichen Nachwuchses**. Merck arbeitet seit vielen Jahren eng mit der TU zusammen. Griesar ist den Megatrends auf der Spur: **"Die organische Elektronik ist ein hoch anspruchsvolles und sehr komplexes Thema. Alle Achtung, was die Schüler hier geleistet haben."**

#### Organische Leuchtdi- oden: Zukunftstech- nologie live

Die Teilnehmer beschäftigten sich mit den Anwendungsmöglichkeiten organischer Solarzellen und dem Aufbau von Leuchtdioden (OLED), wie sie bereits in modernen Smartphones zum Einsatz kommen. Auch ein eigenes Modell wurde angefertigt. Was im industriellen Maßstab heute noch teuer und aufwändig in der Herstellung ist, könnte schon bald eine technologische Revolution auslösen. Allerdings müssen die Forscher noch einige Probleme

# Medien-Information

Seite 2 von 3

## Milliarden-Markt

lösen, um die flexiblen Displays langlebiger und kostengünstiger zu machen. **"Wir reden hier von einem riesigen Markt mit einem zukünftigen Marktpotential von mehreren Milliarden Euro"**, so Prof. Griesar bei einer spannenden Gesprächsrunde im Merck-Atrium, die beim Publikum auf große Aufmerksamkeit stieß.

## "Chemie kein Selbstzweck!"

Das Unternehmen ist weltweit führend im Markt der Flüssigkristalle, so Prof. Dr. Matthias Rehahn. Darüber hinaus produziert Merck bereits erfolgreich Materialien für die energiesparenden OLEDs. "Chemie ist heute kein Selbstzweck mehr", gab er den Jungforschern mit auf den Weg. "Es steht immer eine spezifische Aufgabe dahinter." In diesem Sinne haben sich die jeweils acht Schülerinnen und Schüler beim Erfinderlabor nicht nur schnell und gut in das Thema eingearbeitet, sondern während der Laborarbeit im Fachbereich Chemie auch ein **Verständnis für den Forschungsalltag** an einer Hochschule wie der TU Darmstadt entwickelt.

## "Immer wieder neu aufstehen"

"Chemie bedeutet immer wieder neu aufzustehen", so Rehahn, dessen Arbeitskreis zusammen mit Merck und dem ZFC den Workshop mit Leben gefüllt hat. Die Teilnehmer des Erfinderlabors wissen spätestens nach diesen fünf Tagen, was Beharrlichkeit bedeutet: "Die vielen Fehlschläge waren manchmal echt frustrierend, aber die Freude war dafür umso größer, als es dann funktionierte. Mir hat das Experimentieren großen Spaß gemacht", kommentiert Jonathan Strobl von der Landrat-Gruber-Schule in Dieburg. Lorena Glatthaar (17) vom Landgraf-Ludwigs-Gymnasium (Gießen) betont: "Eine tolle Abwechslung zum normalen Schulalltag. Auch, wenn nicht alle Versuche erfolgreich waren."

## Spaß beim Experimentieren und gute Teamarbeit

## Neues Thema verständlich dargestellt

Einen nachhaltigen Effekt erkennt Ramona Hiller von der Heinrich-von-Kleist-Schule in Eschborn: "Ich nehme viele positive Erfahrungen mit." Der Schülerin gefielen die spannenden Einblicke in den Arbeitsalltag im Fachbereich Chemie an der TU Darmstadt. "Ich habe ein für mich völlig neues Thema kennen gelernt, das verständlich und informativ dargestellt wurde." Einen tiefen Einstieg in die Materie lobt Sabrina Kiel (Ferdinand-Braun-Schule, Fulda): "Es war uns möglich, ein uns unbekanntes Forschungsfeld kennen zu lernen und zu verstehen. Die Arbeit war anstrengend, doch die Unterstützung durch Merck, die TU und das ZFC hat unseren Wissensdurst beflügelt." Die Teilnehmer lobten die gute Betreuung durch die Organisatoren sowie das tolle Catering im Rahmen der Abschlussveranstaltung.

## Orientierung bei der Berufswahl

Für manche hat das Erfinderlabor auch den Berufsweg konkretisiert: "Ich möchte Chemie studieren. Das Erfinderlabor hat mich darin bestätigt", sagt Katharina Beck von der Anna-Schmidt-Schule in Frankfurt. Für Jan Nikolas Prinz (Starkenburger-Gymnasium Heppenheim) war die Atmosphäre entscheidend: "Im Labor haben wir mit den Doktoranden wie mit Freunden zusammengearbeitet. Das war fast wie Privatunterricht."

## Dialog mit Professoren

**Dr. Christa Jansen**, die bei Merck das Referat Schulförderung leitet, bezeichnet das Erfinderlabor als "hervorragendes Angebot für Schüler, die sich außerhalb des Unterrichts beweisen möchten". Die besondere Lern-Situation im engen Dialog mit Professoren, Entwicklern und Labormitarbeitern mache den Workshop so außergewöhnlich.

## "Kluge Köpfe, gute Perspektiven"

"Kluge Köpfe, gute Perspektiven", meinte **Sebastian Hummel, Referent Innovationstechnologien im Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung**, das als Auftraggeber der 2005 gestarteten Aktionslinie "Hessen Nanotech" den Bereich Technologie- und

# Medien-Information

Seite 3 von 3

Wirtschaftsförderung verantwortet. Hummel sagte mit Bezug zum ZFC-Workshop: "Es muss noch viel erfunden werden." Dass in Darmstadt die junge hessische Chemie-Elite am Start war, hat ihm besonders gefallen. Er lobte, wie vital und informativ die Schülerteams ihre Ergebnisse vorgestellt haben.

## Präsentationstraining für den Feinschliff

"Hier wurde glänzend in Teamstrukturen gearbeitet", bilanzierte auch **Dr. Olaf Kramer vom Seminar für Allgemeine Rhetorik an der Universität Tübingen**, der den Finaltag moderiert hat. In einer Schulungseinheit des Seminars lernten die Teilnehmer einige Feinheiten für eine gelungene Präsentation vor großer Kulisse.

## Bestand an Naturwissenschaftlern sichern

"Beinahe hätte ich gesagt: Liebe Kollegen": **Gregor Disson** ist **Geschäftsführer des Verbands der Chemischen Industrie (VCI)** in Hessen und war von der Leistung der Teilnehmer begeistert. Er ist seit Jahren eng mit dem Erfinderlabor und dem ZFC verbunden. Disson betonte den Nachhaltigkeitsgedanken des Workshops: Ziel sei, dass der Bestand an gut ausgebildeten Naturwissenschaftlern am Standort Deutschland dauerhaft gesichert werde. "Dafür müssen Schulen, Unternehmen und Hochschulen eng zusammen arbeiten." Eine Partnerschaft, wie sie beim Erfinderlabor seit knapp zehn Jahren sehr gut funktioniert, so Gregor Disson, der neben Dr. Christa Jansen, Sebastian Hummel und Prof. Matthias Rehahn in der **Jury** saß, die den Teams nach deren Präsentation ein kritisches **Feedback** servierte.

## Ziel: Kooperation von Schulen, Hochschulen und Unternehmen

**Fazit:** Die Teilnehmer des 15. Erfinderlabors haben sich einem völlig neuen Thema sehr souverän und versiert angenähert und in kürzester Zeit enorme Ergebnisse erzielt. Auch, wenn nicht jede OLED gleich geleuchtet hat: Die Schülerinnen und Schüler gehören auf jeden Fall zu den hellsten Lichtern ihres Genres.

## Das Erfinderlabor

Das Erfinderlabor wird seit 2005 vom Zentrum für Chemie in Bensheim/Bergstraße organisiert. Projektleiter ist seit 2014 Patrick Röder. Das Projekt greift Themengebiete auf, die im Unterricht nicht vorkommen oder in diesem Kontext nur partiell behandelt werden können. Es ist Teil der ZFC-Initiative "Schule 3.0 – Zukunftstechnologien in den Unterricht". Dem Schulnetzwerk gehören heute 21 hessische Schulen mit gymnasialer Oberstufe und die Deutsche Schule Seoul an.

Im Schuljahr 2013/14 fand bereits ein Erfinderlabor zum Komplex „Umwelttechnologie Brennstoffzellen“ statt. Weiter geht es vom 14. bis 18. Juli in Marburg zum Thema „Materialchemie“.

## Kooperationspartner



## Internet

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

## Kontakt

**Dr. Thomas Schneidermeier**  
-Zentrum für Chemie-  
Mobil: 0174-2493016

[thomas.schneidermeier@z-f-c.de](mailto:thomas.schneidermeier@z-f-c.de)

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