

20.02.2019

Bensheim

Zentrum  
für Chemie



ZFC  
Erfinderlabor

## Medien-Information



### **Hessische Jungforscher als Energieträger der Zukunft**

**16 Top-Schüler bauen Brennstoffzellenfahrzeuge / Kooperation mit Hochschule RheinMain und GGEW AG**

#### **Geballter Forschergeist aus Hessen**

**Bensheim/Rüsselsheim.** "Es lohnt sich immer, in die Energiewende zu investieren. Und in solche kreativen Köpfe sowieso!" Dr. Karsten McGovern ist Leiter der LandesEnergieAgentur Hessen (LEA) und begeistert vom Forschergeist einer jungen Generation, wie sie von 16 hessischen Top-Schülern beim Erfinderlabor glänzend repräsentiert wurde.

#### **27. Workshop - brandaktuelles Thema**

Zum 27. Mal hatte das Zentrum für Chemie (ZFC) zum einwöchigen Wissenschafts-Workshop eingeladen. Diesmal zum Thema Elektromobilität und Brennstoffzellen, das in Zeiten von Dieselkrise und Schadstoffdebatte eine neue, auch politische Aktualität genießt. Jeweils acht Schülerinnen und Schüler im letzten Jahr vor dem Abitur wurden vom ZFC ausgewählt und zu einer exklusiven Reise in spannende Zukunftstechnologien eingeladen. Neugierig, selbstständig und ohne Berührungsängste haben sie sich in die Materie vertieft und in vier Teams verschiedene Lösungsansätze entwickelt.

#### **Neugierig und ohne Berührungsängste**

#### **Aufgabe: Konstruktion eines Brennstoffzellenfahrzeugs**

Bei der Abschlussveranstaltung am Goethe-Gymnasium in Bensheim präsentierten die Schüler am Donnerstag vor rund 150 Gästen ihre Forschungsergebnisse. Aufgabe war die Konstruktion eines kleinen Brennstoffzellenfahrzeugs, das eine vorgegebene Mindestlast über eine bestimmte Strecke transportieren sollte. Fazit: alle vier Modelle haben die Anforderungen erfüllt. Probleme und Rückschläge auf dem Weg zum Ziel wurden mit Ausdauer, Energie und Köpfchen überwunden.

#### **"Exzellente gearbeitet und schlüssig präsentiert"**

"Ihr habt exzellente gearbeitet und eure Ergebnisse schlüssig präsentiert", kommentierte Prof. Dr. Birgit Scheppat. Die Juryvorsitzende für den Innovationspreis des Deutschen Wasserstoff-Verbands ist als Vorstandsmitglied der Wasserstoff- und Brennstoffzelleninitiative Hessen (H2BZ) eine langjährige Partnerin des Erfinderlabors. Am Fachbereich Ingenieurwissenschaften an der Hochschule RheinMain in Rüsselsheim haben die Jungforscherinnen und Jungforscher drei Tage lang hautnah professionelle Wissenschaft miterlebt und aktiv mitgestaltet. "Wir haben das Labor extra für die Schüler reserviert. Das würden wir nicht tun, wenn wir vom Erfinderlabor nicht überzeugt wären", so die renommierte Physikerin über das Projekt, das vom Zentrum für Chemie seit 2005 regelmäßig organisiert wird.

#### **Hautnah Wissenschaft erlebt**

#### **Prominentes Projekt des ZFC**

Der Workshop zu unterschiedlichen Themen ist das prominenteste von mehreren Bildungsprojekten unter dem Dach der Initiative "Schule 3.0", die Zukunftstechnologien in den Regelunterricht integrieren will, um jungen Leuten berufliche Perspektiven zu eröffnen, sagt ZFC-Vorstand Dr. Thomas Schneidermeier. Der Lehrer ist Initiator und treibende Kraft des Erfinderlabors. Für die drei Workshops in diesem Schuljahr hatten sich knapp 200 Jugendliche aus 73 Schulen mit gymnasialer Oberstufe beworben, so Projektleiterin Binke Friedrich.

#### **200 Bewerber aus 73 Schulen**

# Medien-Information

Seite 2 von 3

## **Aussichtsreiche Berufsperspektiven**

Die Berufsperspektiven im MINT-Bereich (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) seien weiterhin hervorragend, betonte Dr. Justus Brans vom Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen. Er begleitete das Erfinderlabor zum wiederholten Mal als Mitglied einer Jury, die den Teilnehmern in der finalen Feedbackrunde durchweg exzellente Leistungen attestiert hat.

## **Begeisterte Jury**

"Kompetent, unterhaltsam und lehrreich – einfach klasse!", so auch Jurymitglied Carsten Hoffmann. Für den Vorstand der GGEW AG war das 27. Erfinderlabor ein Heimspiel. Der kommunale Energiedienstleister hat das ZFC erneut als Partner unterstützt. "Die Energiewirtschaft wird zusehends dynamischer, Wissen vernetzt sich immer mehr", so Hoffmann in einer von Florian Schmanke und von Schülern des Goethe-Gymnasiums moderierten Podiumsrunde über die Arbeitswelt von Morgen, die den Schülern auf und vor der Bühne wertvolle Infos über Berufsmöglichkeiten im Umfeld der Energiewende gegeben hat. Zum Abschluss der Woche hatten die Teilnehmer beim Unternehmen die Chance, Elektromobilität hautnah in der Praxis zu erleben.

## **E-Mobilität in der Praxis erlebt**

## **Zukunftstechnologien in den Unterricht integrieren**

"Knobeln, Tüfteln und Kreativität sind in einer Wissensgesellschaft wichtige Voraussetzungen für nachhaltige Erfolge", so Axel Noé, Leiter der Unternehmenskommunikation bei der Sparkasse Bensheim, die den Workshop ebenfalls zum wiederholten Mal unterstützt hat. Der Bensheimer Bürgermeister Rolf Richter plädierte für eine noch engere Vernetzung von Wirtschaft, Wissenschaft und Schule. Dies sei eine zentrale Aufgabe für die kommenden Jahre. Konkret nannte Richter die ZFC-Initiative "Schule 3.0" als beispielhaftes Modell, um Zukunftstechnologien und Aspekte der Energiewende in den Schulunterricht zu integrieren und junge Menschen so intensiver auf veränderte Berufswelten vorzubereiten.

## **Brennstoffzellenbus auf dem Schulhof**

Auf dem Schulgelände konnten sich die Gäste der Abschlussveranstaltung vom technologischen Fortschritt persönlich überzeugen. Das Busunternehmen Winzenhöler präsentierte einen modernen Brennstoffzellenbus, wie er im Industriepark Frankfurt-Höchst bereits im Einsatz ist. Ein Forschungsprojekt mit der LandesEnergieAgentur – und eines mit Vorbildcharakter: Geschäftsführer Christian Winzenhöler wird demnächst das sechste emissionsfreie Fahrzeug dieser Art in Betrieb nehmen und die neue Technologie in den öffentlichen Nahverkehr überführen. "Wir müssen über den Tellerrand schauen." In keinem Land der Welt werden derzeit so viele Wasserstofftankstellen neu errichtet wie in Deutschland. In fünf Jahren sollen es rund 400 sein. Was fehlt, sind Fahrzeuge.

## **"Über den Tellerrand schauen"**

## **Asien fährt voran, Deutschland (noch) hinterher**

Prof. Dr. Birgit Scheppat forderte in Bensheim mehr Impulse. Im globalen Wettbewerb der Zukunftstechnologien müsse Deutschland besser werden, um nicht den Anschluss zu verlieren. Gerade der japanische Markt sei derzeit überaus dynamisch, was brennstoffzellenbetriebene Elektroautos betrifft. Die Hochschule RheinMain, die in der Wasserstofftechnologie weltweit eine Spitzenrolle einnimmt, verzeichne vor allem Kooperations-Anfragen aus Asien. Aber kaum aus Deutschland, wo viele Prototypen hergestellt werden. Laut Scheppat vergebe man eine wertvolle Chance in einem wichtigen Zukunftssegment.

## **Jungforscher beleuchten Perspektiven der E-Mobilität**

Auch die Schülerteams prognostizierten der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie eine nicht zu unterschätzende Rolle bei der Energiewende. In ihren Präsentationen haben sie den Spagat zwischen wissenschaftlichen Inhalten und unterhaltsamem Infotainment hervorragend gemeistert und auch kritische Aspekte in der energiepolitischen Entwicklung angesprochen: so sei die Ladeinfrastruktur in Deutschland noch ausbaufähig und die Anschaffung eines H2-Autos noch vergleichsweise teuer. Auch über die Langzeitnutzung der Technologie im auto-

# Medien-Information

Seite 3 von 3

mobilen Bereich lägen bislang noch wenige Daten vor. Höhere Reichweiten, kurze Ladezeiten und ein kostengünstiger Betrieb der Fahrzeuge machten ihnen Hoffnung, dass die Brennstoffzelle auf den Straßen eine saubere Zukunft hat.

## Teilnehmer: Horizonte geöffnet, eigenständiges Forschen trainiert

"Das Erfinderlabor hat neue Horizonte eröffnet und mir gezeigt, inwieweit emissionsfreie und nachhaltige Brennstoffzellen eine Alternative zu Verbrennungsmotoren und auch zu Elektrofahrzeugen darstellen", so Pia Wild von der Modellschule Obersberg in Bad Hersfeld. Für Natalie Voss (Rheingauschule Geisenheim) war die Woche "eine tolle Erfahrung, da neben dem eigenständigen Forschen auch eine kreative Herangehensweise nötig war." Die elektrisierende Arbeitsatmosphäre habe alle zum Zusammenarbeiten motiviert. "Und neben dem selbstständigen Problemlösen kam auch der Spaß nicht zu kurz." Der Bensheimer Schüler Lars Blümler von der Geschwister-Scholl-Schule bilanziert. "Es war faszinierend, das Konzept der Brennstoffzelle praktisch umzusetzen. Dadurch konnte ich einen wirklich interessanten Zugang zu dieser Technologie erhalten und ein Projekt von den Einzelteilen bis zum Ergebnis zu entwickeln."

## Projekt vom Anfang bis zum Ende aktiv gemeinsam

## Preise für die Teilnehmer

Das Zentrum für Chemie würdigte alle Teilnehmer abschließend mit Zertifikaten und Jahresabonnements der Zeitschrift *Spektrum der Wissenschaft*. Außerdem wurden vier MINT-Stipendien der Fraunhofer Gesellschaft für die wissenschaftlichen Talent-School-Programme für Schüler ausgelost.

## 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)