



Schulranzen kennt Stundenplan

Schulranzen kennt Stundenplan
Kleidung, die vor zu viel UV-Strahlung warnt und auf Umwelteinflüsse reagiert; ein Schulranzen, der genau weiß, was auf dem Stundenplan steht und welche Bücher fehlen; ein Armband, das per Vibration daran erinnert, genug zu trinken - möglich werden diese Erfindungen durch Mikrochips von Schülerinnen und Schülern. Zum 14. Mal haben das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und der Technologieverband VDE den Schülerwettbewerb "Invent a Chip" ausgeschrieben. Teilgenommen haben über 2.700 Jugendliche der Klassen acht bis dreizehn von allgemein- und berufsbildenden Schulen. Jetzt stehen die Sieger fest, die sich mit ihren Projekten in diesem Teilnehmerfeld durchgesetzt haben und ihre Preise am 26. Oktober im Rahmen des MikroSystemTechnik Kongresses in Karlsruhe erhalten haben.
"Ich bin beeindruckt davon, welche technischen Wunderwerke Jugendliche vollbringen. Es sind so originelle Ideen dabei, wo man merkt, die Schüler haben überlegt, wie sie sich Technik zunutze machen können. Der mitdenkende Schulranzen ist ja eine sehr praktische Erinnerung, bevor das Schulbuch zuhause vergessen wird. Und der Schulweg wird sicherer, wenn der Bordcomputer am Fahrrad vor möglichen Unfällen warnt", sagte Johanna Wanka, Bundesministerin für Bildung und Forschung. "Das Interesse der Jugendlichen an Technik ist da. Das merken wir ganz deutlich", so Wanka, die diesen Wettbewerb geeignet hält, um MINT-Fächer zu fördern und Fachkräfte für morgen zu gewinnen.
Im Mittelpunkt stehen diesmal Mikrochips, die als "Wearable Devices" auch körpernah oder in Kleidung eingesetzt werden. Das Projekt "Intelligente Kleidung" sichert Olaf Dünkel (17) vom Ganztagsgymnasium Osterburken den mit 3.000 Euro dotierten ersten Platz. Er hat seine Zukunftsvision zunächst an einem Modell simuliert: "Über Sensoren werden beispielsweise Temperatur und Luftfeuchtigkeit oberhalb und unterhalb der Kleidung ermittelt oder der aktuelle UV-Index gemessen", sagt er. Ein Warnsignal meldet sich bei zu langer Sonneneinstrahlung. "Über eine Schnittstelle per PC kann man auch Haut-, Haar- und Augenfarbe eingeben, woraufhin dem Verwender ein entsprechender Hauttyp zugewiesen wird", beschreibt Olaf Dünkel seine Chip-Idee. Die Kleidung soll dann entsprechend auf die äußeren Einflüsse reagieren, indem die Luftzirkulation durch Öffnen und Schließen von Poren verändert wird.
Der 15-jährige Berliner Max Hentges von der John-F.-Kennedy-Schule hat den mit 2.000 Euro dotierten Sonderpreis des BMBF für das Projekt mit der größten Industrierelevanz erhalten. Ausgezeichnet wird das sichere und intelligente Fahrrad, das Informationen über die Umweltbelastung durch den Autoverkehr und den Betriebszustand des Fahrrads zur Verfügung stellt. "Das wird über Entfernungssensoren, Gas- und Partikelsensoren sowie Spannungs- und Stromsensoren realisiert", sagt der Schüler. Seine Anwendung soll in Verbindung mit einer Smartphone-App die tägliche Fahrt mit dem Rad zur Schule sicherer machen.
Karolin Lohre (17) und Christoph Sieland (16) vom Städtischen Gymnasium Steinheim haben einen Mikrochip für die automatisierte Schultasche entwickelt. "Er unterstützt das Packen der Schulsachen und prüft alles auf Vollständigkeit", erklärt das Duo. In einer Datenbank ist ein Stundenplan hinterlegt, und die eingepackten Bücher werden über RFID-Chips identifiziert und mit dem Stundenplan abgeglichen. Ihre Chip-Idee "School Auxiliary System" für den besseren Überblick beschert dem Team den mit 2.000 Euro dotierten zweiten Platz im Wettbewerb. "Wir haben auch eine akustische und visuelle Rückenschutzwarnung realisiert, wenn das Gewicht des Ranzens überschritten wird", sagen die Gymnasiasten.
Mit "Active H2O" haben Bianca Hartmann (15), Franziska Raimer (15) und Sara Wallinger (15) vom Lise-Meitner-Gymnasium in Unterhaching einen tragbaren Chip im Armbandformat entwickelt, der daran erinnert, genug zu trinken. "Es gibt sehr viele Menschen, die täglich deutlich zu wenig trinken, weil sie es im Alltagsstress vergessen", erklären die drei jungen Frauen. Der Trink-Chip soll per Vibration Abhilfe schaffen und sichert dem Team den mit 1.000 Euro dotierten Platz Drei.
Die ersten Schritte im Chip-Design absolvierten alle Preisträger in einem dreitägigen Praxis-Workshop an der Leibniz Universität Hannover. "Hier standen ihnen echte Profis zur Seite", sagt der VDE-Vorstandsvorsitzende Zimmer. Insgesamt hatten sich zwölf Teams aus den 2.700 Teilnehmern für diese Praxisphase qualifiziert. Der Sieg bei "Invent a Chip" wird für die Jugendlichen neben Geldpreisen auch mit der Aufnahme ins Auswahlverfahren für ein Stipendium der Studienstiftung des deutschen Volkes sowie Kontakten zu Industrie und Hochschulen und Einladungen zu Projektpräsentationen auf Messen honoriert.
"Invent a Chip" wird in der aktuellen Wettbewerbsrunde von zahlreichen Sponsoren unterstützt: Airbus, Bosch, Cologne Chip, Infineon, Mentor Graphics, Siemens, Videantis und der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE.
Nähere Informationen zum Schülerwettbewerb unter www.invent-a-chip.de und <https://www.bmbf.de/de/invent-a-chip-fit-fuer-mikrochips-896.html>

Pressekontakt

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

10115 Berlin

Firmenkontakt

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

10115 Berlin

Die Innovationskraft unseres Landes zu stärken, zukunftsfähige Arbeitsplätze zu schaffen und die Qualität der Bildung zu erhöhen, das sind die Ziele des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Wir wollen mit innovativen Technologien neue Märkte fördern und Forschung für den Menschen betreiben. Die Menschen in unserem Land sind die wichtigste Zukunftsressource. Es gilt, alle Talente zu fördern und Chancengleichheit zu verwirklichen. Deutschland soll innerhalb von zehn Jahren wieder zu einer der führenden Bildungsnationen werden. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung wird seit dem 22. November 2005 von Bundesministerin Dr. Annette Schavan geleitet. Bei ihren Aufgaben unterstützen sie die Parlamentarischen Staatssekretäre Thomas Rachel und Andreas Storm sowie die beamteten Staatssekretäre Michael Thielen und Prof. Dr. Frieder Meyer-Krahmer. Das Bundesministerium mit seinen rund 1.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist in neun Abteilungen gegliedert.