

## INVENT a CHIP 2008

### Leben retten per Atemkontrolle

#### Schüler aus Staufen erhalten Sonderpreis des BMBF für breath-guard-x2

Mit einem ungewöhnlichen Projekt haben Gerd Lindner (17) und Jannis Harder (18) vom HAG-Team des Faust-Gymnasiums in Staufen die Jury von Invent a Chip auf sich aufmerksam gemacht. Sie entwickelten ein innovatives Mikrochip-Überwachungssystem, das eine aktive Atmungskontrolle sicherstellen und gegen den plötzlichen Kindstod und die lebensbedrohliche Schlaf-Apnoe mit längeren Atemaussetzern helfen soll. „Neuartige Dehnungs-Sensoren aus widerstandsfähigem Textildesign mit leitfähigen Industrie-Silikon-Rußfäden dienen als Messgrundlage, anhand derer sich zum Beispiel Brustkorbbewegungen ermitteln lassen“, erklären die jungen Forscher.

„In Deutschland sind circa ein Prozent der Frauen und zwei Prozent der Männer von der lebensbedrohlichen Schlaf-Apnoe betroffen, die durch anhaltende Atemaussetzer akuten Sauerstoffmangel im Gehirn verursacht. Auch der damit in Verbindung gesehene plötzliche Kindstod waren Grund genug für uns, die medizinisch-innovative Idee breath-guard-X2 zu verwirklichen.“ Ihre Chipidee bescherte dem Team jetzt den mit 1.000 Euro dotierten BMBF-Sonderpreis beim VDE/BMBF-Schülerwettbewerb Invent a Chip. „Der breath-guard-X2 überwacht ständig die momentane Atemfrequenz sowie Atemtiefe und reagiert bei ungewöhnlicher beziehungsweise gefährdender Atmung: Eltern haben die Sicherheit, dass sie über LEDs und Lautsprecher unverzüglich gewarnt werden, sollte sich ihr Baby in Gefahr befinden. Beim Erwachsenen erfolgt die Reaktion in Form eines Muskel-Aktivators, der am unteren Handgelenk im Atmungs-Reflex-Bereich (Akupunktur-Zentrum LU 10) eine Muskelreizung aktiviert, wodurch der Apnoiker zum Weiteratmen angeregt wird, ohne dabei aufzuwachen“, erklären die Preisträger.

Die Jury zeigte sich begeistert von dem Entwurf der beiden jungen Männer: „Am Morgen lässt sich eine umfangreiche Auswertung der während des Schlafes aufgezeichneten Atemaussetzer auf dem Display des Chips aufrufen, die Auskunft über die Apnoe-Gefährdung gibt“, erklärt Dr.-Ing. Hans Heinz Zimmer, Vorstandsvorsitzender des VDE. Der innovative Entwurf wurde der Öffentlichkeit beim diesjährigen VDE-Kongress in München am 3. November erstmals präsentiert. Die Mikrochips der besten Teilnehmer sind später auch ganz real zu sehen: Gefertigt in modernster Silizium-Technologie.

Bereits zum siebten Mal initiiert der VDE gemeinsam mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung die bundesweite Aktion. Begeisterung für Innovationen und Zukunftstechnologien zu wecken ist das gemeinsame Ziel. Mehr als 1.700 Schülerinnen und Schüler nahmen in diesem Jahr teil und bescherten Invent a Chip einen Teilnehmerrekord und außergewöhnliche Projekte. Erstmals hatten zwölf Teams, zwei mehr als im Vorjahr, die Chance sich für die Praxisphase zu bewerben. Dr. Zimmer vom VDE: „Profis vom Institut für Mikroelektronische Systeme (IMS) der Leibniz Universität Hannover haben sie in die Komplexität des Chipentwurfs eingeführt und sie auch im Anschluss an den Workshop beim Design ihres individuellen Mikrochips unterstützt.“

Praxis pur und echte Forscheratmosphäre - für den VDE und das BMBF ist Invent a Chip ein unverzichtbarer Baustein in der Nachwuchsförderung. Tolle Ideen und echte Innovationen bestärken die Organisatoren in ihrem Engagement. Denn auch die weiteren Preisträger überzeugten mit außergewöhnlichen Chipideen. Neben den Preisgeldern warten spannende Programmpunkte in München auf die Sieger, außerdem sind sie von der Robert Bosch GmbH zu einem mehrtägigen Praktikum nach Reutlingen eingeladen.

Der „Schalldämpfer-Chip“ von Thomas Kopsch aus Bochum entschied das Rennen um den mit 3.000 Euro dotierten ersten Platz für sich. Den mit 2.000 Euro dotierten zweiten Platz erreichte Jonas Burgdorf aus Braunschweig, der eine Modellrakete mit einem Mikrochip gezielter steuert. Platz Drei und damit je 1.000 Euro Preisgeld teilten sich ein Mikrochip zu Steuerung von Fahrzeugen, der „Driving-Assistance-Chip“ von Marcel Kaufmann und Daniel Schoepe aus Schwalmstadt sowie der „Solar-Optimierungs-Chip“ von David Sohr und Andreas Kell aus Bonn, der den Wirkungsgrad von Photovoltaikzellen erhöht.

Nähere Informationen unter [www.invent-a-chip.de](http://www.invent-a-chip.de).

**Pressekontakt:** Melanie Mora, Tel. 069 6308461, [melanie.mora@vde.com](mailto:melanie.mora@vde.com)