

07. Mai 2013

## Schüler aus Kirchberg tüftelt an Mikrochip für intelligente Handprothesen

VDE und BMBF wählen Josef Hajjam für INVENT a CHIP aus

Intelligente Prothesen erleichtern Menschen mit Amputationen das Leben. Vielfach sind sie aber noch sehr teuer. Josef Hajjam (17), Schüler des Christoph-Graupner-Gymnasiums in Kirchberg, möchte jetzt eine günstigere Alternative entwickeln. Ein Mikrochip soll dabei helfen: „Ziel des Chips wäre, als Steuereinheit für eine einfache und kostengünstige, aber dennoch im Alltag vielseitig nutzbare intelligente Handprothese zu dienen. Die im Wettbewerb eingesetzte FPGA-Technik eignet sich für diesen Zweck hervorragend, da sie eine sehr schnelle Auswertung von Muskelströmen ermöglicht“, sagt er. Auch eine konkrete Umsetzung schwebt ihm schon vor: „Im Prototypen könnte die Steuerung myoelektrisch über Elektroden, aber auch direkt durch Taster erfolgen. Weiterhin könnte man auch die Verwendung von weiterer Sensorik wie zum Beispiel Drucksensoren in Betracht ziehen, deren Sensitivität per Taster verändert werden kann. Somit ließe sich automatisch verhindern, dass die Prothese druckempfindliche Dinge wie Eier oder andere Nahrungsmittel zerquetscht.“

Seine Idee überzeugte die Jury des Nachwuchswettbewerbs „Invent a Chip“. Die gemeinsame Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und des VDE sucht auch in diesem Jahr ausgefallene Schülerideen für Mikrochips. Josef Hajjam setzte sich in einem Feld von mehr als 1.500 Schülerinnen und Schülern der Klassen 8 bis 13 durch. Insgesamt waren 3.100 allgemein- und berufsbildende Schulen zur Teilnahme am Wettbewerb mit dem Schwerpunktthema „Sport“ aufgerufen. Mit 34 Prozent sind auch die Mädchen in diesem technischen Entscheid gut vertreten. Der Abiturient, der in seiner Freizeit programmiert, interessierte sich schon immer für Technik. Jetzt hat er die Chance, seinen eigenen Mikrochip zu kreieren.

Experten werden ihm dazu die notwendigen Schritte zeigen und das technische Know-how vermitteln. Mit elf weiteren Teams lernte Josef Hajjam das Chipdesign in einem dreitägigen Workshop am Institut für Mikroelektronische Systeme (IMS) der Leibniz Universität Hannover. „Das ist ein richtiges Trainingslager für die Jugendlichen. Hier haben sie die

Chance die Programmierung zu lernen und erste Schritte in den Zukunftstechnologien zu wagen“, sagt Dr.-Ing. Hans Heinz Zimmer, VDE-Vorstandsvorsitzender.

Im zwölften Jahr von „Invent a Chip“ sind die Experten wieder begeistert von den vielen innovativen Ideen der Schülerinnen und Schüler. „Diesmal haben wir einen intelligenten Joggingsschuh, einen automatischen Lautstärkedimmer sowie eine automatische Fahrradschaltung dabei. Es gibt den Chip, der das Durchlüften in Räumen reguliert oder als Energiesparsteckdose fungiert“, so Zimmer.

Nach dem Workshop bleibt den Teilnehmern für ihr Projekt Zeit bis September. Sie stehen auch weiterhin im Kontakt mit den Fachleuten aus Hannover, die sie in einem Forum betreuen. Dann werden die besten und originellsten Chip-Entwürfe von einer Jury nominiert und am 14. Oktober 2013 auf dem Mikrosystemtechnik-Kongress in Aachen vor Persönlichkeiten aus Politik und Wirtschaft präsentiert und prämiert. Neben attraktiven Geldpreisen bis zu 3.000 Euro lockt auch die Aufnahme in das Auswahlverfahren für ein Stipendium der Studienstiftung des deutschen Volkes und vielfältige Kontakte zu Industrie und Hochschulen sowie die Präsentation der eigenen Projekte auf Messen und Technikveranstaltungen.

Josef Hajjam freut sich, dass er für den Workshop ausgewählt wurde: „Man kann ja auch nicht erwarten, dass alles in der kurzen Zeit erklärt wird, das ist einfach nicht realistisch. Wenn man sich die Siegerprojekte der letzten Jahre ansieht, sieht man aber, dass alles funktioniert hat.“ Die Preisträger der vergangenen Jahre nutzten ihre Chance. Viele von ihnen fanden auch durch „Invent a Chip“ ihren Einstieg in ein technisches Studium.

„Invent a Chip“ wird in der aktuellen Wettbewerbsrunde von zahlreichen Sponsoren unterstützt: Bosch, Cassidian, Cologne Chip, Globalfoundries, Infineon, Mentor Graphics und DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE. Weitere Informationen unter [www.invent-a-chip.de](http://www.invent-a-chip.de)

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