

13. Oktober 2009

Schüler aus Bad Kötzting entwickelt Akku-Chip

Leo Probst belegt mit Akku-Chip Platz Drei beim Schülerwettbewerb Invent a Chip

Mobil in die Zukunft, angesichts zur Neige gehender fossiler Energieträger sind heute effiziente und kostengünstige Alternativen mehr denn je gefragt. Für Leo Probst (17) vom Benedikt-Stattler-Gymnasium in Bad Kötzting ein Ansporn zum eigenen Chipdesign. „Für den Mobilitätssektor bieten sich hierfür die altbewährten Akkumulatoren an, jedoch mit gänzlich neuem Innenleben – die Akkus auf Lithiumbasis“, erklärt er. Doch da auch die neue Technologie Nachteile hat, ist das Ziel des jungen Forschers schnell klar. Bei den Lithiumzellen steht die komplette Ansteuerung der Zellen im Fokus. „Also angefangen bei der Ladung und der Entladung bis hin zur Überwachung der Akkus auf gefährliche Unterladung. Der Lithium-Equalizer gleicht Spannungsunterschiede entweder ständig oder aber auch nur beim Laden bzw. beim Entladen aus. Die daraus resultierende gleichmäßige und effiziente Ladung der Zellen sorgt für eine maximale Leistungsfähigkeit und Lebensdauer des Akkupacks über einen langen Zeitraum hinweg.“ Ein voller Erfolg, der dem 17jährigen Schüler jetzt Platz Drei beim weltweit einmaligen Nachwuchswettbewerb „Invent a Chip“ beschert. „Mir hat dieser Wettbewerb besonders wegen der unglaublichen Praxisnähe gefallen. Man bearbeitet nicht nur irgendwelche Aufgaben, wie bei vergleichbaren Wettbewerben, sondern man entwickelt tatsächlich seinen eigenen Chip. Ich kann nur allen, die noch nicht dabei waren, empfehlen: Macht mit!“

Am Anfang stand zunächst die Frage, wie es in Zukunft ohne Erdöl und Erdgas möglich sei, mobil zu bleiben. Auf der Suche nach Alternativen kamen Elektroautos mit Akkus als Energiespeicher ins Spiel. Mit einem Mikrochip will der junge Forscher zukünftig die Akkupflege managen. Nur ein halbes Jahr später präsentiert er seinen eigenen Mikrochip, der in modernster Silizium-Technologie produziert wird, dem interessierten Publikum. Sein Li-Equalizer kann gemeinsam mit einem optionalen Ladegerät für die jeweilige Akkuart als ideales Lade- und Überwachungssystem eingesetzt werden.

Dr.-Ing. Hans Heinz Zimmer, VDE-Vorstandsvorsitzender: „Unsere Sieger, die sich bundesweit unter mehr als 1.600 Teilnehmern der Jahrgangstufen 9-13 durchgesetzt haben und deren Vorschläge aus über 250 Projektideen ausgewählt wurden, stellen ihre neuen

Mikrochipdesigns im Rahmen des VDE/BMBF-Mikrosystemtechnik-Kongresses vom 12. bis 14. Oktober 2009 in Berlin Persönlichkeiten aus Politik und Wirtschaft vor. Bereits zum achten Mal haben wir gemeinsam mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) diesen Wettbewerb initiiert, um den Nachwuchs für die spannenden Seiten der Technologien zu begeistern.“

Das dies gelingt, zeigen die tollen Projekte der Siegerteams: Platz Eins geht in diesem Jahr an Felix Breucha und Gerd Lindner (beide 18) vom Faust-Gymnasiums in Staufen. Sie entwickelten das „soft-sleep-system-X³“, das den Herzpuls sowie Bewegungs-Tendenzen im Schlaf überwacht und so eine Frühdiagnose und Prävention potentieller Herz-Anomalien ermöglicht und auch Aufschluss über Tinnitus-Geräusche gibt. Die Zweitplatzierten Patrick Saal (17) und Peter Sterzer (16) vom Alexander-von-Humboldt-Gymnasium aus Schweinfurt vereinfachen mit ihrem Chipentwurf „Cardan-Shift-Control“ Bedienvorgänge bei der klassischen Feldarbeit. Ebenfalls Platz Drei belegte die 15jährige Regina Hartfiel von der Justus-Liebig Schule in Darmstadt mit einem Anti-Anbrenn-Chip als neuem Kücheninventar. Den Sonderpreis für industrienaher Forschung des BMBF erhält Kai-Uwe Demasius (18) von der Domschule Schleswig für seinen Elektrofeldmeter-Chip, der die Messung von elektrostatischen Feldern in vielen Fällen vereinfachen soll.

Insgesamt zwölf Teams hatten die Chance in einer Praxisphase zu Chipdesignern zu avancieren und nach einem dreitägigen Workshop an der Leibniz Universität Hannover mit Profis an ihren Ideen zu arbeiten. Für Prof. Dr. Frieder Meyer-Krahmer, Staatssekretär des Bundesministeriums für Bildung und Forschung BMBF ist das eine Besonderheit: „Die praktische Talentförderung ist unser Ziel. Denn wo es uns gelingt, junge Menschen ganz konkret für die Innovationen und Technologien der Zukunft zu begeistern, sind wir einen großen Schritt weiter auf dem Weg wieder eine der führenden Bildungsnationen zu werden.“

Leo Probst hat in den letzten Wochen und Monaten viel Zeit in seinen Entwurf investiert. Die Experten aus Hannover standen dafür mit dem Schüler in engem Kontakt. „Der Workshop war unglaublich hilfreich und ich war wirklich überrascht, dass man an einem Wochenende so unglaublich viel lernen kann. Auch von der anschließenden Betreuung war ich positiv überrascht. Anfangs war ich skeptisch, ob eine vernünftige Kommunikation allein über das Internet möglich ist, doch es funktioniert erstaunlich gut. Einerseits kann man bei Problemen im Forum jederzeit Fragen stellen, andererseits ist es aber auch hilfreich die Fragen und Antworten der anderen Teams durchzulesen“, erklärt er.

Das Engagement hat sich also gelohnt. Neben dem mit 1.000 € dotierten dritten Platz kann sich der Schüler, wie die anderen Preisträger auch, über ein qualifiziertes Zeugnis von VDE, BMBF und Uni Hannover, die Aufnahme ins Auswahlverfahren für ein Stipendium der Studienstiftung des deutschen Volkes sowie Kontakte zu Industrie und Hochschulen und Einladungen zu Projektpräsentationen auf Messen freuen. Außerdem lädt die Robert Bosch GmbH die Prämierten zu einem mehrtägigen Praktikum nach Reutlingen ein.

Mehr Informationen unter www.invent-a-chip.de

Pressekontakt: Melanie Mora, Tel. 069 6308461, melanie.mora@vde.com