

/2014

21. Oktober 2014

Schüler aus Fritzlar entwickeln „Smart Moving Detector“

- Quartett der König-Heinrich-Schule siegt bei „Invent a Chip“
- Mikrochip warnt vor leisen Elektromotoren im Straßenverkehr

Das Warnsignal kommt aus dem Gürtel und soll künftig die Gefahren durch die zunehmende Elektromobilität mindern. Silvio Nießner (17), Max Bergmann (18), Denis Martens (18) und Paul Hubweber (18) von der König-Heinrich-Schule in Fritzlar entwickelten den „Smart Moving Detector“: „Die Grundidee ist es, Fußgänger oder Radfahrer vor leisen, sich annähernden Elektrofahrzeugen über Vibrationssignale zu warnen und dadurch die Kollisionswahrscheinlichkeit zu verringern.“ Die vier Schüler der Jahrgangsstufe 12 haben mit ihrem innovativen Mikrochip den mit 3.000 Euro dotierten ersten Platz beim Schülerwettbewerb „Invent a Chip“ erlangt. Sie setzten sich mit ihrem Projekt in einem Teilnehmerfeld von 2.500 Mädchen und Jungen durch, die in diesem Jahr beim Wettbewerb des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und des Technologieverbands VDE mitmachten. Die Warnung vor den leisen Elektroautos soll besonders Fußgänger schützen: „Vor allem Seh- und Hörbeeinträchtigte können die deutlich leiseren Elektromotoren der Autos nicht mehr wahrnehmen“, erklärt das Quartett. Die Intensität der Vibrationssignale hängt dabei von der Geschwindigkeit des näher kommenden Fahrzeugs ab. Mittels Ultraschallsensoren wird die Entfernung und Geschwindigkeit eines Fahrzeugs gemessen und berechnet. Die Warnung erfolgt dann durch Vibrationssignale an einem Gürtel.

Mit ihrem Prototyp überzeugten sie die Fachjury. Bisher ist das Projekt für Anschauungszwecke konzipiert, allerdings ist es durchaus möglich, das Design alltagstauglich zu machen, sind die vier Preisträger sicher. „Zunächst haben wir vor, mit einigen Fachleuten zu reden, um die Chancen unseres Systems als potenzielles Produkt in Erfahrung zu bringen“, sagen sie. Es sei auch ein Warnsystem denkbar, das je nach Wunsch an den Benutzer angepasst werden kann.

Bereits zum dreizehnten Mal in Folge initiierten das BMBF und der VDE den Wettbewerb für Schülerinnen und Schüler ab Klasse acht. Die Jugendlichen zeigen großen persönlichen

Einsatz und investieren Ferien und Freizeit in ihre Projekte“, sagt Dr.-Ing. Hans Heinz Zimmer, VDE-Vorstandsvorsitzender. Die besten zwölf Teams waren zu einem dreitägigen Workshop mit Profis an der Leibniz Universität Hannover ausgewählt worden, um dort das Chipdesign kennenzulernen.

Der mit 2.000 Euro dotierte Sonderpreis des BMBF für das Projekt mit der größten Industrierelevanz geht an Jonas Förster (17) und Tobias Johann (16) vom Gymnasium Bad Königshofen. „Ihr Mikrochip soll den Verkehr von modernen Städten regeln“, stellt die Bundesbildungsministerin, Prof. Dr. Johanna Wanka, fest. Ziel des „Intelligent Traffic Systems“ ist es, das Bus- und U-Bahnsystem zu optimieren: „Zum einen werden Straßenlaternen temperaturabhängig gesteuert. Sie werden eingeschaltet, wenn sich eine Person darunter befindet und sich somit das Wärmebild unter der Laterne ändert“, erklärt das Duo. Informationen für Zugführer von U- bzw. S-Bahnen sind außerdem geplant. Ein Display zeigt, ob die nächste Station angefahren werden muss oder nicht. Berechnet wird dazu noch die optimale Geschwindigkeit zum Erreichen der nächsten Station.

Den mit 2.000 Euro dotierten zweiten Platz belegte der 15jährige Ingo Hoyer vom Kurpfalz Gymnasium Mannheim. Er ist dem Schimmel auf der Spur und entwarf ein intelligentes Belüftungssystem für Badezimmer. Sensoren- und tastengesteuert schaltet es die Lüftung immer dann ein, wenn sie benötigt wird. „Es kann auch zwischen einer Fensteröffnung und einem Belüftungssystem mit Wärmerückgewinnungssystem wechseln, denn bei warmem Wetter ist es effizienter ein Fenster zu öffnen, da es keinen Lüfter benötigt. Bei kaltem Wetter ist es besser, das Belüftungssystem mit Wärmerückgewinnungssystem zu nutzen“, beschreibt der Schüler seine Chip-Idee.

Platz Drei und ein Preisgeld in Höhe von 1.000 Euro gehen an die Geschwister Maryam (16) und Yousef Salim (18) vom Ludwig-Leichhardt-Gymnasium in Cottbus. Ihr Pflanzenretter-Chip hat einen Bodenfeuchtigkeits-, Licht- und Temperatursensor integriert. „Diese Daten laufen in den Chip ein und werden dort mit den optimalen Werten, die in einer Datenbank gespeichert sind, verglichen. Anhand dieser Vergleiche gibt Ihnen unser Chip eine Meldung auf dem LCD aus und Sie können weitere Maßnahmen einleiten, um das Wohlgedeihen Ihrer Pflanzen zu garantieren“, beschreibt das Duo seine Idee.

Die Sieger-Teams erwartet jetzt neben vielfältigen Kontakten zu Industrie und Hochschulen und Einladungen zu Projektpräsentationen auf Messen auch die Aufnahme ins Auswahlverfahren für ein Stipendium der Studienstiftung des deutschen Volkes.

„Invent a Chip“ wird in der aktuellen Wettbewerbsrunde von zahlreichen Sponsoren unterstützt: Airbus, Bosch, Cologne Chip, Infineon, Mentor Graphics, Videantis und DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE.

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

Pressekontakt: Melanie Unseld, Tel. 069 6308461, melanie.unseld@vde.com