

34/2016

2. Juni 2016

Karlsruher Student entwickelt mobile Wasseranalyse und vereinfacht die Schwermetallsuche

VDE-Sonderpreis und 1000 Euro im Jugend forscht Finale für Niklas Fauth

Die Analyse von Schwermetallen im Wasser mittels Spektroskopie ist aufwendig und teuer. Dass es auch anders geht, zeigt Niklas Fauth (18) aus Ottmarsheim: Er entwickelte ein preisgünstiges Atomemissionsspektrometer als akkubetriebenes Handgerät für den mobilen Einsatz. Der junge Nachwuchsforscher studiert am Karlsruher Institut für Technologie die Fächer Elektro- und Informationstechnik. „Die Herausforderung besteht darin, das Spektrometer einerseits robust und empfindlich, andererseits aber auch klein und kostengünstig zu gestalten. Um dies zu erreichen, spielt die Software eine zentrale Rolle. Damit die Messungen in Echtzeit verarbeiten und ausgewertet werden können, habe ich eine benutzerfreundliche Webanwendung entwickelt“, sagt er. Sein Projekt zur unkomplizierten Bestimmung von Schwermetallen überzeugte die Jury des 51. Bundeswettbewerbs von Jugend forscht und bescherte Niklas Fauth den mit 1000 Euro dotierten VDE-Sonderpreis für Mikroelektronik.

Der Nachweis von Schwermetallen im Wasser ist nicht einfach. „Es erfordert spezielle Chemikalien oder große und teure Messgeräte, um kleine Mengen nachweisen zu können. Ich dachte: Das muss auch günstiger gehen“, beschreibt der Student seinen Ansatz. Sein mobiles Gerät funktioniert folgendermaßen: Das Wasser wird mit Hilfe von Ultraschall, der von Piezoelementen erzeugt wird, zunächst zerstäubt. Im nächsten Schritt regt der Jungforscher die Atome der Probe mit einem Lichtbogen an, damit sie – je nach Substanz – ihr charakteristisches Licht aussenden. Die daraus resultierende Frequenzverteilung analysiert Niklas Fauth anschließend mit einem kostengünstigen kommerziellen Spektrometer. Auch für diese Komponente hat er bereits Ideen zum Eigenbau entwickelt.

Seit letztem Sommer hat Niklas Fauth, der eigentlich Theologie studieren wollte, täglich zwei Stunden in sein Projekt investiert. Fertig ist er aber längst nicht: „Ich werde die Software weiterentwickeln, um noch bessere Messergebnisse zu erzielen. Außerdem gibt es viele Anwendungen: Umweltanalyse mit Grundwasseruntersuchung, Trinkwassermessungen,

Gewässerschutz oder Bodenuntersuchungen sowie die Qualitätssicherung bei Spielzeugen“, erklärt er. Für den Technologieverband VDE ist der forschende Nachwuchs unverzichtbar. „Mit dem VDE-Sonderpreis für Mikroelektronik bei Jugend forscht wollen wir junge Menschen für Technik begeistern und sie für ein Studium der Elektro- und Informationstechnik gewinnen. Umso mehr freuen wir uns, dass Niklas Fauth sich nicht für die Theologie, sondern für die Elektro- und Informationstechnik entschieden hat“, sagt Ansgar Hinz, VDE-Vorstandsvorsitzender. Für den Technologieverband ist die Nachwuchsförderung wichtig. Der VDE vergibt neben dem mit 1000 Euro dotierten Sonderpreis im Finale von Jugend forscht auch auf Landesebene zahlreiche Sonderpreise. 191 Forschertalente mit insgesamt 110 Projekten qualifizierten sich in diesem Jahr für das Finale von Jugend forscht, das zum 51. Mal stattfand.

Über den VDE:

Der VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik und Informationstechnik ist mit 36.000 Mitgliedern (davon 1.300 Unternehmen) und 1.200 Mitarbeitern einer der großen technisch-wissenschaftlichen Verbände Europas. Der VDE vereint Wissenschaft, Normung und Produktprüfung unter einem Dach. Die Themenschwerpunkte des Verbandes reichen von der Energiewende über Industrie 4.0, Smart Traffic und Smart Living bis hin zur IT-Sicherheit. Der VDE setzt sich insbesondere für die Forschungs- und Nachwuchsförderung sowie den Verbraucherschutz ein. Das VDE-Zeichen, das 67 Prozent der Bundesbürger kennen, gilt als Synonym für höchste Sicherheitsstandards. Hauptsitz des VDE ist Frankfurt am Main.

www.vde.com.

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