

# VDE-Sonderpreis für mikroelektronische Anwendungen: Schülerinnen messen Pulsschlag per Finger auflegen

Die Siegerinnen des VDE-Sonderpreises beim 48. Bundeswettbewerb von Jugend forscht haben eine kostengünstige, präzise und unkomplizierte Möglichkeit gefunden, den Puls zu messen und den Sauerstoffgehalt im Blut zu bestimmen.

Eine medizinische Untersuchung ohne Nadelstich brachte Jule Henrika Kuhn (15), Jule Anna Caroline Stevens (16) und Anna Linnéa Hölterhoff (16) von der Ricarda-Huch-Schule aus Kiel den mit 1.000 Euro dotierten VDE-Sonderpreis für mikroelektronische Anwendungen ein.

Dazu haben sie einige schon bekannte Verfahren vereinfacht: "Wir haben das Ganze mit Hobbyelementen realisiert", sagt Anna Linnéa Hölterhoff. Die jungen Schülerinnen hatten schon ein Jahr zuvor am Wettbewerb teilgenommen und suchten eine neue zündende Idee. Die kam ihnen, nachdem sie einen Film über die Funktionsweisen des EKG sahen. "Wir haben dann mit dem Puls angefangen und uns gefragt, wie dieser sich präzise messen lässt", erklären sie.



Anna Linnéa Hölterhoff (16), Jule Kuhn (15), Jule Anna Caroline Stevens (16) mit ihrem Sauerstoffsensor

Schickt man Infrarotlicht in die Haut und analysiert das reflektierte Licht mit einem Sensor, müsste sich in dem Signal der Pulsschlag abzeichnen. Daher bauten die Jungforscherinnen einen Pulsmesser aus einem Infrarotsensor, einem Display und einem Mikrorechner. Das Gerät misst jetzt den Puls, indem ein Finger auf den Sensor gelegt wird. Als Ergebnis zeigt der Bildschirm detaillierte Informationen über die Herzfrequenz an.

"Wir konnten vorher noch nicht programmieren, das haben wir gelernt", erklärt Anna Linnéa Hölterhoff. Um ihr Projekt zu realisieren, verbrachten sie einen großen Teil der Ferien in den Physikräumen der Schule. Das Resultat ihres Einsatzes überzeugte die Jury und die Experten des VDE. Dr.-Ing. Hans Heinz Zimmer, VDE-Vorstandsvorsitzender: "Wir freuen uns, wenn junge Menschen konsequent eigene Ideen und Projekte umsetzen und sich dafür einsetzen. Der technische Fortschritt ermöglicht so Erleichterungen im medizinischen Alltag."

Das Engagement der drei Schülerinnen der elften Klassen ist ein gutes Beispiel für talentierte Nachwuchskräfte. Die Förderung von jungen Menschen hat für den VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik und Informationstechnik mit seinen 36.000 Mitgliedern, davon 1.300 Unternehmen und 8.000 Studierende, einer der großen technisch-wissenschaftlichen Verbände Europas, einen hohen Stellenwert.

Neben dem mit 1.000 Euro dotierten Sonderpreis vergibt der VDE auch auf Landesebene bei Jugend forscht jährlich zahlreiche Sonderpreise. "Das ist ein Ansporn zum Weitermachen in den Zukunftstechnologien", so Zimmer.

189 Jugendliche mit insgesamt 108 Projekten hatten sich für das Finale von Deutschlands bekanntestem Nachwuchswettbewerb qualifiziert. Anlässlich des Finalauftritts sagte Prof. Dr. Johanna Wanka, Bundesministerin für Bildung und Forschung und zugleich Kuratoriumsvorsitzende der Stiftung Jugend forscht e.V.: "Jugend forscht ist seit vielen Jahren sehr erfolgreich, wenn es darum geht, Jugendliche für Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik zu begeistern.

Der Wettbewerb weckt Kreativität und schafft Freiräume zur Entfaltung. Junge Menschen erhalten die Möglichkeit, ihre Ideen auszutesten und zu erleben, was es bedeutet, als Forscherin oder Forscher Neuland zu beschreiten. Jugend forscht leistet auf diese Weise einen gesellschaftlich wichtigen Beitrag zur individuellen Förderung junger Talente."

Das steht auch für den VDE im Mittelpunkt der Nachwuchsförderung. Die Preisträgerinnen aus Kiel werden daher zu Präsentationen auf Messen und Kongressen eingeladen. Für die jungen Forscherinnen steht fest, dass sie im nächsten Jahr wieder dabei sind.

"Wir überlegen schon, was wir beim nächsten Mal machen", sagt Anna Linnéa Hölterhoff. Sie ist begeistert von der tollen Wettbewerbsatmosphäre, den vielen Vorträgen und den interessanten Menschen, die sie bei Jugend forscht gemeinsam mit ihren Freundinnen kennenlernte.