

Technik für den Menschen: Studenten aus Karlsruhe haben mit innovativem Haltungstrainer bei COSIMA 2023 die Nase vorn

- **Gewinnerteam vom Karlsruher Institut für Technologie erhält 1.500 EUR für StraightUp – ein neuartiges System, das Haltungsfehler über Messung der Schulterbewegung ermittelt**
- **Platz 2 und 3, dotiert mit 1.000 EUR und 500 EUR, überzeugen mit energieautarker Gartensonde und Schuheinlage zur Früherkennung von Fehlbelastungen am Fuß**
- **Insgesamt waren 2023 sechs Bewerberteams bei COSIMA dabei – die Top 3 erhalten zusätzlich Tickets für internationalen iCAN-Wettbewerb 2024 in Davos**

(Dresden/Frankfurt a. M. 26.10.2023) Der Studierendenwettbewerb [COSIMA](#), vom VDE als Förderprojekt des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) durchgeführt, macht im Gegensatz zu vielen anderen Wettbewerben keine Vorgaben bezüglich des Themas. Neben einem funktionierenden Prototyp, der den Nutzen von Mikrosystemtechnik für Alltagsanwendungen aufzeigt, werden ein Marketingkonzept sowie die Sponsorensuche zur Finanzierung des Projekts verlangt. Das Gewinnerteam 2023 vom [Karlsruher Institut für Technologie](#) begeisterte die hochkarätig besetzte Jury aus Industrie und Universitäten mit ihrem Projekt StraightUp.

Platz 1: Wie sich Schulterbewegungen für einen Haltungstrainer nutzen lassen

In Kooperation mit einem Physiotherapeuten entwickelte das dreiköpfige Team ein innovatives System zur Erkennung von Haltungsfehlern im Rücken. StraightUp ist dazu in der Lage, die Position der Schultern zu ermitteln, was präzisere Resultate liefert als bislang genutzte Lösungen. Zentraler Bestandteil ist ein Wearable, in das ein zum Patent angemeldetes Sensorsystem aus 100 Mikrometer dünnem Draht integriert ist. Die Dehnung des Drahts gibt Auskunft über die Bewegungen in den Schultern, ein integrierter Mikroprozessor verarbeitet die Daten und schickt sie an eine App. Teamsprecher Jan Bartenbach erklärt: „StraightUp hat einen großen Mehrwert für den Nutzer, könnte aber auch für therapeutische Zwecke verwendet

werden. Wir wollen uns für ein Gründerstipendium bewerben und sehen, ob wir das Produkt zur Marktreife bringen können. Dafür braucht es natürlich auch die nötigen medizinischen Studien.“

Platz 2: Energieautarke Gartensonde zeigt, wie es dem Garten geht

Bereits während des Bachelorstudiums beschäftigte sich das zweitplatzierte Team von der [Albert-Ludwigs-Universität Freiburg](#) mit der Entwicklung energieautarker Systeme. Für COSIMA wurde nochmals an den vorhandenen Ideen gefeilt. Herausgekommen ist SolemSense, eine solarbetriebene, energieautarke Gartensonde. Temperatursensoren geben Auskunft über die Temperatur in drei Bodentiefen, ein anderer Sensor ermittelt die Feuchtigkeit im Boden, ein Tageslichtsensor gibt Auskunft darüber, ob eine Pflanze ausreichend mit Licht versorgt ist. Zu weiteren Plänen erzählt Teamsprecher Nicolas Brugger: „Es hat Spaß gemacht, für COSIMA unser Projekt sauber auszuarbeiten, fertig sind wir natürlich noch nicht. Jetzt steht dann erst einmal der Master-Abschluss im Vordergrund, aber wer weiß, vielleicht können wir unsere Idee ja an einen starken Partner verkaufen.“

Platz 3: Wenn eine Schuheinlage Bescheid gibt, ob die Haltung stimmt

Ursprünglich wollte das Team von der [Technischen Universität München](#) verschiedene Gangprofile für Sportler vergleichbar machen. Schnell wurde aber klar, dass die Anwendung eines Messsystems zur Früherkennung von Fußfehlstellungen und -belastungen und damit einhergehenden Rückenschäden einen großen medizinischen Nutzen hat. Die druckbasierte, interaktive Schuhsohle FlexiStep ist in verschiedene Zonen unterteilt und ermittelt über einen Druck- und einen Beschleunigungssensor (MPU) ein individuelles Gangprofil. Diese Daten werden an einen Server übertragen, ausgewertet und mit einem gesunden Gangmuster verglichen. Teamsprecher Dominik Materne stellt fest: „Wir haben unser Projekt für COSIMA entwickelt und auf dem MikroSystemTechnik-Kongress sehr viele Anregungen dazu bekommen, was wir an FlexiStep verbessern können. Wir werden sicherlich noch daran feilen, vor allem in Vorbereitung auf den iCAN-Wettbewerb in Davos.“

COSIMA: Innovationen aus Universitäten

Auf dem diesjährigen [MikroSystemTechnik-Kongress](#) in Dresden, wo die Preisverleihung stattfand, präsentierten sechs Teams ihre Projekte. Für die Erst-, Zweit- und Drittplatzierten gibt es zusätzlich zum Geldpreis bei COSIMA eine Einladung zum internationalen iCAN-Wettbewerb, der 2024 in Davos stattfinden wird. Dort können sich die Preisträger*innen dem Vergleich mit Studierenden aus anderen Ländern stellen, wobei bislang die deutschen Teams sehr gut abgeschnitten haben. Ronald Schnabel, Geschäftsführer von VDE VDI GMM und Organisator von COSIMA, stellt fest: „Uns ist bei diesem Wettbewerb der Praxisbezug enorm wichtig. Dass sich das auszahlt, zeigt sich unter anderem daran, dass bereits Startups aus COSIMA hervorgegangen sind, wie zum Beispiel Heat-it aus Karlsruhe, heute ein Unternehmen

mit über fünfzehn Mitarbeitenden.“ Entwickelt hatte das Team für COSIMA 2017 einen Insektenstichheiler, der sich über das Smartphone aufheizen lässt.

Über die VDE/VDI Gesellschaft Mikroelektronik, Mikrosystem- und Feinwerktechnik (VDE VDI GMM)

Die VDE/VDI Gesellschaft Mikroelektronik, Mikrosystem- und Feinwerktechnik (VDE VDI GMM) mit ihren über 7.500 Mitgliedern gliedert sich derzeit in sechs Fachbereiche und etwa 35 Fachausschüsse. Sie unterstützen die Organisation von Fachtagungen und Workshops und leisten fachliche Arbeit in den Fachausschüssen. Darüber hinaus sorgen sie für Kontakte zu anderen Fachgesellschaften innerhalb und außerhalb des VDE und VDI.

Mehr Informationen unter www.vde.com/gmm

Über den VDE

Der VDE, eine der größten Technologie-Organisationen Europas, steht seit mehr als 130 Jahren für Innovation und technologischen Fortschritt. Als einzige Organisation weltweit vereint der VDE dabei Wissenschaft, Standardisierung, Prüfung, Zertifizierung und Anwendungsberatung unter einem Dach. Das VDE Zeichen gilt seit mehr als 100 Jahren als Synonym für höchste Sicherheitsstandards und Verbraucherschutz.

Wir setzen uns ein für die Forschungs- und Nachwuchsförderung und für das lebenslange Lernen mit Weiterbildungsangeboten „on the job“. Im VDE Netzwerk engagieren sich über 2.000 Mitarbeiter*innen an über 60 Standorten weltweit, mehr als 100.000 ehrenamtliche Expert*innen und rund 1.500 Unternehmen gestalten im Netzwerk VDE eine lebenswerte Zukunft: vernetzt, digital, elektrisch. Wir gestalten die e-diale Zukunft.

Sitz des VDE (VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.) ist Frankfurt am Main. Mehr Informationen unter www.vde.com

Pressekontakt: Vanessa Rothe, Tel. +49 170 7645316, presse@vde.com