



Bei der Präsentation: Beim ersten Makeathon der Hochschule ging es um kreative Ideen für smarte Geräte.

Fotos: Hochschule

Von einer Kaffeemaschine, die sogar Witze erzählen kann

Upcycling Aus vermeintlichem Schrott werden smarte Produkte: Albstädter Studierende entwickelten beim ersten Makeathon in der Technologiewerkstatt kreative Ideen.

Wie man aus vermeintlichem Elektroschrott noch smarte Produkte machen kann, haben Informatik-Studierende der Hochschule Albstadt-Sigmaringen beim ersten Makeathon gezeigt. Ihre kreativen und innovativen Ideen präsentierten sie vor Kurzem vor einer hochkarätig besetzten Jury mit Vertretern regionaler Unternehmen in Albstadt; gewonnen hat eine ausgerichtete Kaffeepad-Maschine, die nun nicht nur Gesichter erkennt und auf Sprachbefehle reagiert, sondern auch noch Witze erzählt. Organisiert wurde die Veranstaltung von Prof. Dr. Derk



Rembold von der Informatik-Fakultät, der Technologiewerkstatt Albstadt und der IHK Reutlingen. Bei einem Makeathon handelt es sich um einen Wettbewerb, bei dem Studierendengruppen innerhalb einer vorgegebenen Zeit eine Aufgabe bearbeiten. In diesem Fall sollten sie ein eigentlich schrottreifes Gerät mithilfe einer Sprachsteuerung aufwerten und auf diese Weise „smart“ machen.

Die Idee entstand vor dem Hintergrund, dass die Lebens-

dauer elektrischer Geräte immer kürzer wird. „Da diese für die Produktion wertvolle Ressourcen benötigen, wird der geringere Energieverbrauch neuer Geräte aber einfach nur ausgeglichen“, sagt Derk Rembold. „Letztlich geht das auf Kosten der Umwelt.“

Insgesamt beteiligten sich sechs Gruppen mit insgesamt 15 Studierenden am Makeathon. Jede Gruppe erhielt ein elektrisches Gerät sowie ein Steuerungsgerät. Mit ihren kreativen Ergebnissen überraschten die Studierenden am Ende nicht nur die Jury, sondern auch ihren Professor. „Meine Erwartungen wur-

den weit übertroffen“, sagt Derk Rembold. Da wurde etwa eine alte Kaffeemaschine mit einem Sensor für den Wasserstand ausgestattet, eine Internetplattform geschaffen, auf der über eine Schnittstelle gleich mehrere Küchengeräte smart gemacht werden können, und eine alte Mikrowelle wurde für Sprachbefehle empfänglich gemacht. Zwei weitere Gruppen rüsteten einen schrottreifen Föhn sowie ein altes Rührgerät auf.

Beste Idee wird prämiert

Als beste Idee prämierte die Jury am Ende die umgebaute Kaffeepad-Maschine. Die Studierenden Lisa-Marie Mai, Mario Jacobi, Steffen Poppel und Rosario Di Giovanni machten aus diesem Stück Elektroschrott ein Gerät, das auf Sprachbefehle reagiert, Gesichter erkennt, sich Gewohnheiten merkt sowie obendrein auch noch Kaffeewitze erzählt. Die Gewinnergruppe darf sich über ein Preisgeld von 500 Euro freuen.

Auf dem zweiten Platz landete die Internetplattform (200 Euro Preisgeld) und auf dem dritten die Mikrowelle (ebenfalls 200 Euro Preisgeld). Gesponsert wurde der Makeathon vom Förderverein der Hochschule, vom Digitalen Innovationszentrum der Landesregierung (DIZ), vom Verein Deutscher Ingenieure (VDI), vom Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE) und vom Albstädter Unternehmen Korn Recycling.



Lisa-Marie Mai, Mario Jacobi, Steffen Poppel und Rosario Di Giovanni machten aus einem Stück Elektroschrott ein Gerät, das auf Sprachbefehle reagiert.

IT-Sicherheit von smarten Produkten

Forschung Das interdisziplinäre Projekt SEKT hatte Projekt- und Netzwerkpartner zum Kick-Off-Meeting nach Albstadt eingeladen.

Albstadt. Die Digitalisierung spielt auch bei textilen Produkten eine immer größere Rolle. In mehr und mehr Bekleidungsstücken und anderen textilen Produkten sind smarte Komponenten wie Sensoren und Chips integriert. Die möglichen Einsatzszenarien sind quasi grenzenlos – jedoch gibt es auch einige Risiken. Diesem Themenfeld widmet sich das Forschungsvorhaben SEKT (steht für „IT-Sicherheit von elektronischen Kommunikationssystemen in smarten textilen Produkten“) an der Hochschule Albstadt-Sigmaringen (wir berichteten).

Von der automatisierten Kommunikation mit der Waschmaschine über intelligente Diebstahlsicherung bis hin zum Vital-Monitoring: Technik in Textilien kann Produkte „smarter“ machen. Als Smart Textiles werden Textilien bezeichnet, die einen Zusatznutzen mit sich bringen. Zum einen gibt es Textilien, die auf chemisch-physikalische Art mit ihrer Umgebung interagieren. Sie werden unter dem Begriff I-Textiles zusammengefasst.

Zum anderen gibt es Produkte, die mit Elektronik ausgestattet sind, zum Beispiel mit einer Heizung oder Sensoren. Diese werden als E-Textiles bezeichnet. Durch die zunehmende Integration elektronischer Komponenten – beispielsweise zur Kommunikation – wird es wichtig, dass das Thema IT-Sicherheit in den Fokus gestellt wird.

Deutschland ist Weltmarktführer

„Der Markt der Smart Textiles wird in den kommenden Jahren stark wachsen“, sagt Prof. Manuela Bräuning. Dabei sei Deutschland im Bereich Technische Textilien und Smart Textiles bereits heute Weltmarktführer. „Bisher gibt es jedoch keinen umfassenden Überblick über die integrierten Komponenten in Smart-Text-

iles-Produkten, wodurch sich das Themenfeld Sicherheit nur schwer einschätzen lässt.“ Hinzu komme, dass traditionelle Textilunternehmen zwar neue Produkte im Bereich Smart Textiles entwickeln, jedoch kein Know-how im Bereich der IT-Sicherheit hätten. Das Forschungsvorhaben SEKT hat das Ziel, dieses Themenfeld systematisch zu analysieren und die IT-Sicherheit zukünftiger smarterer textiler Produkte zu verbessern.

Der Markt der Smart Textiles wird in den kommenden Jahren stark wachsen.

Prof. Manuela Bräuning
Projekt SEKT

Das interdisziplinäre Projekt der Fakultäten Engineering und Informatik hatte vor Kurzem alle Projekt- und Netzwerkpartner zum Kick-Off-Meeting nach Albstadt eingeladen. Dazu waren Mitarbeiter der folgenden Unternehmen aus dem ganzen Bundesgebiet angereist: die Firmen Autoflug aus der Nähe von Hamburg, Hugo Boss aus Metzingen, medi aus Bayreuth, Interactive Wear aus der Nähe von München, MeetNow! aus Albstadt, sodge IT aus Balingen und das Institut für Wissensmanagement und Wissenstransfer der IHK Reutlingen.

Als weitere Unterstützer sind der Verband der Süddeutschen Textil- und Bekleidungsindustrie – Südwesttextil, die Technologiewerkstatt Albstadt, das Wehrwissenschaftliche Institut für Werk- und Betriebsstoffe, die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und die Fakultät für Rechtswissenschaft der Universität Hamburg im Projekt engagiert.



Das Forschungsteam mit den Projektpartnern.

Foto: Hochschule

Recyclingbranche im Blick

Albstadt. Studierende des Schwerpunkts IT-Management haben in der Lehrveranstaltung IT-Consulting von Prof. Dr. Nils Herda eine echte Herausforderung



Thorben Schulz, Prof. Herda und Alexander Korn (v. l.).

bravourös bewältigt. In einer praktischen Fallstudie analysierten sie strategische Ansätze der Digitalisierung und zeigten innovative Ansätze speziell für die Recyclingbranche auf. Begleitet wurden sie von Thorben Schulz, Mitglied der Geschäftsleitung der Firma Korn Recycling. Die Studierenden entwarfen digitale Plattformen, Einkaufsportale und Apps für die Recyclingbranche und stellten diese den Korn-Geschäftsführern vor. Diese zeigten sich begeistert von den Arbeiten, die ihnen auch neue Denkanstöße für die eigene Strategie gegeben haben.

Besuch an der Hochschule macht Schülern Lust aufs Studium

Albstadt. Zwei Schüler der Ferdinand-von-Steinbeis-Schule in Tuttlingen haben beim Landeswettbewerb von Jugend forscht den gemeinsamen Sonderpreis der Hochschule, des VDI und der Technologiewerkstatt Albstadt gewonnen. Der Preis beinhaltet ein dreitägiges Forschungspraktikum, das die beiden 18-jährigen Jan Zeller und Vinzenz Dreher in den Pflingstferien angetreten haben. Gemeinsam hatten sie einen Zentrifugentrenner erfunden, der die Entwicklung von Gasblasen im Kühlkreislauf einer Baumaschine und daraus resultierende Schäden verhindert.



Jan Zeller und Vinzenz Dreher.

Jan Zeller und Vinzenz Dreher erhielten an der Hochschule Einblick in verschiedene Bereiche – von der SPS-Programmierung bis zum Einsatz eines Roboters. „Wir haben eine Festo-Produktionsanlage angeschaut und sogar eine eigene Steuerung eingebaut“, sagte Jan Zeller. Der praktische Zugang sei toll gewesen, denn „in der Schule fehlt für so was oft die Zeit“. Auch Exkursionen in die Technologiewerkstatt sowie zur Firma Gühring standen auf dem Programm. „Auch da haben wir in der Anwendung gesehen, was wir sonst nur theoretisch kennen“, sagte Vinzenz

Dreher. Die drei Tage an der Hochschule haben sie in ihren Berufswünschen bestätigt, sagen beide. Vinzenz Dreher kann sich eine Kombination aus Studium und Ausbildung in den Bereichen Mechatronik und Maschinenbau vorstellen, Jan Zeller möchte am liebsten Maschinenbau studieren. Den Sonderpreis beim Landeswettbewerb von Jugend forscht vergibt die Hochschule seit fünf Jahren. 2019 ging er an insgesamt drei Schüler – neben Jan Zeller und Vinzenz Dreher auch noch an Kai Krull aus Aalen, der die Hochschule bereits im Mai besucht hatte.