

UNIKAT-WETTBEWERB Ausgezeichnete Ideen aus der Uni Kassel

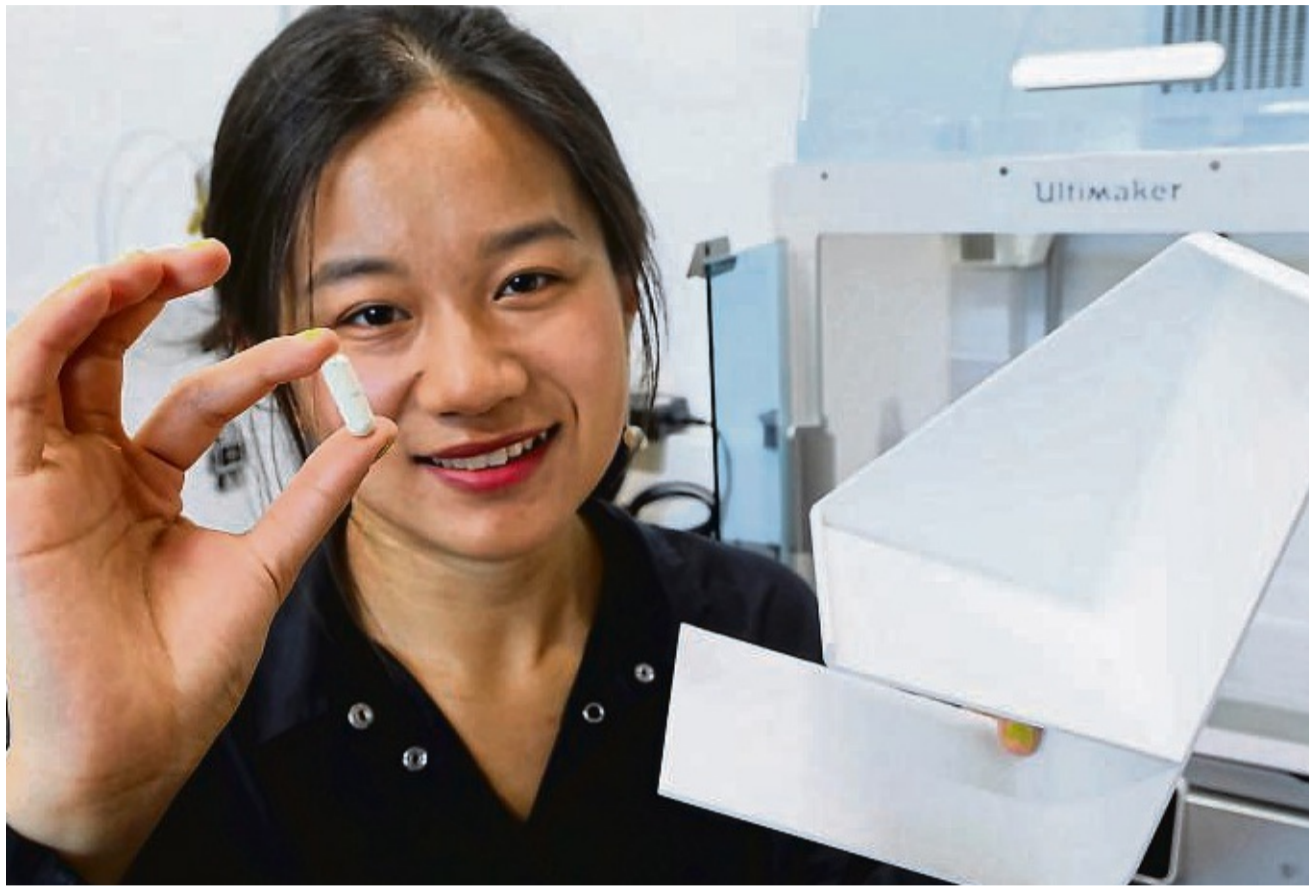
Damit die Pillen pünktlich kommen

Mit dem Unikat-Ideenwettbewerb zeichnet die Uni Kassel neuartige Produkt- und Geschäftsideen aus, die aus der Hochschule kommen. Wir stellen die aktuellen Preisträger vor.

VON KATJA RUDOLPH

Kassel – Wer mehrfach am Tag unterschiedliche Medikamente einnehmen muss, kann leicht den Überblick verlieren. Für viele alte Menschen – insbesondere wenn sie eine Demenzerkrankung haben – ist die rechtzeitige und regelmäßige Einnahme der richtigen Tabletten eine Herausforderung. Die Kasseler Studentin Xinyi He will mit einem automatischen Pillenspender den Alltag von Betroffenen erleichtern und ihre medizinische Versorgung verbessern. Dafür ist sie mit dem ersten Preis des Unikat-Wettbewerbs ausgezeichnet worden.

„Care Cal“ hat die 24-Jährige, die aus Taiyuan in China stammt und seit vier Jahren an der Kunsthochschule studiert, ihre Produktidee genannt. Care steht dabei für Pflege und Fürsorge, Cal für Kalender. Bei Praktika in zwei Kasseler Tagespflegeeinrichtungen hatte Xinyi He den Bedarf für ihre Entwicklung erkannt. Die Angehörige einer Demenzpatientin hatte ihr von den Problemen bei der Medikamenteneinnahme berichtet: Oft könne ihre Mutter sich nicht erin-



Ein Automat, der an die Pillen denkt: Die Studentin Xinyi He hat einen automatischen Tablettenspender für Demenzerkrankte entwickelt. Um das Patentverfahren nicht zu gefährden, zeigen wir nur ein Bauteil des Geräts. FOTO: ANDREAS FISCHER

nern, ob sie ihre Tabletten schon genommen habe. Als Orientierungshilfe lege sie der Mutter die Tablettenbox daher über den Kalender. „So kam ich auf die Idee, beides zu kombinieren“, sagt die Produktdesign-Studentin.

Einen Prototypen des Geräts hat sie per 3-D-Druck bereits hergestellt. Durch einen Motor angetrieben und mit einer individuell befüllbaren Pillenkartusche ausgestattet,

spuckt der Spender die Tablettendosis zur jeweiligen Einnahmezeit aus. „Guten Tag, Frau Meyer, bitte entnehmen Sie ihre Medikamente“, demonstriert die Entwicklerin eine mögliche Sprachansage der Maschine, die auch mit einem Blinken auf sich aufmerksam macht. Sollte der oder die Betroffene zu einem späteren Zeitpunkt in die Entnahmestelle für die Tabletten fassen, informiert

die automatische Stimme: „Sie haben Ihre Medikamente bereits eingenommen. Die nächste Dosis ist um 13 Uhr.“

Rund zwei Drittel der Menschen mit Demenz werde zuhause gepflegt, sagt Xinyi He. Der automatische Pillenspender ermögliche Betroffenen mit früh- bis mittelschwerer Demenz dabei ein Stück Selbstständigkeit. Automatische Tablettenspender sind zwar bereits auf dem Markt

erhältlich. Diese seien aber nicht benutzerfreundlich, sagt die Studentin. So müssten die Pillen dabei in der Regel aus dem Behälter geschüttelt werden. Da viele Demenzpatienten auch Parkinson und damit zittrige Hände hätten, stelle das ein Problem dar.

„Am Anfang wollte ich nur ein gutes Semesterprojekt machen“, sagt Xinyi He, die ihre Produktidee im vergan-

HINTERGRUND

80 Ideen, fünf Preise

Insgesamt 80 Ideen wurden für die aktuelle Runde des Unikat-Wettbewerbs eingereicht. Fünf Gewinner hat die Jury bestimmt. Drei Preisträger und ihre Ideen stellen wir auf dieser Seite vor. Außerdem ausgezeichnet wurde Jan Wagemann für seine Idee einer biologisch abbaubaren Wuchshülle für Jungbäume (2. Preis). Der Sonderpreis Forschungstransfer ging an Nicole Raddatz für ihre Idee „Smarticipation“. Dabei handelt es sich um eine App, die zu einer besseren Beteiligung bei öffentlichen Planungsprojekten beitragen soll. rud.unikat-kassel.de

genen Wintersemester in einem Seminar von Prof. Oliver Vogt entwickelt hat. „Aber dann haben mir viele gesagt, dass es wirklich hilfreich ist.“ Derzeit läuft ein Patentierungsverfahren für den „Care Cal“. Gleichzeitig sucht die Studentin nach einem Unternehmen, mit dem sie für Herstellung und Vertrieb kooperieren kann. Um die 100 Euro werde der Pillenspender aufgrund der recht teuren elektronischen Komponenten vermutlich kosten, schätzt die Entwicklerin. Sie würde sich wünschen, dass Krankenkassen die Kosten für das Hilfsmittel übernehmen – damit möglichst viele Betroffene davon profitieren können.

Eine Brosche hat alles im Blick

Anja Kellner hat ein Sensorgerät für Blinde entwickelt

VON KATJA RUDOLPH

Technik, die beim autonomen Fahren zur Erkennung des Umfelds eingesetzt wird, kann auch blinden Menschen bei der Orientierung helfen. Mit sogenannten Lidaren, kleinen Lichtsensoren, arbeitet Anja Kellner bei „Lise“. Der Name ihrer Entwicklung ist dabei zugleich Abkürzung der Technik als auch der Spitzname einer Frau, die sie dazu inspirierte.

Neben ihrem Kunststudium arbeitet Anja Kellner als Behindertenassistentin für eine erblindete Frau. Dabei bekam sie immer wieder mit, wie Türkante, Fenstergriff oder andere Hindernisse zu blauen Flecken oder Stürzen führen können. „Einmal hat sie sich sogar ein blaues Auge in der eigenen Wohnung geholt – und ich konnte es nicht verhindern“, erzählt die 38-Jährige. Zwar gibt es bereits Orientierungshilfen für Blinde, die mit Ultraschall funktionieren. „Aber das sind kloßige Monster“, sagt die Studentin. Außerdem machten diese mit einem Warnton auf mögliche Gefahren aufmerksam. Das muss besser gehen, dachte sie sich – und machte sich an die Arbeit. Die Kasselerin hat ihr Sensorgerät als eine Art Brosche angelegt, die man an T-Shirt oder Jacke befestigen kann – und zwar

mit einem Magneten statt einer Nadel, damit man sich beim Anbringen nicht pikst. Schließlich soll „Lise“ ja Verletzungen verhindern.

Die Lidare sind gewissermaßen die Augen des Systems. „Das kann man sich vorstellen wie Radare, nur mit Lichtsignalen“, erklärt Anja Kellner, die Bildende Kunst studiert, aber auch Technikfan ist. Vier solcher Sensoren senden Laserimpulse aus und können so potentielle Gefahrenquellen detektieren. Dabei kann man die



Anja Kellner mit ihrem Lichtsensor „Lise“. FOTO: KATJA RUDOLPH

Sensitivität des Systems individuell einstellen – denn wer schneller unterwegs ist, muss etwas zeitiger gewarnt werden. Das passiert mit Vibrationen, die durch einen kleinen Schüttelmotor ausgelöst werden. Mit einem Kabel ist der Schüttler an der Sensorbrosche befestigt und brummt auf dem Brustkorb, wenn Obacht geboten ist.

Einen Prototypen von „Lise“ hat Anja Kellner fertiggestellt und dafür den dritten Preis beim Unikat-Wettbewerb bekommen. Sie will nun weiter an ihrer Entwicklung feilen, um die Brosche noch kleiner und einfacher nachbaubar zu machen. Etwa 80 Euro kosteten dabei die einzelnen Komponenten. Ihr geht es nicht darum, das große Geld mit ihrer Idee zu verdienen, sagt die Kasselerin. Vor allem wolle sie damit den Alltag von möglichst vielen blinden und sehbehinderten Menschen weltweit verbessern. Dafür möchte sie auch in Kontakt mit Blinden-Hilfsorganisationen treten, um „Lise“ auch in Entwicklungsländer zu bringen.

Für den hiesigen Markt möchte die Kunststudentin per 3-D-Druck individuelle Verkleidungen des technischen Innenlebens anbieten. So könne man den Alltagshelfer etwa in das gelbe Blindenzeichen mit den schwarzen Punkten integrieren. Aber auch mit Perlen oder Glitzersteinen geschmückt kann „Lise“ sich sehen lassen.

Praktisches aus Plastikmüll

Werkzeuge zur Abfallverwertung von Johannes Kastner

VON PAMELA DE FILIPPO

Afrika hat ein Müll-Problem. Entsorgungs- und Recyclingsysteme gibt es kaum, Mülltrennung ist weitgehend unbekannt. Die Folge: Müll häuft sich auf großen Depo-nen an und landet in Gewässern. Johannes Kastner will das ändern. Der Kasseler Produktdesign-Student hat in Kooperation mit einem österreichischen Unternehmen Werkzeuge entwickelt, mit dessen Hilfe Plastikmüll zu Alltagsgegenständen oder vielseitig einsetzbaren Profilschienen verarbeitet werden kann. Ein nachhaltiges Konzept, das beim Unikat-Ideenwettbewerb mit dem Sonderpreis „Social Entrepreneurship“ ausgezeichnet wurde.

„Man muss den Müll von den Straßen bringen“, sagt der 26-Jährige, der sich in den vergangenen zwei Jahren intensiv mit dem Thema Müllbeseitigung beschäftigt hat. Zum einen, weil er bei einem Projekt an der Kunsthochschule mit dem Unternehmen Plastic Preneur in Kontakt kam, das sich auf die Herstellung einfacher Maschinen zur Kunststoffverarbeitung spezialisiert hat. Zum anderen, weil er einen jungen Mann kennenlernte, der im kenianischen Kakuma Flüchtlings-Camp arbeitet. „Die Bilder, die er mir geschickt hat, sind unglaublich. Dort liegt Plastikmüll in riesigen Haufen. Das muss sich unbedingt ändern.“



Nachhaltige Idee: Johannes Kastner hat Werkzeuge entwickelt, um aus Kunststoffmüll Alltagsgegenstände herzustellen. FOTO: PAMELA DE FILIPPO

Wie also kann man den Kunststoffmüll schnell, unkompliziert und vor allem kostengünstig in etwas Sinnvolles verwandeln? Hier setzt Johannes Kastners Idee an: Er will die Menschen vor Ort befähigen, aus geschreddertem Plastik Nützliches herzustellen. Ein Profil-System zum Beispiel. „Dieses kann dann vielseitig eingesetzt werden – vom Bau von Möbeln bis zur ganzen Raumgestaltung.“

Was man dafür braucht, ist überschaubar: einen 3-D-Drucker zum Drucken der Schalung, ultrahochfesten Beton zum anschließenden Gießen der Formen, eine Spritzgussmaschine und einen Extruder, der die neuen Kunststoffprodukte herauspresst. Das notwendige Knowhow könne

man sich schnell aneignen, sagt der Kasseler, der seine Produktpalette inzwischen sogar noch erweitert hat: Mit speziellen Formen aus UHPC-Beton lassen sich nun auch kostengünstig Alltagsgegenstände wie Teller herstellen.

Im kenianischen Kakuma Refugee Camp könnte man das Profil-System von Johannes Kastner gut gebrauchen. „Dort besteht ein permanenter Bedarf an Gegenständen für Schulen, Wohnhäuser oder öffentlichen Einrichtungen“, sagt er. Vielleicht sind seine 3-D-gedruckten Formen aus Beton aber auch schon bald im Senegal im Einsatz. Dort ist der angehende Produktdesigner gerade, um Kontakte zu knüpfen.

Mehr unter jojohannes.com