

Internationaler James Dyson Award 2017

Gewinner sagt Hautkrebs den Kampf an – Deutsches Projekt unter Top 3

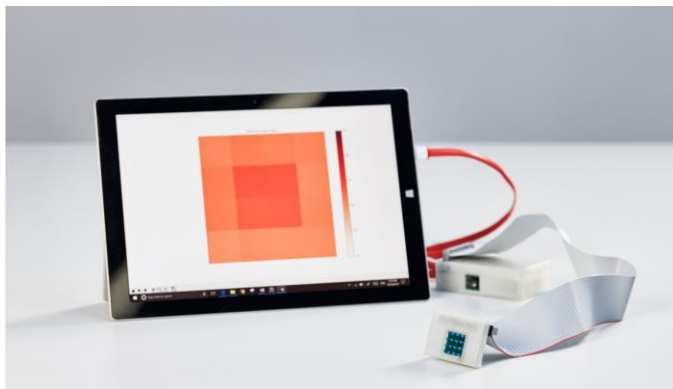
Köln, 9. November 2017. Vier Studenten aus Kanada gewinnen mit dem kostengünstigen Hautkrebs-Diagnosesystem „sKan“ den internationalen James Dyson Award 2017. „sKan“ kann durch die Früherkennung von Hautkrebs Leben retten und dem Gesundheitswesen Geld sparen. Erfolg aus Deutschland: Die Düsseldorferin Christina Zimmer schafft es mit „TwistLight“, einem lichtgestützten Venenkatheter, unter die Top 3.



Die Häufigkeit von Hautkrebs nimmt weltweit weiter zu. Aktuelle Schätzungen gehen davon aus, dass in Deutschland jährlich auf 100.000 Frauen und Männer 28 Neuerkrankungen eines malignen Melanoms, auch schwarzer Hautkrebs genannt und die bösartigste Form von Hautkrebs, hinzukommen.¹ Das Risiko, im Laufe des Lebens ein Melanom zu entwickeln, beträgt in Deutschland etwa 1:500, in Australien bereits 1:50.

Schwarzer Hautkrebs ist deswegen sehr gefährlich, weil er von Betroffenen häufig lange Zeit unbemerkt bleibt. Viele Menschen achten nicht auf kleinere Veränderungen ihrer Haut und bemerken die Tumore erst sehr spät. Zudem kann passieren, dass der Hautkrebs bei Personen, bei denen keine Biopsie durchgeführt wird, gar nicht erst erkannt wird.

Vier Ingenieure mit Bachelor-Abschluss der Universität McMaster in Kanada haben sich des Problems der Melanomdiagnose angenommen. Ihre Lösung, „sKan“, ist ein kostengünstiges, leicht anzuwendendes Diagnosesystem, das durch die Früherkennung von Hautkrebs Leben retten und den Gesundheitsdienstleistern Zeit und Geld sparen kann.



¹ Der Deutsche Dermatologe 2016; 64, S. 415

Wie „sKan“ funktioniert.

Krebszellen haben einen schnelleren Stoffwechsel als normale Zellen. Dadurch setzen sie mehr Wärme frei. Wenn Gewebe einem thermischen Schock (beispielsweise über einen Eisbeutel) ausgesetzt wird, erreicht das Krebsgewebe schneller wieder seine Ausgangstemperatur als gesundes Gewebe, sodass an dieser Stelle ein Melanom vermutet werden kann.

„sKan“ enthält eine Reihe von hochgenauen und dennoch kostengünstigen Temperatursensoren. Diese werden auf dem zu untersuchenden Gewebe platziert und messen, wie schnell dieses nach dem Abkühlen wieder die Umgebungstemperatur annimmt. Die Messwerte werden digitalisiert, wobei das Signal eine zeitsynchrone Mittelwertbildung, eine Temperaturschwankungserkennung und eine räumliche Validierung durchläuft. Die Ergebnisse werden zusammen mit einer Erklärung als Heatmap und Temperaturdifferenzdiagramm dargestellt. Anhand dieser Darstellungen kann eine mögliche Diagnose eines Melanoms abgelesen werden.

Nicht-invasive Wärmebildmethoden zur Melanomdiagnose existieren zwar bereits, sind aber sehr teuer, da sie eine hochauflösende Wärmebildkamera verwenden, deren Preis bei ca. 23.000 Euro beginnt. Die voraussichtlichen Kosten von „sKan“ betragen weniger als 1.000 USD (ca. 850 Euro).

James Dyson erklärt: „Durch den Einsatz von weitverbreiteten und kostengünstigen Komponenten ermöglicht „sKan“ die Erkennung von Melanomen bei Menschen auf der ganzen Welt und ermöglicht, Leben zu retten. Deshalb habe ich es als diesjährigen internationalen Gewinner ausgewählt.“

Als internationaler Gewinner des James Dyson Awards erhält das Team 30.000 Pfund (knapp 42.000 Euro), um weiter an der Idee arbeiten zu können.

Düsseldorferin mit „TwistLight“ unter Top 3

Christina Zimmer aus Düsseldorf belegt mit dem innovativen Venenkatheter „TwistLight“ einen hervorragenden Platz unter den besten drei internationalen Projekten und erhält dafür 5.000 Pfund (knapp 6.000 Euro).

Obwohl periphere Venenpunktionen zu den am häufigsten durchgeführten medizinischen Behandlungen gehören, braucht es bei über 30% aller Patienten mehr als einen Versuch, um einen Zugang zu legen. Mit jedem Versuch steigt das Risiko für Infektionen und Komplikationen.

Die Besonderheit von „TwistLight“ besteht darin, dass der Venendetektor mit einer Aufnahme für das Punktionsbesteck gekoppelt ist, also keine zweite Hand beim Punktieren benötigt wird. Licht im diagnostisch relevanten Wellenlängenbereich wird in das Hautgewebe eingespeist, wo es von den verschiedenen Gewebekomponenten unterschiedlich stark reflektiert wird. Dadurch treten die Venen als dunkle Linien im umliegenden, hell durchleuchteten Gewebe hervor. Die so sichtbare und vom Lichtleiter fixierte Vene kann dann unmittelbar punktiert werden. Es ist batteriebetrieben und kann daher in Krankenhäusern, Büros und im Notfalleinsatz genutzt werden.



Christina Zimmer entwickelte „Twist Light“ während des Studiums an der Akademie für Gestaltung in Köln (ecosign).

Weitere Informationen zu „sKan“: <https://jamesdysonaward.org/de/projects/the-skan/>

Weitere Informationen zu „TwistLight“: <https://jamesdysonaward.org/de/projects/twistlight/>

Der James Dyson Award

Der James Dyson Award richtet sich an Studierende und junge Absolventen im Bereich Produkt- und Industriedesign und in den Ingenieurwissenschaften. 2017 wird der Wettbewerb in 23 Ländern durchgeführt, darunter Australien, Belgien, Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Hongkong, Irland, Italien und Japan. Neben der Chance für alle Teilnehmer, ihre Ideen namhaften Experten aus der ganzen Welt vorzustellen, winken den Gewinnern des JDA attraktive Geldpreise. So erhält der internationale Gewinner £30,000, um seine Erfindung weiter zu entwickeln. Weitere £5,000 gehen an den Fachbereich des Preisträgers. Die nationalen Gewinner erhalten ein Preisgeld von jeweils £2,000. Alle eingereichten Projekte werden von Jurys auf nationaler Ebene und Dyson Ingenieuren eingehend geprüft. Mehr Informationen unter www.jamesdysonaward.org.

Bei Rückfragen und für weitere Informationen wenden Sie sich gerne an:

Dyson Unternehmenskommunikation

Daniele Müller • 0221/ 50 600 - 148 • Dyson GmbH • Lichtstraße 43e • 50825 Köln