**Medienmitteilung, Zürich**

**Internationaler James Dyson Award Gewinner sagt Hautkrebs den Kampf an**

**Vier kanadische Ingenieur-Studenten gewinnen mit ihrem innovativen Projekt sKan den diesjährigen internationalen James Dyson Award. Ihr leicht anwendbares und kostengünstiges Diagnosesystem erkennt frühzeitig Hautkrebs und rettet somit vielen Menschen das Leben.**

Die Häufigkeit von Hautkrebs nimmt weltweit stetig zu. Aktuelle Schätzungen gehen davon aus, dass in der Schweiz jährlich 2‘700 Neuerkrankungen eines malignen Melanoms, auch schwarzer Hautkrebs genannt und die bösartigste Form von Hautkrebs, diagnostiziert werden.

Schwarzer Hautkrebs ist deswegen sehr gefährlich, weil er von Betroffenen häufig lange Zeit unbemerkt bleibt. Denn Melanome können trotz fehlenden Beschwerden und einer relativ geringen Grösse bereits frühzeitig Metastasen in Lymphknoten sowie anderen Organen bilden.  
Viele Menschen achten zudem auch nicht auf kleinere Veränderungen ihrer Haut und bemerken die Tumore erst sehr spät.

Vier Studenten mit Bachelor-Abschluss der Universität McMaster in Kanada haben dieses Problem der Melanomdiagnose erkannt und in Angriff genommen. Die Lösung: sKan

Ihr innovatives System diagnostiziert frühzeitig den Hautkrebs und die Betroffenen können somit schneller reagieren. Dadurch sparen auch die Gesundheitsdienstleistern Zeit und Geld. James Dyson ist vom Gewinnerprojekt begeistert: „sKan kann vielen das Leben retten. Deshalb habe ich es als diesjähriges James Dyson Award Gewinnerprojekt ausgewählt.“

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. CHF 26‘500 beginnt. Die voraussichtlichen Kosten von sKan betragen weniger als 1‘000 USD (ca. CHF 1‘000).

Als internationaler Gewinner des James Dyson Awards erhält das Team 30‘000 Pfund (knapp CHF 40‘000), um weiter an der Idee arbeiten zu können.

Den nationalen James Dyson Award Schweiz gewann Naomi Stieger und Dimitri Gerster mit ihrem Projekt KEA, einer intuitiven Steuerung für Kameradrohnen

Die Inspiration zu KEA entstand durch den Wunsch nach der gleichzeitigen und einfachen Bedienung von Drohne und Kamera, um gute Bildaufnahmen zu ermöglichen. Naomi Stieger und Dimitri Gerster entwickelten KEA an der Zürcher Hochschule der Künste.

Das Tool ermöglicht es, gleichzeitig Drohne und Kamera zu steuern. Die rechte Hand kontrolliert den Flug der Drohne, die linke Hand die Kamera. Als Bildschirm und Bedienungsoberfläche für Apps wird ein Smartphone am Kontroller befestigt. Ein Joystick an der Vorderseite kontrolliert den Flug in der XY-Achse und ein Schieber auf der Rückseite kontrolliert die Höhe der Drohne. Die Kamera wird durch einen Joystick gesteuert, welcher sich zentral auf der Rückseite des Smartphones befindet und sich auf dieselbe Art kippen lässt, wie dir Drohnen-Kamera bewegt werden kann. Dadurch fühlt sich die Steuerung der Kamera an, als ob man direkt ins Bild greift und die Kamera bedient.

Weitere Informationen zu sKan sind [hier](https://jamesdysonaward.org/de/projects/the-skan/) zu finden

Weitere Informationen zu KEA sind [hier](https://jamesdysonaward.org/projects/kea-intuitive-controller-cameradrones/) zu finden

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. 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 Pfund, um seine Erfindung weiter zu entwickeln. Weitere 5‘000 Pfund gehen an den Fachbereich des Preisträgers. Alle eingereichten Projekte werden von Jurys auf nationaler Ebene und Dyson Ingenieuren eingehend geprüft.

Mehr Informationen unter [www.jamesdysonaward.org](http://www.jamesdysonaward.org/).