

Intelligenter Sensor für Verbände SmartHEAL gewinnt internationalen James Dyson Award 2022

- **SmartHEAL, ein intelligenter Sensor für Verbände, der von Doktoranden an der TU Warschau erfunden wurde, gewinnt den James Dyson Award 2022 auf internationaler Ebene.**
- **Gewinner des Nachhaltigkeitspreises ist der von Absolventen der McMaster University in Kanada entwickelte Polyformer, der Plastikflaschen zu Fasern für 3D-Drucker recycelt.**
- **Zweitplatziertes Projekt auf internationaler Ebene ist Ivvy, ein von einer Absolventin der Universität Antwerpen entwickelter tragbarer Infusionsständer, der Patienten mehr Komfort und Mobilität bietet.**

Köln, 16. November 2022. Der internationale James Dyson Award hat inzwischen Preisgelder in Höhe von etwa einer Million Euro für über 300 vielversprechende Erfindungen junger Ingenieure und Nachwuchsdesigner vergeben. James Dyson, Gründer und Chefindingenieur von Dyson, wählte aus den Einreichungen aus 30 Teilnahmeländern einen internationalen Gewinner und einen Gewinner des Nachhaltigkeitspreises aus, die jeweils ein Preisgeld in Höhe von 30.000 Pfund erhalten, um die nächsten Schritte ihrer Erfindungen zu unterstützen. Außerdem wählte James Dyson ein zweitplatziertes Projekt auf internationaler Ebene, das ein Preisgeld in Höhe von 5000 Pfund erhält.

James Dyson: „Der James Dyson Award beweist jedes Jahr aufs Neue, dass sich junge Menschen leidenschaftlich für die Verbesserung unseres Planeten und die Lösung von Problemen im Bereich der Umwelt und der Medizin einsetzen. Es gibt Menschen, die mit den Themen, die ihnen am Herzen liegen, Effekthascherei betreiben, aber diese jungen Erfinder tun etwas viel Produktiveres. Sie widmen sich gewissenhaft der Lösung von Problemen mit Hilfe von Technik, Wissenschaft und genialen Erfindungen.“

Gewinner des James Dyson Award 2022 auf internationaler Ebene: SmartHEAL

SmartHEAL ist ein präziser, erschwinglicher und skalierbarer intelligenter pH-Sensor, der in einen Wundverband integriert ist. Durch den Einsatz von RFID-Technik und die Überwachung des pH-Werts einer Wunde kann SmartHEAL den Zustand der Wunde beurteilen und eine Infektion erkennen, ohne dass der Verband entfernt werden muss und das Gewebe beschädigt wird. SmartHEAL hilft damit, das Problem zu lösen, dass es sehr schwer zu erkennen ist, wie gut eine Wunde heilt, wenn sie mit einem Verband abgedeckt ist.

Erfunden wurde SmartHEAL von Tomasz Raczyński, Dominik Baraniecki und Piotr Walter, Doktoranden an der TU Warschau in Polen, das sich vor fünf Jahren aufgrund des gemeinsamen Interesses an gedruckter Elektronik zusammenfand. Nach zahlreichen Gesprächen mit Ärzten und Medizinerinnen entdeckten sie das Problem bei der Behandlung chronischer Wunden und beschlossen, dies weiter zu untersuchen und eine Lösung zu finden. Das Team der Technischen Universität Warschau wird nun die Tests abschließen und dann mit klinischen Versuchen beginnen. Ihr Ziel ist es, den Zertifizierungsprozess in drei Jahren abzuschließen, so dass sie im Jahr 2025 mit dem Vertrieb und Verkauf von SmartHEAL-Verbänden beginnen können.

Der Kommentar des SmartHEAL-Teams anlässlich der Preisverleihung: „Wir freuen uns sehr, dieses Jahr die Gewinner des James Dyson Award auf internationaler Ebene zu sein! Dies ist und bleibt eine großartige Gelegenheit für uns, Teil von etwas Größerem zu werden, etwas, das hoffentlich die Welt verändern kann. Wir streben danach, unseren Prototyp zu verfeinern, ein Patent zu erhalten und die notwendigen klinischen Studien zu bestehen, um SmartHEAL auf den Markt zu bringen.“

James Dyson: „Wir alle haben schon einmal nervös einen Verband oder ein Pflaster abgezogen, um zu sehen, was sich darunter befindet. SmartHEAL wurde mit dem James Dyson Award auf internationaler Ebene ausgezeichnet, weil der Sensor Ärzten und Patienten eine wichtige Information liefert, den pH-Wert, der ihnen Aufschluss über den Heilungsprozess einer Wunde gibt. Dies kann die Behandlung verbessern und Infektionen verhindern und damit Leben retten. Ich hoffe, dass der Preis dem Team den Anstoß gibt, den schwierigen Weg zur Kommerzialisierung zu beschreiten.“

Gewinner der Nachhaltigkeitspreises: Polyformer

Der Polyformer ist eine Maschine, die Plastikflaschen zu Fasern für 3D-Drucker recycelt und so den Plastikverbrauch reduziert und gleichzeitig Fasern für 3D-Drucker zu niedrigen Kosten produziert. Plastikflaschen werden in lange Streifen geschnitten und dann durch eine Düse zu einem 1,75 mm dicken Fasern umgeformt. Die Fasern werden durch Entlüftungsöffnungen geleitet, um den Kunststoff abzukühlen, bevor dieser auf eine Spule gewickelt und in einem 3D-Drucker eingesetzt wird. Mit dem Polyformer wird der Zugang zu preiswerten und hochwertigen für den 3-Druck geeigneten Fasern erleichtert. Damit wird Nutzung der 3D-Druckertechnologie in Entwicklungsländern gefördert und die Nutzer können ihre eigenen Abfälle recyceln und den Output produktiv nutzen.

Erfinder des Polyformer sind der Kanadier Swaleh Owais, der vor kurzem ein Ingenieurstudium an der McMaster University in Kanada abgeschlossen hat, und der aus Kalifornien stammende Reiten Cheng, Absolvent eines Industriedesign-Studiums am ArtCenter College of Design in den USA, der auch einen Hintergrund im Maschinenbau hat. Derzeit bauen Swaleh Owais und Reiten Cheng neue Polyformer, um sie in Ruanda einzusetzen, und sie entwickeln auf dem Polyformer-Projekt aufbauende neue Erfindungen wie den Polyjoiner, den Polydryer und den Polyspooler. Die beiden Erfinder stellten während eines Aufenthalts in Ruanda fest, dass es keine Infrastruktur für das Recycling von Plastikflaschen gibt und dass der Einsatz von 3D-Druckern aufgrund der hohen Preise für den Import von Fasern nicht möglich ist.

„Es ist eine große Ehre, den Nachhaltigkeitspreis des James Dyson Award 2022 zu gewinnen. Wir verwenden das Preisgeld, um mehrere Polyformer und Polyformer-Lites in unseren Werkstätten in Ruanda einzusetzen. Mit diesen Maschinen werden Studenten, Designer und Gründer in Ruanda Zugang zu kostengünstigen Fasern für den 3D-Druck haben“, so die beiden Gewinner des Nachhaltigkeitspreises.

James Dyson: „Dadurch, dass der Polyformer gebrauchte Plastikflaschen in Fasern für den 3D-Druck umwandelt, trägt er dazu bei, die Abfallmenge zu reduzieren, die auf Mülldeponien landet, und verschafft Ingenieuren und Designern, insbesondere in Entwicklungsländern, kostengünstiges und werthaltiges Material“.

Zweitplatziertes Projekt auf internationaler Ebene: Ivy

Ivy ist ein von Charlotte Blancke, einer Absolventin der Universität Antwerpen, entwickelter tragbarer Infusionsständer, der dem Patienten mehr Komfort und Mobilität bietet. Anlass für die Erfindung von Ivy war die Unzufriedenheit einer Kollegin ihrer Mutter mit den unbequemen Geräten, die ihr Kind für seine medizinische Behandlung benutzen musste.

Bei der weiteren Recherche stellte Charlotte Blancke fest, dass die medizinische Behandlung zu Hause zunimmt, dass aber für die intravenösen Therapien zu Hause die gleichen Geräte verwendet werden wie in Krankenhäusern, obwohl die häusliche Umgebung ganz anders ist. Da immer mehr Patienten zur Genesung oder Langzeitpflege auf häusliche Pflegedienste zurückgreifen, werden komplexe medizinische Geräte nun immer häufiger zu Hause eingesetzt, oft unter ungeeigneten Bedingungen.

Die Erfindung Ivy bietet eine Lösung für dieses Problem, indem es die herkömmliche Infusionspumpe durch ein tragbares Gerät ersetzt, das den Patienten optimale Mobilität, eine einfach zu bedienende Infusionspumpe und eine integrierte Software bietet, mit der das Pflegepersonal die Patienten aus der Ferne überwachen kann.

James Dyson zum zweitplatzierten Projekt auf internationaler Ebene Ivy: „Wenn man mit einer altmodischen Infusionspumpe auf einem hohen Ständer behandelt wird, kann man sich zu Hause wie in einem Krankenhaus fühlen. Ivy ist ein einfaches Konzept, das die Behandlung der Menschen verbessern und ihre Lebensqualität steigern könnte. Es zeigt, wie brillant einfaches Design sein kann, und ich wünsche Charlotte viel Erfolg bei der Weiterentwicklung ihrer Idee hin zur Kommerzialisierung“.

Frühere Gewinner des James Dyson Award auf internationaler Ebene

[2021 Internationaler Gewinner – HOPES](#): Der Home Eye Pressure E-skin Sensor (HOPES) ist ein tragbares biomedizinisches Gerät zur schmerzfreien, kostengünstigen Messung des Augeninnendrucks zu Hause.

[2021 Gewinner im Bereich Nachhaltigkeit – Plastic Scanner](#): Plastic Scanner ist ein tragbares Gerät, das, wenn es an Kunststoff gehalten wird, dem Benutzer anzeigt, aus welchem Material dieser besteht.

[2020 Internationaler Gewinner – The Blue Box](#): Die Blue Box ist eine neue Methode, um Brustkrebs zu Hause anhand einer Urinprobe zu erkennen.

[Gewinner im Bereich Nachhaltigkeit 2020 – AuREUS](#): AuREUS ist ein neues, aus Ernteabfällen hergestelltes Material, das UV-Licht in erneuerbare Energie umwandelt. Der Nachhaltigkeitspreis wurde im Jahr 2020 erstmal vergeben.

[2019 Internationaler Gewinner – Marina Tex](#): MarinaTex ist ein zu Hause kompostierbares Material, das als Alternative zu Einweg-Plastikfolien entwickelt wurde und das aus Abfallstoffen aus der Fischereiindustrie und nachhaltigen Algen besteht.

[2018 Internationaler Gewinner – O-Wind Turbine](#): O-Wind Turbine ist eine omnidirektionale Windturbine, die im Gegensatz zu herkömmlichen Turbinen den Wind aus allen Richtungen einfängt und dadurch in städtischen Umgebungen eingesetzt werden kann.

[2017 Internationaler Gewinner – sKan](#): sKan ist ein kostengünstiges und nicht-invasives Gerät zur Erkennung von Melanomen.

Hintergrundinformation zum James Dyson Award und zur James Dyson Foundation

Der [James Dyson Award](#) hat bereits über 300 Erfindungen mit Preisgeldern unterstützt und wird von der [James Dyson Foundation](#) durchgeführt. Die Aufgabenstellung des James Dyson Award ist: Entwirf etwas, das ein Problem löst. Dabei kann es sich um ein Problem handeln, mit dem wir alle im täglichen Leben konfrontiert sind, oder um ein globales Problem. Wichtig ist, dass die Lösung effektiv und durchdacht ist. Die Einreichungen werden zunächst auf nationaler Ebene von einer unabhängigen Jury aus Designexperten und einem Ingenieur von Dyson bewertet. In jedem Teilnahmeland werden ein nationaler Gewinner und zwei Zweitplatzierte gekürt. Aus diesen Gewinnern wählt eine Jury aus Ingenieuren von Dyson eine Shortlist der 20 besten Einreichungen, aus denen James Dyson schließlich die internationalen Gewinner bestimmt. Der internationale Gewinner erhält ein Preisgeld von 30.000 Pfund, ebenso wie der Gewinner im Bereich Nachhaltigkeit. Die Zweitplatzierten auf internationaler Ebene erhalten 5.000 Pfund. Die Gewinner auf nationaler Ebene erhalten jeweils 5.000 Pfund. Projekte können Online auf der Website des James Dyson Award eingereicht werden. Start des James Dyson Award 2023 ist im März 2023.

Die James Dyson Foundation und das [Dyson Institute of Engineering and Technology](#) ermutigen angehende Ingenieure und Problemlöser, ihr Wissen anzuwenden und neue Wege zu entdecken, um das Leben durch Technologie zu verbessern. James Dyson und die James Dyson Foundation haben bislang mehr als 140 Millionen Pfund für bahnbrechende Konzepte im Bildungsbereich und andere wohltätige Zwecke zur Verfügung gestellt. Dazu gehören 12 Millionen Pfund für das Imperial College London, um die Dyson School of Design Engineering zu gründen, und 8 Millionen Pfund für die Universität Cambridge, um das Dyson Centre for Engineering Design und das James Dyson Building zu errichten. Auf Ebene der Schulen bietet die James Dyson Foundation Robotik-Workshops an, die von Dyson-Ingenieuren geleitet werden, und stellt kostenlose Lehrmittel zur Verfügung. Dazu gehört auch die Veröffentlichung [Engineering Solutions: Air Pollution](#), die jungen Menschen das Thema Luftverschmutzung und die Rolle der Technik bei der Suche nach Lösungen näherbringt. Die James Dyson Foundation unterstützt auch die medizinische Forschung und die Projekte in Malmesbury, dem Sitz von Dyson in Großbritannien. Die James Dyson Foundation hat eine [Website](#) und ist auf [Instagram](#), [Twitter](#) und [YouTube](#).