

Urbane Windkraftanlage gewinnt den prestigeträchtigen internationalen James Dyson Award

Köln, 15. November 2018 – Inspiriert von einem Space-Rover der NASA wollen zwei junge Erfinder aus Chile und Kenia in windigen Städten Strom erzeugen. Ihre Erfindung O-Wind nutzt horizontalen und vertikalen Wind in Städten. Urbane Apartmentbewohner können damit effizient und nachhaltig Strom erzeugen und von Einspeisetarifen in fast 80 Ländern profitieren. Mit dieser Erfindung haben Nicolas Orellana und Yaseen Noorani den diesjährigen James Dyson Award auf internationaler Ebene gewonnen.



Ob Klimawandel oder Armut – globale Probleme erfordern zunehmend gemeinsame, interkulturelle Lösungen. Nicolas Orellana und Yaseen Noorani, die aus Chile bzw. Kenia stammen, stehen für diese neue Ära, in der die Menschen zusammenarbeiten, um Technologien zur Lösung unserer gemeinsamen Probleme zu entwickeln. Sie studieren beide den Masterstudiengang „International Innovation“ an der Lancaster University in Großbritannien und wollen mit ihrer innovativen Turbine den Wind in Städten nutzen.

Aber was ist eigentlich das Problem mit dem Wind? Je höher wir unsere Städte bauen, desto windiger werden sie. Bei der Suche nach erneuerbaren Energiequellen bleibt diese mächtige und im Überfluss vorhandene Ressource jedoch weitgehend ungenutzt, da traditionelle Windkraftanlagen nur den Wind in eine Richtung erfassen. Dies bedeutet, dass sie in Städten, in denen der Wind unvorhersehbar ist und aus vielen verschiedenen Richtungen kommt ist, sehr ineffizient sind.

Wenn der Wind durch die Städte bläst, wird er zwischen den Gebäuden eingeschlossen, nach unten auf die Straße gesogen oder nach oben in den Himmel gedrückt. Dadurch befindet sich der Wind in ständigem Chaos, wodurch er von herkömmlichen Turbinen nicht genutzt werden kann. Durch ihre einfache geometrische Form kann die O-Wind Turbine diese leistungsstarke, bisher ungenutzte Ressource verwenden und selbst an windigsten Tagen Energie erzeugen.

„Die Aufgabe, etwas zu entwickeln, das ein Problem löst, ist absichtlich breit angelegt. Sie soll talentierte, junge Erfinder dazu motivieren, mehr als nur Probleme zu erkennen“, so Sir James Dyson. „Sie sollen ihren Einfallsreichtum nutzen, um innovative Lösungen zu entwickeln. Die O-Wind Turbine ist genau das. Damit rückt die enorme Herausforderung, erneuerbare Energien zu

erzeugen, in greifbare Nähe, denn durch ihre Geometrie können wir die Energie, die bereits an Orten vorhanden ist, an denen wir bisher kaum gesucht haben, nutzen – und zwar in Städten. Es ist ein geniales Konzept.“

Nicolas Orellana begann sich mit der Herausforderung des multidirektionalen Windes zu beschäftigen, als er auf den Tumbleweed Rover für den Mars der NASA stieß. Mit einem Durchmesser von knapp zwei Metern wurde diese aufblasbare Kugel so konstruiert, dass sie wie ein Steppenläufer autonom über die Oberfläche des Mars hüpfte und rollte, um die atmosphärischen Bedingungen und die geographische Lage zu messen. Wie auch herkömmliche Windkraftanlagen wurde der Rover durch unidirektionale Windstöße angetrieben, die seine Bewegungsrichtung vor allem bei Hindernissen stark beeinträchtigten, was ihn häufig vom Kurs abbrachte und letztendlich zum Scheitern des Projekts führte.

Als Nicolas die Grenzen des Tumbleweed Rovers erforschte, wurde seine dreidimensionale Windturbinentechnologie geboren. Nicolas und sein Kommilitone Yaseen Noorani entdeckten bald, wie Städte diese Technologie nutzen könnten, um die Energie zur Stromerzeugung zu nutzen.

Wie funktioniert die O-Wind Turbine?

Die O-Wind Turbine ist eine Kugel mit 25 cm Durchmesser und geometrischen Öffnungen. Sie sitzt auf einer festen Achse und dreht sich, wenn der Wind aus einer beliebigen Richtung auf sie trifft. Wenn die Windenergie die Turbine dreht, treiben Getriebe einen Generator an, der die Kraft des Windes in Elektrizität umwandelt. Diese kann entweder direkt als Stromquelle genutzt oder in das Stromnetz eingespeist werden. Nicolas und Yaseen würden die O-Wind-Turbine gern an großen Bauwerken, zum Beispiel der Seite eines Gebäudes oder eines Balkons installieren, weil dort die Windgeschwindigkeiten am höchsten sind. Klicken Sie [hier](#), um die Turbine in Aktion zu sehen.

„Wir hoffen, dass die O-Wind Turbine die Nutzbarkeit und Erschwinglichkeit von Turbinen für Menschen auf der ganzen Welt verbessern wird. In Städten ist es immer windig, aber wir nutzen diese Ressource derzeit nicht“, erklärt **Nicolas Orellana**. „Unsere Überzeugung ist die Folgende: Wenn es einfacher wird, Ökostrom zu erzeugen, motiviert dies die Leute viel mehr dazu, zum Schutz unseres Planeten beizutragen. Dass wir jetzt den internationalen James Dyson Award gewonnen haben, hat unser Konzept bestätigt. Die Aufmerksamkeit, die wir bisher erhalten haben, war überwältigend. Sie gab uns das Vertrauen, dieses Konzept weiter zu entwickeln. Wir führen bereits Gespräche mit Investoren und hoffen, in den kommenden Monaten einen Deal zu erzielen.“

Windkraft in Städten

In britischen Städten wie London waren die Gebäude eigentlich immer eher niedrig, aber das ändert sich derzeit und der zunehmende Wind durch die Wolkenkratzer wird immer mehr zum Problem. Im Jahr 2015 wurde dem Walkie Talkie-Tower in London vorgeworfen, einen Windkanal zu erzeugen, der die Fußgänger vom Bordstein wehte.¹ Die Stadtverwaltung London hat einen politischen Rahmen geschaffen, um die Auswirkungen des Windes in Städten und die Windeffekte von hohen Gebäuden zu beherrschen.²

Laut der UNO lebt heute mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung in Städten – Tendenz steigend, da immer mehr Staaten ihre ländlichen Gebiete urbanisieren und ihre Städte verdichten. Chicago,

¹ Daily Mail (2015) Windy City! How down-draught from London's 'walkie talkie' skyscraper is blowing workers over and knocking signs off buildings in the Square Mile. Abrufbar unter: <http://www.dailymail.co.uk/news/article-3170313/Down-draught-walkie-talkie-skyscraper-blowing-workers-over.html>

² City of London. Abrufbar unter: <https://www.cityoflondon.gov.uk/services/environment-and-planning/planning/design/Documents/wind-and-tall-buildings-pan.pdf>

die Heimat des ersten Wolkenkratzers der Welt, ist weithin als „Windy City“ bekannt.³ Wellington in Neuseeland ist die windigste Stadt der Welt und auch Punta Arenas in Chile, gehört zu den windigsten Städten der Welt.

James Dyson Award 2018 – Zweitplatzierte auf internationaler Ebene



Da 40 Prozent der Weltbevölkerung in Gebieten mit Malariarisiko lebt, sterben jedes Jahr über eine Million Menschen an Malaria. [EXCELSCOPE 2.0](#) – erfunden von einem Team der TU Delft, Niederlande – ist ein halbautomatisches, intelligentes Gerät zur Diagnose von Malaria, das durch das einfache Antippen eines Smartphones verwendet werden kann, um die Effizienz und Genauigkeit der Behandlung in Entwicklungsländern zu verbessern.

Air Chair



Seinen Alltag im Rollstuhl zu bestreiten kann schwierig sein, selbst an barrierefreien Orten. Die Kombination aus Treppen, schmalen Sitzen und die Abhängigkeit vom Personal zum Betreten und Verlassen eines Flugzeugs macht jedoch Fliegen für Rollstuhlfahrer zu einer großen Herausforderung. BBC-Reporter Frank Gardner hat auf dieses Thema hingewiesen, nachdem er selbst regelmäßig in Flugzeugen vor großen Problemen stand. Amer Siddiqui und Ali Asgar von der American University in Sharjah haben daher [Air Chair](#) erfunden, eine einfachere Lösung, bei der die Benutzer einen einzigen Stuhl für die gesamte Strecke von der Abflughalle bis zum Start des Flugzeugs verwenden können.

³ BBC (2015) The city that changed architecture forever. Abrufbar unter: <http://www.bbc.com/culture/story/20150930-chicago-birthplace-of-the-skyscraper>

James Dyson Award Gewinner auf Deutschland-Ebene

Gabriel Müller, Absolvent der Muthesius Kunsthochschule Kiel gewinnt mit seinem Projekt „Cevec“ den James Dyson Award auf nationaler Ebene. „[Cevec](#)“ ist ein Produktsystem, welches das schnelle und sichere Anlegen eines zentralen Venenkatheters in Notfallsituationen ermöglicht. Herkömmliche Venenkatheter bestehen aus einer Vielzahl von Instrumenten, die im Notfall zu Verwirrung führen können. Cevec enthält dagegen nur drei Teile. Die systematische Abfolge leitet die behandelnde Person durch die Katheterisierung. Anders als bei herkömmlichen Venenkathetern kann der Prozess zwischen jedem Schritt unterbrochen werden, was das System auch für ungeübte Nutzer anwendbar macht. Durch die Reduzierung und Vereinfachung der Arbeitsschritte kann lebensnotwendige Zeit gewonnen werden.

André Zsigmondy von der **Hochschule Darmstadt** hat mit seiner Einreichung „[Mynk](#)“, einer Studie und einem System zur Zukunft von Wearables und Datensicherheit, den zweiten Platz in Deutschland erreicht. Mynk ist ein physisches Datenschutzset, das durch seine Schmuckapplikationen und Textiltechnologie den Datenaustausch von Wearables kontrollieren kann. Mit seinem Konzept lenkt Zsigmondy die Aufmerksamkeit auf die Wichtigkeit von Cybersecurity und den Umgang mit persönlichen Daten.

Die **Hochschule Darmstadt** kann sich über einen weiteren Gewinn freuen. „[Pointeeshoe](#)“, eingereicht von **Felicia Hamm**, hat den dritten Platz in Deutschland gewonnen. Ballettspitzenschuhe führen häufig zu Verletzungen am Fuß, kosten viel und sind schnell abgenutzt. Professionelle Tänzer verbrauchen bis zu zwei Paare pro Woche. Diesem Problem hat sich Felicia Hamm angenommen. Mit ihrer Erfindung „Pointeeshoe“ nutzt sie die 3D-Druck-Technologie, um Sohlen und Zehenboxen für Spitzenschuhe herzustellen. „Pointeeshoe“ steigert den Tragekomfort spürbar und unterbindet den starken Verbrauch der Schuhe.

Weitere Informationen zum James Dyson Award

Der [James Dyson Award](#) wird in 27 Ländern ausgeschrieben und steht Studierenden (oder frischen Hochschulabsolventen) der Ingenieurwissenschaften und der Fachbereiche Produktgestaltung und Industriedesign offen. Folgende Länder nehmen am James Dyson Award teil: Australien, Österreich, Belgien, Kanada, China, Frankreich, Deutschland, Hongkong, Indien, Italien, Irland, Japan, Malaysia, Niederlande, Neuseeland, Philippinen, Russland, Schweden, Singapur, Spanien, Südkorea, Schweiz, Taiwan, Vereinigte Arabische Emirate, Mexiko, Großbritannien und die USA.

In jedem Land, in dem der Award stattfindet, wird ein nationaler Gewinner ausgewählt. In der nächsten Stufe prüft ein Gremium die Einreichungen aller Länder und nominiert 20 Projekte für die internationale Shortlist. Der internationale Gewinner wird von James Dyson ausgewählt. Die Bekanntgabe des internationalen Gewinners und der Finalisten erfolgt am 15. November 2018.

Der internationale Gewinner erhält ein Preisgeld in Höhe von 33.500 Euro. Der Fachbereich des internationalen Gewinners erhält ein Preisgeld in Höhe von 5.500 Euro. Die Zweitplatzierten auf internationaler Ebene erhalten jeweils 5.500 Euro. Die Gewinner auf nationaler Ebene erhalten ein Preisgeld in Höhe von jeweils 2.200 Euro.

Der James Dyson Award wird von der [James Dyson Foundation](#) ausgeschrieben, einer im Jahr 2002 gegründeten Stiftung, die das Ziel hat, die nächste Generation von Ingenieuren und Designern zu begeistern und zu unterstützen.

Bildmaterial zum James Dyson Award steht im [Dyson Newsroom](#) zum Download bereit.

Informationen und Updates zum James Dyson Award auf [Facebook](#).



Über Dyson

- Dyson ist ein globales Technologieunternehmen mit Forschungs- und Testlaboren in Malaysia, Singapur, auf den Philippinen und in Großbritannien. Dyson beschäftigt weltweit über 12.000 Mitarbeiter, darunter 4.500 Ingenieure und Wissenschaftler – mit einem wachsenden Anteil in Südostasien.
- Weltweit setzen verschiedene Teams Dysons ehrgeizige Ziele durch Forschung und Entwicklung neuer Technologien um, wie zum Beispiel der Festkörperbatterie, High-Speed-Elektromotoren, Vision-Systemen, maschinelles Lernen und künstliche Intelligenz.
- Dysons 67 Hektar großer Campus in Malmesbury, in der Grafschaft Wiltshire, beherbergt das Dyson Institute of Engineering and Technology, das im September 2017 eröffnet wurde. Dyson investiert 31 Millionen britische Pfund in britische Hochschulbildung, um den Mangel an Ingenieuren in Großbritannien zu überwinden. Der vierjährige, gebührenfreie Studiengang deckt im ersten und zweiten Studienjahr die Grundlagen des Ingenieurwesens ab. Im dritten und vierten Studienjahr umfasst er Inhalte zu Elektronik- und Maschinenbau – alles im Zuge einer bezahlten Beschäftigung innerhalb des Forschungs- und Entwicklungsteams von Dyson, das mit führenden Ingenieuren und Wissenschaftlern an realen Produkten arbeitet.
- Im September 2017 gab Dyson bekannt, dass das Unternehmen seit drei Jahren an einem Elektrofahrzeug arbeitet. Dyson investiert 2 Milliarden britische Pfund in die Entwicklung eines batteriebetriebenen Elektroautos, das voraussichtlich im Jahr 2021 auf den Markt kommen soll. Das Projekt basiert auf Dysons Know-how hinsichtlich Festkörperbatterien, Motoren, Vision Systemen, Robotik, HVAC (Heizung, Lüftung und Klimatechnik) sowie Aerodynamik.

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

Dyson Unternehmenskommunikation

Christine Elkemann

PR Manager DACH

Dyson GmbH | Lichtstraße 43e | 50825 Köln

Tel.: +49(0)221 - 50 600 236 Mobil: +49(0)175 - 29 566 34

Mail: christine.elkemann@dyson.com