

# Sieger beim James Dyson Award 2015: 3-D Drucker fertigt Leiterplatten in Minuten

[Pressemitteilung](#) • 10.11.2015 14:18 CET

Das Rapid-Prototyping System Voltera V-One druckt Leiterplatten in Minuten. Die Zweitplatzierten: Express Dive die kostengünstige Lösung für Hobbytaucher und Green Fairy mit Zellperlen aus Mikroorganismen für besseres Wasser ohne Schadstoffe.



Leiterplatten findet man heute überall – in Smartphones genauso wie in biomedizinischen Geräten. Um neue Elektroniksysteme zu entwickeln, sind Ingenieure, Erfinder und Studierende auf schnell verfügbare und günstige Prototypen-Leiterplatten angewiesen. Doch deren Herstellung ist zeitaufwändig und teuer. In der Regel schickt man die Entwürfe zuerst nach Übersee, wo die Leiterplatten anschließend hergestellt werden. Das Problem: Sobald auch nur eine minimale Änderung in den Entwürfen vorgenommen wird, muss der gesamte Prozess wieder von vorne beginnen. In unserer durch den 3D-Druck revolutionierten Welt wirkt dieser Prozess beinahe prähistorisch. Dabei sind die Folgen tatsächlich gravierend: Die Produktivität der Entwickler wird eingeschränkt, Unternehmen – vor allem kleine und mittlere Unternehmen und Start-ups – leiden bei der Markteinführung neuer Technologien spürbar.

## **Die Lösung kommt aus Kanada**

Vier Studierende der Ingenieurwissenschaften der Universität Waterloo in Kanada haben sich des Problems angenommen und eine Lösung gefunden. Mit Voltera V-One lassen sich Prototypen-Leiterplatten direkt vor Ort und schon innerhalb weniger Minuten ausdrucken. Dabei ist der Leiterplattendrucker gerade einmal so groß wie ein handelsüblicher Laptop. Eine Erfindung, die die Start-up Industrie verändern kann – und deshalb heute den internationalen James Dyson Award gewonnen hat!

## **Bekannte Technologien wurden entscheidend weiter entwickelt**

Der Voltera V-One verwendet dieselben Rapid-Prototyping-Prinzipien wie ein herkömmlicher 3D-Drucker. Er ist aber in der Lage, leit- und isolierfähige Tinten zu nutzen und so funktionale, zweischichtige Leiterplatten zu produzieren. Zudem fungiert er als Lötpastenspender. So können der Leiterplatte problemlos weitere Komponenten hinzugefügt werden: Die Lötpaste muss dafür nur mit einem 550W-Lötkolben wieder verflüssigt werden. „Viele Experten haben uns gesagt, dass unsere Pläne viel zu ambitioniert sind.“, sagt Mitgründer Alroy Almeida, „Es sei unmöglich, ein Produkt, das effektiv Prototypen-Leiterplatten herstellt, zu bauen. Wir haben das als Herausforderung gesehen.“

Als internationaler Gewinner des James Dyson Awards erhält das Entwickler-Team einen wichtigen Zuschuss, um das Produkt marktreif zu machen. „Wir befinden uns derzeit mit Voltera an einem kritischen Punkt. Unsere Teile werden in China hergestellt und wir führen zusätzliche Tests in unserem Büro und unserer Fertigungslinie in Kanada durch. Die 30.000 Pfund (37.500 Euro), die wir als Gewinner des James Dyson Award erhalten, werden wir zur Steigerung unserer Produktion nutzen“, sagt Mitgründer Jesús Zozaya.

Die jungen Ingenieure stoßen in einen vielversprechenden Wachstumsmarkt vor. Die Menge an selbstgenutzten 3D-Druckern ist von 2008 bis 2011 jedes Jahr um 345 Prozent gestiegen. Die Anzahl von 3D-Druck-Dienstleistungen wird sich bis zum Jahr 2018 in etwa verzehnfachen. Schon bald werden Industriedrucker in den verschiedensten Branchen zum Herstellen von Prototypen und zur Fertigung vollständiger Produkte genutzt werden.

James Dyson ist vom Potenzial des Leiterplatten-Druckers überzeugt: „Das Voltera V-One Team besteht aus vier beeindruckenden Absolventen. Ihre Erfindung erleichtert die Herstellung von Prototypen für die Elektronikindustrie und macht sie sehr viel zugänglicher – vor allem für Studierende und kleine Unternehmen. Gleichzeitig kann sie viele weitere angehende Ingenieure inspirieren. Gerade das ist ein Punkt, den ich sehr leidenschaftlich betrachte.“

## **Die Zweitplatzierten auf internationaler Ebene**

### **Green Fairy, Taiwan, Wei-Lun Huang, Universität Chung Hua**

Das Problem: Menschliche Stoffwechsel-Endprodukte, Düngemittel, Tierdung, Pestizide und Reinigungsmittel gelangen täglich in die Flüsse. Hier verschmutzen sie das Wasser und fördern die Algenblüte. Der Algenwuchs ist sehr gefährlich. Im Wasser entsteht ein Mangel an Sauerstoff und Sonnenlicht, Fische und Pflanzen sterben – die Algenblüte ist sogar giftig für Menschen. Gerade wirtschaftlich nicht so hoch entwickelte Länder benötigen eine einfache Lösung für dieses Problem. Am besten eine, die nicht von einer funktionierenden Infrastruktur und Verwaltung abhängig ist.

Die Lösung: Green Fairy ist ein System aus biologisch abbaubaren Zellperlen. In den Zellperlen sind Mikroorganismen enthalten, die die Nährstoffe aus dem Wasser ziehen und dadurch die Algenblüte verhindern. Die Aktivität der Zellperlen wird vom aktuellen Kohlenstoff-Stickstoff-Verhältnis gesteuert: Sobald das Verhältnis in die eine oder andere Richtung kippt, sind keine Algenblüte verursachenden Nährstoffe mehr im Wasser, und die Zellperlen sterben ab.

### **Express Dive, Irland** **Cathal Redmond, Universität Limerick**

Das Problem: Eine komplette Taucherausrüstung ist für Freizeittaucher zu schwer und zu teuer, zudem ist der Vorbereitungsprozess aufwändig und zeitintensiv. Schnorchel sind leider keine wirkliche Alternative: Die Luftröhren müssen über die Wasseroberfläche hinausragen, der Taucher kann nicht sehr tief tauchen.

Die Lösung: Express Dive überwindet diese Schwierigkeiten mit einer völlig neuartigen Art von Taucherausrüstung. Durch die Beschränkung auf wenige, sehr kleine Teile werden Gewicht und Größe des Atemgeräts merklich verringert. Durch den Lufttank wird es möglich, ganz einfach in größere Tiefen vorzudringen. Sobald der Luftvorrat zur Neige geht, kehrt der Taucher einfach zur Oberfläche zurück, drückt auf einen Knopf und befüllt den 1-Liter-Tank erneut. Und auch der Preis begeistert: Das Endprodukt kostet nur 400 Euro.

Weitere Neuigkeiten und Informationen zur James Dyson Foundation und zum James Dyson Award finden Sie auf [Facebook](#).

### **Weiterführende Informationen**

Die James Dyson Foundation wurde im Jahre 2002 gegründet, um die Ausbildung von Design-Ingenieuren, die medizinische Forschung und lokale Wohltätigkeitsorganisationen im Raum Wiltshire zu unterstützen. Der James Dyson Award wird inzwischen in 20 Ländern ausgeschrieben. Der Wettbewerb steht Universitätsstudenten (oder frischen Hochschulabsolventen) der Gebiete Produktdesign, Industriedesign und Ingenieurwesen offen, die „etwas entwerfen, das ein Problem löst“.

### **Was erhalten die Gewinner?**

#### Internationaler Gewinner

- Der internationale Preis ist mit 30.000 Pfund (41.922 Euro) für den studierenden dotiert.
- Das Institut des Studierenden erhält weitere 5.000 Pfund (6.987 Euro).

#### Internationale Zweitplatzierte

- Jeder Studierende erhält 5.000 Pfund (6.987 Euro).

## Über das Voltera V-One Team

- Das Voltera V-One Team besteht aus vier Absolventen der Universität Waterloo, Kanada.
- Jesús Zozaya (25), Alroy Ameida (25) und James Pickard (24) haben Mechatronik studiert. Katarina Ilic (24) hat Nanotechnologie studiert.
- Seit [ihrer Markteinführung auf Kickstarter](#) Anfang 2015 hat Voltera V-One bereits 502.000 US-Dollar (459.677 Euro) eingenommen.
- Das Team besitzt eine Fertigungslinie in Waterloo, Kanada, und wird Ende 2015 mit der Auslieferung von Geräten beginnen.

Als Technologie- und Erfinderunternehmen hat es sich Dyson zur Aufgabe gemacht, Produkte des täglichen Lebens durch neue Ideen zu verbessern. Mit diesem Anspruch revolutionierte Unternehmensgründer James Dyson die seit 1901 praktisch unveränderte Staubsaugertechnologie: Nur ein Dyson Staubsauger verfügt aufgrund des patentierten Reinigungssystems mit Zyklonen über konstant hohe Saugkraft.

Seitdem steht der Name Dyson für neuartige Entwicklungen. So trocknen Dyson Airblade Händetrockner hygienisch und ohne Einsatz von Hitze – doppelt so schnell wie herkömmliche Modelle. Der auf Dyson Air Multiplier Technologie basierende Dyson Air Multiplier Ventilator erzeugt ohne Rotorflügel einen gleichmäßigen Luftstrom. Für schnelle Raumerwärmung im Winter und angenehme Kühlung im Sommer sorgt der Dyson hot+cool Heizlüfter.

Heute beschäftigt das Unternehmen mit Sitz im britischen Malmesbury weltweit über 6.000 Mitarbeiter, davon mehr als 2.000 Ingenieure und Techniker. Dyson hält aktuell etwa 3.000 Patente für über 500 Erfindungen und vertreibt seine Innovationen in rund 72 Ländern. Über ein Drittel des Gewinns wird in Forschung und Entwicklung investiert. Damit Dinge auch in Zukunft einfach richtig funktionieren.

- External Relations | Social Media
- FOTO/ FILM | TV/ HÖRFUNK | TESTPRODUKTE | JAMES DYSON AWARD
- [sebastian.quertler@dyson.com](mailto:sebastian.quertler@dyson.com)
- +49 (0)221 50 600 198
- +49 (0)174 335 40 50