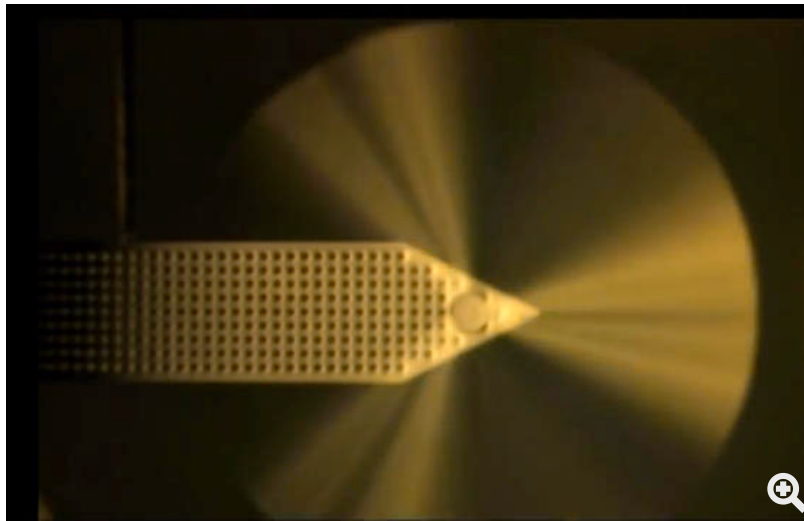


Windräder in Millimetergröße erzeugen Strom fürs Handy

Texanische Forscher haben mikroskopisch kleine Windräder gebaut, die an der weitesten Stelle nur 1,8 Millimeter messen, stabil sind und sich auch für die Massenproduktion eignen. Sie können genau wie ihre großen Brüder Luftbewegungen in Strom umsetzen.



Mikrowindmühle aus den USA: Die kleinen Mühlen sind nur 1,8 Millimeter groß und sollen künftig Geräte wie Smartphones unterwegs mit Strom versorgen.

Bildquelle: Universität Texas/Winnemms Technologies

Zwei Wissenschaftler der Universität Texas in Arlington haben Miniaturwindräder entwickelt, die kleine Akkus etwa von Smartphones wieder aufladen könnten. Smitha Rao und J.-C. Chiao haben dazu ein Windrad konstruiert, das nur 1,8 mm Durchmesser aufweist. Bis zu zehn dieser Miniwindräder passen auf ein einzelnes Reiskorn. Schon leichte Luftbewegungen sollen dafür sorgen, dass sich die Rotoren in Bewegung setzen

Sollten diese Kleinstrotoren auf den Markt kommen, brauchen Handynutzer künftig auch unterwegs keine Steckdose mehr, um den Akku aufzuladen. Der Besitzer einer solchen Stromversorgung für Smartphones könnte beispielsweise eine mit Hunderten von Windrädern bestückte Hülle einige Male durch die Luft bewegen oder sie auf ein Fenstersims legen, um durch die Luftbewegungen Strom zu gewinnen und das Smartphone aufzuladen. Auf ein iPhone 4 passen beispielsweise 2040 der kleinen Windräder.

Mikrotechnologie aus der Halbleitertechnik

Die mechanischen Mikrokomponenten wurden mit Techniken aus der japanischen Papierkunst Origami und durch Nutzung von Verfahren der Halbleitertechnik produziert. Als Basismaterial kommt bei der Technologie Nickel zum Einsatz.

Weil die Strukturen nicht nur beweglich, sondern auch sehr komplex sind, wurden für die Herstellung mehrschichtige Galvanotechniken genutzt, die vom Sponsor des Projekts, der taiwanischen Firma Winnemms, optimiert wurden. Das Unternehmen hat sich auch die Rechte für die kommerzielle Verwendung gesichert und prüft derzeit, welche kommerzielle Anwendungen möglich sind.



Mikrowindmühle auf einem Penny: Die neuartigen Windmühlen sind so klein, dass 2040 auf die Hülle eines iPhones passen würden.

Quelle: Universität Texas

Die Mikrowindmühlen bestehen aus einer Nickellegierung, die besonders widerstandsfähig sein soll. Die Legierung enthält auch den Generator. Schon im September 2013 wurden die Mikrowindmühlen im Labor getestet und dabei einem starken Luftzug ausgesetzt, der ihnen nichts anhaben konnte.

Stromerzeugung auch auf Häuserfronten denkbar

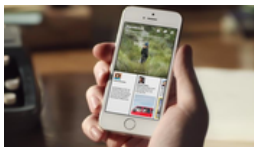
Nicht nur viele kleine Windmühlen auf Telefonhüllen, sondern auch ganze Häuserfronten und Dächer sehen die Forscher in der Zukunft mit Tausenden der kleinen Windmühlen überzogen, um Strom zu gewinnen, der für Beleuchtungszwecke, für Sensoren oder Funktechnik eingesetzt werden könnte.

Es bleiben allerdings auch Fragen offen: Obwohl die Technik in den USA große Wellen schlägt und Magazine wie Forbes über die Erfindung berichtet haben, fehlt eine Erklärung, wie die Stromerzeugung und -weiterleitung genau funktioniert. Offen ist auch, welche Leistung so ein Mini-Windrad bringt. Zu der gerade bei Smartphone-Hüllen auf der Hand liegenden Frage, wie die Forscher dem Problem der Verschmutzung, aber besonders der mechanischen Beschädigungen durch Berührungen beikommen wollen, sagen die Forscher auch nichts.

Von Klaus Ahrens

MEHR ZUM THEMA

<< | >>



EINSTIEG IN NEWSREADER-MARKT

Facebook bringt Nachrichten-App Paper auf den Markt



KINDLE-TABLET MIT KARTENLESER

Amazon plant digitales Bezahlssystem für Ladeneinkäufe



TRAUM VOM GOOGLE-HANDY GEPLATZT

Google verkauft Handy-Tochter Motorola mit Verlust an Lenovo



Management - Kompetenz

Der Ratgeber möchte Ingenieure und Ingenieurinnen auf dem Weg zur Führungskraft für wichtige Themen wie Werte, Verantwortung und Macht sensibilisieren und ihnen wichtige Management-Methoden für den...

Downloaden für nur 14,95 EUR

SCHLAGWORTE: Mikrotechnik, Energieerzeugung, Windenergie, Smartphone