



Energieerzeugung

Traktorreifen und Rotor treiben das Minikraftwerk an

12.06.15 | Redakteur: [Carina Schipper](#)

Eigentlich hatte der Münchener Markus Heinsdorff mit Rotor ein Kunstobjekt schaffen wollen. Inzwischen entwickelt die Kreation auf dem Gebiet der Wissenschaft eine Eigendynamik. Ein interdisziplinäres Team aus Künstler und Ingenieuren nahm die Idee auf und konstruierte daraus ein mobiles Kleinst-Wasserkraftwerk. Nun sieht sich das Projekt nach weiteren Unterstützern und Förderern um.

Die Internationale Energieagentur (IEA) spricht von etwa 1,3 Mrd. Menschen weltweit, die ohne Strom auskommen müssen. Die weit verbreiteten Dieselmotoren als dezentrale Energieversorger kosten viel Geld. Rund 300 Millionen Menschen ohne Stromversorgung leben in der Nähe von Flüssen oder Bächen. Die Lösung des Problems könnte in der Wasserkraft liegen. Dem stehen jedoch einige Hindernisse im Weg: Bisherige Lösungen zur Gewinnung von Strom aus Wasserkraft stehen in Verbindung mit großem Kapitalaufwand. Ihr Aufbau ist komplex und hängt oft vom Standort ab. Der Installationskünstler Markus Heinsdorff thematisiert in seinen Arbeiten Natur und Umwelt, Architektur und Bauen, Design und Gestaltung. Im Zusammenhang mit einer Kunst- und Wissenschafts-Kooperation mit dem Hydromechanik-Labor der TU München entstand im Jahr 2011 das Objekt Rotor. Das Kunstprojekt besitzt einen ernsthaften Hintergrund: Die Beteiligten nahmen sich vor, Abhilfe bei lokaler Versorgungsarmut in Entwicklungs- und Schwellenländern zu schaffen. Die Idee geriet immer mehr in Fahrt und nach drei Prototypengenerationen als mobiles low cost Kleinst-Wasserkraftwerk steht Rotor kurz vor seiner Marktreife. Das Team will die Serienproduktion soll im zweiten Halbjahr 2015 aufnehmen.

Preise machten Mut

2013 zeichnete die Siemens Stiftung das Minikraftwerk-Projekt mit dem Empowering People Award aus. Damit erhielten die Entwickler neuen Ansporn. Die interdisziplinäre Gruppe rief in Nairobi die Initiative mobile hydro ins Leben. Rotor stellt dabei eine umweltfreundliche Alternative zu Dieselmotoren dar. Es versorgt netzferne oder unterversorgte Gebieten mit nachhaltiger Energie. Das Team setzt sich neben Markus Heinsdorff aus Andreas Zeiselmaier (Umweltingenieur), Chris Helf (Wirtschaftsgeograph) und Johannes Deckert (Maschinenbauingenieur) zusammen. „Unsere Preisträger veranschaulichen eindrucksvoll, wie einfache technische Lösungen die Lebensbedingungen dramatisch hin zum Besseren verändern. Sie schaffen Chancen für kleine Unternehmen, neue Verdienstmöglichkeiten und Verbesserungen im täglichen Leben“, lobte Rolf Huber, Geschäftsführer der Siemens Stiftung. „Daher unterstützen wir die weitere Entwicklung dieser ausgewählten technischen Lösungen, und wir hoffen, dass Partner aus der ganzen Welt sich dieser Initiative anschließen.“ Neben der Siemens Stiftung stiegen auch die Social Entrepreneurship Akademie, die gemeinnützige Studentenorganisation Enactus sowie der Center for Innovation and Business Creation der TU München („UnternehmerTUM“) in das Projekt ein. Derzeit erhält es Förderung von Climate-KIC, ein Programm der 2010 vom European Institute of Innovation and Technology (EIT) gegründeten Knowledge and Innovation Communities (KIC).

Anzeige

Mit elektrotechnik
Kontakte
knüpfen!

XING

elektro
technik

www.xing.com/net/elektrotechnik

Wasserkraft zum kleinen Preis

Ein großer Traktorenreifenschlauch hält den Rotor als Schwimmer über Wasser. Hinzu kommen ein Rahmen aus Bandeisen und eine Achse aus Stahlrohr. Um diese dreht sich ein Rotor mit drei senkrechten Antriebsflügeln aus dünnem Metallblech oder Holz. Ein Seil befestigt die Konstruktion am Ufer. Durch die Wasserströmung drehe sich das Rad mit den drei Flügeln wie eine Turbine, ein einfacher Stromgenerator erzeuge daraus bis zu 300 W, erklären die Entwickler. Der Rotor besitzt einen Durchmesser von 1,25 m und ragt etwa einen Meter in die Höhe. Er verwendet low-cost Technologie und lässt sich auf einfachste Weise bauen. Die Bauteile bekommen die künftigen Kraftwerksbesitzer überall auf der Welt. Im Gegensatz zu kleinen PV-Zellen oder Windenergieanlagen, die in Anschaffung und Betrieb teurer zu Buche schlagen, erzeugt der Rotor Tag und Nacht laufend Strom. Deshalb braucht er keinen großen Batteriespeicher. Seit 2011 untersucht das Team den Generator in Langzeittests in Deutschland und Bangladesch getestet. Zusammen mit Prof. Herzog vom Lehrstuhl für Energiewandlungstechnik an der TU München verbessert es das Elektronik-Konzept weiter. Aktuell starten die Konstrukteure eine Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Wasserbau der Universität Innsbruck. Ziel des Projekts sei die praktische Hilfe zur Selbsthilfe. Dabei konzentrieren sich die Initiatoren besonders auf die Möglichkeit, den etwa 40 kg schweren Rotor überall und mit wenig Aufwand installieren und reparieren zu können. Die einfache Konstruktion vor Ort und die günstigen Materialien sollen später für einen Preis deutlich unter 1.000 US-\$ pro Anlage sorgen. Das Projekt bemüht sich nach wie vor um Partner und Förderer. Bald soll eine Crowdfunding Kampagne anlaufen.

KOMMENTAR ZU DIESEM ARTIKEL ABGEBEN

ANONYM MITDISKUTIEREN ODER EINLOGGEN

ANMELDEN



Name eingeben...

Kommentieren

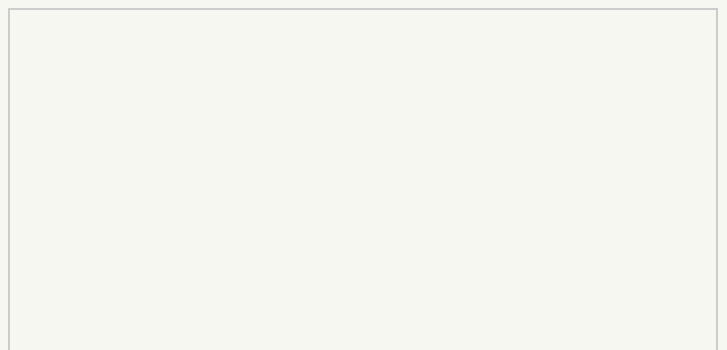
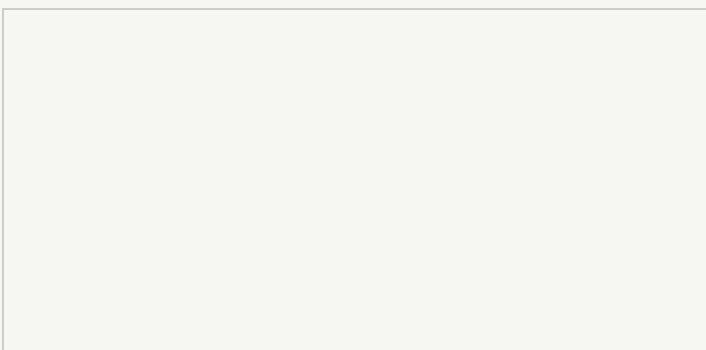
FIRMEN ZUM THEMA

Haus der Technik e.V.
45127 Essen | Deutschland

[Firmenprofil](#) | [Kontakt](#)

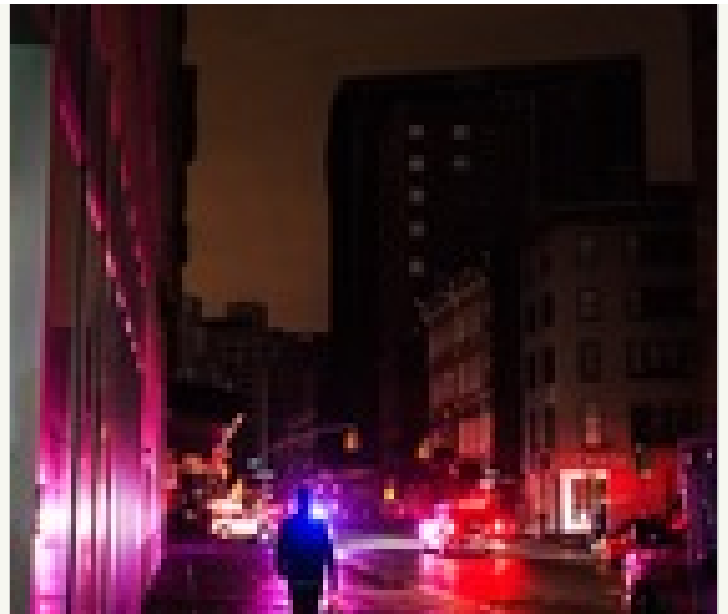
Alle Firmen

BILDERGALERIEN





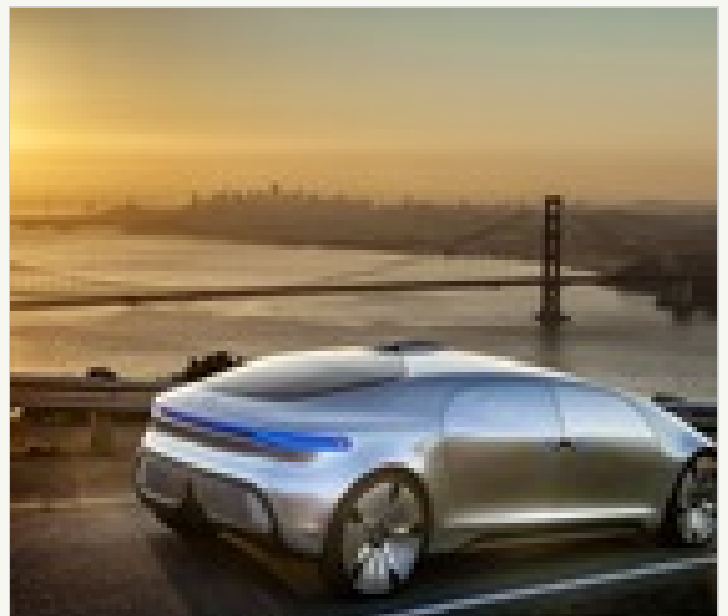
Der Befähiger



Wenn alles ohne Strom still steht



Redaktions-Tipps von der Cebit: Von der Online-Steuerung für den Industrieroboter bis zum Video-Kühlschrank



Wenn das Auto zum mobilen Wohnzimmer wird

[Alle Bildergalerien](#)

MEISTGELESENE ARTIKEL



Engineeringsoftware

Mit TIA Portal V14 den Engineeringaufwand weiter reduzieren

[mehr...](#)



Umrichter

Ermöglicht drahtlosen Zugang zum Umrichter

[mehr...](#)



Kommunikation

So kann mit programmierbarem SoC bei Ethercat gespart werden

[mehr...](#)



Datenplattform

Stets aktuelle Datenbestände für die Elektroplanung und den 3D-Schaltschrankaufbau

[mehr...](#)

AKTUELLE VIDEOS



Klippon Connect: Kluge Konstruktionsdetails für die Praxis



125 Jahre Vogel Business Media



125 Jahre Vogel Business Media



125 Jahre Vogel Business Media

[Alle Videos](#)

NEWSLETTER AUTOMATISIERUNG AKTUELL

Ihre Automatisierungs News im Überblick - jeden Montag, Dienstag und Donnerstag!

Bitte geben Sie eine E-Mail-Adresse ein.

* Ich bin mit der Verarbeitung und Nutzung meiner Daten gemäß [Einwilligungserklärung](#) und [AGB](#) einverstanden.

[Newsletter abonnieren](#)



Oder kontaktieren Sie uns [direkt](#)

[IMPRESSUM](#)

[ABO](#)

elektrotechnik ist eine Marke von Vogel Business Media. Unser gesamtes Angebot finden Sie [hier](#)

[AGB](#) | [EWG](#) | [Hilfe](#) | [Kundencenter](#) | [Media](#) | [Datenschutz](#) | [Impressum](#)
Copyright © 2017 Vogel Business Media

Physik Instrumente; Weidmüller; B&R Automation;