

Kletterroboter für Windräder

Johannes Schmidt aus Ellwangen koordiniert in Aachen die Entwicklung eines Service-Roboters

Der Ausbau der Windkraft schreitet voran, auch im Raum Ellwangen. Im kommenden Jahr werden die drei Anlagen des Bürgerwindparks Virngrund mittels eines gewaltigen Raupenkrans montiert werden. Bislang muss auch bei Reparaturen und Kontrollen ein Kran kommen. Bald könnte ein Roboter die Arbeit erleichtern.

GERHARD KÖNIGER

Ellwangen/Aachen. Windkraftanlagen sind nicht wartungsfrei. In regelmäßigen Abständen müssen Mast und Rotoren von außen kontrolliert und gereinigt werden. Zeigen sich Schäden, kann es sogar notwendig sein, ein Rotorblatt auszutauschen.

Für diese Servicearbeiten, die in der Regel mit Hilfe eines Kranes ausgeführt werden, muss am Fuße der Anlage eigens eine befestigte Serviceplattform angelegt werden. Der Einsatz eines Kranes ist teuer, witterungsabhängig und braucht sehr viel Zeit, bis der Kran auf- und wieder abgebaut ist. Hinzu kommt, dass auch mit Kran immer noch Menschen in der luftigen Höhe agieren müssen, was stets mit Gefahren verbunden ist.

Kein Wunder, dass Forscher an einer besseren Lösung arbeiten. An der Fachhochschule Aachen hat der wissenschaftliche Mitarbeiter Mohsen Bagheri eine Maschine erfunden und zum Patent angemeldet, die den Service an Windrädern schneller und sicherer machen soll. Er nennt die Maschine „SMART“ (Scanning Monitoring And Repair Transportation, ein Kletterroboter, der sich selbststättig

am Mast bis zu den Rotorblättern und der Gondel eines Windrades emporbewegt, soll mit unterschiedlichem Gerät ausgestattet werden. Er kann eine Kabine tragen, von der aus ein Arbeiter gefahrlos zum Beispiel die Rotorblätter auf feine Rissbildungen untersuchen kann. Er kann aber auch eine Zange tragen, um ein Rotorblatt zu fassen und zum Boden zu bringen.

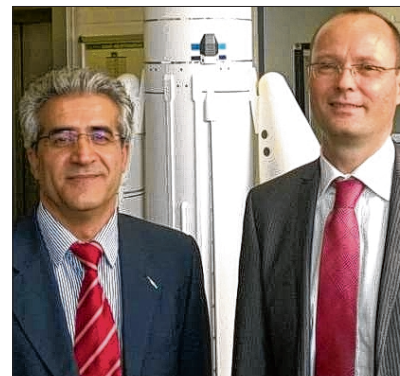
Bislang sind solche Einsätze nicht ganz ungefährlich. Steht kein Kran zur Verfügung, muss sich der Arbeiter aus der Gondel abseilen. Solche Einsätze sind nur bei geeigneter Witterung und wenig Wind möglich. Das anspruchsvolle Forschungs- und Entwicklungsprojekt wird vom Fachbereich Luft- und Raumfahrttechnik in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik der FH Aachen und verschiedenen Industrieunternehmen realisiert. Die Koordination liegt bei Johannes Schmidt und der EurA Consult AG.

Schmidt, in Ellwangen aufgewachsen, ist selbst Ingenieur für Luft- und Raumfahrttechnik und sieht große Chancen für den Kletterroboter, der zunächst in einem Modell 1 zu 3 gebaut und getestet werden soll: „Unser SMART-Kletterroboter ist neunmal effektiver als herkömmliche Methoden und die Verfügbarkeit der Windkraftanlagen steigt deutlich, wenn er beim Service zum Einsatz kommt.“

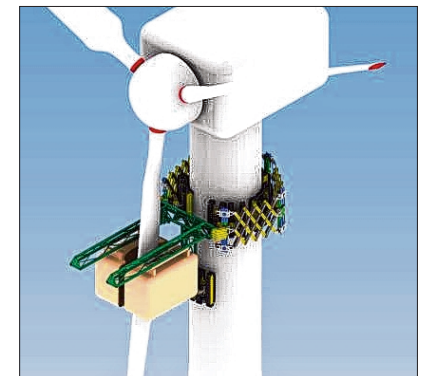
Auch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) ist vom wirtschaftlichem Erfolg der Erfindung überzeugt und unterstützt daher das Projekt mit einer Zuwendung von 1,6 Millionen Euro. Läuft alles nach Plan, könnten schon 2020 die ersten Kletterroboter in Aktion sein.



Teuer und zeitraubend: Herkömmliche Servicearbeit an Windrädern erfolgt mit einem Raupenkran. (Foto: Gerhard Königler)



Erfinder Mohsen Bagheri (l.), Koordinator Johannes Schmidt. (Foto: privat)



Die Grafik zeigt den Roboter mit Gondel zur Blattkontrolle.