

Nr. 85/2017

Magdeburg, 04.09.2017

INTELLIGENTE REGELUNGSTECHNIK LÄSST WINDRÄDER WACHSEN

Wissenschaftler der Uni Magdeburg entwickeln neue Betriebsführung zur Energiegewinnung

Wissenschaftler der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg arbeiten daran, die Regel- und Steuerungstechnik für Windenergieanlagen grundlegend zu revolutionieren. Die neuentwickelte Betriebsführung erlaubt es zum einen, künftige Anlagen höher zu bauen und ihre Effizienz zu steigern. Zum anderen können bereits seit vielen Jahren bestehende Anlagen mit dem neuen System nachgerüstet werden und so an die Stromanforderungen moderner und effizienter Energiegewinnung angepasst werden.

„Die neuen Regelungskonzepte führen zu einem sicheren Betrieb der Anlagen unter wechselnden Windverhältnissen und werden den stark wechselnden Leistungsanforderungen des elektrischen Versorgungsnetzwerkes besser gerecht“, so Prof. Rolf Findeisen, Projektleiter vom Lehrstuhl für Systemtheorie und Regelungstechnik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.

Sein Team arbeitet gemeinsam mit nationalen und internationalen Partnern aus Industrie und Wissenschaft im Forschungsprojekt *eco4wind* daran, herkömmliche Automatisierungskonzepte durch eine sogenannte Echtzeitbetriebsführung zu ersetzen. Diese Echtzeitbetriebsführung basiert auf einer ständigen Optimierung des Anlagenverhaltens durch den Einsatz mathematischer Modelle. So kann die Steuerung und Regelung der Windräder fortlaufend an sich ändernde Windströmungen und Anforderungen an das elektrische Netz angepasst werden.

Derzeitige Anlagen basieren auf zwei getrennt voneinander arbeitende Regelkreisläufen: die an den Wind angepasste Leistungsregelung und die, u. a. für die Steuerung der Rotorblätter verantwortliche Drehzahlregelung. Diese beiden bisher unabhängig agierenden Regelkreisläufe sollen durch die Echtzeitbetriebsführung ersetzt werden.

1/2

„Das kommt einer technischen Revolution gleich, da es den Einsatz der Windräder flexibler macht und gleichzeitig einfacher“, so der Automatisierungstechniker Prof. Dr.-Ing. Rolf Findeisen. „Durch den gesteigerten Energieertrag bei gleichzeitig gesunkenen Materialkosten werden die Stromentstehungskosten um mindestens zwei Prozent verringert. Zudem nimmt die Zuverlässigkeit der Energieversorgung aus Windkraftanlagen zu.“

Die Magdeburger Wissenschaftler von der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik kooperieren in dem vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie mit drei Millionen Euro geförderten Forschungsprojekt mit der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, der Ruhr-Universität Bochum und der Senvion GmbH unter der Konsortialführung IAV GmbH Ingenieurgesellschaft Auto und Verkehr.

Mehr Informationen zum Forschungsprojekt finden sich unter <https://www.enargus.de>.

Kontakt für die Medien:

Prof. Dr.-Ing. Rolf Findeisen, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Automatisierungstechnik, Tel.: +49 391 67-58708, E-Mail: rolf.findeisen@ovgu.de