

Pressemitteilung

Auskunft erteilt	Katrina Jordan 0851 509-1439
Telefax	0851 509-1433
E-Mail	Kommunikation @uni-passau.de
Datum	23. November 2017

DFG-Projekt „Schwarzstart“ – neue Strategien gegen Blackout

In dem Bestsellerroman „Blackout“ fallen europaweit die Stromnetze aus. Ein Forschungsteam der Universität Passau und der Universität Oldenburg untersucht im Projekt „Schwarzstart“, wie sich das Netz von solchen Situationen erholen kann. Das Projekt wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) drei Jahre gefördert.

Der Roman Blackout beschreibt die Folgen eines solchen Ausfalls. Die Gefahr sei durchaus realistisch, insbesondere vor dem Hintergrund der Energiewende, sagt Prof. Dr. Ing. Hermann de Meer, Inhaber des Lehrstuhls für Informatik mit Schwerpunkt Rechnernetze und Rechnerkommunikation an der Universität Passau. Kleine Einheiten, die untereinander vernetzt sind, ersetzen die großen Kraftwerke. Doch die kleinen Einheiten seien auch anfälliger für Störungen. Dadurch, dass sie untereinander vernetzt sind, kann es zu „kaskadenartigen“ Störfällen kommen. „Die Wahrscheinlichkeit eines Ausfalls ist gestiegen.“

Früher war das Vorgehen nach einem Blackout folgendermaßen: Wenn eines der großen Dampfkraftwerke ausfiel, konnte es mittels des rotierenden Drehstrom-Generators wieder zum Laufen gebracht werden – ein mechanischer Vorgang. Die heutigen Photovoltaik-Anlagen funktionieren anders: „Da rotiert nichts mehr“, sagt Professor de Meer. „Die alten Strategien sind nicht mehr praktikabel.“

Heute stellt sich die Situation folgendermaßen dar: Wenn eine Einheit ausfällt, fällt die nächste aus und dann wiederum die übernächste. Es braucht moderne Informationstechnik, um die Stromversorgung zu gewährleisten. Nur: Die IT braucht Strom, um das Netz nach einem Blackout wieder zu starten. Ein Dilemma.

„Teilweise wird dieses mit Hilfe von Batterien gelöst“, sagt De Meer. Aber erforscht sind die sogenannten Blackstarts nach den neuen Blackouts noch kaum. Hier setzt das Projekt „Schwarzstart“ an: Die Forscherinnen und Forscher an der Universität Passau untersuchen die Rolle der IT. Sie arbeiten dabei eng mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Universität Oldenburg zusammen, die ihr Expertenwissen im Bereich der Stromnetze einbringen. „Wir wollen die Ursachen dieser Blackouts erforschen und die Strategien eines Schwarzstarts“, sagt De Meer.

Denn die neue Struktur der Stromversorgung ist anfällig für neue Fehlerquellen. Folgende Ursachen nehmen die Forscherinnen und Forscher unter die Lupe: Naturkatastrophen, Cyberattacken sowie Schwachstellen im System, etwa wenn Wind- und Sonnenenergie nicht ausreicht, um die Nachfrage der Verbraucherinnen und Verbraucher zu decken.

Beteiligte und Förderung

Prof. Dr. Ing. Hermann de Meer, Inhaber des Lehrstuhls für Informatik mit Schwerpunkt Rechnernetze und Rechnerkommunikation, leitet das Projekt „Schwarzstart“ zusammen mit Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff, Professor für Energieinformatik an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. Partner ist Prof. Dr.-Ing. Christian Rehtanz, Leiter des Instituts für Energiesysteme, Energieeffizienz und Energiewirtschaft (ie3) der Technischen Universität Dortmund. Rehtanz ist außerdem Sprecher des Schwerpunktprogramms 1984 der Deutschen Forschungsgesellschaft (DFG), das das Projekt Schwarzstart drei Jahre lang fördert. Der Titel des Programms lautet: „Hybride und multimodale Energiesysteme: Systemtheoretische Methoden für die Transformation und den Betrieb komplexer Netze“.

Bildhinweis: Symbolfoto: Colourbox

Rückfragen zu dieser Pressemitteilung richten Sie bitte an das Referat für Medienarbeit der Universität Passau, Tel. 0851 509-1439.