



Erneuerbare Energien: Volatilität beherrschen

Erneuerbare Energien: Volatilität beherrschen
Neue IBM Lösung HyRef kombiniert Big-Data-Analysetechnologien mit Wetter-Modellen, um den Output von Windkraft- und Solaranlagen vorhersehbar zu machen. Wie stark weht der Wind? Wie häufig scheint die Sonne? Und wie kann man das Risiko der fluktuierenden Einspeisung erneuerbarer Energien (EE) in das Stromnetz beherrschbar machen? Antworten auf diese Fragen erhalten Energieversorger weltweit mit der neuesten IBM HyRef-Lösung, die aus den IBM Forschungs- und Entwicklungszentren stammt. HyRef verbindet Big-Data-Analysetechnologien mit Wettermodellen und echten Wetterdaten wie Windrichtung, Windstärke oder Temperatur. Die Anschlussleistung der heute in Deutschland installierten EE-Anlagen beträgt etwa 64 Gigawatt (GW). Prognosen deuten darauf hin, dass bei unveränderten Marktverhältnissen mit einem Anstieg auf etwa 130 GW bis 2030 zu rechnen ist. Jedoch schwanken die tatsächlichen Einspeisemengen enorm, sowohl pro Tag als auch pro Monat und Jahr. Mit Hilfe von Analysen, Simulationen und Modellierungen von Wetterdaten und der Nutzung von intelligenten Analysetechnologien ist es für Energieversorger möglich, den Einsatz von erneuerbaren Energien besser zu planen und damit das Risiko fluktuierender Einspeisung beherrschbarer zu machen. Eine neue Anwendung hierfür ist die IBM HyRef-Lösung (Hybrid Renewable Energy Forecasting), die aktuelle und historische Wetterdaten und Vorhersagen kombiniert, um die Energieerzeugung und -einspeisung ins Stromnetz aus Windkraft und Sonne zu optimieren. HyRef kombiniert Modelle mit Messdaten. Die IBM HyRef-Lösung verknüpft simulierte Wettermodelle mit tatsächlichen Messdaten, wie zum Beispiel Bildern von Wolken und Wolkenbewegungen, die bodenstationierte Kameras in Echtzeit aufzeichnen. Auch Sensoren an Windkraftanlagen liefern Messdaten wie Windgeschwindigkeit, Windrichtung oder Temperatur für die Datenanalyse. Mit Big-Data-Analysetechnologien gelingt es der HyRef-Lösung, zum Beispiel für Windparks lokale Wettervorhersagen zu erstellen, die in 15-Minuten-Schritten unterteilt sind und bis zu einem Monat im Voraus reichen. Mit der HyRef-Lösung können Energieanbieter die natürlichen Variablen "Wind" und "Sonne" besser analysieren und damit genauer jene Energiemenge vorhersagen, die aus diesen Erzeugungsanlagen in das Stromnetz eingespeist werden. Präzise Prognosen entlasten die Stromnetzbetreiber, die sehr flexibel mit der Zuschaltung von konventionellen Kraftwerken oder Speichern reagieren müssen, sobald der Wind sich ändert oder nicht mehr weht oder die Sonne von Wolken verdeckt wird oder nicht mehr scheint. In China im Einsatz. Bereits im Einsatz ist die HyRef-Lösung beim chinesischen Energieunternehmen SG-JBEPC (State Grid Jibei Electricity Power Company Limited), ein Tochterunternehmen der staatlichen Stromnetzagentur SGCC (State Grid Corporation of China). SG-JBEPC setzt die IBM Lösung für ein Projekt in der Provinz Zhangbei ein, bei dem Strom aus erneuerbaren Energien effizient in das Stromnetz integriert werden soll. Bei dem weltweit größten EE-Projekt handelt es sich um eine Gesamtleistung von 670 Megawatt aus Wind und Sonne sowie der Speicherung und Übertragung von Strom. Das Projekt ist Teil des chinesischen Fünfjahresplans, die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu reduzieren. Durch die Windvorhersage mit HyRef soll die EE-Einbindung in die Stromerzeugung um zehn Prozent erhöht werden. Mit dieser zusätzlichen Energie lassen sich mehr als 14.000 Häuser mit Strom versorgen. Effiziente Energiegewinnung mit IBM Know-how. Die Basis der HyRef-Lösung bildet ein Projekt der IBM Smarter Analytics-Initiative beim dänischen Windparkhersteller Vestas Wind Systems. Vestas ist dank IBM Big Data Analyse- und Supercomputing-Technologie in der Lage, ihren Kunden - Energieversorgern rund um den Globus - exakt vorherzusagen, welchen Output und Ertrag ein Windpark in den nächsten 20 Jahren erbringt. Berechnungen und Analysen, die früher mehrere Monate benötigten, können heute in nur wenigen Minuten durchgeführt werden. Aufgrund der Analysen von Wetterdaten in der Vergangenheit kennt Vestas auch den besten Zeitpunkt für die Wartung der Anlagen, was die Kosten für Wartung und Betrieb der Windkraftanlagen über die gesamte Lebensdauer hinweg optimiert. Die HyRef-Lösung stellt eine Erweiterung der IBM Technologien, wie "Deep Thunder", für die effiziente Modellierung von Wetterinformationen dar. Mit Deep Thunder lassen sich Wetterprognosen für kleinste Regionen von wenigen Quadratkilometern erstellen. Kombiniert mit anderen Daten sind Unternehmen damit in der Lage, individuelle Dienstleistungen anzubieten, zum Beispiel können Wetterprognosen bei der Planung von Routen für den Transport von gefährlichen Gütern oder bei der Wartung von Anlagen einbezogen werden. Bessere Prognosen machen die Volatilität erneuerbarer Energien beherrschbarer, sagt Frank Schwammberger, Global Solution Leader Energy Utilities bei IBM Deutschland. Wir haben ein intelligentes System entwickelt, das Wetter- und Energieprognose kombiniert und damit die Systemverfügbarkeit und Versorgungssicherheit gewährleistet. Bilder und Videos. Einen Videobeitrag zum Thema finden Sie unter: http://youtu.be/_PDR4hCP1ZE Infografiken zum Thema finden Sie unter <http://bit.ly/16hYD1I> (China) <http://bit.ly/16avhlv> (HyRef) IBM und Smart Grid. IBM engagiert sich in mehr als 150 Smart-Grid-Projekten auf der ganzen Welt, sowohl in entwickelten als auch aufstrebenden Märkten. Mehr zu IBMs Visionen eines smarten Planeten und wie Mensch, Wirtschaft, Organisation, Regierung, Natur und Maschine besser interagieren können, finden Sie unter: <http://www.ibm.com/smarterplanet> Weitere Informationen zu Smarter Energy bei IBM finden Sie unter: <http://www.ibm.com/press/smarterenergy> Über IBM: Mehr Informationen finden Sie unter <http://www.ibm.com/de/de> IBM Deutschland GmbH (Hauptverwaltung) IBM-Allee 1 71137 Ehningen Deutschland Telefon: +49 800 225 5426 Telefax: +49 7032 15 3777 Mail: halloibm@de.ibm.com URL: <http://www.ibm.de> 

Pressekontakt

IBM Deutschland

71137 Ehningen

ibm.de
halloibm@de.ibm.com

Firmenkontakt

IBM Deutschland

71137 Ehningen

ibm.de
halloibm@de.ibm.com

IBM gehört mit einem Umsatz von 95,8 Milliarden US-Dollar im Jahr 2009 zu den weltweit größten Anbietern im Bereich Informationstechnologie (Hardware, Software und Services) und B2B-Lösungen. Das Unternehmen beschäftigt derzeit 399.400 Mitarbeiter und ist in über 170 Ländern aktiv. Die

IBM in Deutschland mit Hauptsitz bei Stuttgart ist die größte Ländergesellschaft in Europa. Mehr Informationen über IBM unter: ibm.com/de/ibm/unternehmen/index.html IBM ist heute das einzige Unternehmen in der IT-Branche, das seinen Kunden die komplette Produktpalette an fortschrittlicher Informationstechnologie anbietet: Von der Hardware, Software über Dienstleistungen und komplexen Anwendungslösungen bis hin zu Outsourcingprojekten und Weiterbildungsangeboten.