WindEnergy Hamburg

Eigener Ausstellungsbereich zu KI

[31.07.2026] Künstliche Intelligenz prägt zunehmend den Betrieb und die Wartung von Windenergieanlagen. Auf der WindEnergy Hamburg 2026 zeigen Unternehmen, wie digitale Werkzeuge Erträge steigern, Ausfälle vermeiden und den Anlagenbetrieb effizienter machen.

Künstliche Intelligenz entwickelt sich zu einem wichtigen Werkzeug für Planung, Betrieb und Wartung von Windenergieanlagen. Wie die Veranstalter mitteilen, widmet die WindEnergy Hamburg dem Thema vom 22. bis 25. September 2026 erstmals einen eigenen Ausstellungsbereich in Halle A3. Dort präsentieren Unternehmen Anwendungen für Windprognosen, Betriebsführung, Zustandsüberwachung und Qualitätssicherung.

Digitale Systeme übernehmen in Windparks immer mehr Aufgaben. KI-gestützte Analysen werten Betriebsdaten aus, erkennen Auffälligkeiten frühzeitig und unterstützen eine vorausschauende Wartung. Ziel ist es, die Verfügbarkeit der Anlagen zu erhöhen, Erträge zu steigern und ungeplante Stillstände zu vermeiden.

Verbesserung von Windprognosen

Ein Schwerpunkt liegt auf der Verbesserung von Windprognosen. Das japanische Unternehmen BlueWX stellt eine Deep-Learning-Lösung vor, die standortspezifische Windvorhersagen erstellt. Präzisere Prognosen sollen Betreibern helfen, die Stromerzeugung genauer zu planen und so auch die Netzintegration zu verbessern.

MesH Engineering aus Stuttgart setzt auf eine KI-gestützte Regelung ganzer Windparks. Der RegViento Controller koordiniert den Betrieb mehrerer Anlagen so, dass Strömungsverluste innerhalb des Windparks sinken. Dazu kann die Leistung einzelner vorderer Anlagen gezielt reduziert oder ihre Ausrichtung angepasst werden, um den Ertrag nachgelagerter Turbinen zu erhöhen. Besucher können das System mit dem Werkzeug RegViento Explorer auf der Messe testen.

Für Service und Instandhaltung zeigt das Kölner Unternehmen Octonomy eine KI-Plattform, die technische Unterlagen wie Handbücher, Schaltpläne und Diagramme auswertet. Das System beantwortet Anfragen innerhalb weniger Sekunden und erreicht laut Anbieter eine Genauigkeit von 96 Prozent. Zu den Anwendern gehört die Energiegenossenschaft Prokon. Nach Angaben des Unternehmens konnten die Serviceteams ihre Anfahrten dadurch halbieren und Einsätze gezielter planen.

Weiteres Einsatzfeld: Fehlerdiagnose

Auch die Fehlerdiagnose gehört zu den Einsatzfeldern der Künstlichen Intelligenz. Das türkische Unternehmen Kavaken analysiert Sensordaten von Windenergie-Anlagen und erkennt ungewöhnliche Temperaturentwicklungen oder Leistungsabfälle bereits in einem frühen Stadium. So sollen kleinere Abweichungen behoben werden können, bevor größere Schäden entstehen.

Das britische Start-up Werover verfolgt einen anderen Ansatz. Sein System Windrover nutzt einen magnetisch befestigten Sensor am Turm der Windenergie-Anlage, der akustische Signale der Rotorblätter aufzeichnet. KI-Algorithmen identifizieren Auffälligkeiten, etwa nach einem Blitzeinschlag. Dadurch sollen regelmäßige Sichtprüfungen vor Ort reduziert sowie Ausfallzeiten und Wartungskosten gesenkt werden.

Bereits in der Fertigung kommt KI zum Einsatz. Das bayerische Softwareunternehmen CSP Intelligence wertet Prozess- und Qualitätsdaten aus und kombiniert diese mit kameragestützter Bildverarbeitung. Die Software erkennt sicherheitskritische Abweichungen bei Verschraubungen und überprüft, ob Montageschritte korrekt ausgeführt wurden. Hersteller sollen dadurch Fehler an hochbelasteten Verbindungen von Turm, Gondel und Rotorblättern bereits während der Produktion erkennen.

Nach Einschätzung des Veranstalters zeigt die Bandbreite der Anwendungen, dass datenbasierte Verfahren und Künstliche Intelligenz in der Windenergie zunehmend alle Phasen des Anlagenlebenszyklus erfassen – von der Fertigung über den Betrieb bis zur Instandhaltung.

(th)

Stichwörter: Messen | Kongresse, künstliche Intelligenz (KI), WindEnergy Hamburg