

Skalierbare KI-Inferenz für die Fertigung

Nordex standardisiert visuelle Qualitätsprüfungen weltweit mit Azure Machine Learning



Projekt auf einen Blick

Nordex, einer der weltweit führenden Hersteller von Windenergieanlagen, prüfte in der Gondelmontage zahlreiche Bauteile – etwa Muttern, Kabelstränge oder Verschraubungen – bislang rein visuell. Ziel war eine einheitliche, skalierbare Bildauswertung, die alle Werke weltweit zuverlässig unterstützt, den Prüfumfang erhöht und eine vollständige Dokumentation sicherstellt. b.telligent entwickelte dafür eine Cloud-basierte Inferenzarchitektur auf Azure Machine Learning.

 Deutschland, Manufacturing

 Konzern

 3 Monate

  Azure Machine Learning ONNX
RUNTIME

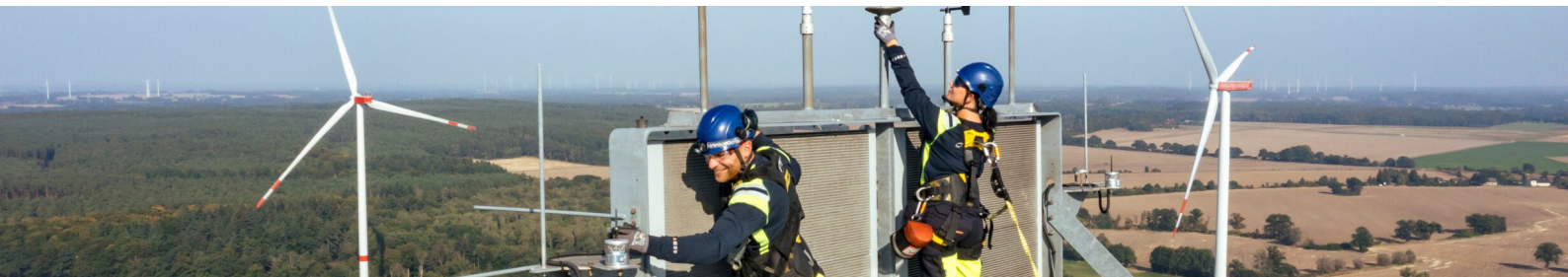
Highlights

- **Standardisierte Qualitätsprüfung:**
Einheitliche Bildinferenz für alle Werke weltweit.
- **Skalierbare Cloud-Inferenz:**
Azure ML ermöglicht konstante Latenzen und flexible Erweiterbarkeit.
- **Kosteneffiziente Bereitstellungskosten:**
Azure ML Endpoints vereinfachen Deployment und Entwicklung.

Herausforderung

Die visuelle Prüfung komplexer Bauteile in der Nordex-Gondelmontage war bislang nicht einheitlich standardisiert und abhängig von manuellen Arbeitsschritten. Für Merkmale wie Muttern oder Kabelstränge fehlte ein reproduzierbarer,

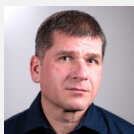
skalierbarer Prozess, um Prüfumfang und Dokumentation weltweit zu erhöhen. Gleichzeitig verlangte das Management belastbare Aussagen zu Entwicklungs- und Betriebskosten sowie zum Einsparpotenzial durch bessere Fehlererkennung.





Durch die professionelle Umsetzung der Erprobung durch b.telligent konnten wir die Funktion eines zuvor entwickelten KI-Modells erfolgreich in der Microsoft-Azure-Cloud validieren.

Besonders überzeugt haben die technische Expertise, die transparente Zusammenarbeit und die schnelle Umsetzung. Die Ergebnisse liefern uns eine belastbare Grundlage für die nächsten Schritte in Richtung KI-gestützte Qualitätsprüfung.



Stefan Tietze
Head of Technology Quality
Management bei Nordex Energy
SE & Co. KG

Lösung

b.telligent analysierte das bestehende KI-Setup, optimierte Modelle und entwickelte ein Benchmark-Verfahren für hochauflösende Produktionsbilder.

Der MVP basiert auf Azure Machine Learning und nutzt Managed Online Endpoints für schnelle Iterationen und geringe Latenzen. Ein zukunftsfähiges Zielbild auf Azure Kubernetes Service ermöglicht elastische Skalierung und Kostenoptimierung.

Ergänzt wurde ein vollständiges MLOps-Framework mit Telemetrie, Driftüberwachung und klaren Freigabeprozessen.

Erfolg

Nordex profitiert heute von einer schnellen, stabilen und skalierbaren Bildinferenz, die selbst kleinste Merkmale wie Muttern oder Kabelstränge zuverlässig erkennt. Die Cloud-Lösung reduziert Investitions- und Betriebskosten im Vergleich zu On-Premises-Setups deutlich und ermöglicht flexible Erweiterungsszenarien.

Azure Machine Learning beschleunigt Entwicklungszyklen und senkt die Komplexität im Betrieb. Durch automatische Skalierung, klar definierte Governance und standardisierte Prüfprozesse entsteht ein global konsistenter Qualitätsstandard mit erhöhter Prozesssicherheit, effizienteren Abläufen und messbarer Qualitätssteigerung.



Du suchst nach Unterstützung bei Deiner Datenherausforderung?

Kontaktiere uns für ein unverbindliches Beratungsgespräch.

Sebastian Amtage, Gründer & Geschäftsführer
hello@btelligent.com

Neugierig geworden?

Diese Erfolgsgeschichte in ganzer Länge findest Du hier:

[Hier geht's zu den Details](#)



b.telligent ist eine technologieunabhängige Beratung mit Fokus auf die Optimierung digitaler und datengetriebener Geschäftsprozesse sowie von Kunden- und Lieferantenbeziehungen. Mehr als 400 Mitarbeitende arbeiten an neun Standorten in Deutschland, Österreich, Rumänien und der Schweiz für über 500 Kunden.