

## Automatisierte Netzanschlussprüfung bei Netze BW auf Basis Fichtner Digital Grid und Databricks Technologie

Die Netze BW steht durch den starken Ausbau erneuerbarer Energien und die wachsende Elektromobilität vor einem massiven Anstieg von Anschlussanfragen im Niederspannungsnetz. Die zuvor überwiegend manuellen Prüfprozesse führten zu langen Bearbeitungszeiten und einer hohen Belastung der operativen Teams. Um diesen Herausforderungen zu begegnen, entwickelte Netze BW gemeinsam mit Fichtner Digital Grid eine vollständig automatisierte Anschlussprüfung (AAP), die den gesamten End to End Prozess von der Kundenanfrage bis zur elektrotechnischen Bewertung digitalisiert und beschleunigt.

Kern der Lösung ist ein skalierbarer digitaler Zwilling des gesamten Niederspannungsnetzes, der täglich aktualisiert wird und über eine integrierte PowerFactory Berechnungseingine verfügt. Die Plattform automatisiert die Datenintegration, Topologiegenerierung und Qualitätssicherung und schafft damit eine jederzeit aktuelle und rechenfähige Netzbasis. Ergänzt um ein umfassendes Reservierungsmanagement sowie die direkte Anbindung an das Anfrageportal der Netze BW ermöglicht das System schnelle, reproduzierbare und sichere Anschlussbewertungen im Regelbetrieb.

Eine zentrale Rolle in der technischen Architektur spielt die BI- und Analytics Plattform BIANCA (Business Intelligence & Analytics Netze BW Cloud Architecture), welche technologisch auf der Databricks Lakehouse Architektur basiert und als zentraler Integration Layer fungiert. Über BIANCA werden große Datenmengen aus unterschiedlichen Quellsystemen effizient zusammengeführt, veredelt und für den digitalen Zwilling bereitgestellt. Databricks dient als skalierbare Daten- und Rechenplattform, die es der Netze BW ermöglicht, komplexe Datenpipelines zu orchestrieren, Qualitätssicherungsprozesse zu automatisieren und Netz sowie Betriebsdaten für Modellierung, Analyse und KI gestützte Verfahren aufzubereiten. Die enge Verzahnung zwischen BIANCA und der AAP Plattform stellt sicher, dass jederzeit konsistente und tagesaktuelle Daten in hoher Granularität zur Verfügung stehen – eine wesentliche Voraussetzung für die zuverlässige Automatisierung der Anschlussprüfung.



Seit dem Produktivstart Ende 2025 werden rund 1.000 Anschlussanfragen pro Woche vollautomatisch bewertet. Das Projekt wurde 2025 mit dem EnBW Innovationspreis „InnoKlaus“ ausgezeichnet und gilt heute als eines der fortschrittlichsten Systeme zur digitalen Netzanschlussprüfung im deutschsprachigen Raum.

## Kennzahlen:

- ca. 25.000 Ortsnetzstationen und 100.000 km Niederspannungsnetz im digitalen Zwilling
- Netzmodell-Erzeugung gesamtes Netz in ca. 2 Stunden, automatisierte Anschlussprüfung in unter 30 Sekunden
- ca. 1.000 automatisiert geprüfte Anschlussanfragen pro Woche seit Produktivstart

## Erbrachte Leistungen:

- Aufbau eines vollständigen, tagesaktuellen digitalen Zwillings des gesamten Niederspannungsnetzes
- Automatisierte Datenintegration, Topologiegenerierung und Qualitätssicherung
- Integration einer PowerFactory Berechnungseingine für Lastfluss und Kurzschluss
- Vollautomatische Anschlussprüfung inkl. Grenzwertlogik und Reservierungsmanagement
- Nahtlose Anbindung an das Anfrageverwaltungstool Customer Service Hub
- Skalierbarer Betrieb als SaaS Cloudlösung auf Microsoft Azure
- Etablierung des Databricks Integration Layers BIANCA zur konsistenten Bereitstellung und Verarbeitung großer Datenmengen