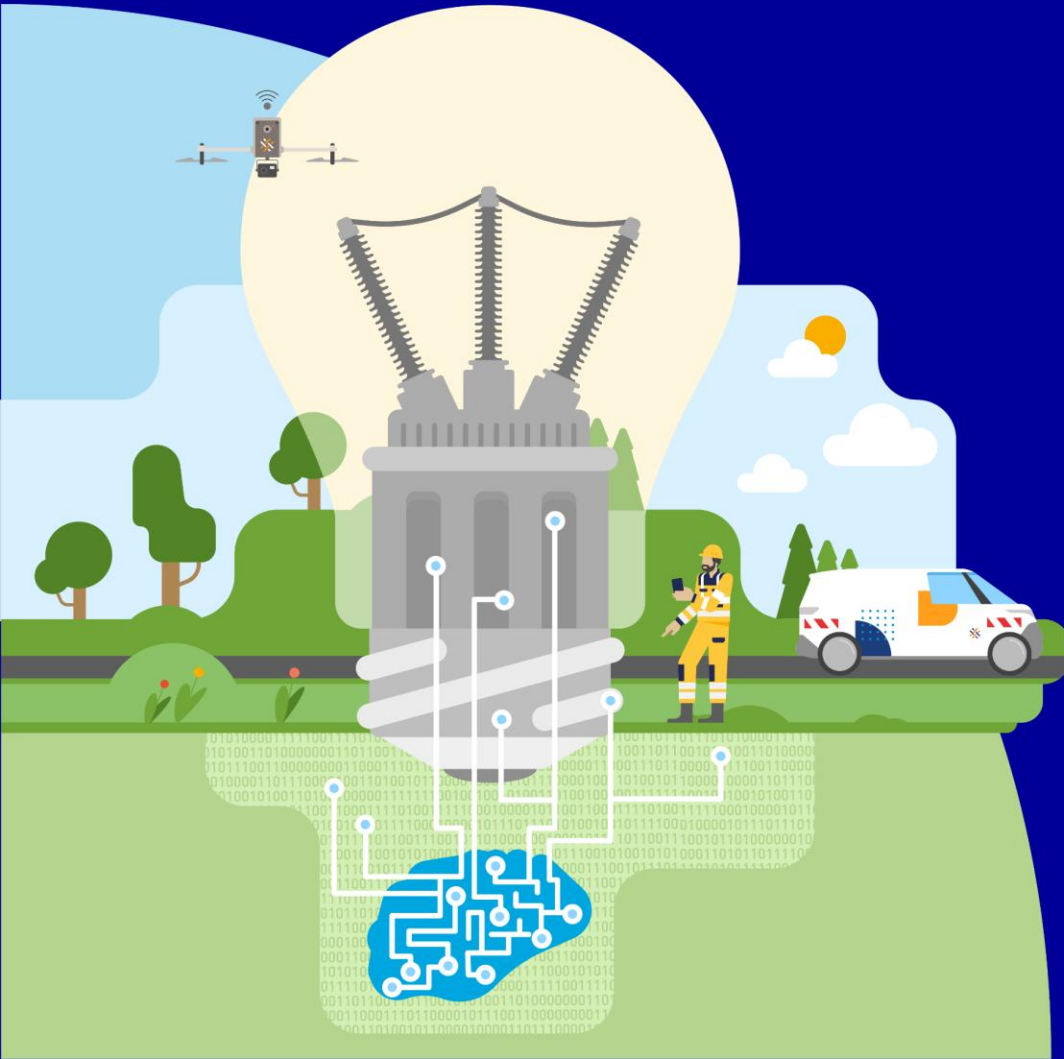


Zukunft braucht starke Netze

Und mutige Innovationen: Von Drohne bis KI

Miriam Bader | Leiterin Innovation
17.03.2026, Kraftwerk Montblanc



Warum Komplexität unser neues Normal ist?

Wir stehen ständig unter Strom.

Das Nervensystem



Wieso braucht es starke Netze?

Weil das Verteilnetz heute mehr Reize verarbeitet als je zuvor.

Das Verteilnetz



105 s



37 s



58 s



60 s



Was starke Netze heute wirklich brauchen?

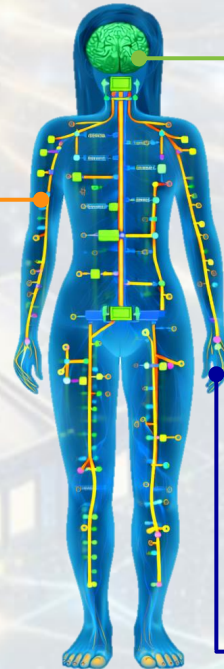
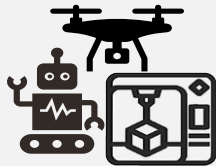
Ein starkes Netz ist kein starres System, sondern ein lernendes.

Das Verteilnetz

WAHRNEHMEN

Das Netz bekommt neue Sinne.

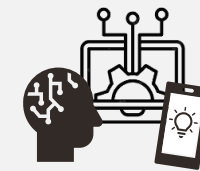
→ Tech Lab



VERSTEHEN

Das Netz wird intelligent.

→ Digi Lab



REAGIEREN

Das Netz entwickelt Reflexe.

→ Grid Lab



WAHRNEHMEN: Das Netz bekommt neue Sinne

Ein Netz kann nur reagieren, wenn es erkennt, was passiert.

Tech Lab



Drohnen, LiDAR und KI machen den Zustand des Netzes sichtbar – präzise, digital und skalierbar.

#NETZinspect



Original 3D gedruckt Eingebaut

3D-Druck macht Ersatzteile verfügbar, die es nicht mehr gibt – schnell, ressourcenschonend und wirtschaftlich.

#NETZteile



Elektrifizierte Baustellen, Sensorik und Recycling machen den Netzausbau zukunftsfähig – sicher, nachhaltig und planbar.

#NETZbaustelle

Vom Sichtflug zur virtuellen Inspektion im Betrieb

NETZinspect

Tech Lab



Das Problem

- Klassische Inspektionen sind zeitaufwändig
- Zustandsbewertungen sind häufig subjektiv, keine objektive detaillierte Datenbasis
- Risiken werden häufig erst erkannt, wenn sie akut werden

Die Lösung

- Drohnen liefern hochauflösende Bilder
- 3D-Daten aus LiDAR-Scan macht Vegetation, Abstände und Strukturen messbar
- KI unterstützt bei der Erkennung von Auffälligkeiten
- Daten- und Medienbasis macht die Informationen nutzbar

Die Wirkung

- Bessere Priorisierung von Maßnahmen
- Weniger Vor-Ort-Begehungen, höhere Arbeitssicherheit
- Einheitliche Datenbasis über Bereiche hinweg
- Grundlage für Automatisierung und KI-Anwendungen

REAGIEREN: Das Netz entwickelt Reflexe

Reaktionsfähigkeit entscheidet über Versorgungssicherheit.

Grid Lab



Automatisierte Fehlererkennung und Wiederversorgung machen den Netzbetrieb robuster – schnell, zuverlässig und kundenwirksam.

#SelbsteilendesNetz



Netzorientiertes Laden von E-Lkw und Großspeichern macht Flexibilität nutzbar – intelligent, netzdienlich und kundenorientiert.

#FlexChargeBW



Der Betrieb bestehender Gasnetze mit 100 % Wasserstoff macht die Wärmewende greifbar – sicher, praxistauglich und technologieoffen.

#H2-100 Öhringen

Von der Störung zur Wiederversorgung in Sekunden

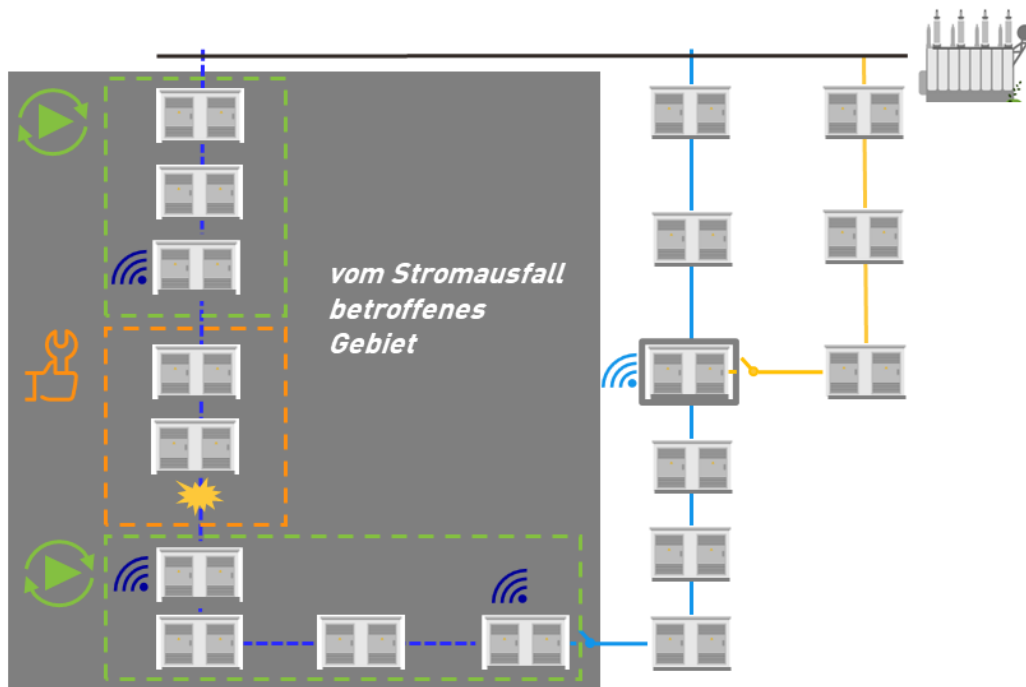
NETZlabor Selbstheilendes Netz



Netze BW

NETZlabor Allgäu
Gebiet UW Leutkirch

Grid Lab



Störfall im Mittelspannungsnetz

Das Problem

- Manuelle Störungsbearbeitung sorgt für lange Ausfallzeiten

Die Lösung

- **Autom. Fehlerlokalisierung:** Distanzschutz sowie iONS¹-Sensorik mit Phasen- und Richtungsinformation
- **Autom. Isolierung:** Algorithmus trennt den Fehlerabschnitt mittels ferngewirkter Schalter
- **Autom. Teilnetz-Wiederversorgung:** Algorithmus wiederversorgt fehlerfreie Abschnitte durch sichere Zuschaltung über UW bzw. Nachbarstränge

Die Wirkung

- Höhere (Versorgungs-) Sicherheit → ASIDI-Potenzial: ~60% Verbesserung bei nur 20% iONS¹-Durchdringung
- Entlastung von Leitstelle und Feldteams

VERSTEHEN: Das Netz wird intelligent

Intelligenz bedeutet, Zusammenhänge zu erkennen.

Digi Lab



Der strukturierte Einsatz von Künstlicher Intelligenz macht den Netzbetrieb leistungsfähiger – zielgerichtet, wirtschaftlich und verantwortungsvoll.

#GenAI@NETZ



KI-gestützter Zugriff auf Praxiswissen macht Wissen verfügbar – schnell, mobil und alltagstauglich.

#NeLe – NetzLexikon



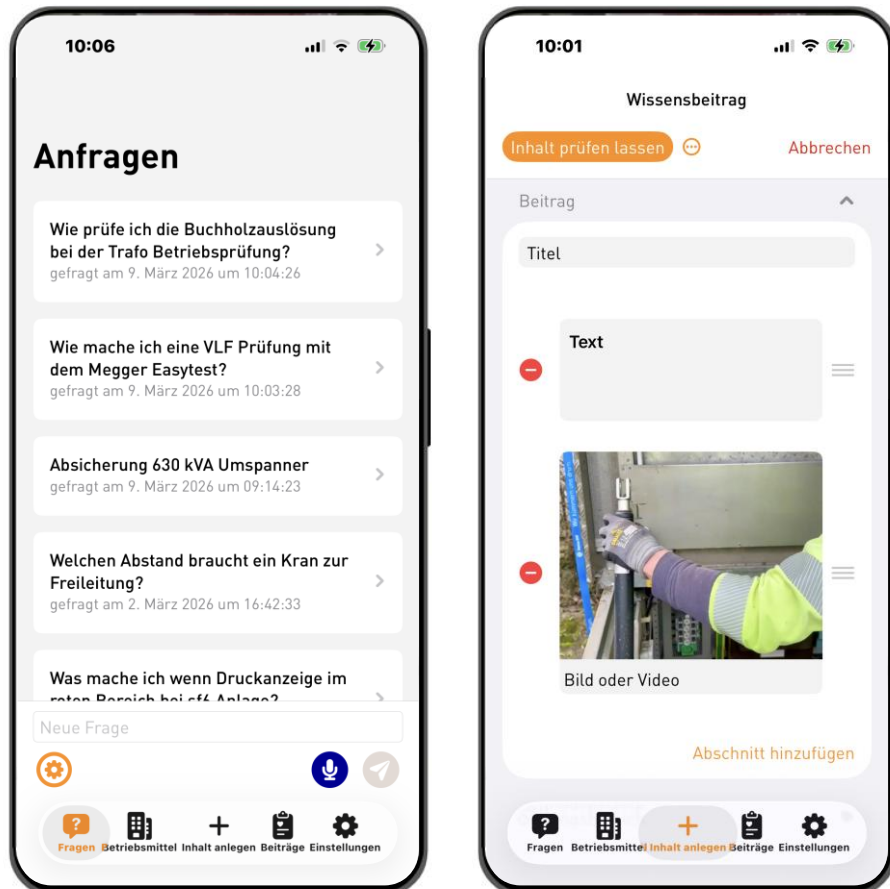
Die Automatisierung wiederkehrender Prozesse macht Effizienz messbar – nachhaltig, skalierbar und wirksam.

#NETZAutomationCenter

GenAI macht Erfahrungswissen im Netzbetrieb verfügbar

Die NeLe-App – das intelligente Netz Lexikon

Digi Lab



Das Problem

- Benötigtes Wissen ist komplex, verteilt und oft schwer auffindbar oder gar nicht dokumentiert

Die Lösung

- KI-gestützte Suche
- Strukturiertes Praxiswissen aus dem Betrieb

Die Wirkung

- Schneller handlungsfähig
- Weniger Rückfragen
- Besserer Wissenstransfer

Was Innovation im Netz wirklich braucht?

Vom Pilot zur Realität.



Idee



Pilot & Lernen



Integration

Alltag

Realität schlägt Theorie

„Wir testen Innovationen im echten Netz – nicht im Labor.“

Lernen ist Teil des Erfolgs

„Nicht jeder Pilot wird skaliert – aber jeder Pilot liefert Erkenntnisse.“

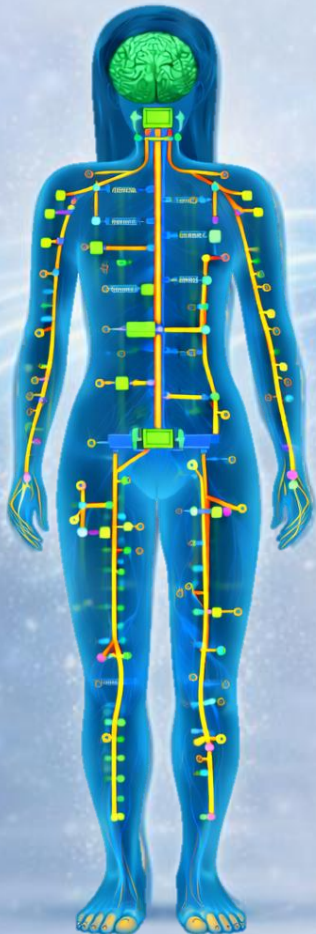
Skalierung braucht Verantwortung

„Innovation ist erst erfolgreich, wenn sie im Betrieb ankommt.“

Was macht starke Netze wirklich stark?

Starke Netze brauchen starke Fähigkeiten – und mutige Innovationen.

Das Verteilnetz



1. Ein starkes Netz erkennt früh, was passiert.
2. Ein starkes Netz reagiert schnell und zuverlässig.
3. Ein starkes Netz versteht Zusammenhänge – und handelt vorausschauend.



Miriam Bader | Netze BW