

Hausmesse 2025

Transformation sicher und zuverlässig umsetzen

Klar zum Ablegen

HIGH-LEIT Engineering Suite bei den
Stadtwerken Karlsruhe

Dr. Ralf Dilger, Nico Brunner

50 Jahre

Inhalt

Klar zum Ablegen - gemeinsam stechen wir in See

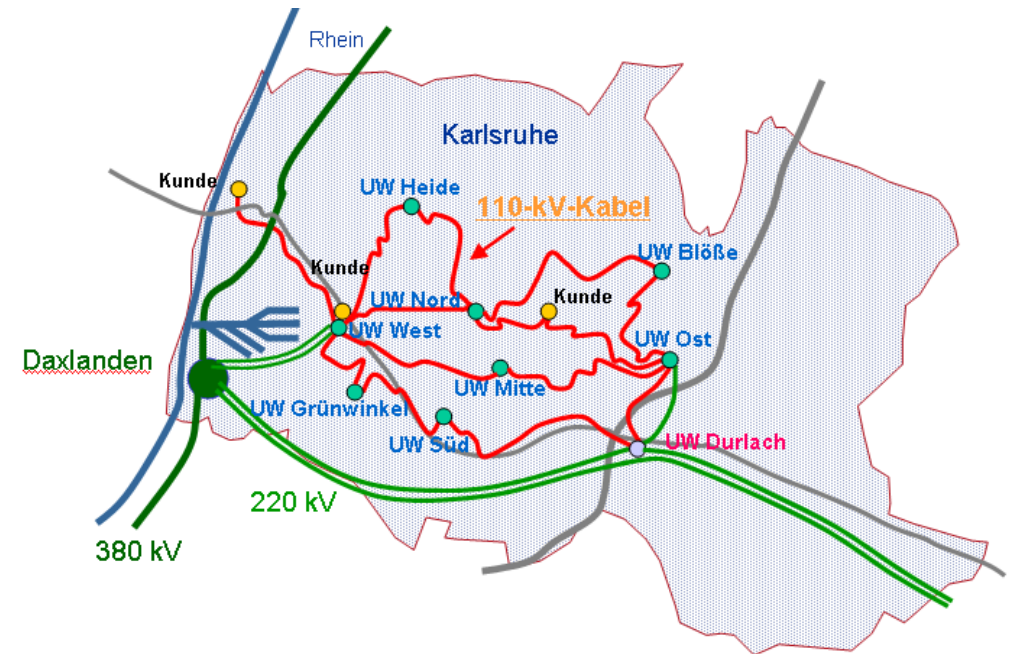
1. Die Stadtwerke Karlsruhe im Überblick
2. Motivation für das Projekt
3. Unsere Anforderungen
4. Projektablauf und aktueller Stand
5. Vorgehen im Engineering-Prozess
6. Anwendungsbeispiele aus dem Projekt
7. Zusammenfassung und Zeit für Fragen



Klar zum Ablegen

Die Stadtwerke Karlsruhe im Überblick (Stromnetz)

Hochspannungsnetz 110kV	58 km
Mittelspannungsnetz 20kV	876 km
Niederspannungsnetz 1 kV	2.000 km
Umspannwerke	9
Trafostationen	1.663



Klar zum Ablegen

Die Stadtwerke Karlsruhe im Überblick (Gasnetz)

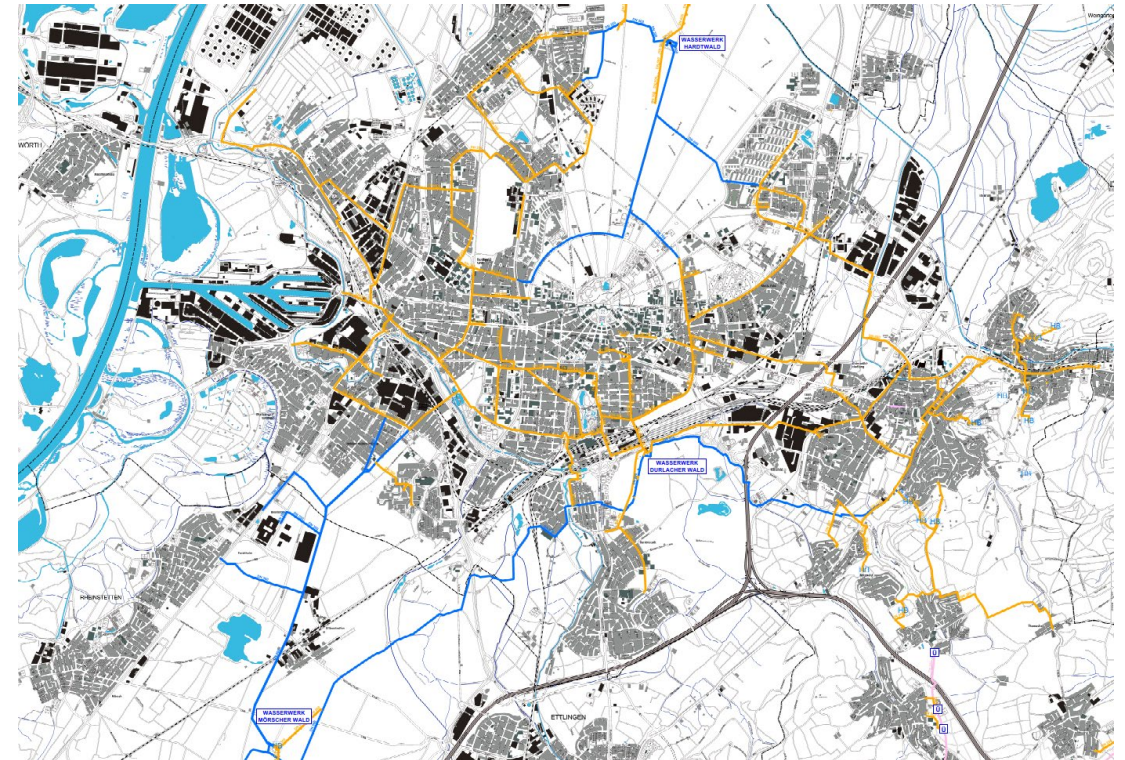
Hochdruckleitungen	115 km
Mitteldruckleitungen	20 km
Niederdruckleitungen	600 km
GDR-/GDRM-Anlagen	119



Klar zum Ablegen

Die Stadtwerke Karlsruhe im Überblick (Wassernetz)

Länge Leitungsnetz	920 km
Wasserwerke	4
Brunnen	64



Projektmotivation

- ❖ Ende Support durch Hersteller Bestandssystem S/G/W Ende 2025
- ❖ Bestandssystem nicht mehr „state-of-the-art“
- ❖ Wartung Bestandssystem sehr aufwändig
- ❖ neue Herausforderungen insbesondere im Stromnetz, z.B. Redispatch
- ❖ Vorstudie 2021:
Prüfung Zusammenlegung der Leitstellen Strom, Gas, Wasser, Fernwärme und der Störungsannahme
Ergebnis:
 - 2 Leitstellen: S/G/W in einem System und eigene (Kraftwerks-)Leitwarte FW
 - Störungsannahme nicht in die Leitstellen integriert



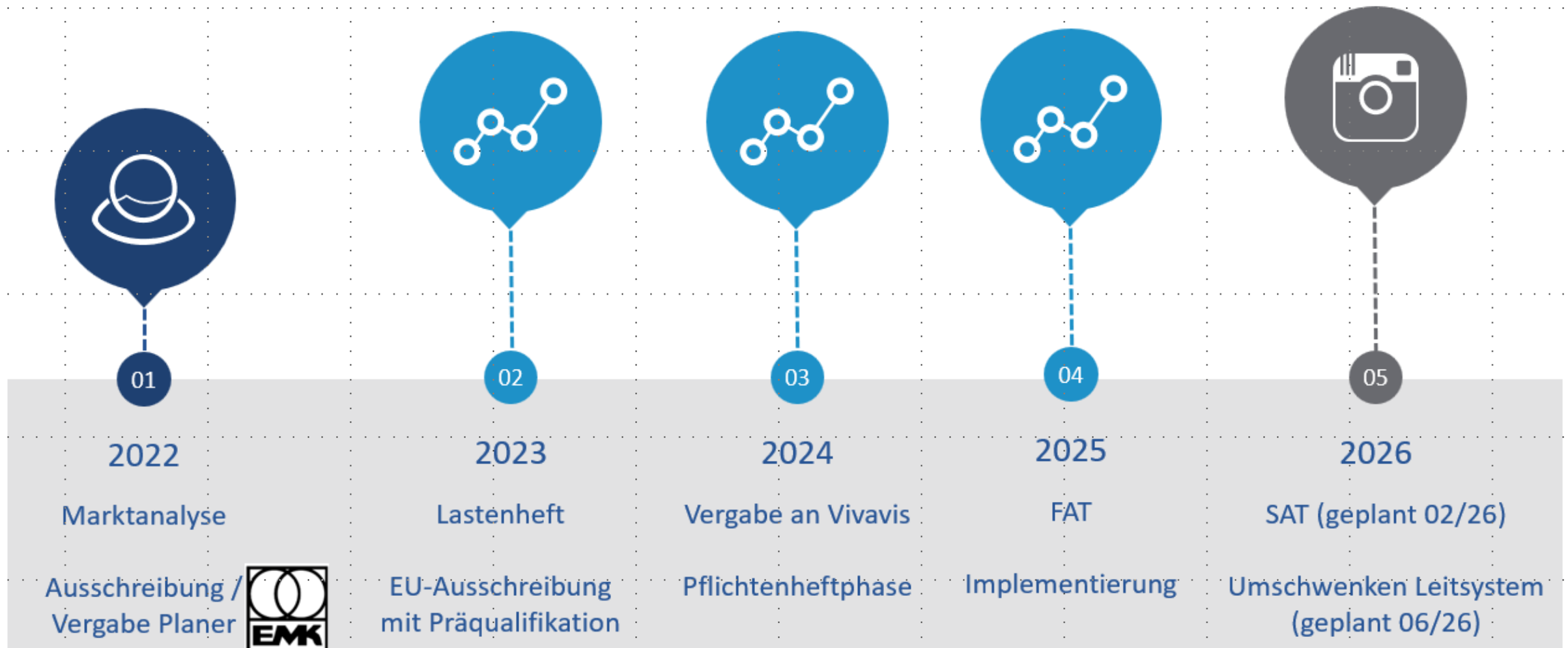
Die Anforderungen

Vorbereitung der Ausschreibung

- Beistellungen SWKN:
 - a. Fernwirktechnik
 - b. Netzwerkkomponenten
- erforderliche Funktionen möglichst durch Standard des Herstellers zu realisieren
- Bild- und Datenmodellerstellung durch SWKN
- Terminschiene für Systemwechsel
- „Mitnehmen“ des Betriebspersonals



Projektablauf



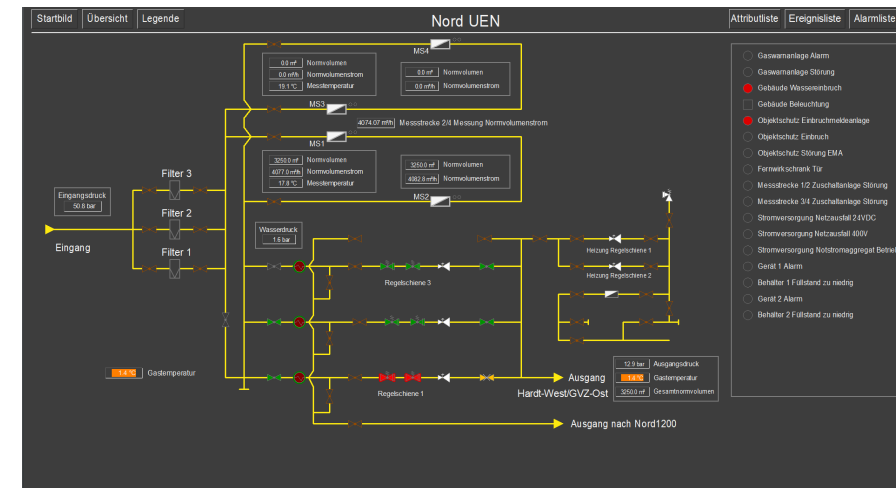
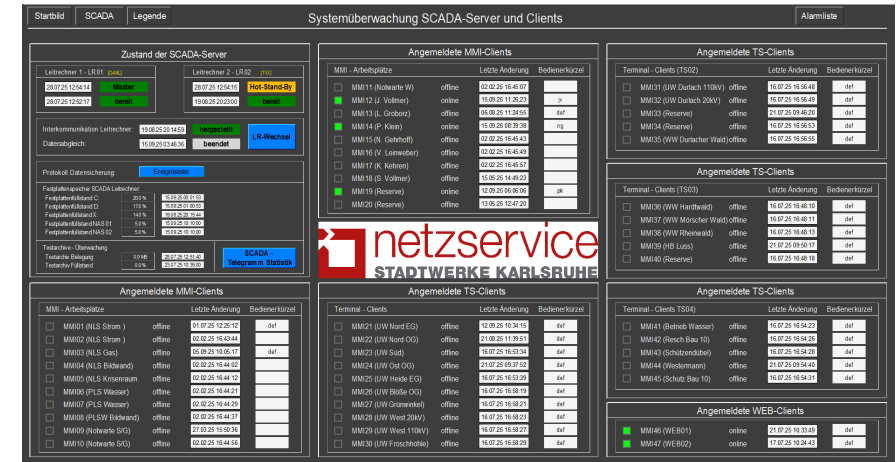
Projektstand

Der Weg zum Ziel

- FAT erfolgreich durchgeführt
- Schulung für die Engineering Suite in Ettlingen durchgeführt
- Erstellung der Bilder / Überführung des Datenmodells läuft für alle Sparten
- Demosystem für das erste Look and Feel für den Betrieb installiert
- Mithörbetrieb in Melderichtung läuft

Herausforderungen:

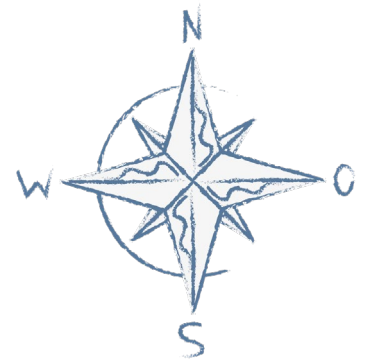
- Umstellung im laufenden Projekt von Win10 auf Win11 als Clientbetriebssystem
- Abstimmung des Bedienkonzepts
- Abstimmung des Betriebskonzepts
- Zwei-Faktor-Authentifizierung High-Leit und Windows



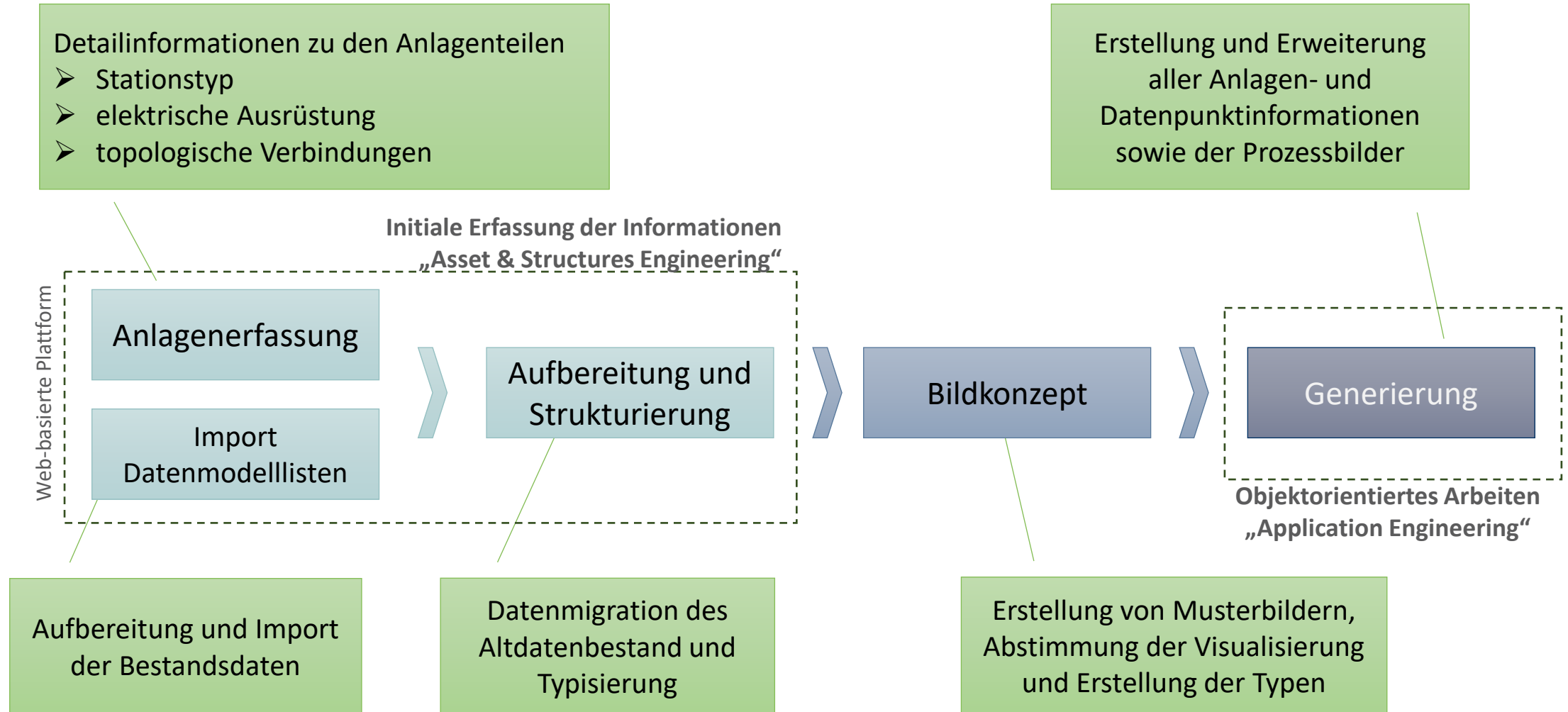
Herausforderung

- **Historie und Komplexität** im Engineering
- **Gewachsenes Datenmodell** aus über 25 Jahren
- ✓ Die **HIGH-LEIT Engineering Suite** hilft

- **Inkonsistenzen** und **Altlasten** in den Bestandsdaten
- Unterschiedliche **Textwortstrukturen** zwischen **Alt- und Neusystem**
- Klaren **Regeln** für die **Datenmigration**
- **Workshops** mit **Betriebsabteilungen** zur Klärung und Vereinheitlichung
- **Abstimmung** über neue **Modellierungsstandards**



HIGH-LEIT Engineering Suite: Workflow



HIGH-LEIT Engineering Suite: Workflow

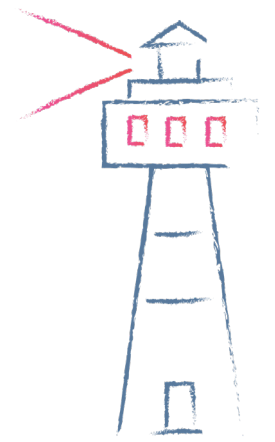
Warum betreiben wir diesen Aufwand zu Beginn?

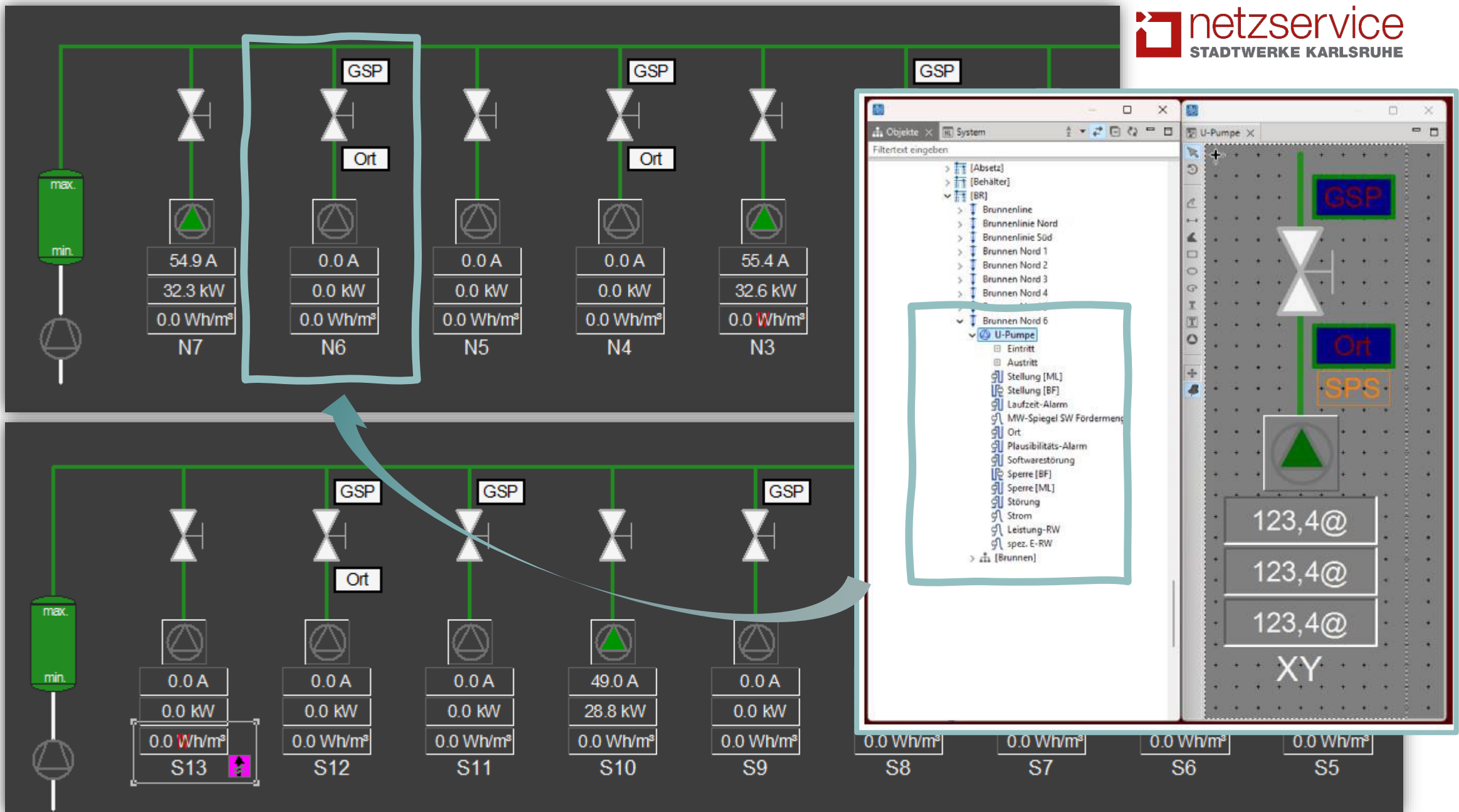
- Vermeidung unstrukturierter und fehleranfälliger Datenübernahmen
- Höhere Datenqualität durch gezielte Aufbereitung statt direktem Import
- 100 % konsistente und geprüfte Daten als Ergebnis

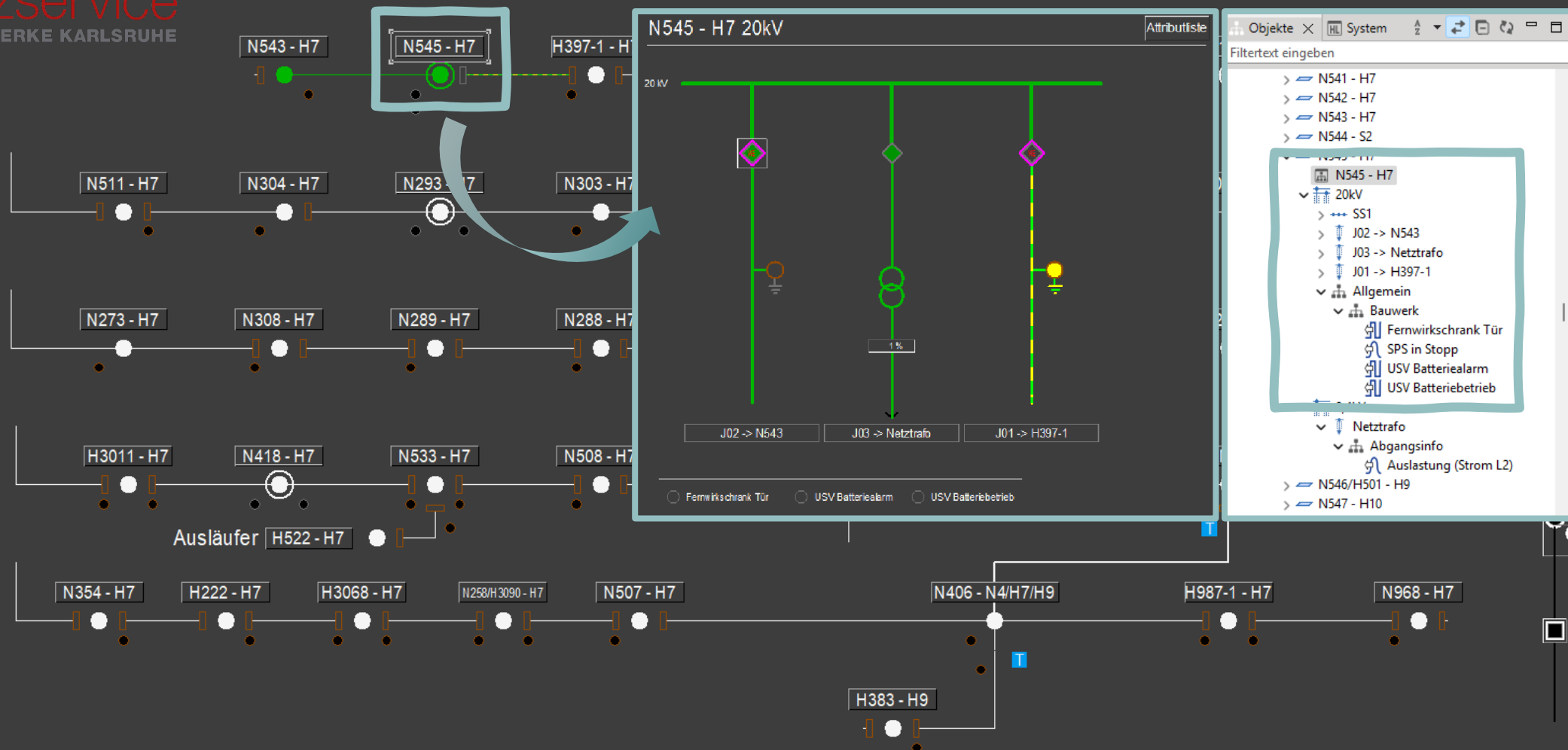
➤ **Ziel: Bereinigtes, strukturiertes und standardisiertes System**

- Fragen werden frühzeitig geklärt, nicht erst im Projektverlauf
- Reibungsloser Ablauf in der späteren Massengenerierung
- Weniger Aufwand bei Datenpunkttests durch frühzeitige Bereinigung

➤ **Ziel: Verlässliche Einhaltung von Projektterminen**







HIGH-LEIT Engineering Suite: Zusammenfassung

Effizient modellieren

- Typbasierte und objektorientierte Generierung des gesamten Datenmodells
- Standardisierte Vorlagen und Symbole aus Katalogen
- Erweiterungen per Drag & Drop – schnell und intuitiv

Sicher gestalten

- Durchgängiger Workflow: Import, Aufbereitung, Modellierung
- Typbasierte Modellierung minimiert Fehler und Testaufwand
- Integrierte Plausibilitätsprüfungen zur Fehlervermeidung

Zukunftssicher planen

- Vererbung von Typänderungen im gesamten Modell
- Offline-Engineering für Netzbauten mit Versionierung
- Flexibel erweiterbar für neue Anforderungen





VIVAVIS AG
Nobelstraße 18
76275 Ettlingen
Deutschland

www.vivavis.com
info@vivavis.com



Dr. Ralf Dilger
Geschäftsfeldleiter Betrieb und Instandhaltung
Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH
ralf.dilger@netzservice-swka.de



Nico Brunner
Produktmanagement Business Unit Grid
VIVAVIS AG
nico.brunner@vivavis.com