



GIS Fachschale Fernwärme

Software & Tools für Fernwärmeanwendungen #16

15.12.2023, 14:00 Uhr - 15.12.2023, 15:00 Uhr



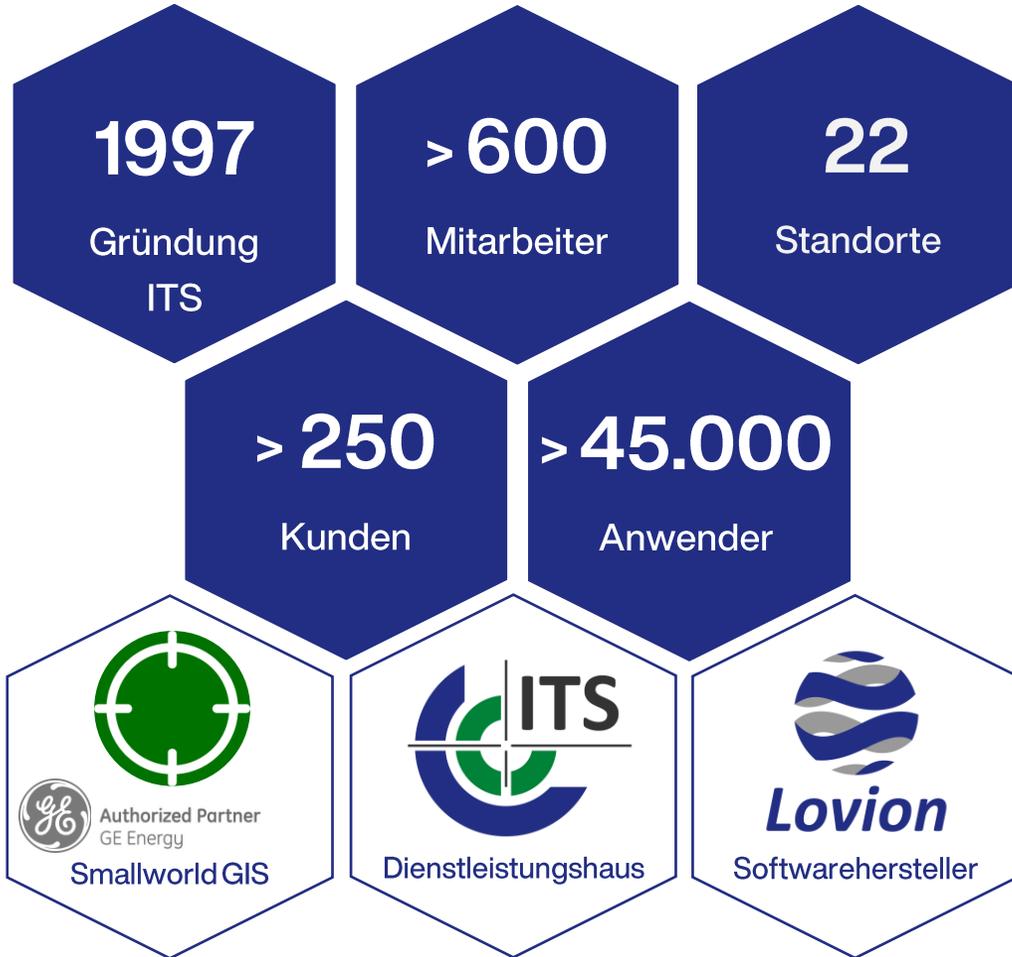
Enrico Steffl

Prokurist

ITS Informationstechnik Service GmbH



ITS - Unternehmensgruppe



Lovion - Zielsetzung

Digitalisierung technischer Geschäftsprozesse

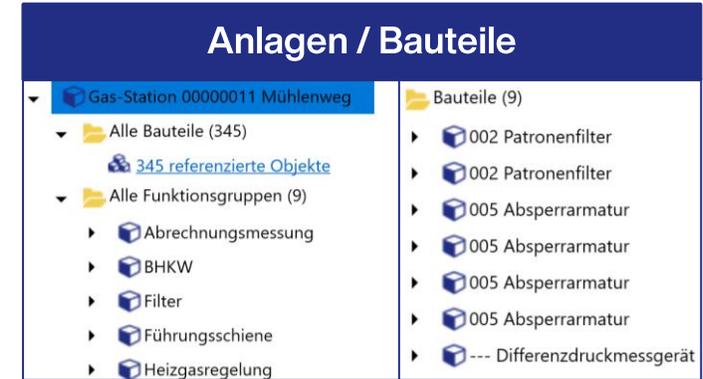
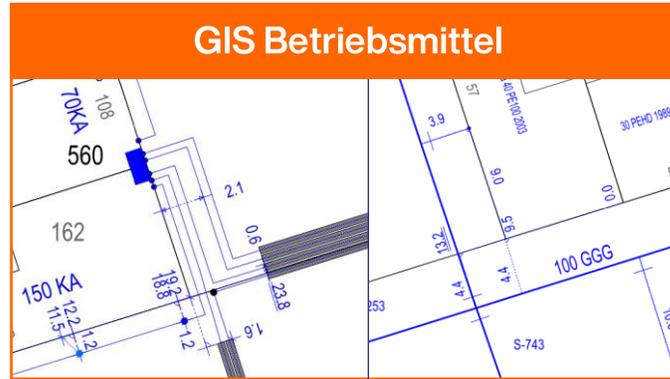


für Netz- und Anlagenbetreiber



auf der Basis von gesetzlichen Vorgaben und Regelwerken.

Lovion BIS – Betriebsmittelverwaltung



Fachdatenmodell

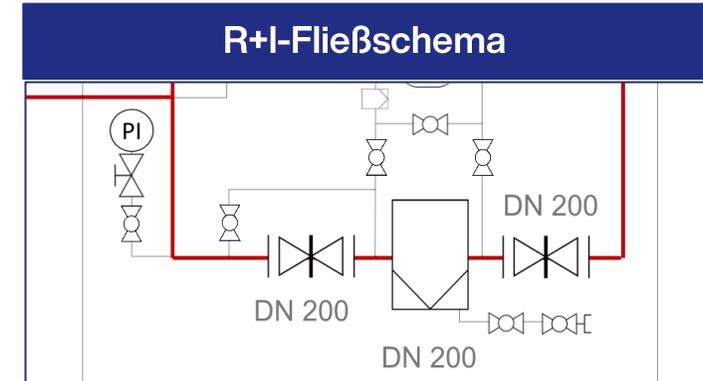
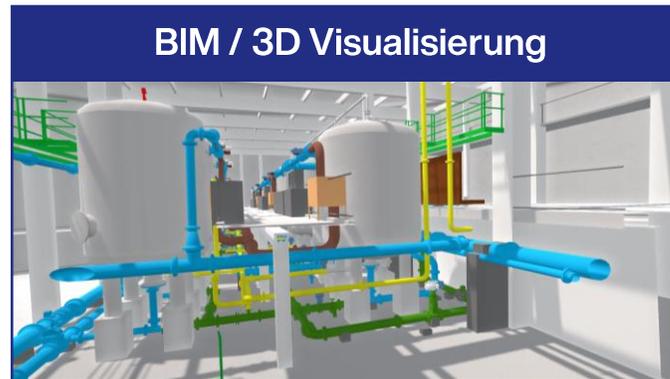
- ELECTRICITY
- LIGHTING
- SUPPLY
- GAS
- WATER
- HEATING
- WASTEWATER
- FACILITY
- METER

Sparte

- Strom
- Beleuchtung
- Dezentrale Einspeiser
- Gas
- Wasser
- Fernwärme
- Abwasser
- Facility Management
- Zähler

Schnittstellen

- ERP
- GIS
- DMS



Kernaufgabe Smallworld GIS vs. Lovion BIS

Geoinformationssystem



 **Smallworld GIS**

- ✓ Erfassung
- ✓ Fortführung
- ✓ Schnittstellen



Betriebssystem



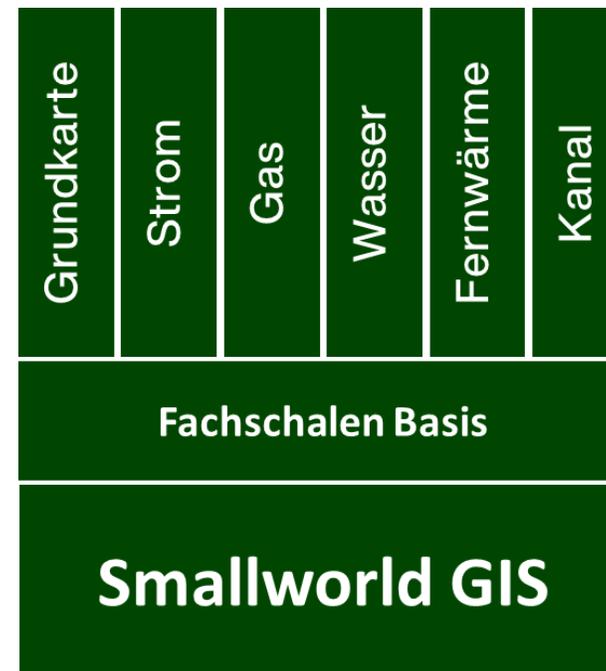
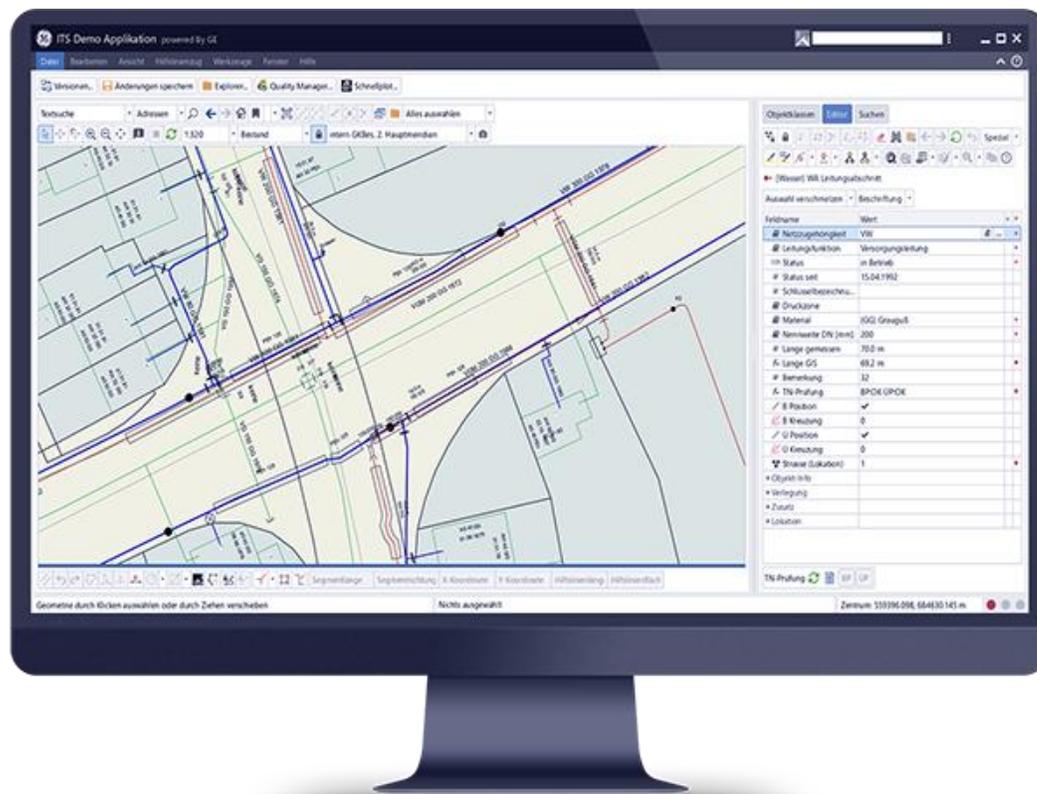
 **Lovion BIS**

- ✓ Auskunft
- ✓ Mobil
- ✓ Prozesse



Digitalisierte **Betriebsmittel** eines Netz- und Anlagenbetreibers

Smallworld GIS - Standard Fachschalen



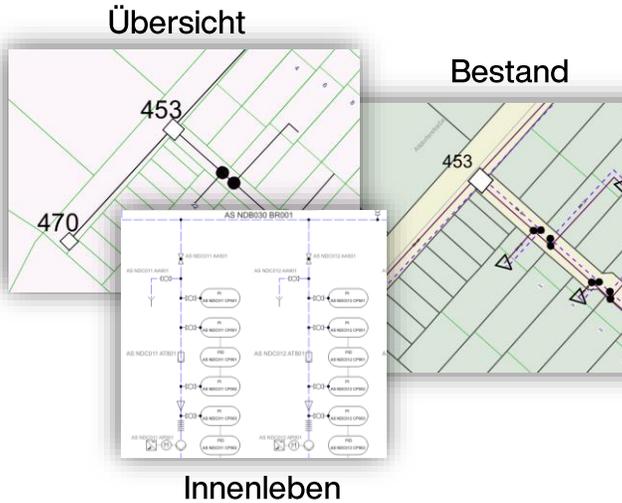
Die Smallworld GIS Fachschalen – sind ausgereifte **Standardapplikationen** und wurden speziell zur geografischen und fachlichen **Dokumentation, Analyse** und statistischen **Auswertung von Netzen und deren Betriebsmittel** entwickelt. Für jede Netzsparte steht ein **optimiertes Daten- und Funktionsmodell** zur Verfügung.



Smallworld GIS - Besonderheiten

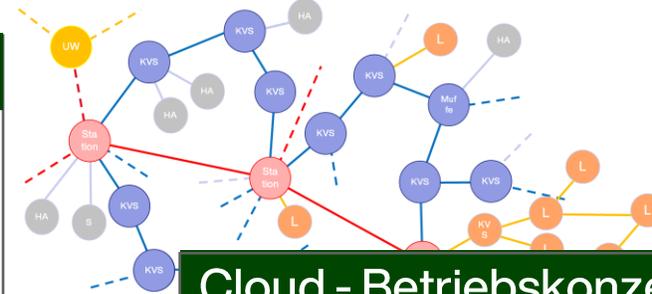
Betriebsmittel Raumbezugsebenen

- Ein Betriebsmittel-Objekt in mehreren Geografischen Welten



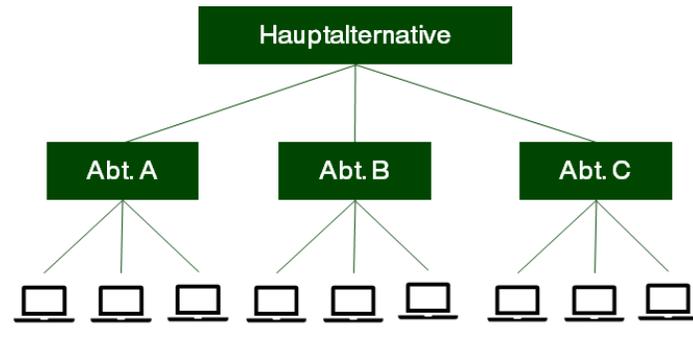
Knoten-Kanten Topologie Modell

- Steuerung der Netzlogik durch Eigenschaften der Betriebsmittel (z.Bsp. Betriebsmittelstatus; Betriebsmittelart)

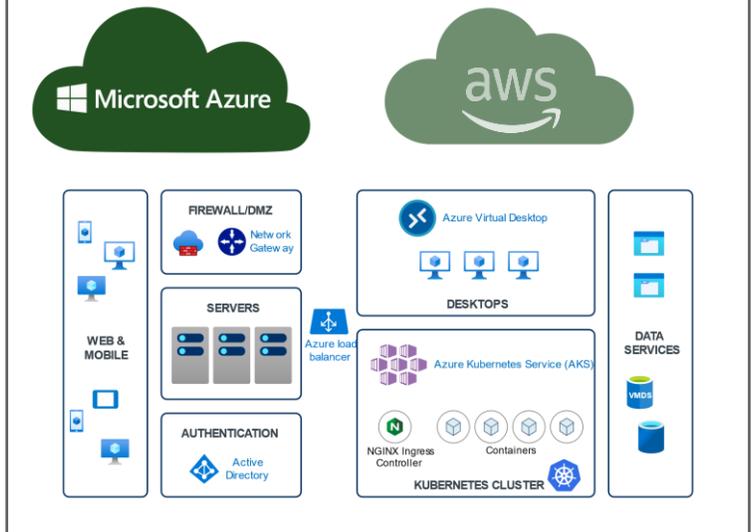


Datenbank- Alternativenkonzept

- VMDS = Version Managed Data Store (Datenbank mit Versionsverwaltung)
- Benutzung von „Alternativen“ (virtuelle Kopien der Datenbanken)



Cloud - Betriebskonzept



Fachschale Fernwärme



Allgemeines zur Fachschale Fernwärme

Trassenplan als Übersicht

- Trassenabschnitte
- Übersichtliche Einstrich-Darstellung

Mehrstrichdarstellung im Bestand

- Rohrleitungsabschnitte
- Detailliertere Mehrstrich-Darstellung

Trennung von Aggregatzuständen

- Verschiedene Medien (Heißwasser, Dampf, Kaltwasser, ...)
- Topologische Prüfung

Übersichtsplan

FW Trassenabschnitt

FW Trassenpunkt

(mit Funktion Abzweig, ...)

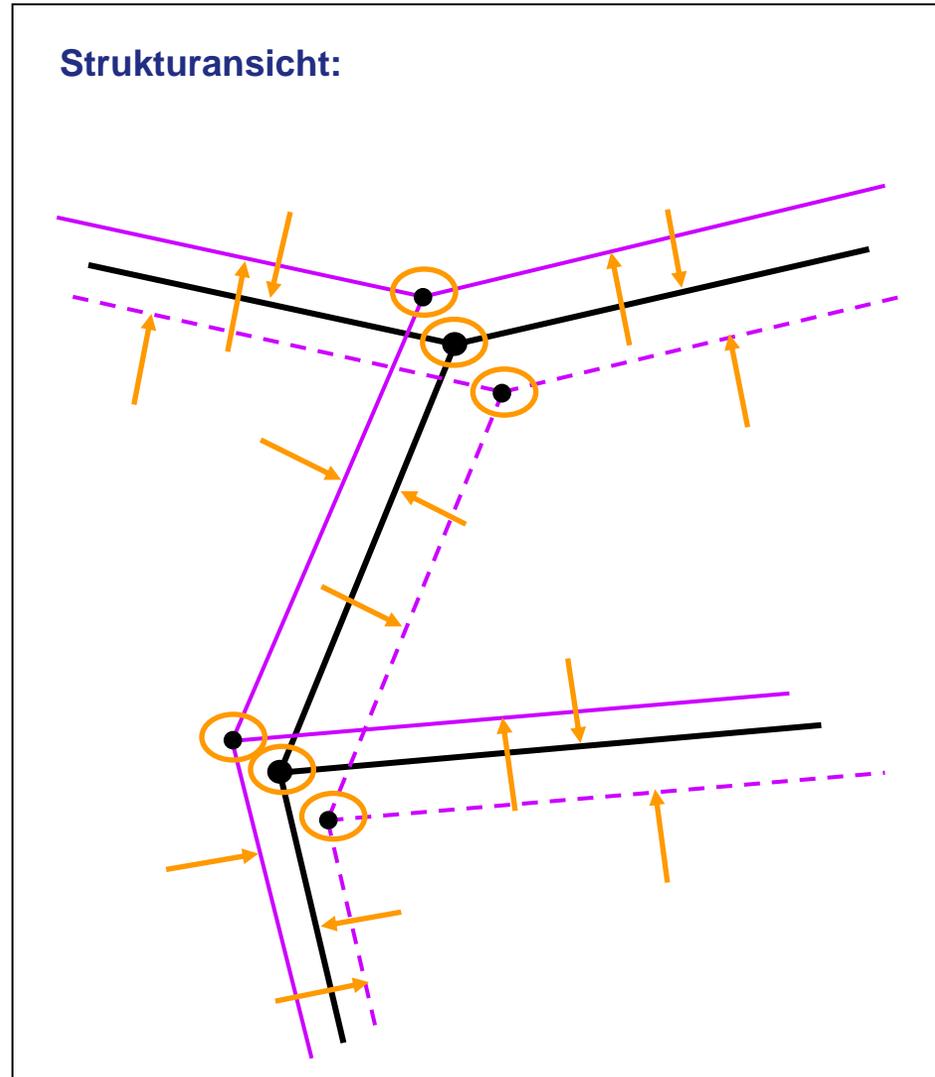
Bestandsplan

FW Rohrleitungsabschnitt

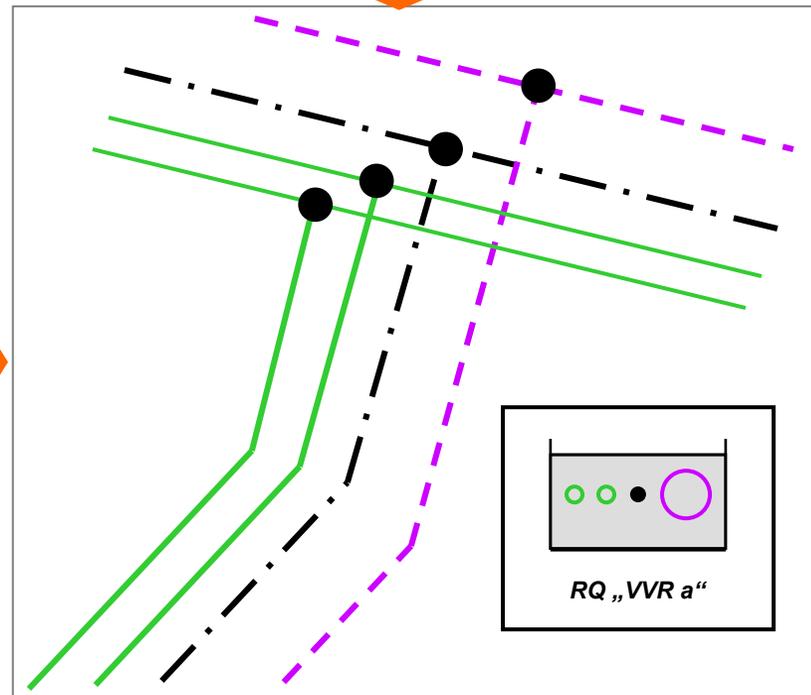
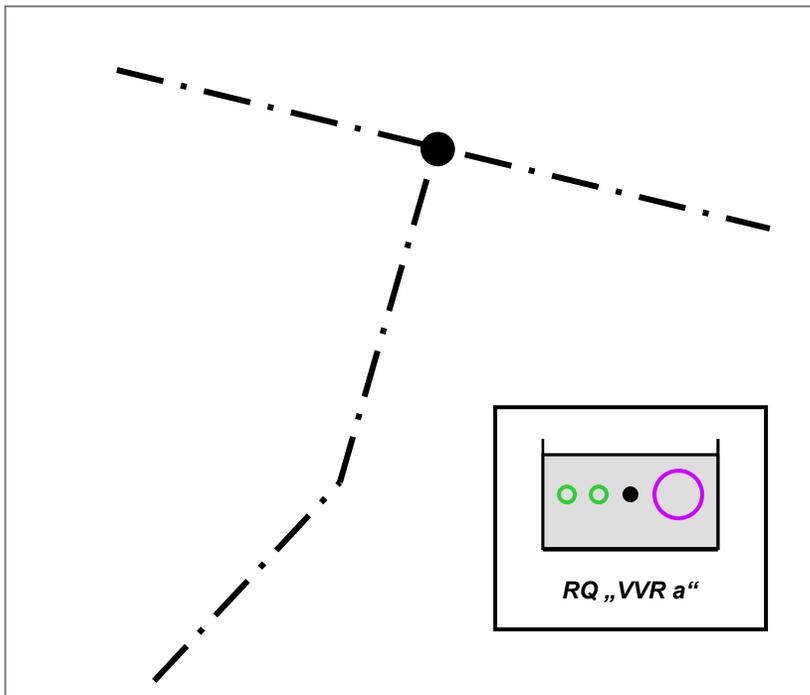
(mit Funktion VL, RL, ...)

FW Abzweig, FW Armatur, ...

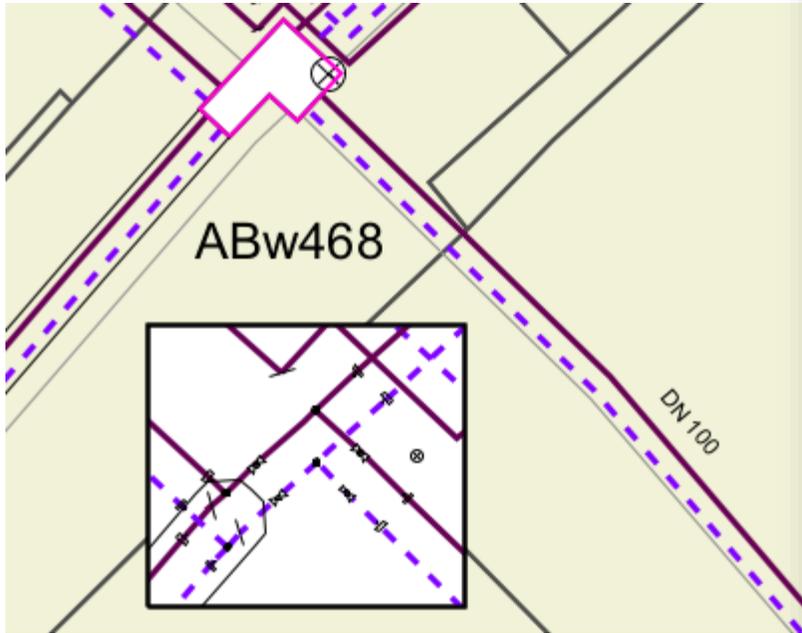
Strukturansicht:



Fernwärme RLA-Konstruktion



Sammeln und Trennen



Objektklassen Editor Suchen

Sammeln
Sammeln und Trennen
Fläche trennen

● [Fernwaerme] FW Bauwerk/Schacht - Datensatz aktualisiert

Feldname	Wert
<i>f</i> Gemeinde	Ratingen
<i>f</i> Ortsteil	Mitte
<i>f</i> Straßename	Düsseldorfer-Straße
<i>α</i> Straßenschlüssel	441
<i>α</i> Hausnummer	58a
Medium	
Status	in Betrieb
Eigentum	
<i>f</i> QM-Status	OK
<i>α</i> Status seit	
<i>α</i> Nummer	ABw468
<i>α</i> Name	Düsseldorfer-Straße 3
Funktion	Absperr-BW

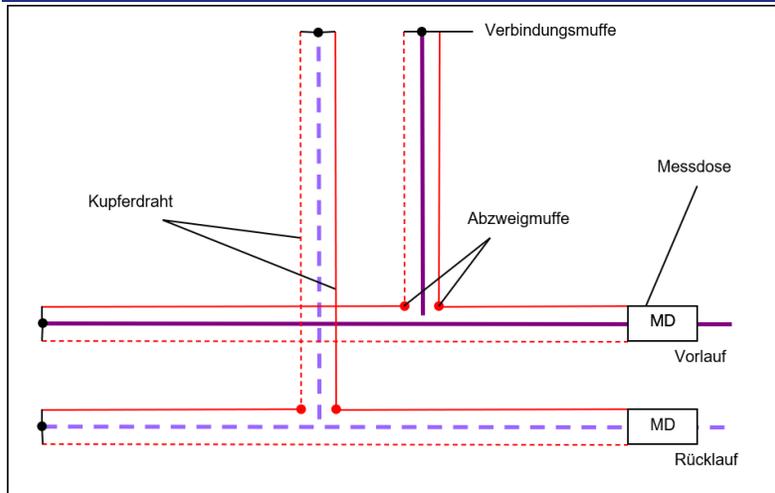
Komponenten

Feldname	Wert
Abzweige	4
Armaturen	4
Bauwerkseinführungen	8
Entleerungen	0
Entlüftungen	0
Behälter/Speicher	0
Festpunkte	0
Formteile	0
Funktions - RLAs	0
Höhensprünge	0
Kompensatoren	0
Kontakte	0
Leitungabschlüsse	0
MSR-Einrichtungen	0
Pumpen	0
Reduzierstücke	0
Rohrleitungsabschnitte	12
Stützpunkte	0
Übergänge	2
Wärmetauscher	0

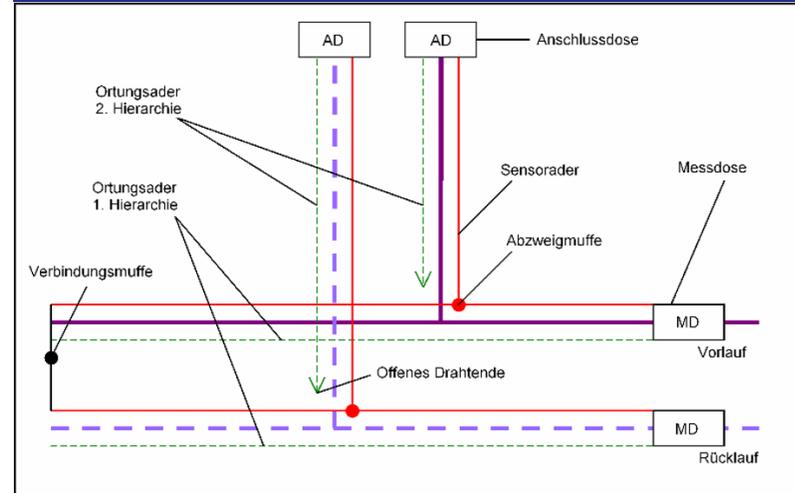
Die Funktion Sammeln führt keine Auftrennung von Rohrleitungen durch. Es werden damit keine Bauwerkseinführungen erzeugt.

Generisches Modell für alle gängigen Varianten der Überwachungssysteme

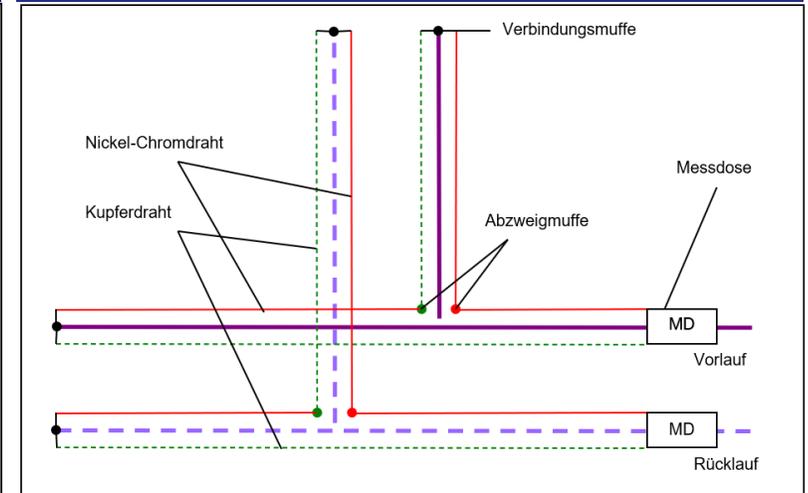
Nordisches System



Hierarchisches System



NiCr-System

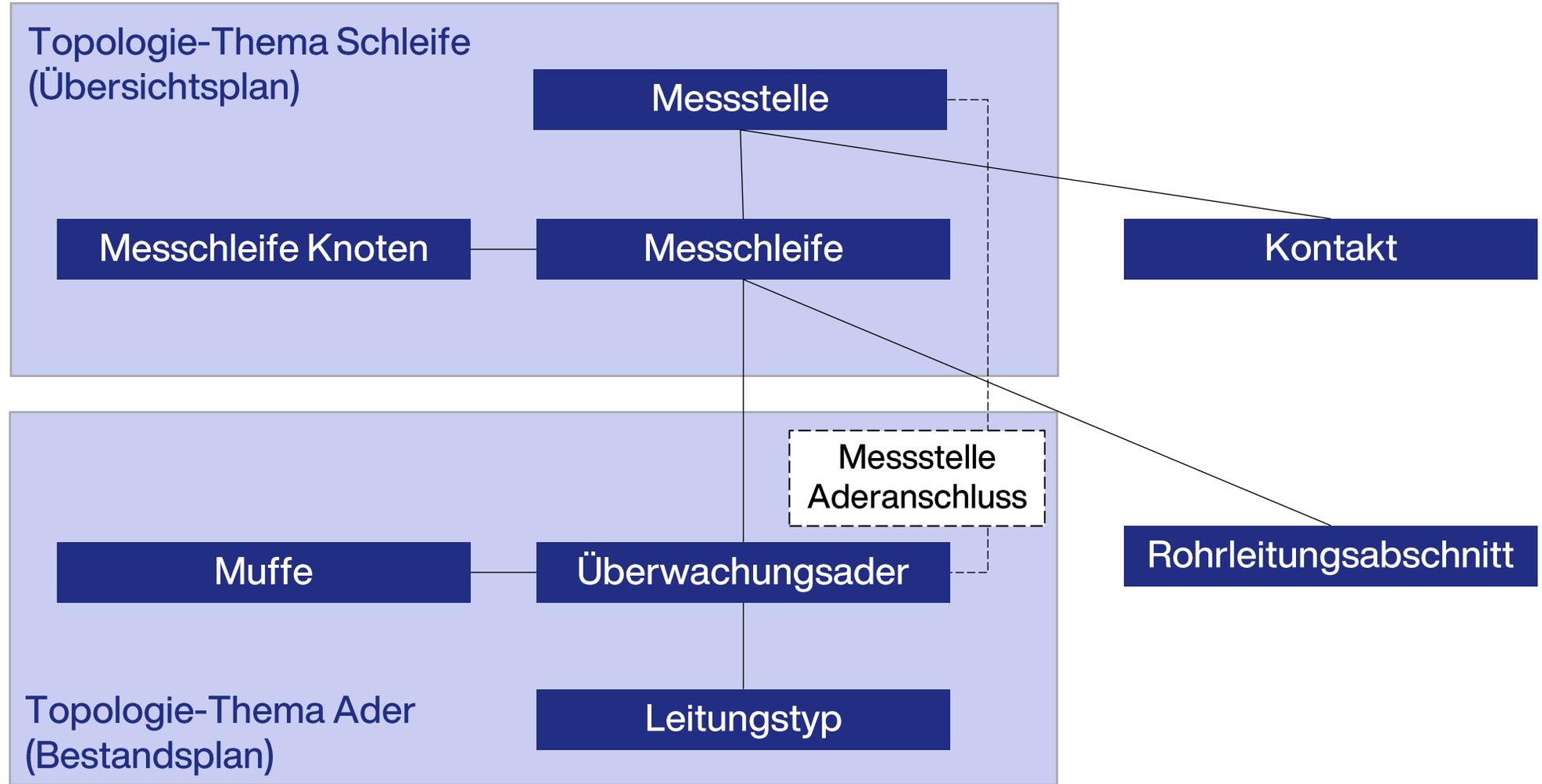


Datenmodell Fernwärme Überwachung

☰ ? Fernwaerme (Smallworld Datastore)

▶ ☰ ☐☐☐	Querschnitt	
▶ ☰ ☐☐☐	? FW Netze	
▶ ☰ ☐☐☐	? FW Trassen	
▶ ☰ ☐☐☐	FW Rohrleitungen	
▶ ☰ ☐☐☐	FW Einbauteile	
▶ ☰ ☐☐☐	FW Überwachung	
▶ 📈 ☐☐☐	FW Dehnungspolster	Polster zur Aufnahme von (Quer)Ausdehnungen
▶ 📏 ☐☐☐	FW Gleitbereich	Bereich zur Aufnahme von (Längs)Ausdehnungen
▶ 🔍 ☐☐☐	FW Kontakt	Tiefpunktüberwachung
▶ 📖 ☐☐☐	FW Leitungstyp	Sachinformationen von Überwachungsadern
▶ 📍 ☐☐☐	FW Messschleife	Generalisierte Trassenlage von Überwachungsadern
▶ 📍 ☐☐☐	FW Messschleife Text	Multiple Beschriftungsgeometrie (FW Messschleife)
▶ 📍 ☐☐☐	FW Messschleife Knoten	Verbindungspunkt Messschleifen
▶ 📍 ☐☐☐	FW Überwachungsader	Überwachungsadern
▶ 📍 ☐☐☐	FW Überwachungsader Text	Multiple Beschriftungsgeometrie (FW Überwachungsader)
▶ 🔗 ☐☐☐	FW Muffe	Verbindungspunkt Überwachungsadern (Muffe)
▶ 📊 ☐☐☐	FW Messstelle	Messstelle
▶ 📍 ☐☐☐	FW Aderanschluss	Aderanschluss
▶ 📁 ☐☐☐	FW Schrank	Schrank
▶ 🧤 ☐☐☐	FW Schaden	Schaden

Hierarchie Fernwärme Überwachung



Auszug der Referenzen für die Fachschale Fernwärme



Krefeld



Wolfsburg



Wuppertal



Bielefeld



Köln



Dortmund



Bochum



Leipzig



Nürnberg



Wiesbaden



Dresden

und weitere...

Demo der Anwendung



Vielen Dank für Ihr Interesse !

Enrico Steffl

Prokurist

ITS Informationstechnik Service GmbH



Phoenixseestraße 6
D-44263 Dortmund

✉ enrico.steffl@its-service.de

☎ 0231 / 222 49 126

☎ 0176 / 18 18 5000

