

Forum GIS & Netzdaten

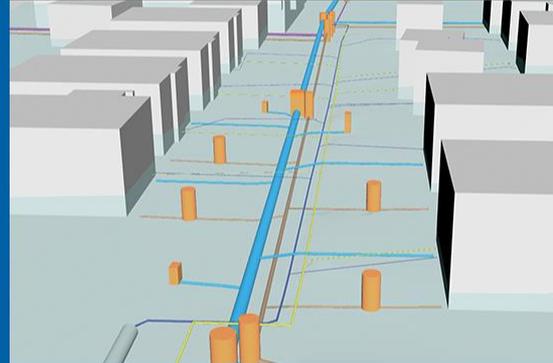
3D-Importer und 3D-Netzmodell

Petra Zude, Ludger Ebbers
Mettenmeier GmbH

mettenmeier.



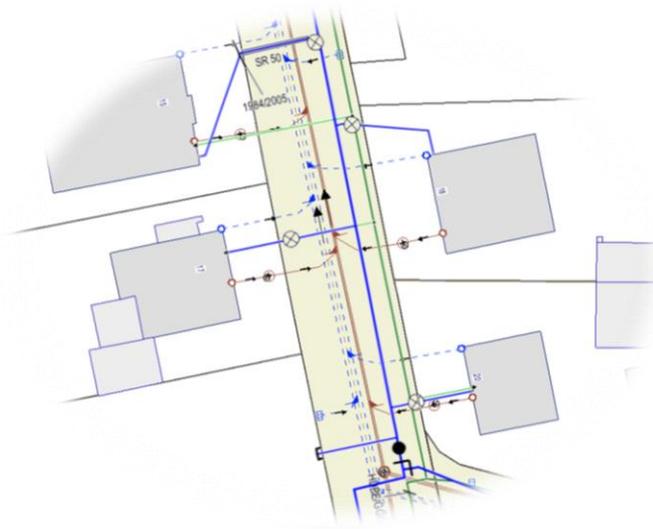
UTILITY
2024
SOLUTIONS



Herausforderung 3D

Verbändeinformationen und -vorgaben

- VDI 2552 Blatt 2 BIM – Begriffe
- Whitepaper der buildingSMART-Fachgruppe Open-BIM DVGW W 1070-1/DWA-M 860-1 Merkblatt BIM in Wasserwirtschaft
- Rbv-Arbeitskreis BIM
- VDE/FNN Digitaler Zwilling



Vorhandene Daten

Zunehmend angeforderte Daten

- Verlegetiefe und wahre Lage für Baumaßnahmen, bei Störungen und Wiederherstellung
- 3D-Lagedaten in Austauschformat für Darstellung in BIM
- Längsschnitte und Profildarstellung

→ Z-Koordinate



Konfiguration

Punktcode

Mapping

Spartenstyle

Metadaten

GOLLHOFEN-WETTER_0815_Sant - Editor

Datei Bearbeiten Format Ansicht Hilfe

utf8

Point coordinates for job GOLLHOFEN_WETTER_1

#	Point	East	North	Elev	Code	Hz	Proc	Ve	PDOP	Sats
1	586506	262	5491299	004	0.000	ENBL	0.012	0.015	1.1	24
2	586507	624	5491299	560	0.000	ENBL				
3	586506	677	5491299	241	0.000	EAKA				
4	586506	179	5491298	956	0.000	EKT				
5	586506	016	5491296	617	0.000	EKT				
6	586506	323	5491297	326	0.000	EKT				
7	586506	919	5491296	877	0.000	EKT				
8	586511	349	5491294	886	0.000	EKT				
9	586516	147	5491292	757	0.000	EKT				

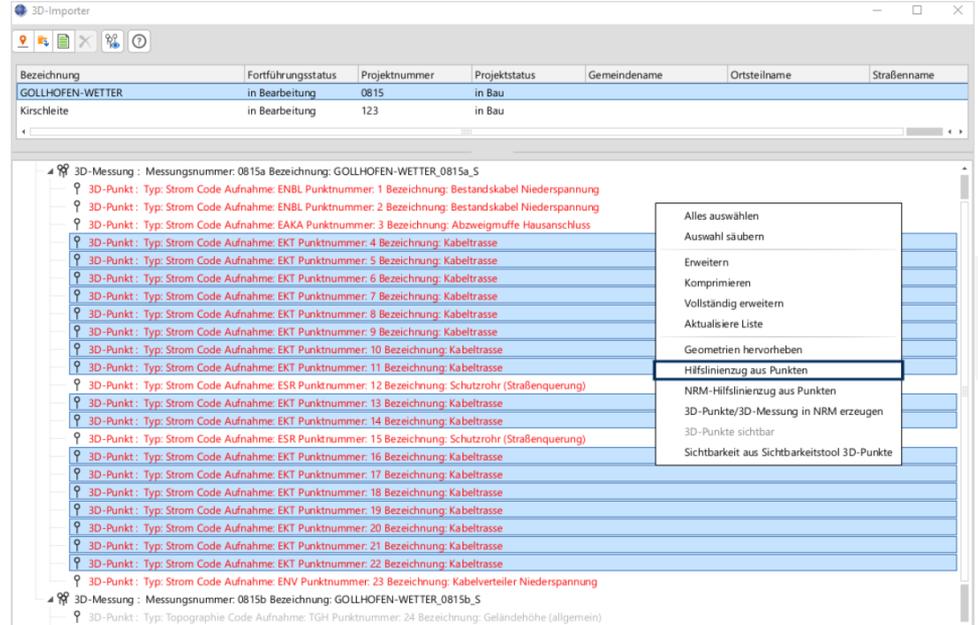
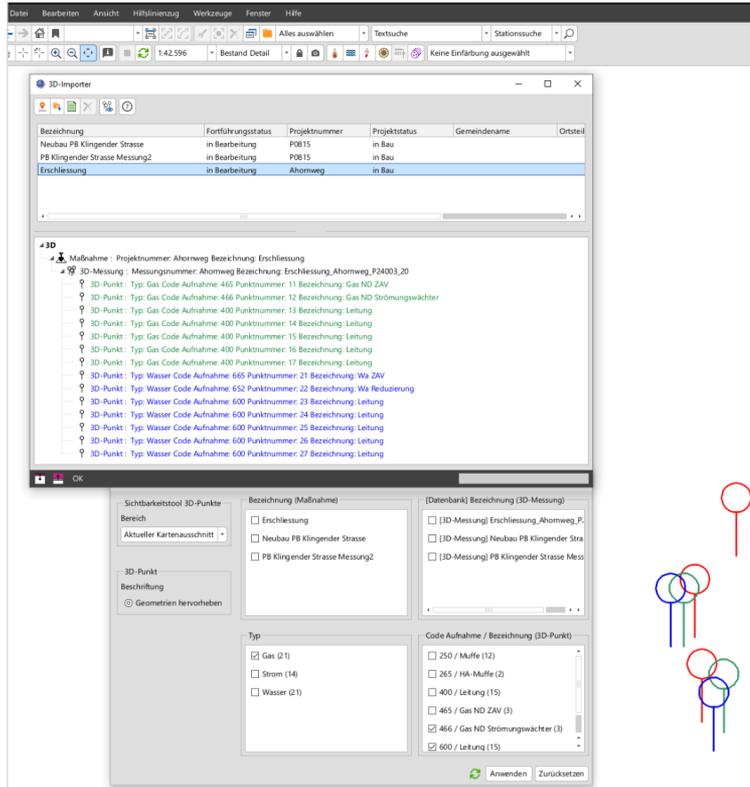
3D-Importer

Bezeichnung	Fortführungsstatus	Projektnummer	Projektstatus	Gem
GOLLHOFEN-WETTER	in Bearbeitung	0815	in Bau	

43D

- Maßnahme : Projektnummer: 0815 Bezeichnung: GOLLHOFEN-WETTER
 - 3D-Messung : Messungsnummer: 0815 Bezeichnung: GOLLHOFEN-WETTER_0815_S
 - 3D-Punkt : Typ: Strom Code Aufnahme: ENBL Punktnummer: 1 Bezeichnung: Bestandskabel Niederspannung
 - 3D-Punkt : Typ: Strom Code Aufnahme: ENBL Punktnummer: 2 Bezeichnung: Bestandskabel Niederspannung
 - 3D-Punkt : Typ: Strom Code Aufnahme: EAKA Punktnummer: 3 Bezeichnung: Abzweigmuffe Hausanschluss
 - 3D-Punkt : Typ: Strom Code Aufnahme: EKT Punktnummer: 4 Bezeichnung: Kabeltrasse
 - 3D-Punkt : Typ: Strom Code Aufnahme: EKT Punktnummer: 5 Bezeichnung: Kabeltrasse
 - 3D-Punkt : Typ: Strom Code Aufnahme: EKT Punktnummer: 6 Bezeichnung: Kabeltrasse

Komfortable Darstellung und Funktionen



Komfortable Darstellung und Funktionen



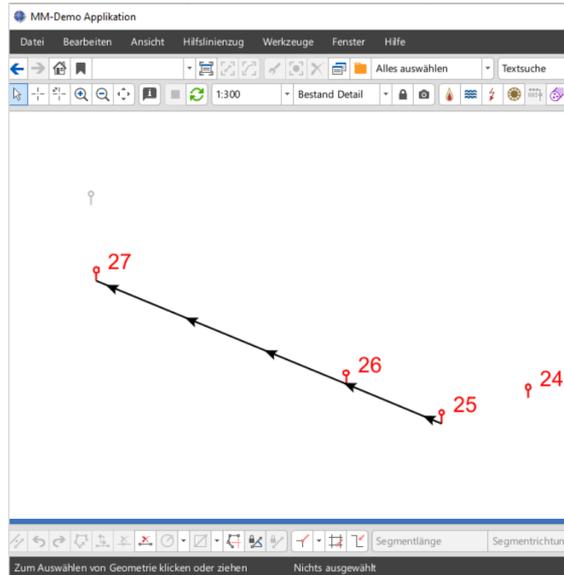
NRM-Hilfslinienzug
(2D) aus Punkten



Geometrie hervor-
heben in Reihenfolge
der Punktnummern



Sichtbarkeitstool zur
Anzeige nach Attributen



Hilfslinienzug (3D) aus
selektierten Punkten

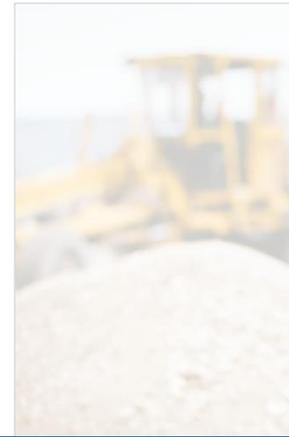
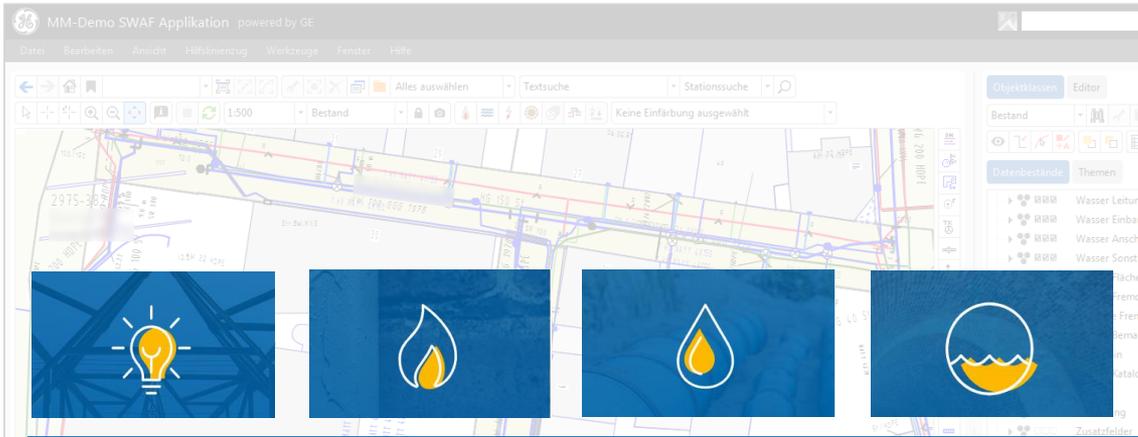


3D-Punkte in den
NRM erzeugen
(Kopieren/Verschieben)



Temporäre Beschriftung
mit Punktnummern

Übernahme ins NRM 3D-Modell



3D-Importer

Messung

Maßnahme

3D-Messung

3D-Messung

3D-Messung

3D-Messung

3D-Messung

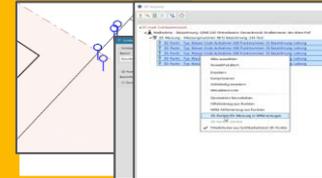
3D-Punkt

3D-Punkt

3D-Punkt

3D-Punkt

3D-Punkt



Kopieren/Verschieben von 3D-Messung/3D-Punkt

O-Ton:

Die Integration des 3D-Importers in die Dokumentationsprozesse ist die Grundlage, um die Fachschalen in eine neue Dimension der Dokumentation zu heben und damit die Basis zu schaffen, um die neuen Messergebnisse sowie auch die vorhandenen Daten, 3D tauglich zu bekommen, ohne auf die Verzeichnung der Leitungsverläufen verzichten zu müssen. Durch diese Arbeitsweise ist eine Symbiose zwischen gewohntem Arbeiten und neuen Möglichkeiten geschaffen.

in der Oberflache



3D-Punkt : Typ: Gas Code Aufnahme: 400 Punktnummer: 17 Bezeichnung: Leitung
3D-Punkt : Typ: Strom Code Aufnahme: 265 Punktnummer: 1 Bezeichnung: HA-Muffe
3D-Punkt : Typ: Strom Code Aufnahme: 250 Punktnummer: 2 Bezeichnung: Muffe
3D-Punkt : Typ: Strom Code Aufnahme: 250 Punktnummer: 3 Bezeichnung: Muffe

O-Ton:

Wir haben gemeinsam [mit NEW und Mettenmeier] ein gutes und wichtiges Produkt entwickelt, welches zielführend für die Befüllung der neuen 3D-Welt mit Daten eingesetzt werden kann.

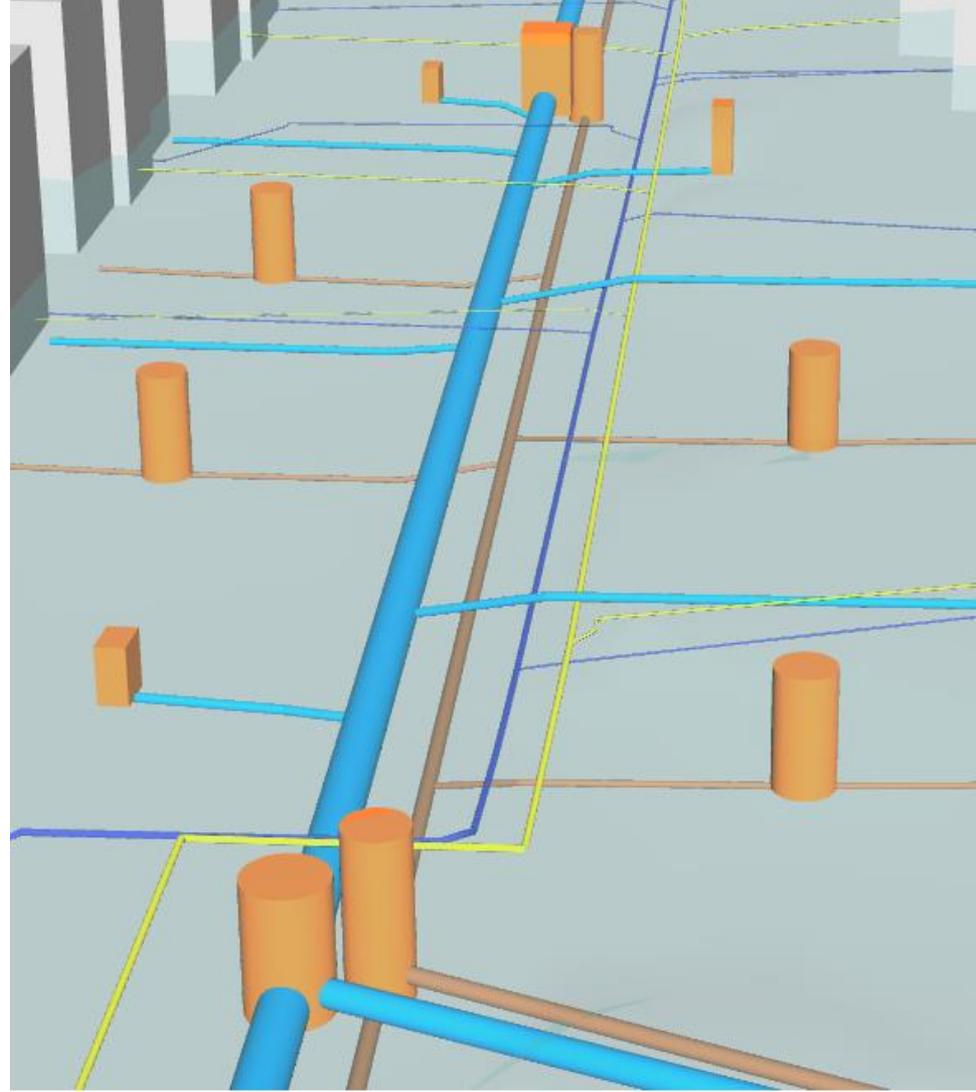
- Derzeit finale Abstimmungen zur Dokumentation und „Migration“ von Altdaten

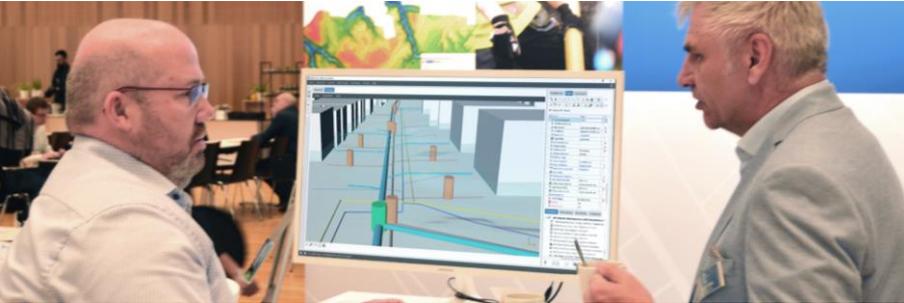
naßen
er,
ter



Ludger Ebbers

3D-NETZMODELL



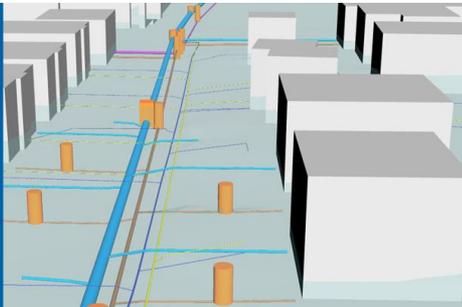


SWUG 05/2024
Premiere



Smallworld GIS
Netze in 3D

Von der Realwelt zum
Multisparten 3D-Netzmodell

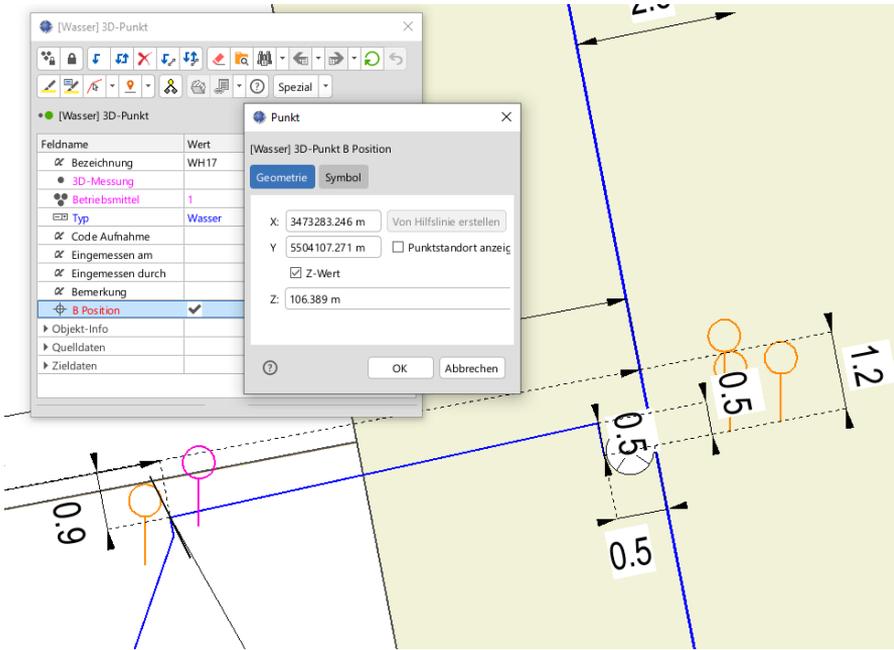


Webinar 06/2024
Smallworld GIS – Netze in 3D

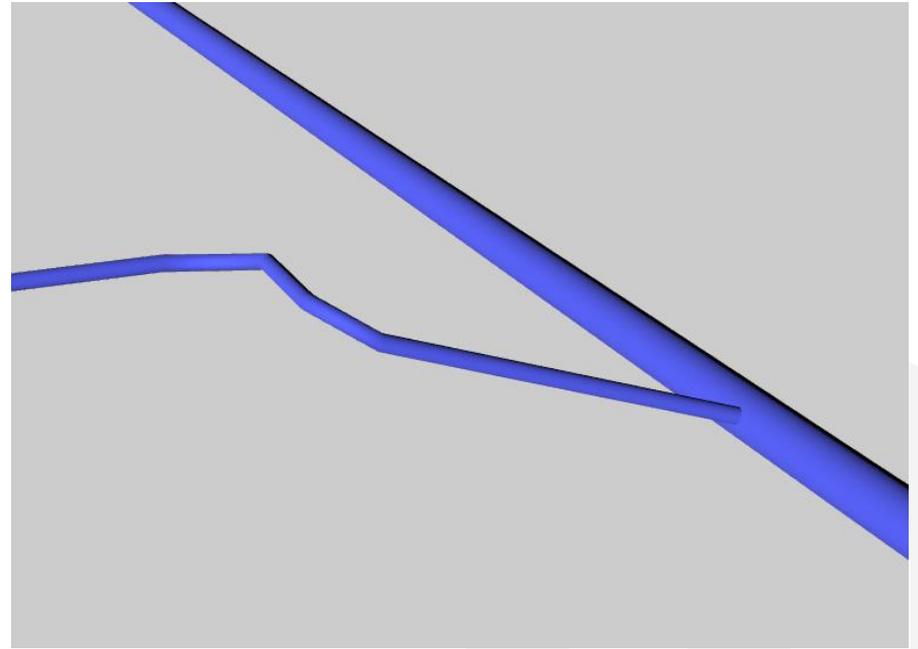
Mitschnitt anfordern

<https://www.mettenmeier.de/news-termini/webinare/webinar-2024-06-smallworld-gis-netze-in-3d/>

2D-Netze & 3D-Punkte



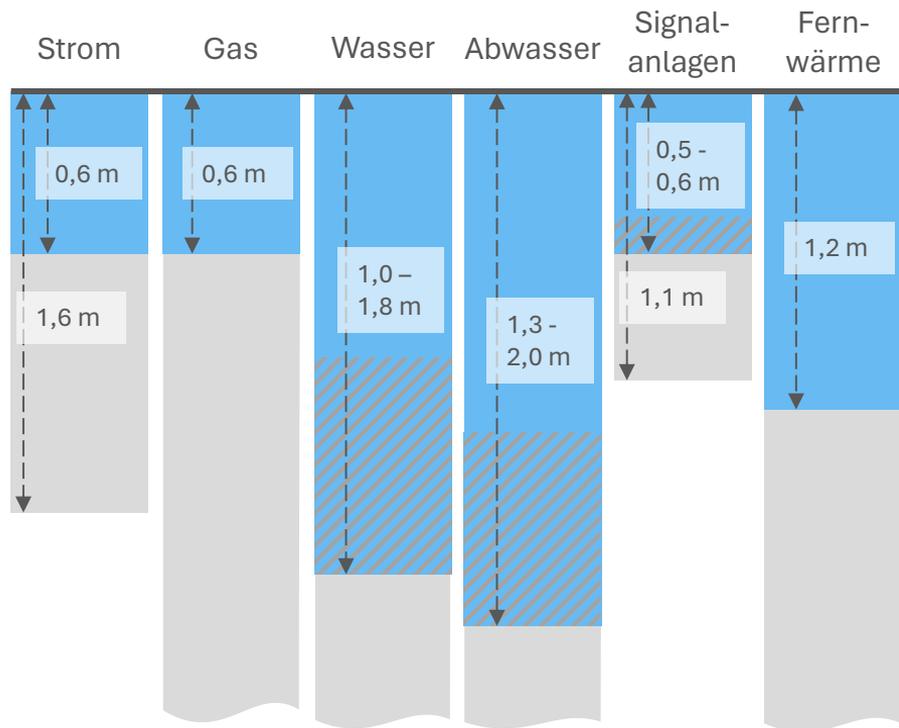
3D-Netzmodell



2D-Netze aber keine 3D-Punkt-Vermessung

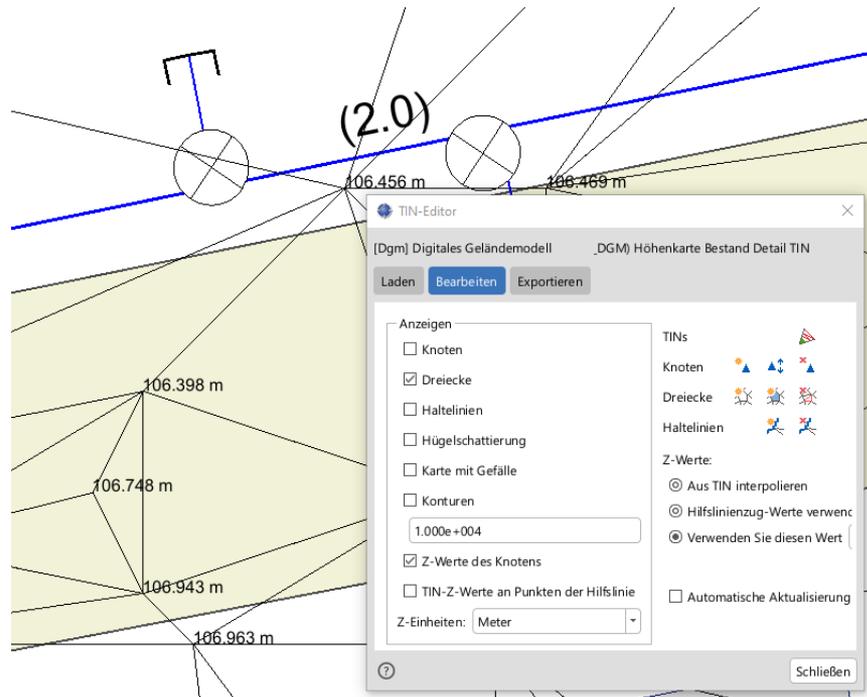


Auswertung Regelverlegetiefe, Deckung und DGM



Überdeckung Verlegetiefen

Abbildung (in Anlehnung an E DIN1998)



MM-Demo SWAF Applikation

Datei Bearbeiten Ansicht Hilfslinienzug Werkzeuge Fenster Hilfe

Hauptkarte 3D Modell

Objektklassen Editor Op Analyser

Auswahl verschmelzen - Beschriftung -

Feldname	Wert
Druckstufe	Niederdruck
Betriebsdruck (OP)	25 mbar
Leitungsfunktion	Versorgungsleitung
Status	in Betrieb
Status seit	
Schlüsselbezeich...	
Material	HDPE
Nennweite	200
Länge gemessen	
Länge GIS	2.300 m
Bemerkung	
TN-Prüfung	BP: OK UP: OK NL: OK
B Position	<input checked="" type="checkbox"/>
B Kreuzung	<input type="checkbox"/>
U Position	<input checked="" type="checkbox"/>
U Kreuzung	<input type="checkbox"/>
Objekt-Info	
Verlegung	
Zusatz	
Lokation	

Kindobjekte Elternobjekte Geometrien Funktionen

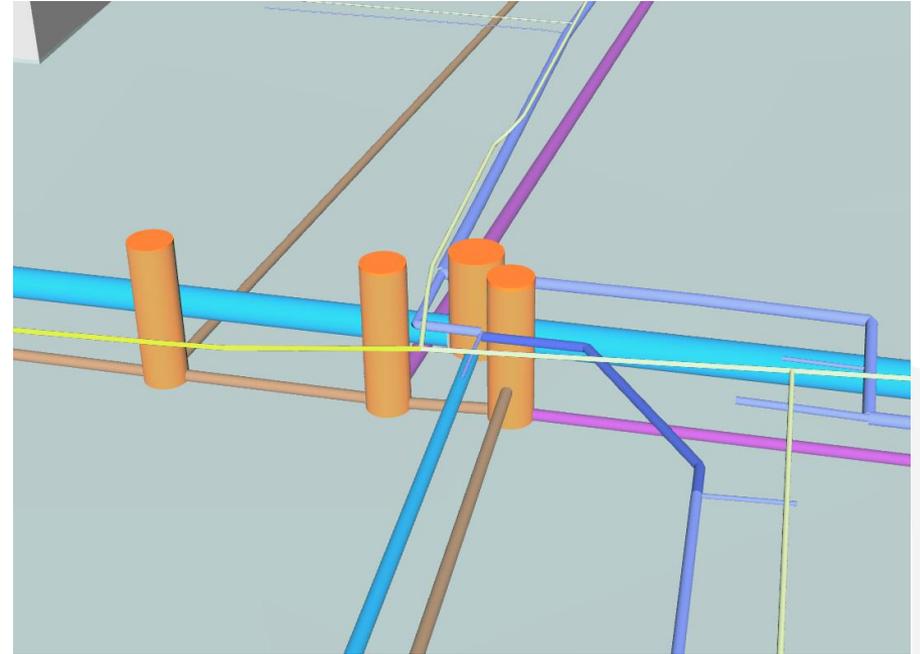
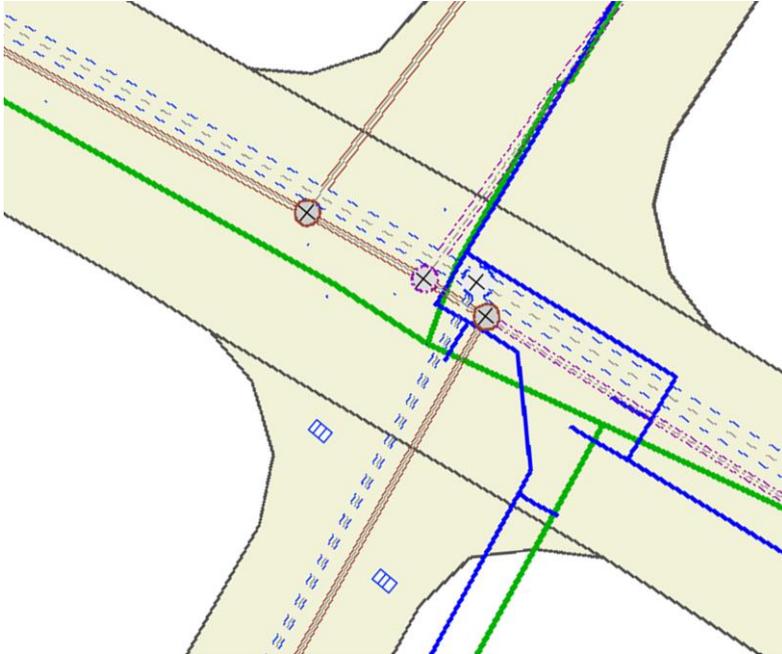
- 1 GAS Leitungsbchnitt : Druckstufe: Niederdruck Sta...
- GAS Deckung: keine Objekte vorhanden
- GAS Hinweistschild: keine Objekte vorhanden
- GAS Leitung Text: keine Objekte vorhanden
- GAS Widerlager: keine Objekte vorhanden

TN-Prüfung BP UP NL

Zentrum: 3472637,014, 5503998,717 m

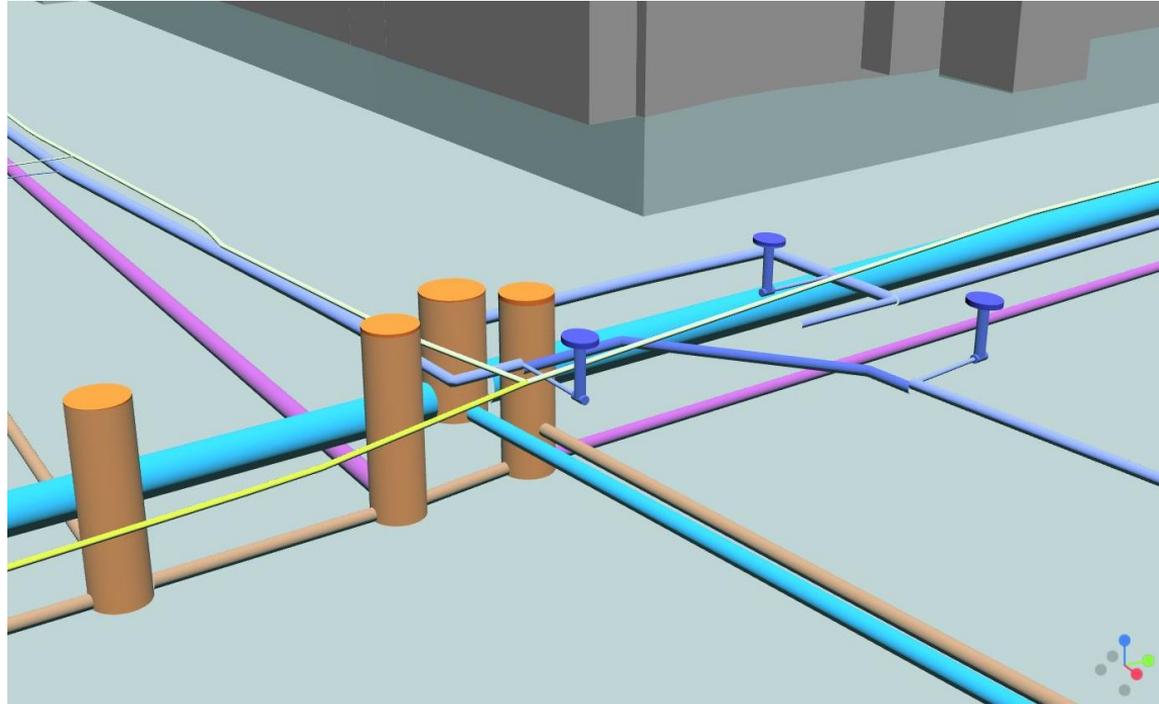
Layer-Menü DGM XRay-Würfel 20 20 5

Zum Hinzufügen eines Hilfspunktes klicken oder ziehen



Sparte Wasser, Armaturen

- Hydrant
(Unterflur)



Einsatzmöglichkeit in Virtualisierung verifiziert

The screenshot shows a 3D visualization of a power grid with buildings and power lines. A 'Task-Manager' window is open, displaying system performance metrics for an NVIDIA A2-1B GPU. The GPU usage is 18% for 3D rendering and 0% for video encode/decode. The system also shows CPU usage at 28%, memory at 37%, and network activity.

Feldname	Wert
Netzgehörigkeit	VW
Leitungsfunktion	Versorgungsleitung
Status	In Betrieb
Status seit	
Schlüsselbezeichnung	
Druckzone	Tiefzone Bensheim
Material	(GG) Grauguß
Nennweite	100
Länge gemessen	
Länge GIS	108,54 m
Bemerkung	
TA-Prüfung	BP: OK UP: OK NL: OK
B Position	0
B Kreuzung	0
U Position	0
U Kreuzung	0



NVIDIA

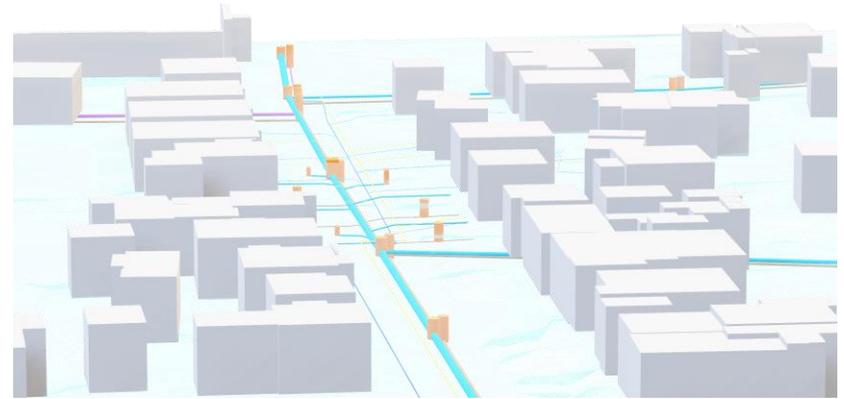
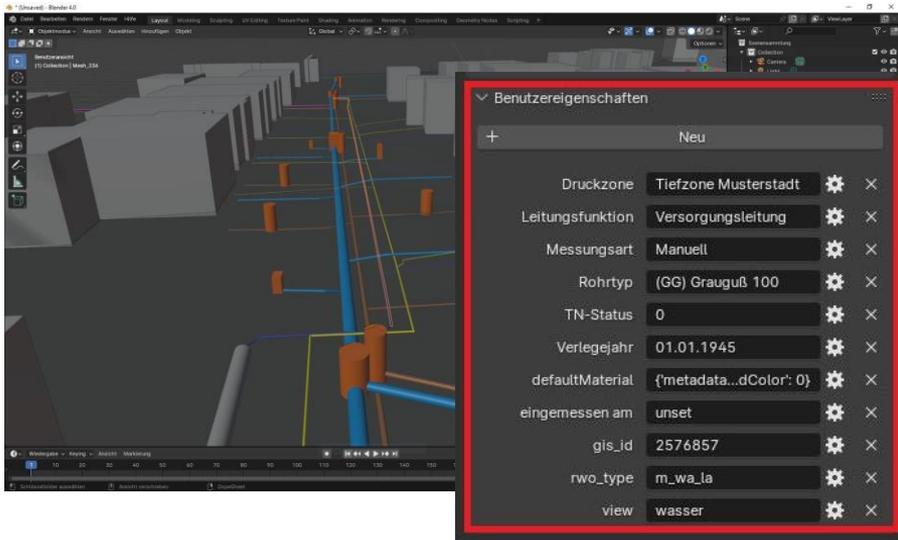
<https://www.nvidia.com/de-de/>



VMware Horizon

<https://docs.vmware.com/de/>

Datenexport optimiert



Quelle des Logos:
<https://en.wikipedia.org/>

Produktflyer

<https://www.mettenmeier.de/wp-content/uploads/3d-netzmodell.pdf>

Preisfragen & Vorbestellungen
ab jetzt möglich, Auslieferung für
Q4/2024 erwartet

Produktkatalog – Werkzeuge für effizientes Arbeiten mit dem Smallworld GIS

3D-Netzmodell

zu den Smallworld Fachschalen (NRM)

Die 3D-Darstellung im GIS ist ein wichtiges Zukunftsthema zur Unterstützung der digitalen Planung von Netzen sowie deren Bau und Betriebsführung. Dazu ermöglicht Ihnen das Produkt „3D-Netzmodell“ diesen neuen Blick auf Ihr Netz mit allen relevanten Betriebsmitteln zu den einzelnen Sparten der GIS-Standard-fachschalen „Smallworld NRM“.



ÜBERBLICK

Stichwörter
Smallworld GIS, 3D, Fachschale Gas, Wasser, Strom, Rohrmanagement, Kanal

Nutzen

- Abbildung der Netze als 3D-Modell
- 3D-Messfunktionen und 3D-Modellexport
- Visualisierung der wahren Lage der Betriebsmittel im Raum

Verfügbarkeit
Smallworld GIS Version 5.3 R1, ab Ende Q3 2024 (geplant)

Systemanforderung

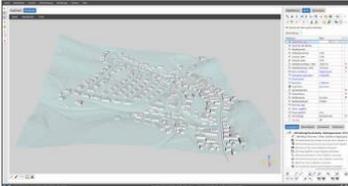
Software

- Smallworld GIS ab Version 5.3
- Fachschalen, die im 3D-Netzmodell abgebildet werden sollen
- Smallworld DCM (optional DCM)

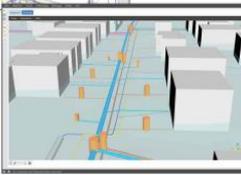
Hardware

- Grafikkarte mit 3D-Hardwarebeschleunigung

Stand 08/2024
Technische Änderungen vorbehalten.



Vom Multipartiten Netzplan zum Multipartiten 3D-Netzmodell mit einem Mausclick

GE VERNOVA
Operative GIS-Lösungen

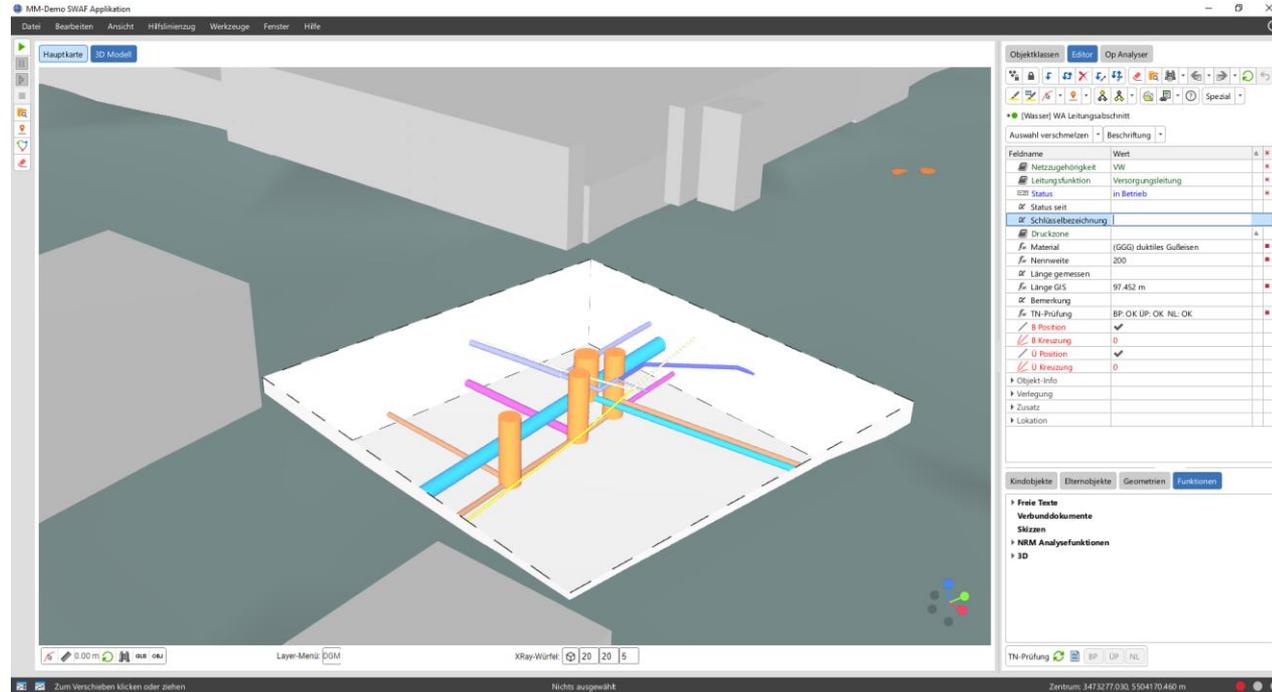
GIS-Lösungen von Mettenmeier
Wir entwickeln als GE-Partner seit über 30 Jahren Anwendungen für das Smallworld GIS. Als Mitglied im VDE, DVGW, DINA und in der SWIG fokussieren wir den Erfahrungsaustausch mit anerkannten Experten.

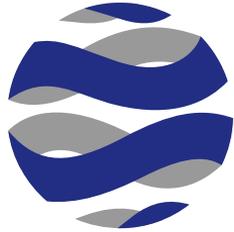
mettenmeier.

Mettenmeier GmbH
Klingenerstraße 10 · 14
33100 Paderborn, Germany
Tel.: +49 5231 150-300
www.mettenmeier.de



Live in der Ausstellung Virtuelle Baugrube -Prototyp-





Lovion 3D-View

Ergänzend zum 3D-Netzmodell
im Smallworld GIS, realisiert vom
Kooperationspartner Mettenmeier GmbH





Vielen Dank!

Ihre Fragen

UTILITY

2024

SOLUTIONS