

Netzdokumentation erschließt den Raum

Aus dem GIS auf Basis von MapEdit entsteht in Saarlouis ein Digitaler Zwilling



Um den Daten-Pool für das 3D-Modell von Saarlouis zu „füllen“, dokumentieren die SW SLS alle Tiefbauarbeiten, via Handy-Scan auf Basis von Laser-Technologie (LiDAR).



Dank GIS sind Freileitungen erkennbar; die angezeigte Farbe gibt auch Auskunft über den Stromkreis.

Netzdokumentation bedeutet für die Energieversorger heute mehr als nur ihrer Planauskunftspflicht nachkommen zu können. Immer detailliertere Daten zu Strom-, Gas- und Wassernetzen dienen längst auch als Grundlage zentraler Funktionen wie Planung oder Ausbau. Im Rahmen ihres Geoinformationssystem (GIS) auf Basis von MuM MapEdit haben die Stadtwerke Saarlouis (SW SLS) jetzt ihren digitalen Zwilling vervollkommen und um die dritte Dimension erweitert.

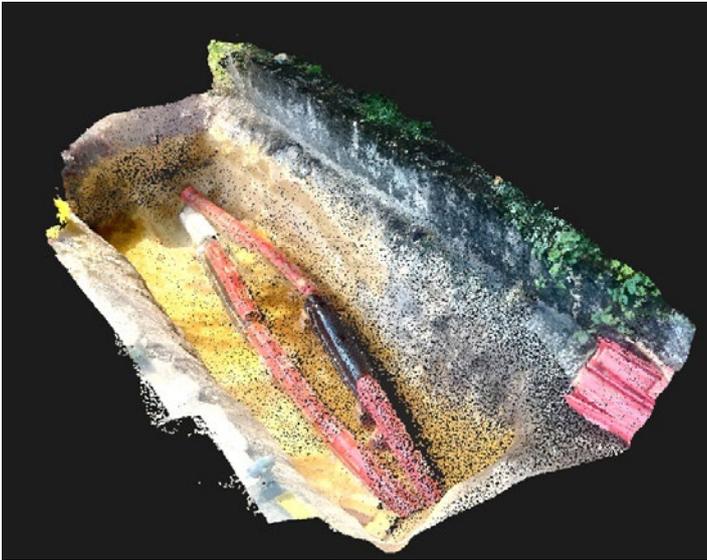
Die SW SLS versorgen 37.000 Menschen mit Strom, Gas, Trinkwasser und Telekommunikation. Auf 45 km² betreuen 134 Fachkräfte 40.000 Zählpunkte. Diese erstrecken sich innerhalb des Stromnetzes auf 170 km in der Mittel- und 530 km in der Niederspannung, über ein Gasnetz mit einer Länge von 152 km und ein 238 km langes Wassernetz. Hinzu kommt ein eigenes Glasfasernetz von derzeit 500 km Infrastrukturlänge, das der Internet Service Provider (ISP) aktuell massiv ausbaut, bis ganz Saarlouis erschlossen ist.

Ziele

„Im Laufe der Zeit kommen in der Netzdokumentation immer mehr Daten hinzu“, sagt Silke Kockler-Schikofsky, Leiterin Netzdokumentation & Planauskunft bei den SW SLS. „So haben wir z. B. bei Rohrleitungen auch Ereignisse wie Reparaturen miteinfließen lassen, um eine bessere Entscheidungsgrundlage zu schaffen, wo Erneuerungsmaßnahmen am ehesten vonnöten sind. Probleme zuverlässig und früh zu detektieren, spart Zeit und Geld und hilft, größere Schäden zu vermeiden.“

map  edit





3D-Punktwolken liefern Tiefeninformationen, aus denen die tatsächlichen Abmessungen hervorgehen.



Silke Kockler-Schikofsky, Leiterin Netzdokumentation und Planauskunft, sieht den Digitalen Zwilling als Investition für kommende Generationen.

Von der Weiterentwicklung in Gestalt der dritten Dimension profitieren in erster Linie Planer der SW SLS selbst. „Erklärtes Ziel ist es, mit der Stadt Saarlouis in Kooperation einzutreten und einen gemeinsamen Daten-Pool mit allen relevanten Daten zu schaffen“, verrät Dr. Ralf Levacher, technischer Geschäftsführer der SW SLS. „Auf diesen Pool, mit dem wir sukzessive in der Lage sein werden, die komplette Stadt in einem digitalen 3D-Modell darzustellen, werden beide Parteien jederzeit zugreifen können. Das wird der Mehrwert sein und uns beispielsweise beim effektiven Schutz unserer kritischen Infrastruktur wertvolle Dienste leisten.“

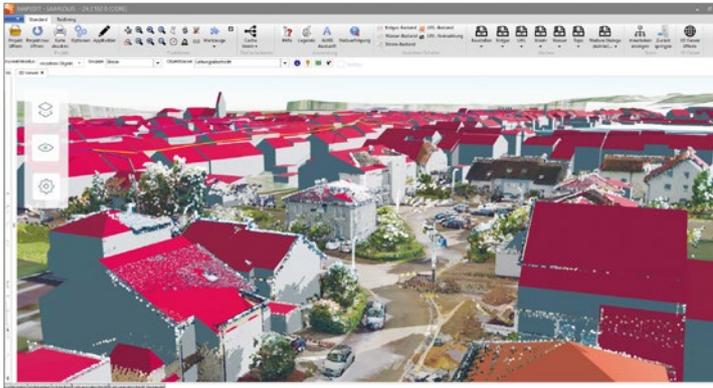
Dabei soll die dritte Dimension helfen, durch eine bessere Visualisierung in Planungsfragen bessere Entscheidungen treffen zu können. Hier geht es um Fragen der Simulation, etwa in puncto Hochwasser oder Wärmeentwicklung, um auf dieser Grundlage fundiertere Analysen treffen zu können. Am Ende steht der Wunsch, die Stadt nachhaltiger zu machen.

Novum Darstellung der dritten Dimension

Die dritte Dimension als Ausbaustufe ihres digitalen Zwillings bedeutet signifikante Vorteile für bestimmte Anwendungen. Neben effizienterem Arbeiten und optimierter Planung bringt sie den SW SLS deutliche Einsparpotenziale. Beim Aufbau des digitalen 3D-Modells von Saarlouis, bei dem bereits der Kanal der Stadt integriert wurde, gilt: Je vollständiger und präziser der Daten-Pool zu Saarlouis' Oberfläche, der Bebauung inklusive seines Untergrunds vorliegt, desto effizienter können die Stadtwerke planen.



Im GIS lässt sich jederzeit überprüfen, welche Anschlüsse und Leitungen verlegt sind.

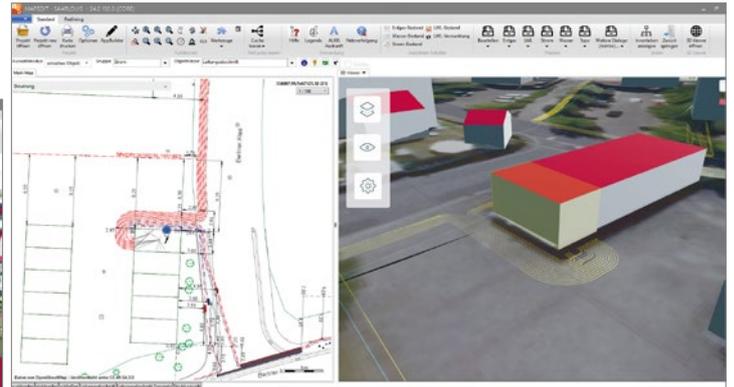


Stadtmodell und GIS-Informationen bieten gemeinsam eine Fülle von Informationen auf einen Blick.

3D-Datenquellen

Um den Daten-Pool für das 3D-Modell von Saarlouis zu „füllen“, begannen die SW SLS, alle Tiefbauarbeiten, z. B. neue Hausanschlüsse oder Reparaturen an Leitungsrohren, via Handy-Scan auf Basis von Laser-Technologie (LiDAR) zu dokumentieren. Die daraus generierten 3D-Punktwolken lieferten u. a. alle Tiefeninformationen, aus denen die tatsächlichen Abmessungen hervorgingen.

Mit dem Ziel, nach und nach das komplette Stadtbild in Form von 3D-Punktwolken zu erfassen, ließen die SW SLS Saarlouis mit einem mit speziellen Kameras ausgerüsteten Fahrzeug der Firma cyclomedia befahren. Zusätzlich wurde Saarlouis befliegen, um solche Daten auch aus der Vogelperspektive zu generieren und daraus ein sog. 3D-Meshmodell zu erzeugen. Letzteres wurde dann über die 3D-Punktwolken aus der Befahrung gelegt, also mit 3D-Daten aus der Befahrung „zusammengeführt“.



Der 3D-Scan ergänzt den klassischen 2D-Plan der Trafostation. Die Mitarbeitenden sparen sich auf diese Weise viel Fahrerei.

„Die Kunst bestand darin, alle Daten, die wir zur Verfügung hatten, in einen zentralen Daten-Pool zu bringen und zu nutzen“, erklärt Silke Kockler-Schikofsky. „Und mit Hilfe von MapEdit und seinem 3D-Viewer hatten wir die Möglichkeit das Ganze mit Blick auf die verschiedenen Anwendungen zu visualisieren.“ Als Datenquellen dienen den Stadtwerken dabei neben 3D-Punktwolken aus der Befahrung und Laser-Scans hochauflösende Luftbilder, ein digitales Geländemodell (Höhen der Geländeoberflächen) des Landesamtes für Vermessung sowie ihre interne Leitungsdokumentation inklusive Sachdaten zu den Gewerken Strom, Gas, Wasser und Glasfaser.

MuM MapEdit

Die SW SLS arbeiten seit Jahren mit MuM zusammen. Ein Großteil der Belegschaft nutzt die Plattform MapEdit des Software-Anbieters sowie den 3D-Viewer, der die räumliche Darstellung erlaubt. Mit der dritten Dimension sind eine realistischere Visualisierung und damit eine bessere Planung möglich als lediglich in 2D. Und das hilft, in der Planung und in der Ausführung Kosten zu sparen.

Ihr Partner ganz nah – für mehr Produktivität und Effizienz

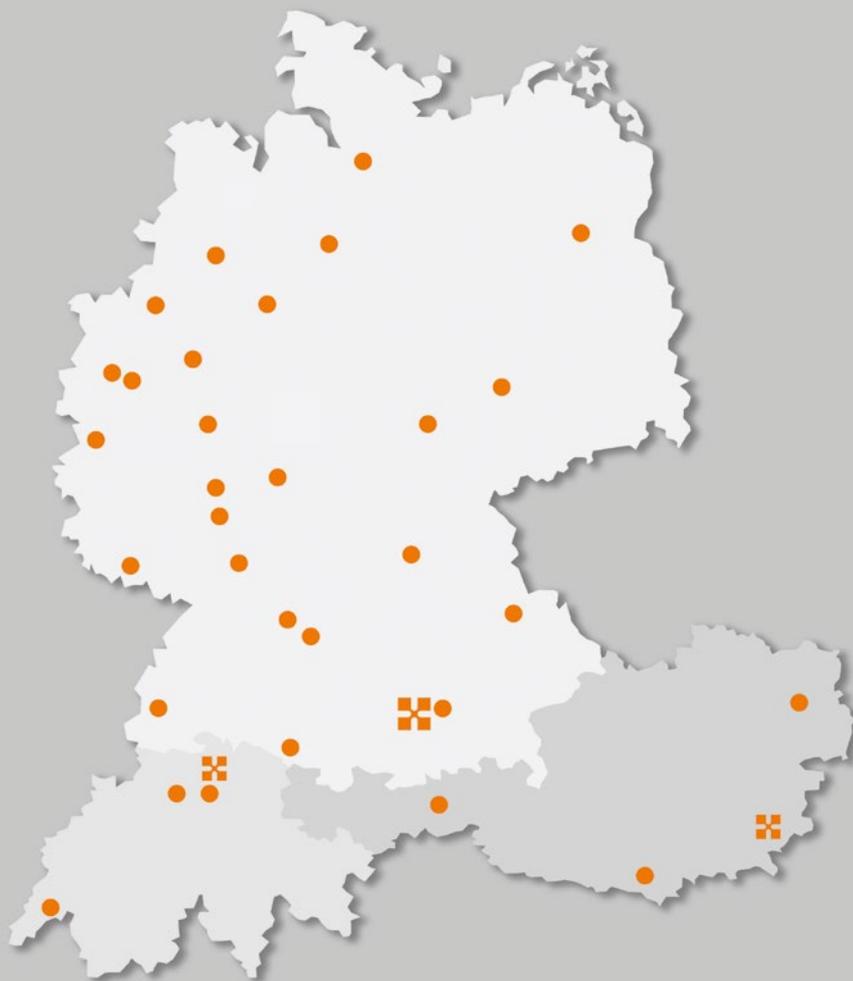
An rund 40 Standorten in Deutschland, Österreich und in der Schweiz. Auf Mensch und Maschine (MuM) können Sie sich verlassen – bereits seit über 40 Jahren.

Passende Digitalisierungslösungen und umfassende Dienstleistungen

Mit fast 1.200 Mitarbeitern weltweit gehört MuM zu den führenden Anbietern für Computer Aided Design, Manufacturing und Engineering (CAD/CAM/CAE), Product Data/Lifecycle Management (PDM/PLM) und Building Information Modeling (BIM).

Bei MuM erhalten Sie alles aus einer Hand:

- | | |
|---------------------|-------------------|
| ■ Analyse | ■ Implementierung |
| ■ Beratung | ■ Anpassung |
| ■ Konzeption | ■ Programmierung |
| ■ Projektierung | ■ Schulung |
| ■ Lösungsangebot | ■ Support |
| ■ Softwarelieferung | |



**Mensch und Maschine
Deutschland GmbH**
Argelsrieder Feld 5
82234 Wessling

☎ +49 (0)81 53 / 933 0
www.mum.de

**Mensch und Maschine
Austria GmbH**
Großwilfersdorf 102/1
8263 Großwilfersdorf 1

☎ +43 (0)33 85 / 660 01
www.mum.at

**Mensch und Maschine
Schweiz AG**
Zürichstrasse 25
8185 Winkel

☎ +41 (0)44 864 19 00
www.mum.ch

 **AUTODESK**
Platinum Partner

Authorized Developer
Authorized Certification Center
Authorized Training Center