



Jonathan
Knöfel

Customer Success Manager



Panel:

KI in der PTV Mobility Produktwelt



Arnd
Vogel

Principal
Product Manager



Dr. Amir
Hakimoun

Consultant



Dr. Thomas
Nikodem

Senior Technical Product Manager

KI @ PTV



Ihre Erfahrung mit KI



[KI-Panel – Collaboration](#)

PTV GROUP

part of Umovity

KI bei der PTV Transport Consult (TC)

Datenspeicherarchitektur

- › Effiziente Datenspeicherlösungen sind der Schlüssel zur Generierung hochwertiger Informationen aus KI-Modellen
- › TC-Anwendung:
 - › erstellen zuverlässiger Datenspeichersysteme
 - › Lösungen zur Verwaltung datenspeichernder Systeme
- › Dies ermöglicht:
 - › Skalierbarkeit
 - › Kosteneffizienz
 - › Datensicherheit
 - › Leistungsoptimierung



Datenmanagement

- › Die Datenqualität entscheidet über:
 - › Korrektheit
 - › Zuverlässigkeit
 - › Anwendbarkeit von KI-generierten Ergebnissen
- › TC-Anwendung:
 - › voll-automatisierte Prozesse (Data Pipelines) für die Datenaufbereitung;
 - › von der Datenextraktion bis zur Speicherung, Transformation, Analyse und der Datenbereitstellung

Automatisierte Datenpipeline für KI-Modelle



KI

Vorteile geschlossener KI-Systeme

- › KI kann nicht nur online, sondern auch offline (lokal) eingesetzt werden!
- › Es bietet zahlreiche Vorteile wie:
 - › Flexibilität
 - › vollständige Kontrolle
 - › Kosteneffizienz
 - › Datenschutz. Die Optimierung lokaler Sprachmodelle auf Basis von Kundendaten ermöglicht es, maßgeschneiderte Lösungen zu entwickeln.
- › TC-Anwendung:
 - › Erstellung, Optimierung und Training kleinerer lokaler Sprachmodelle auf Basis der Unternehmensdaten und des spezifischen Fachwissens
 - › Implementierung in bestehende Infrastrukturen und Skalierbarkeit der Anwendung (Cloud/on-Prem)

Flexibilität

Ermöglicht Anpassung an spezifische Bedürfnisse in dynamischen Märkten.



Kosteneffizienz

Reduziert Betriebskosten durch Prozessoptimierung und geringere Abhängigkeit.



Vollständige Kontrolle

Behält Kontrolle über Daten und Algorithmen für Compliance und Vertrauen.



Datenschutz

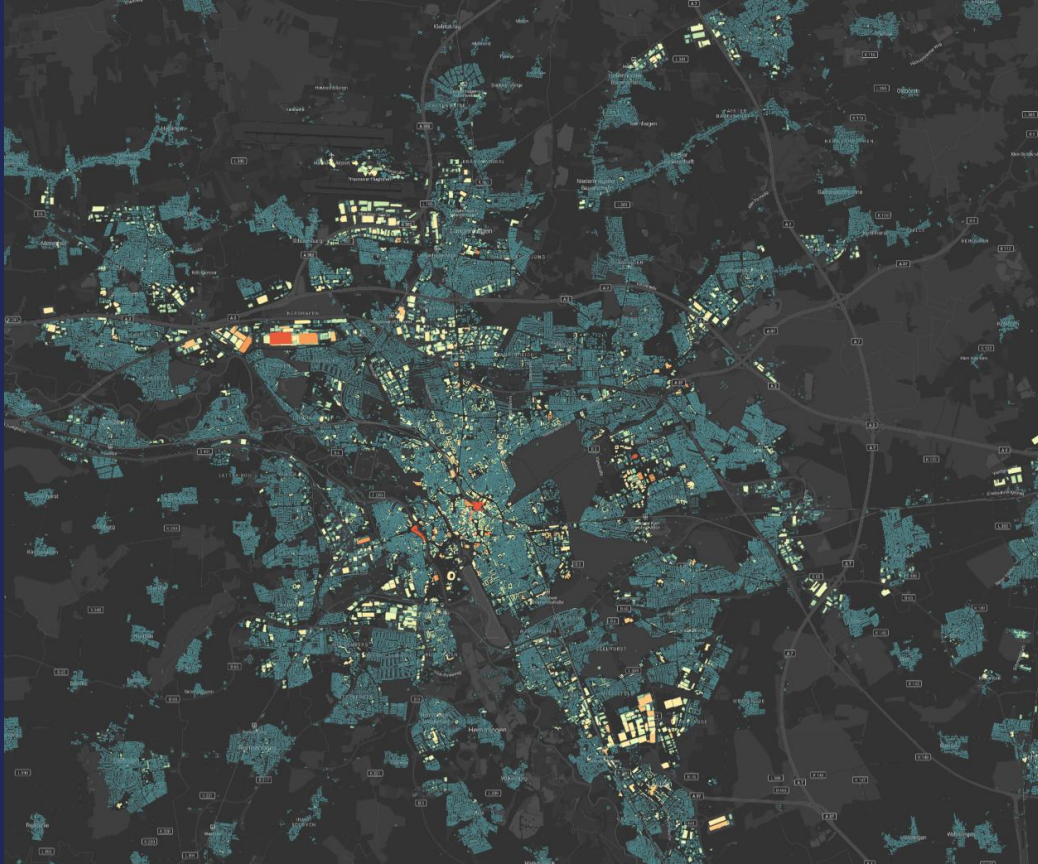
Stellt sicher, dass sensible Informationen sicher gespeichert und verarbeitet werden.

LLMs in der automatischen Modellerstellung

19.05.2026 – 20.05.2026

Schätzung von Arbeitsplätzen

Machine Learning



LLM



Vervollständigung von Daten

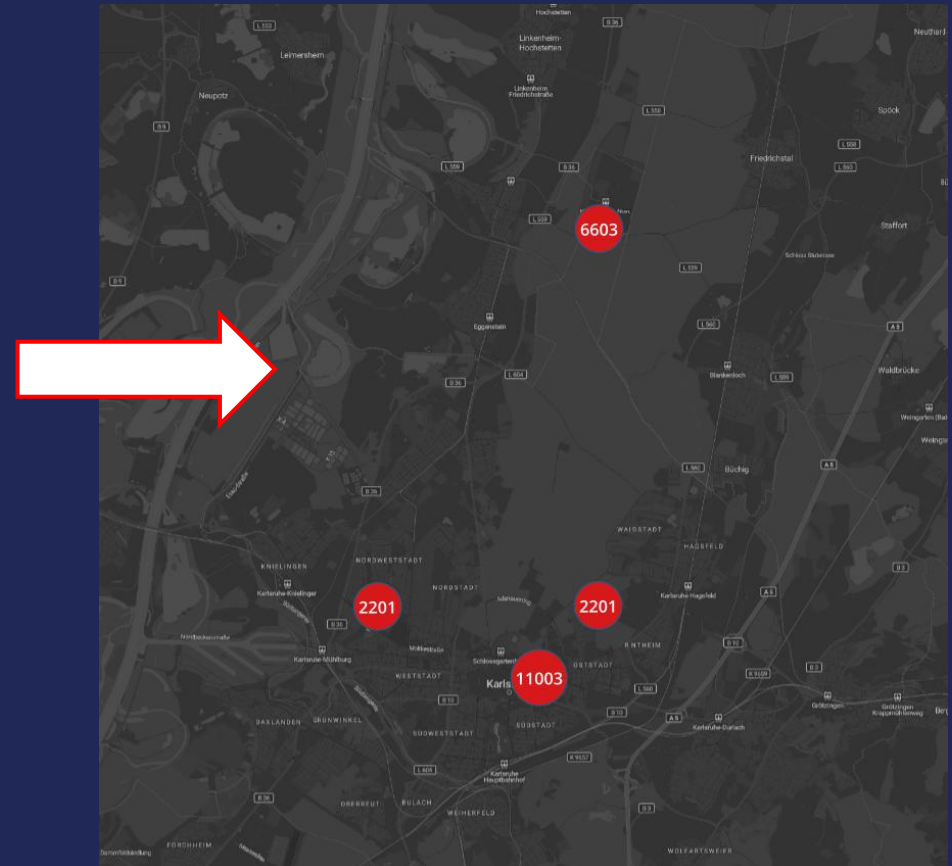
Statistik der Studenten

Deutschland

Studierende (Anzahl)

Semester Hochschulen	Insgesamt		
	männlich	weiblich	Insgesamt
WS 2024/25			
HS1580 Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe (U)	15.407	6.600	22.007
HS3680 Pädagogische Hochschule Karlsruhe	701	2.670	3.371
HS2950 Staatliche Akademie der Bildenden Künste Karlsruhe	134	226	360
HS2940 Staatliche Hochschule für Gestaltung Karlsruhe	142	207	349
HS2670 Staatliche Hochschule für Musik Karlsruhe	290	255	545
HS6760 Hochschule Technik und Wirtschaft Karlsruhe (FH)	4.953	1.993	6.946
HS8175 Duale HS Baden-Württemberg in Karlsruhe	2.021	1.148	3.169
HS7091 SRH U of App.Sc. Heidelberg in Karlsruhe (Priv.FH)	-	-	-
HS8150 Karlsruhochschule Intern. U, Karlsruhe (Priv. FH)	93	162	255

© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2026 | Stand: 13.04.2026 / 15:22:47



Fazit

- › Mit LLMs können hochaufgelöste Daten mit vertretbarem Aufwand erstellt werden.
 - › Größte Schwierigkeit für LLMs sind Spezialfälle, die in Modellen nicht abgebildet werden können.
- Präzisere Daten erfordern präzisere Modelle.

Ersetzt KI ihre Arbeit?



[KI-Panel-Arbeitsplatz – Collaboration](#)

Anwenderunterstützung



Companion für Grafikparameter

Network KÄver - PTV Visum Expert 2027 (SP 0-0*) [r306239] (Beta version) - [Network editor]

File Edit View Lists Filters Calculate Graphics Network Demand Scripts Windows Help Network editor

Global layout files Filter files

Network editor (Edit: Nodes)

Graphic parameters files

Companion for graphic parameters (Alpha)

No messages yet

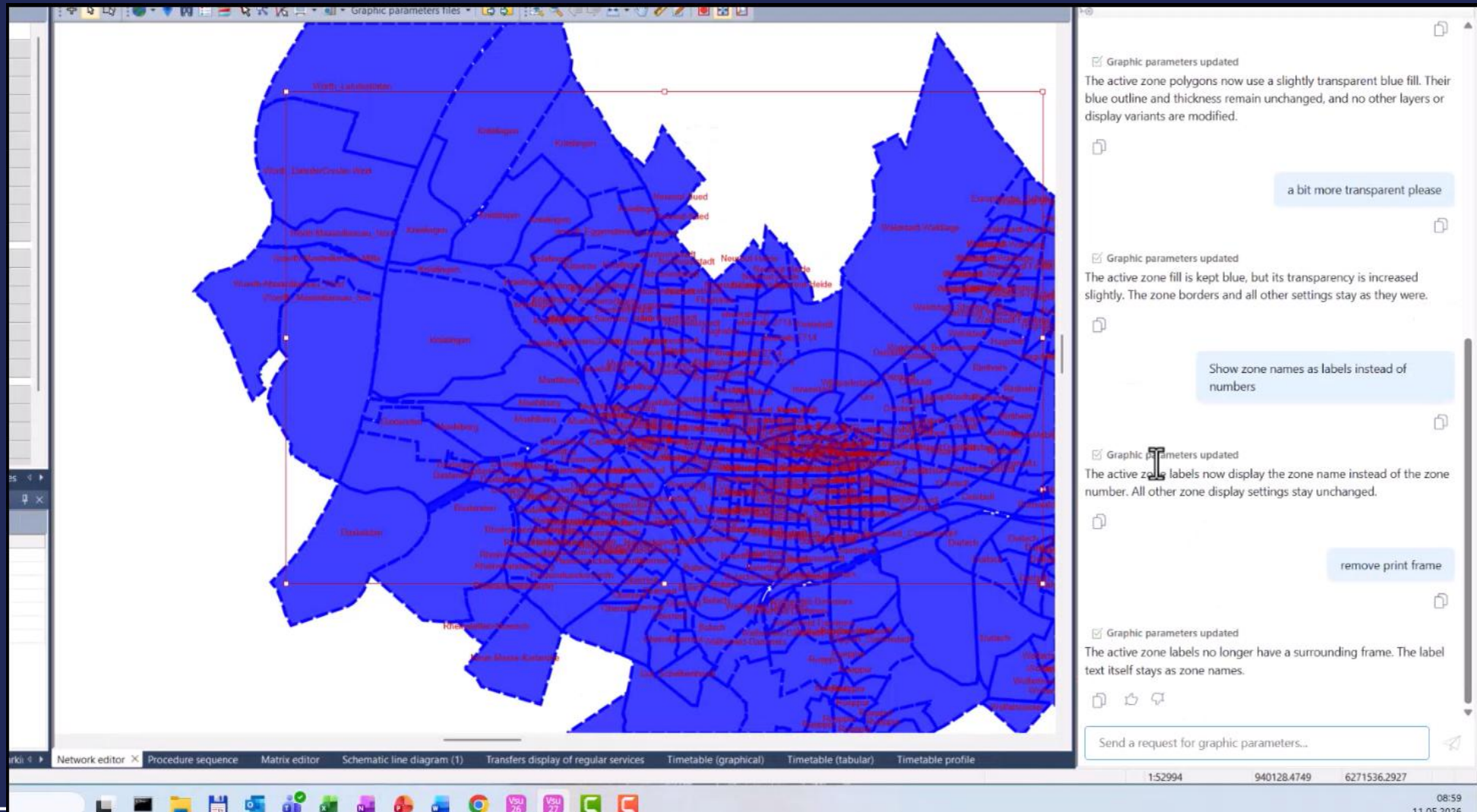
Send a request for graphic parameters...

1:52994 942608.6205 6265635.2565

08:52 11.05.2026

The screenshot displays the PTV Visum Expert 2027 software interface. The main window shows a network map with various nodes and links. The left sidebar contains a list of network elements: Nodes, Links, Turns, Zones, Connectors, Main nodes, Main turns, Main zones, Territories, OD pairs, Main OD pairs, PrT paths, POIs, Locations, Screenlines, Count locations, Detectors, Restr. traffic areas, Sharing stations, Stop points, Stop areas, Stops, and System routes. Below this is a 'Quick view (Nodes)' table with columns for No, Code, Name, ControlType, CapPrT, IDPrT, and VolPrT. The bottom of the interface features a taskbar with icons for various applications and a system clock showing 08:52 on 11.05.2026. A companion window titled 'Companion for graphic parameters (Alpha)' is open on the right, displaying 'No messages yet' and a button to 'Send a request for graphic parameters...'. The bottom of the companion window shows a status bar with the values 1:52994, 942608.6205, and 6265635.2565.

Companion für Grafikparameter



The screenshot displays the PTV Group software interface. The main window shows a map with a network of blue polygons representing zones. The right-hand panel, titled "Graphic parameters", contains several sections for updating graphic parameters:

- ☒ Graphic parameters updated
The active zone polygons now use a slightly transparent blue fill. Their blue outline and thickness remain unchanged, and no other layers or display variants are modified.
- ☒ Graphic parameters updated
The active zone fill is kept blue, but its transparency is increased slightly. The zone borders and all other settings stay as they were.
- ☒ Graphic parameters updated
The active zone labels now display the zone name instead of the zone number. All other zone display settings stay unchanged.
- ☒ Graphic parameters updated
The active zone labels no longer have a surrounding frame. The label text itself stays as zone names.

At the bottom of the right-hand panel, there is a text input field labeled "Send a request for graphic parameters..." and a "remove print frame" button.

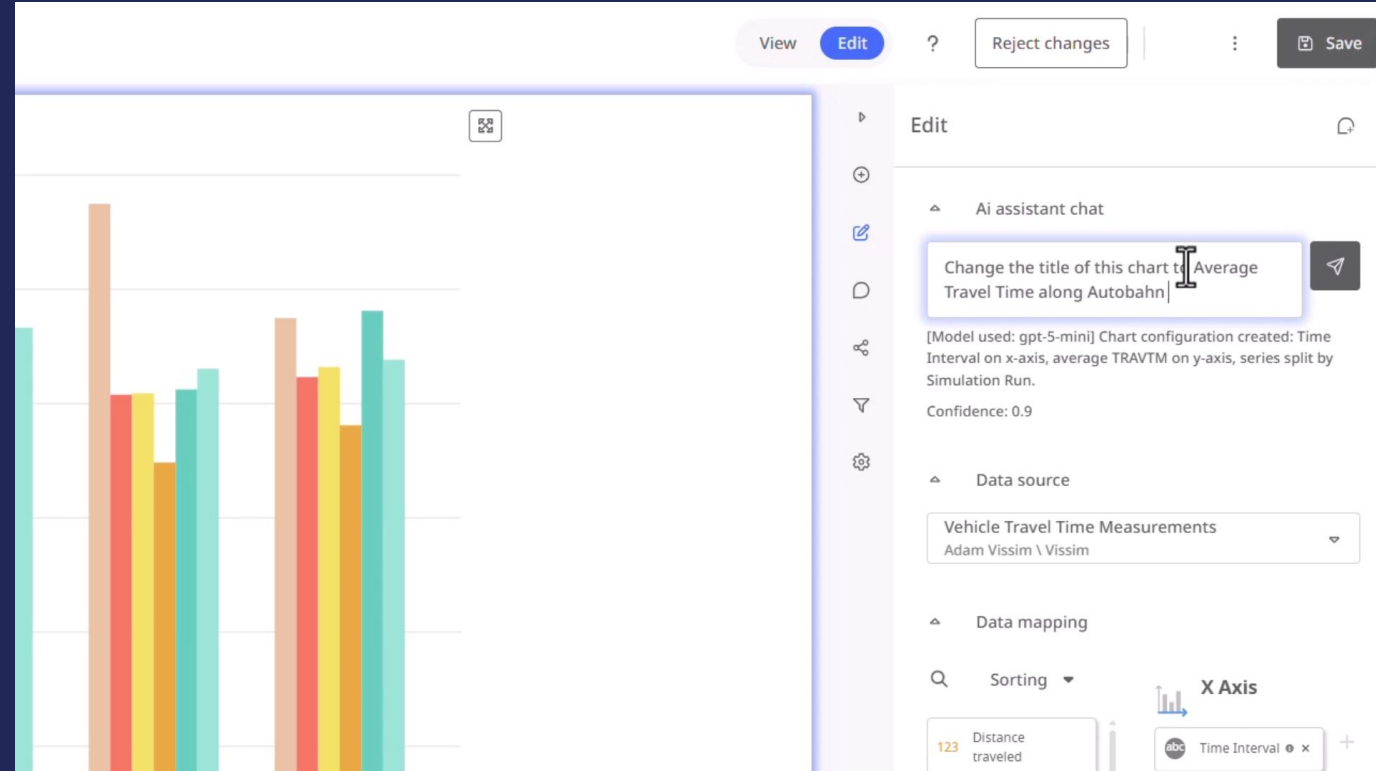
The bottom status bar shows the following information:

- 1:52994
- 940128.4749
- 6271536.2927
- 08:59
- 11.05.2026

Proof of Concept: KI-Dashboard-Wizard

Konfiguration von Widgets per Textprompt

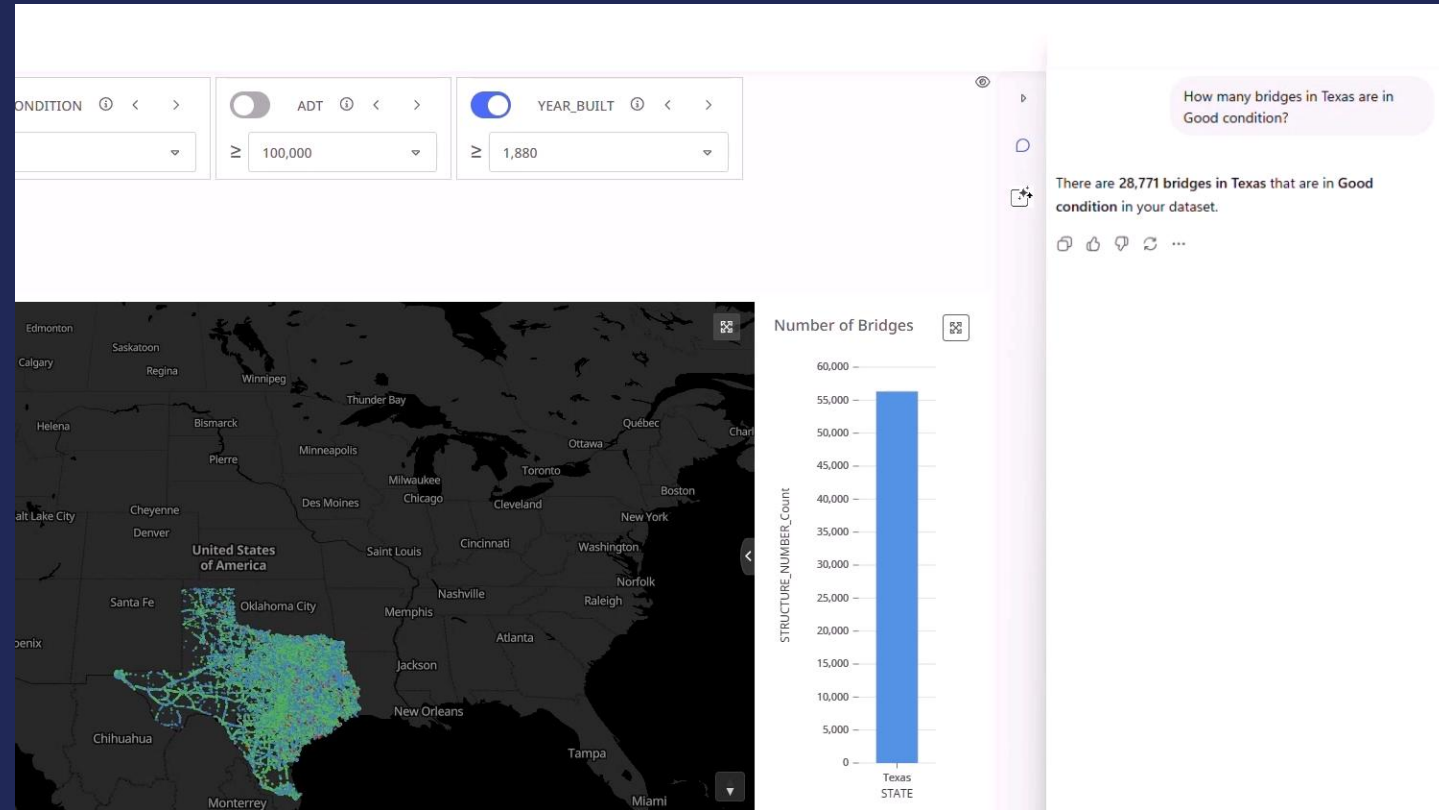
- › Achsenbelegung
- › Farben
- › Ausrichtung
- › **USW**



Proof of Concept: KI-Datenanalyse

Analyse von Datensätzen per Textprompt

- › Verfügbare Attribute
- › Wertebereiche
- › Herausragende Objekte
- › **USW**



Prove of Concept: Szenarioerstellung

The screenshot shows a code editor with several files open. The 'EXPLORER' sidebar on the left lists files like 'close-isolated-zone-connectors.py', 'close-isolated-zone-connectors.setup.py', and 'close-isolated-zone-connectors.prompt.md'. The main editor displays the Python script 'close-isolated-zone-connectors.py' with the following code:

```
3  """
4  import visum
5  import os
6  import sys
7
8  MODEL_PATH = sys.argv[1] if len(sys.argv) > 1 else r"models\
9
10
11  def your_function(net):
12      deleted_count = 0
13      for node in list(net.nodes):
14          if node.num_links == 0:
15              for connector in list(node.orig_connectors):
16                  connector.destroy()
17                  deleted_count += 1
18              for connector in list(node.dest_connectors):
19                  connector.destroy()
20                  deleted_count += 1
21      return {"connectors deleted": deleted_count}
22
23
24  if __name__ == "__main__":
25      visum.initialize(42)
26      with visum.load_version_file(MODEL_PATH) as net:
27          summary = your_function(net)
28          script_name = os.path.splitext(os.path.basename(__file__))[0]
29          out_path = os.path.join("models", "scenarios", f"{script_name}.ver")
30          net.save_to_version_file(out_path)
```

Now generating all modification scripts in parallel:

Ran `generate_modification_script` - visum-script-generation (MCP Server) ▾

Input

```
{
  "user_prompt": "Delete all connectors that connect to isolated nodes."
}
```

Output

```
User prompt: Delete all connectors that connect to isolated nodes.
"""
import visum
import os
import sys

MODEL_PATH = sys.argv[1] if len(sys.argv) > 1 else r"models\
```

> ☒ Run all scripts and verify (5/5)

+ ☒ `close-isolated-zone-connectors.py`

Describe what to build

+ ☒ Agent ▾ Claude Sonnet 4.6 · High ▾

Scenario Run Summary

Script: `close-isolated-zone-connectors`

Input model: ☒ `close-isolated-zone-connectors.setup.ver`

Output model: ☒ `close-isolated-zone-connectors.ver`

Changes Applied

Changes applied:

connectors deleted: 2

isolated nodes: 3

Saved: `models\scenarios\close-isolated-zone-connectors.ver`

Evaluation Results

- ✓ No connector in output points to a node with zero links
- ✓ All non-isolated connectors remain present
- ✓ All non-isolated connectors remain unchanged
- ✓ All isolated connectors have been deleted
- ✓ Connector count equals number of non-isolated connectors in input

All checks passed.

,echte' KI-Modelle



Aus der Forschung: KI-basierte Modelle

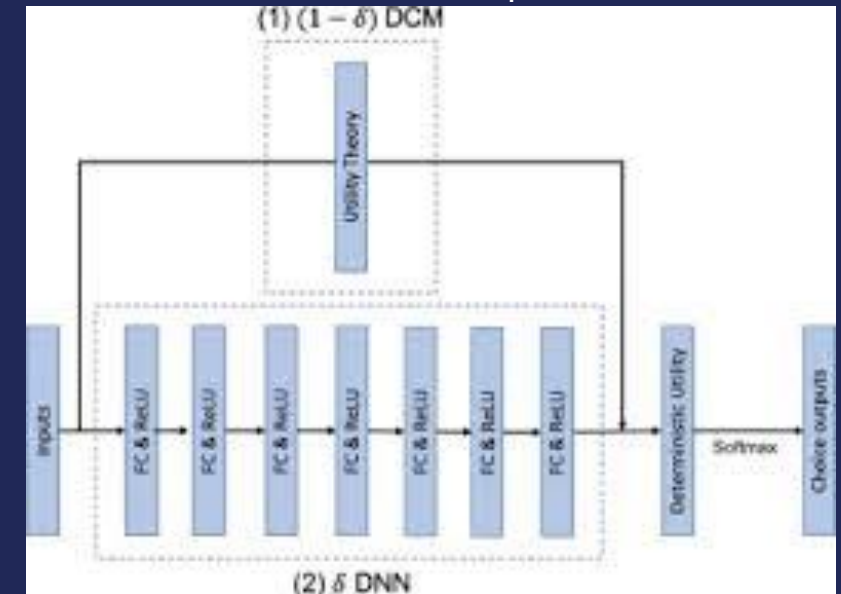
z.B. für Moduswahl, Langfristentscheidungen, ...

→ **Vorhersagequalität vs. Nachvollziehbarkeit**

Ansatz „*Theory-based Residual Neural Networks*“

$$V(x) = (1 - \delta)V_T(x) + \delta V_{DNN}(x)$$

DCM = Discrete Choice Model
DNN = Deep Neural Networks



...derzeit eher nicht in unserem Fokus