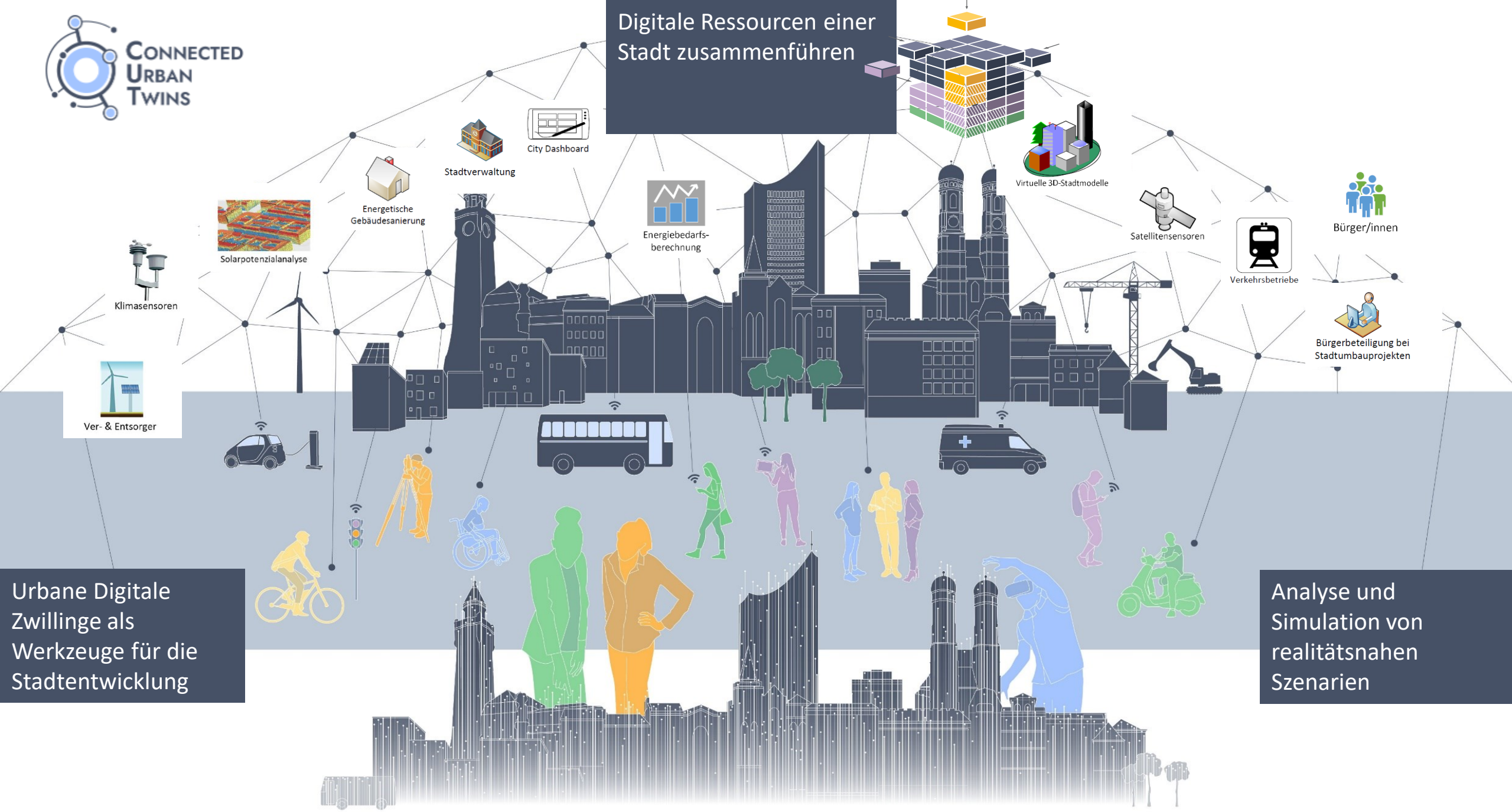
Urbane Digitale Zwillinge für die Stadtentwicklung und Planungsbeschleunigung

Referat Digitale Stadt Leipzig



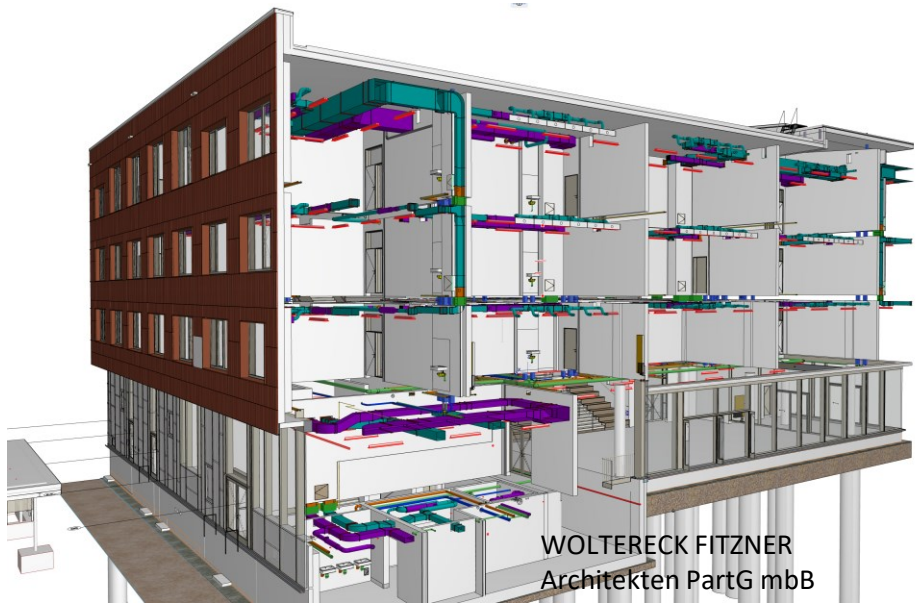
Abbild der Stadt als komplexes System

Urbane Digitale Zwillinge

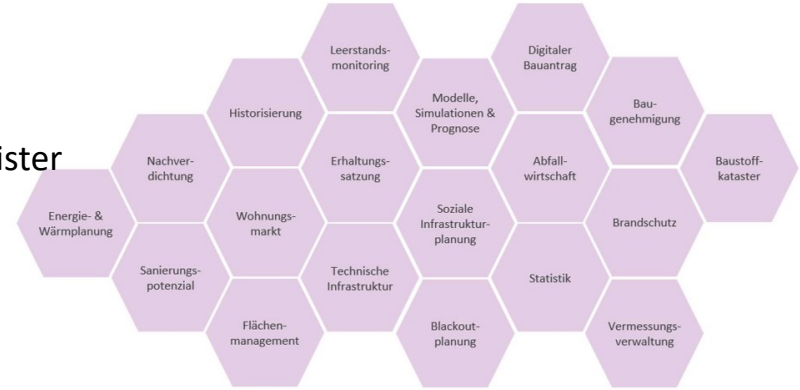
Skalenbereich: Region, Stadt, Quartier & Gebäude
Semantisches 3D-Stadtmodell

Digitaler Gebäudezwilling

Skalenbereich: einzelne Bauwerke
Building Information Modeling (BIM)

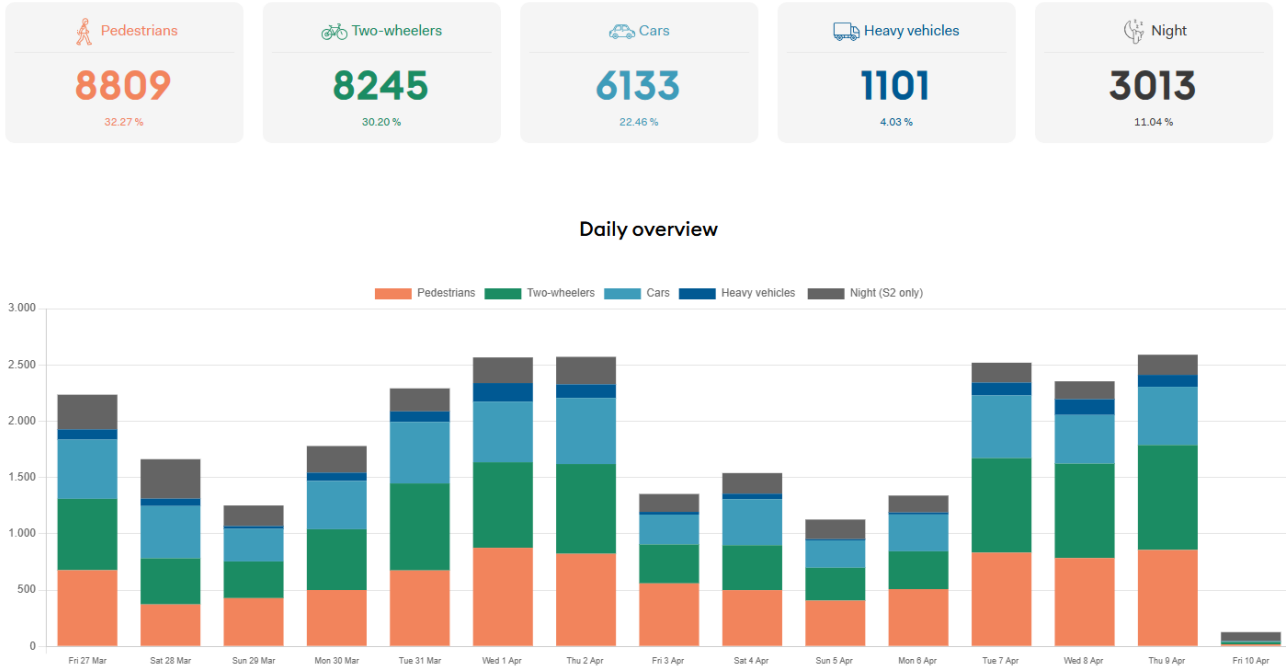


Registermodernisierung:
Standards für ein Gebäude- und Wohnungsregister
(München, Leipzig)



Einsatz von Low-Cost-Sensoren zur Verkehrsüberwachung

Im Rahmen eines modernen Verkehrskonzepts werden insgesamt **25 kostengünstige Sensoren** an strategisch wichtigen Verkehrspunkten innerhalb der Stadt installiert. Diese Standorte umfassen unter anderem stark frequentierte Kreuzungen, Ein- und Ausfahrtsstraßen sowie Bereiche mit hohem Verkehrsaufkommen.



Funktionalitäten der Sensoren

Die eingesetzten Sensoren basieren auf **KI-gestützten Kamerasystemen** und bieten folgende zentrale Funktionen:

Verkehrszählung:
Automatische Erfassung und Klassifizierung verschiedener Verkehrsteilnehmer (z. B. Autos, Fahrräder, Fußgänger)

Geschwindigkeitsmessung:
Präzise Bestimmung der gefahrenen Geschwindigkeiten in Echtzeit

Datenanalyse:
Kontinuierliche Sammlung und Auswertung von Verkehrsdaten zur Identifikation von Engpässen und Stoßzeiten

Vorteile des Systems

Kosteneffizienz:
Einsatz von Low-Cost-Technologie ermöglicht eine flächendeckende Überwachung bei geringem Budget

Verbesserte Verkehrssteuerung:
Datenbasierte Optimierung von Ampelschaltungen und Verkehrsflüssen

Erhöhte Verkehrssicherheit:
Früherkennung von gefährlichen Situationen und überhöhten Geschwindigkeiten

Grundlage für Smart City Anwendungen:
Integration in bestehende digitale Infrastrukturen und zukünftige Mobilitätslösungen

Stadt Leipzig

„diGuRaL – Digitale Gestaltung des urbanen Raums (Leipzig)“

„Potenziale und Anwendungsfälle der Straßenbefahrung mit Fahrzeugen der Stadtreinigung Leipzig“

Datum: 18.11.2025

Vortrag von:

Dezernat Wirtschaft, Arbeit und Digitales – Referat Digitale Stadt

Quelle: Stadtreinigung Leipzig

Hintergrund – Straßenbefahrung von Cyclomedia

- In Kooperation mit der L-Gruppe werden seit 2021 im Rahmen einer Straßenbefahrung der Stadt Leipzig 360 - Grad-Panoramabilder für das gesamte Stadtgebiet aufgenommen
- Mit spezieller Kamera- und Laserscan-Messtechnik ausgerüstete Fahrzeuge der Firma Cyclomedia erstellen hochauflösende, georeferenzierte Panorama-Aufnahmen
- Es erfolgt die Aufnahme und Aufbereitung des Straßen-, Rad- und Wegenetz
  - 360°- Panoramabilder (Cyclorama)
  - Laserscan-Punktwolke (LiDAR-Sensoren)
  - WebViewer (Street Smart) als Integration im LeiziGIS (extra Programmierte Anwendung/Plug-in)

Fahrzeug der Firma Cyclomedia mit 360-Grad-Kamera und Messtechnik
© Cyclomedia

Beispielbilder aus der Anwendung StreetSmart

Stadt Leipzig

Potentielle Anwendungsfälle

- Digitale & automatisierte Straßenzustandserfassung (Einsatz von KI zur Beurteilung des Straßenzustands)
- Erkennen von zugewachsener Beschilderung oder Verkehrseinschränkungen durch Stadtgrün/Straßenbegleitgrün
- Überprüfung von städtischen Daten (Stadtgrundkarte)
- Überprüfen von Änderungen im Straßenraum
- Überprüfen der Lage z.B. von Kanaldeckeln, Hydranten, Beleuchtung
- Ersetzen von Außendiensttätigkeit z.B. Sondernutzung
- Vorbereitung von Außendiensttätigkeit

diGuRaL – aktueller Stand und weitere Schritte

- **Datenerfassungskonzept** wurde erstellt
  - **Zweifache Anonymisierung** (Kennzeichen und Gesichter) direkt auf dem Fahrzeug und nach Datenübertragung auf den Server des Rechenzentrums der Universität Leipzig
- **Externes Datenschutzgutachten** beauftragt und fertiggestellt
  - Einsatz von Sensorik im öffentlichen Verkehrsraums
  - Datenschutz der Beschäftigten der Stadtreinigung

→ **Datenschutz - Folgenabschätzung muss noch finalisiert werden**

- Entscheidung, ob die **Datenschutzaufsichtsbehörde in beratender Funktion** eingebunden werden muss (Hinweis des Datenschutzbeauftragten)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Amt, Dezernat oder Referat hier eintragen

04092 Leipzig
Tel. +49 (341) 142-2030
Email: kontakt@leipzig.de
www.leipzig.de