



Das Kooperationsprojekt Connected Urban Twins

Digitale Zwillinge für Städte und Kommunen

Dr. Nora Reinecke, Gesamtprojektleiterin

Partnerstädte:



Hamburg



Stadt Leipzig



Landeshauptstadt
München

Gefördert durch:



Connected Urban Twins: Wir stellen uns vor

- Chancen von Urbanen Digitalen Zwillingen
- CUT im Überblick
- Urbane Digitale Zwillinge: Definition und Konzeption
- CUT Projektstruktur
- Aktuelle Einblicke

3D-Stadtmodelle von Hamburg, Leipzig und München



Perspektiven entwickeln für die Städte der Zukunft

- Aufbrechen von „Datensilos“: Sammlung und Vernetzung von städtischen Daten in Urbanen Datenplattformen
- UDZ als Werkzeug nutzen: Anwendungen für Fachleute und Bürger:innenbeteiligung
- Transparenz und Vertrauen: komplexe städtische Zusammenhänge veranschaulichen und bessere Entscheidungen treffen
- Skalierbarkeit und Flexibilität: Nutzung für eine Vielzahl von Anwendungsfällen



Fotos: Angela Pfeiffer (1&2), Landeshauptstadt München



Connected Urban Twins im Überblick

Das CUT-Projekt im Überblick



Die Partnerstädte:



Landeshauptstadt
München

Gefördert durch:



3 Partnerstädte im Kooperationsprojekt	ca. 70 Fachleute im Projektteam	73 Smart Cities Modellprojekte
5 Jahre Projektlaufzeit: Januar 2021 bis Dezember 2025	32,4 M Projektvolumen	BMWSB Förderung: Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen

Wir entwickeln gemeinsam Urbane Digitale Zwillinge für die Integrierte Stadtentwicklung.

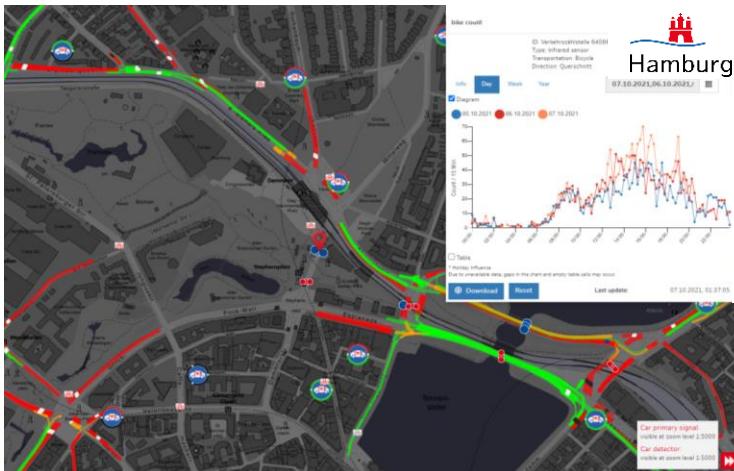
Urbane Digitale Zwillinge bilden unsere Städte digital ab und ermöglichen Was-wäre-wenn-Szenarien für lebenswerte und zukunftsfähige Städte.





Urbane Digitale Zwillinge: Definition und Konzeption

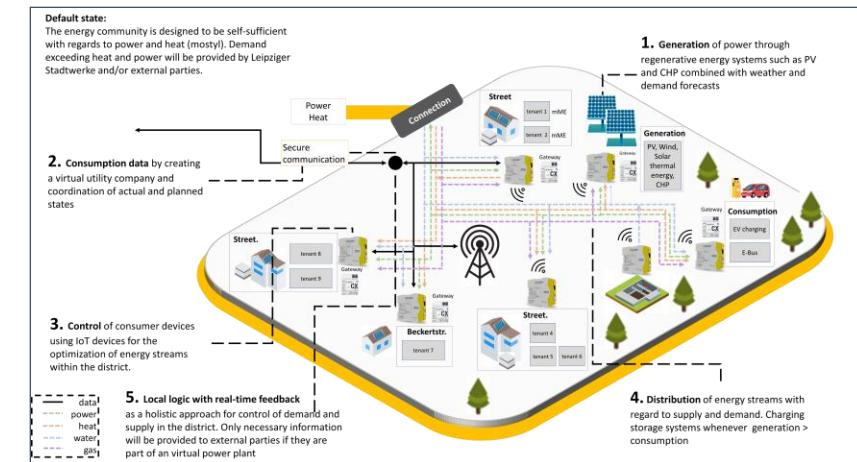
Grundlage: Urbane Datenplattformen



Verkehrsflüsse in der
Urban Data Platform Hamburg



Boulevard Sonnenstr. Planungsszenario Simulation
– Digitaler Zwilling München



SPARCS: Modellierung und Steuerung von
erneuerbarer Quartiersenergie in Leipzig

Grundlage für den Digitalen Zwilling einer Stadt sind aktuelle und digital verfügbare Basis- und Fachdaten

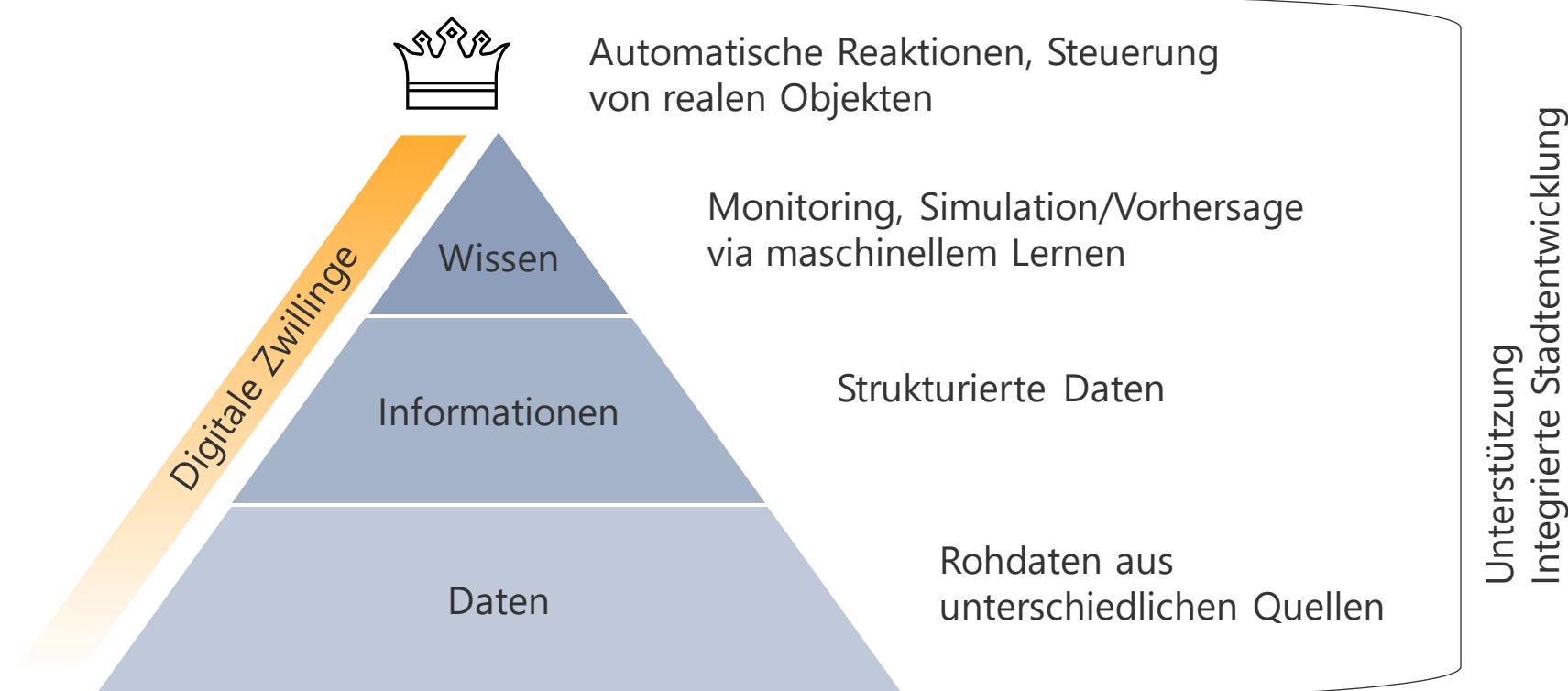
Was sind Urbane Digitale Zwillinge?

Konzept zur Organisation und Nutzbarmachung der vielfältigen Daten über die Stadt, ihrer physischen Bestandteile und logischen Strukturen sowie der beteiligten Akteure und ihrer Prozesse

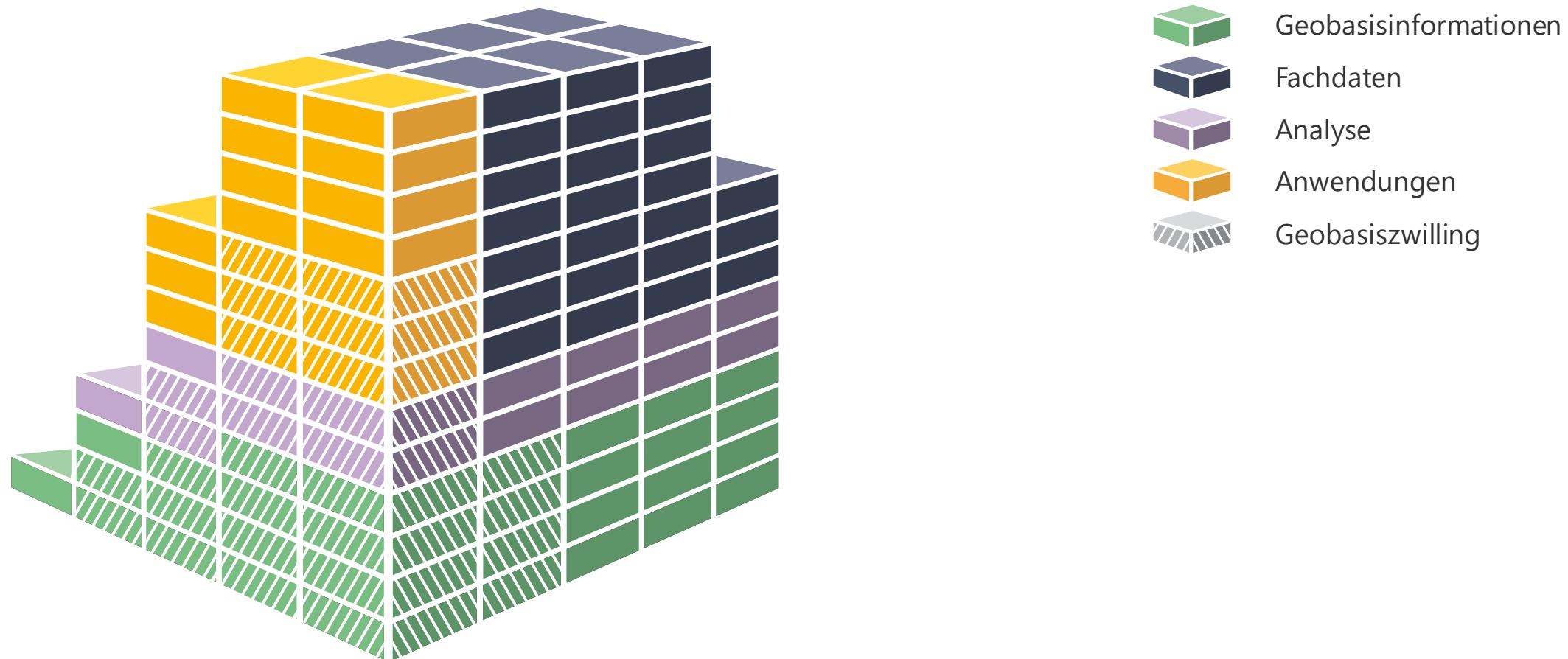
– also alle digitalen Ressourcen einer Kommune

Berücksichtigung technischer, organisatorischer und rechtlicher Aspekte

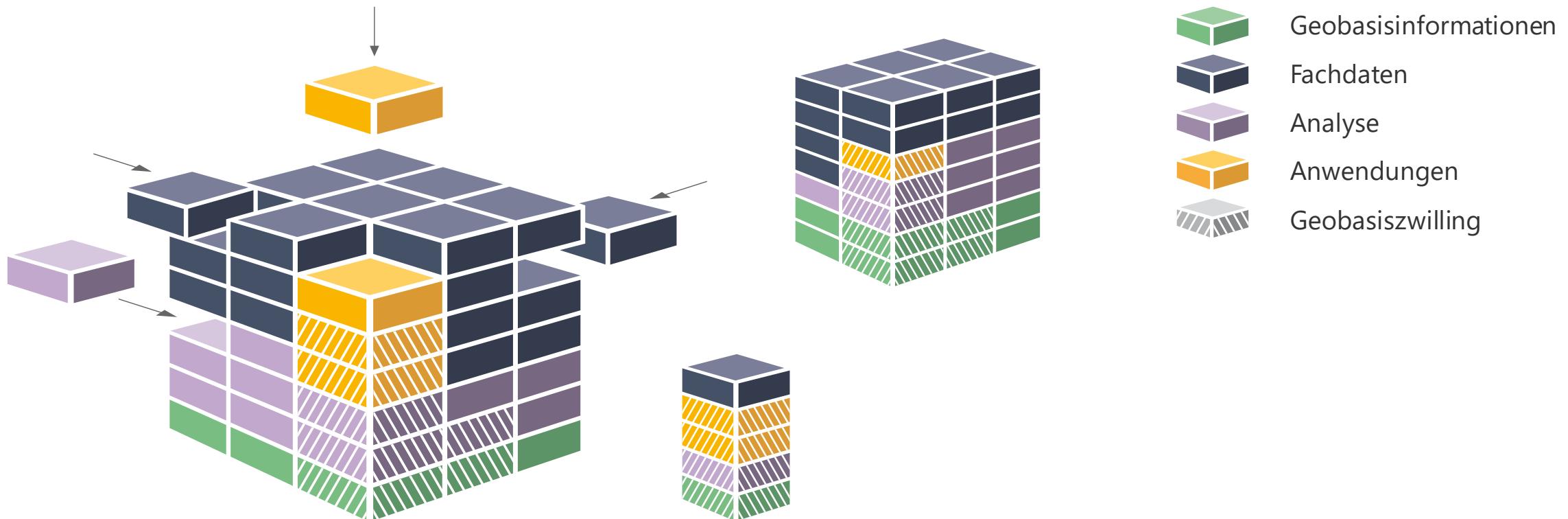
Von Daten über Informationen und Wissen hin zur Königsdisziplin der Steuerung



Digitale Ressourcen der Stadt



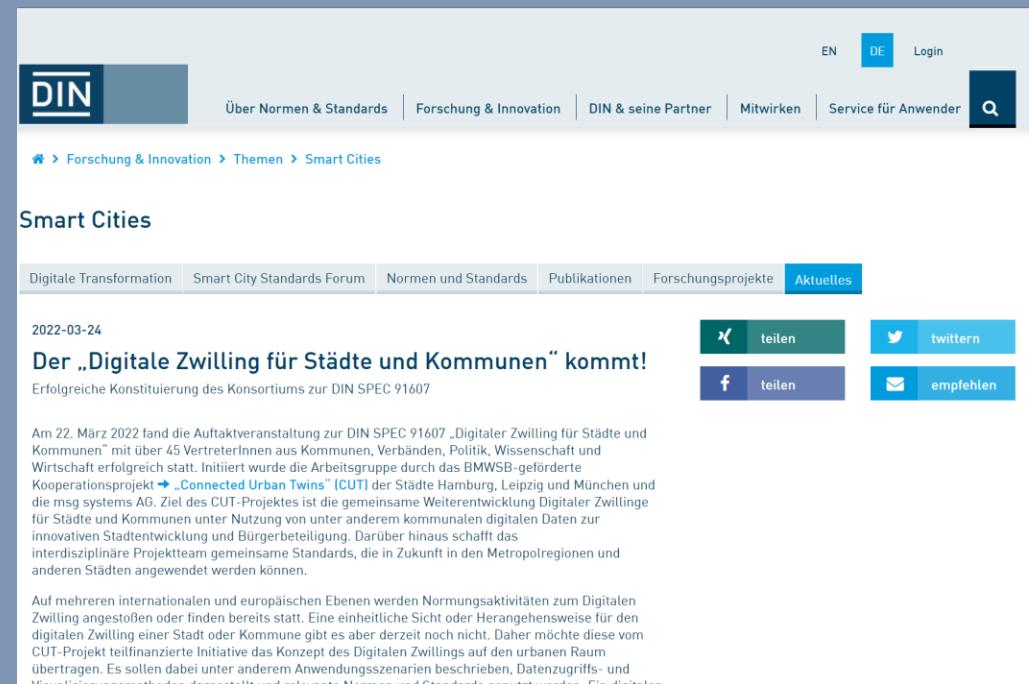
Instanzierte Urbane Digitale Zwillinge



1 | Urbane Datenplattformen und Digitale Zwillinge

DIN Spec. 91607 Digitaler Zwilling für Städte und Kommunen

- fokussiert auf den „Urbanen Digitalen Zwilling“ (UDZ) unter Berücksichtigung des übergreifenden kommunalen Ökosystems
- Darstellung der Fähigkeiten des digitalen Zwilling und der sich daraus ergebenden methodischen Anwendungen zur Visualisierung, Analyse, Modellrechnung und Simulation
- Betrachtung aus technischer, Nutzer:innen- oder Entscheider:innensicht
- 30 Organisationen, darunter 50% Kommunen
- Weitere Informationen: www.din.de



The screenshot shows the DIN website's navigation bar with links for EN, DE, Login, Über Normen & Standards, Forschung & Innovation, DIN & seine Partner, Mitwirken, Service für Anwender, and a search icon. Below the navigation is a breadcrumb trail: Home > Forschung & Innovation > Themen > Smart Cities. A sub-navigation bar for Smart Cities includes links for Digitale Transformation, Smart City Standards Forum, Normen und Standards, Publikationen, Forschungsprojekte, and Aktuelles (which is highlighted). A news article from 2022-03-24 is displayed, titled "Der „Digitale Zwilling für Städte und Kommunen“ kommt!", with a sub-headline "Erfolgreiche Konstituierung des Konsortiums zur DIN SPEC 91607". The article text discusses the successful kick-off of the consortium for DIN SPEC 91607, which aims to develop standards for digital twins in urban areas. It mentions the Connected Urban Twins (CUT) project and its partners. Social sharing buttons for LinkedIn, Twitter, and Facebook are visible on the right.

Quelle: www.din.de



Senatskanzlei, Amt für IT und
Digitalisierung

Behörde für Stadtentwicklung und
Wohnen (BSW), Stadtwerkstatt

Landesbetrieb für Geoinformation
und Vermessung (LGV)

HafenCity Universität
Hamburg (HCU), City Science Lab
(CSL)

HPA – Hamburg Port Authority AöR
Dataport AöR



Stadt Leipzig

Referat Digitale Stadt

Amt für Geoinformation
und Bodenordnung

Amt für Statistik und Wahlen

Stadtplanungsamt

Lecos GmbH

L-Gruppe

Center for Scalable Data Analytics
and Artificial Intelligence (ScaDS.AI)



Landeshauptstadt
München

Referat für Stadtplanung
und Bauordnung (PLAN)

Kommunalreferat

IT-Referat

Technische Universität München
(TUM)

Fünf fachliche Teilprojekte



Urbane Datenplattformen und Digitale Zwillinge

Ziel: Weiterentwicklung und operativer Einsatz von replizierbaren Urbanen Datenplattformen und Digitalen Zwillingen

Federführung: Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung

Innovative Anwendungsfälle der Stadtentwicklung

Ziel: Erprobung der Urbanen Datenplattformen und Digitalen Zwillingen in aktuellen Anwendungsfällen der Stadtentwicklung

Federführung: Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung

Neu denken: Beteiligung der Stadtgesellschaft

Ziel: Co-kreative Entwicklung und Nutzung innovativer digitaler Beteiligungsformate, -instrumente und -verfahren

Federführung: Stadt Leipzig, Referat Digitale Stadt

Transformative experimentelle Stadtforschung

Ziel: Verknüpfung von Technologieforschung mit sozialwissenschaftlicher Forschung zu Urbanen Digitalen Zwillingen

Federführung: Freie und Hansestadt Hamburg, City Science Lab der HafenCity Universität

Replikation und Wissenstransfer

Ziel: Projektinternes Wissensmanagement, überregionaler Wissenstransfer und exemplarische Replikation der Projektergebnisse

Federführung: Stadt Leipzig, Referat Digitale Stadt



Aktuelle Einblicke

Prototyp für Hamburg mit angebundenen Echtzeitdaten



Foto: Angela Pfeiffer

Prototyp: Visualisierung von Bestandssituation und Planung des Radentscheides München



Bestandssituation

Planung Radentscheid

Bild: LHM GeodatenService München

Konzepte für klimaneutrale Quartiere:
Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen einer klimaneutralen, energie- und ressourceneffizienten Stadtentwicklung auf Quartierebene

Leipzig: Energetische Quartiersentwicklung*



[Bild: TUM, Lehrstuhl für Geoinformatik](#)

Kitanetzplanung:
Schaffung von Transparenz für die Erfüllung der gesetzlich vorgegebenen Verfügbarkeit von Betreuungsplätzen und Simulation von Wechselwirkungen im Bereich der Stadtplanung

München: Informationssystem für soziale Infrastrukturplanung*



[Bild: Unsplash](#)

DSM – Digitales Städtebauliches Monitoring:

Entwicklung einer kartenbasierten Webanwendung zur Bereitstellung aller relevanten Daten, die für die Gebietsauswahl, Aufstellung und Monitoring einer Sozialen Erhaltungsverordnung relevant sind



Gebäude- und Wohnungsregister:

Entwicklung eines Gebäude- und Wohnungsregisters in Zusammenarbeit mit *destatis* zur Bereitstellung, Pflege und Verzahnung grundlegender Gebäudeinformation mit Fachdaten



Foto: LHM, Michael Nagy

Systematische Anwendungsfallbeschreibung

*Fachlicher Austausch über Synergien zu vergleichbaren Anwendungsfällen

Neu denken: Beteiligung der Stadtgesellschaft

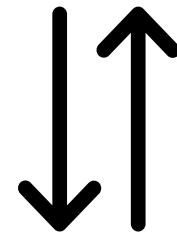


Online- und Onsite-Beteiligung in Hamburg

mit Hilfe städtischer Geodaten

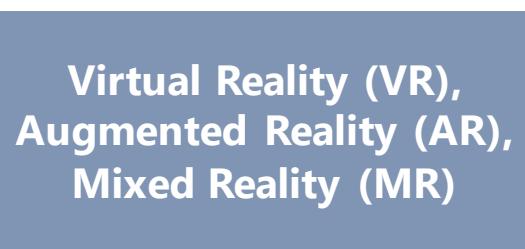
Transfer der Open Source-Software
DIPAS nach Leipzig und München

Erschließung neuer Anwendungsfälle
und Beteiligungsprozesse durch
unterschiedliche Gegebenheiten in den
drei Partnerstädten

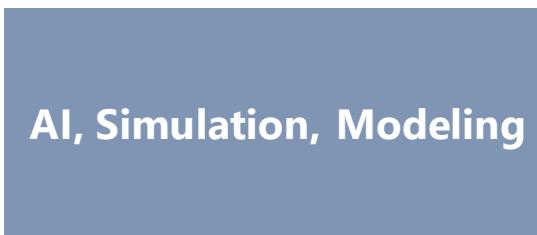
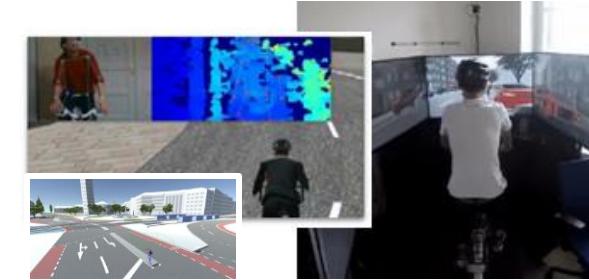


Lernen/Weiterentwicklung durch
Installierung und Erprobung der
Open Source Software in anderen
Städten

Erfahrungsaustausch im
praktischen Beteiligungseinsatz



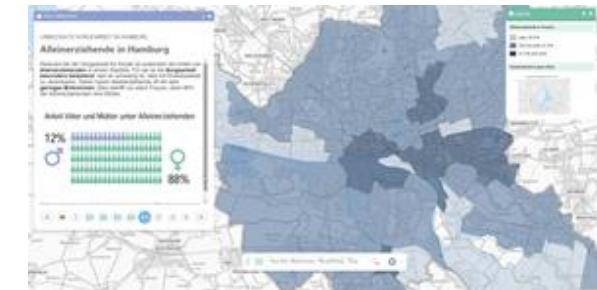
VR-Verkehrssimulation:
Kopplung mikroskopischer Verkehrssimulationen
(Lastenrad, Fußgänger, Straßenbahn, Rollstuhl) mit
Urbanen Digitalen Zwillingen



Studie (Simulations-)Modelle:
Überblick über (Simulations-)Modelle, die bereits
Einfluss auf raumrelevante Entscheidungen haben



Realexperiment:
Kartenbasiertes Storytelling-Tool für
die Kontextualisierung von Daten

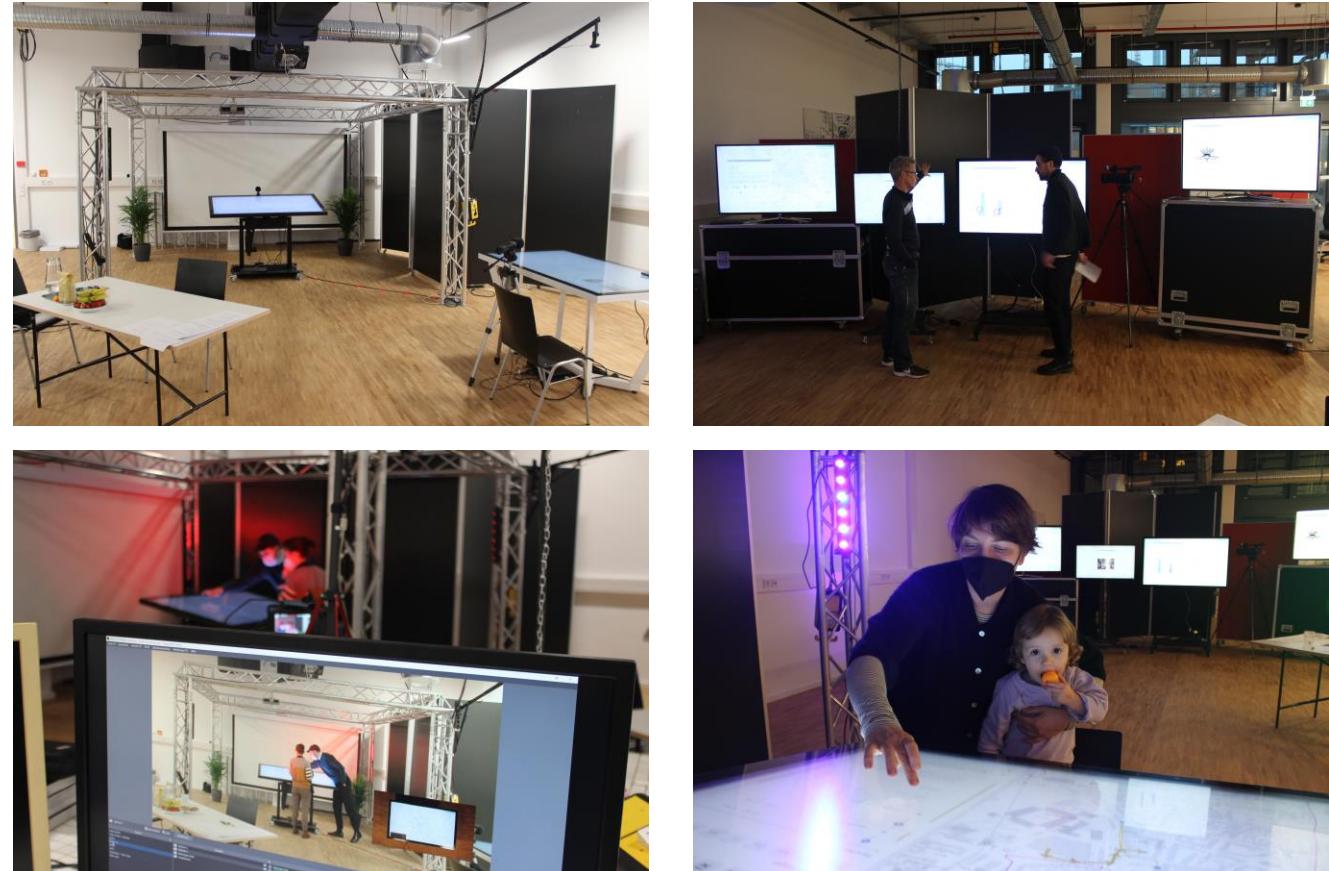


Storytelling Tool: Entstehung

Erstes Realexperiment zum Thema
unbezahlte Sorgearbeit.

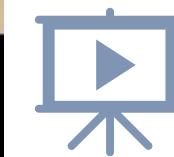
Mit Realexperimenten wollen
wir Transformationen aktiv
voranzutreiben und hierbei Wissen
darüber zu gewinnen, *wie*
Transformationen vorangetrieben
werden können.

Zwei Tools wurden hierbei in der Praxis
getestet und für Projektpartner zur
Weiternutzung vorbereitet.



Fotos und Grafik: City Science Lab

Storytelling Tool: Entstehung

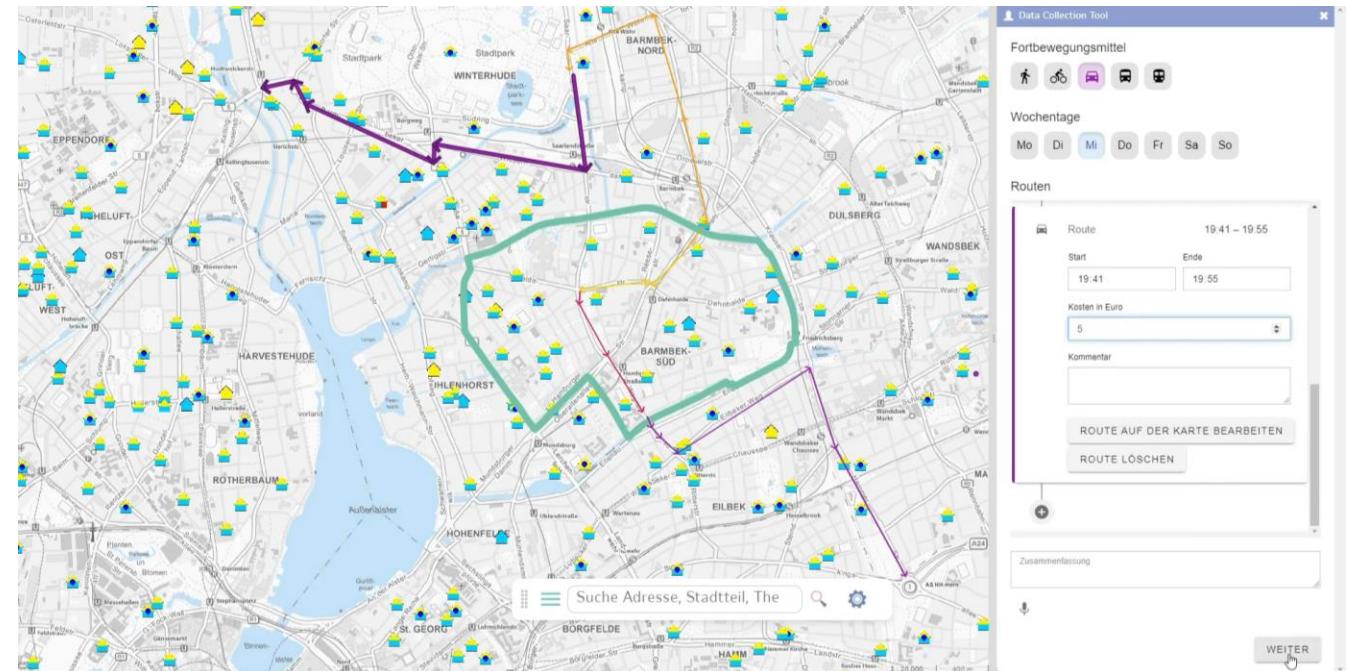


[Link zum
Youtube-Video](#)

Storytelling Tool: Datenerhebung

Tool für die detaillierte Erhebung von Mobilitätsdaten.

Betroffene können einen detaillierten Tagesablauf ihres Mobilitätsverhaltens eingeben.



Fotos und Grafik: City Science Lab

Storytelling Tool: Das Tool

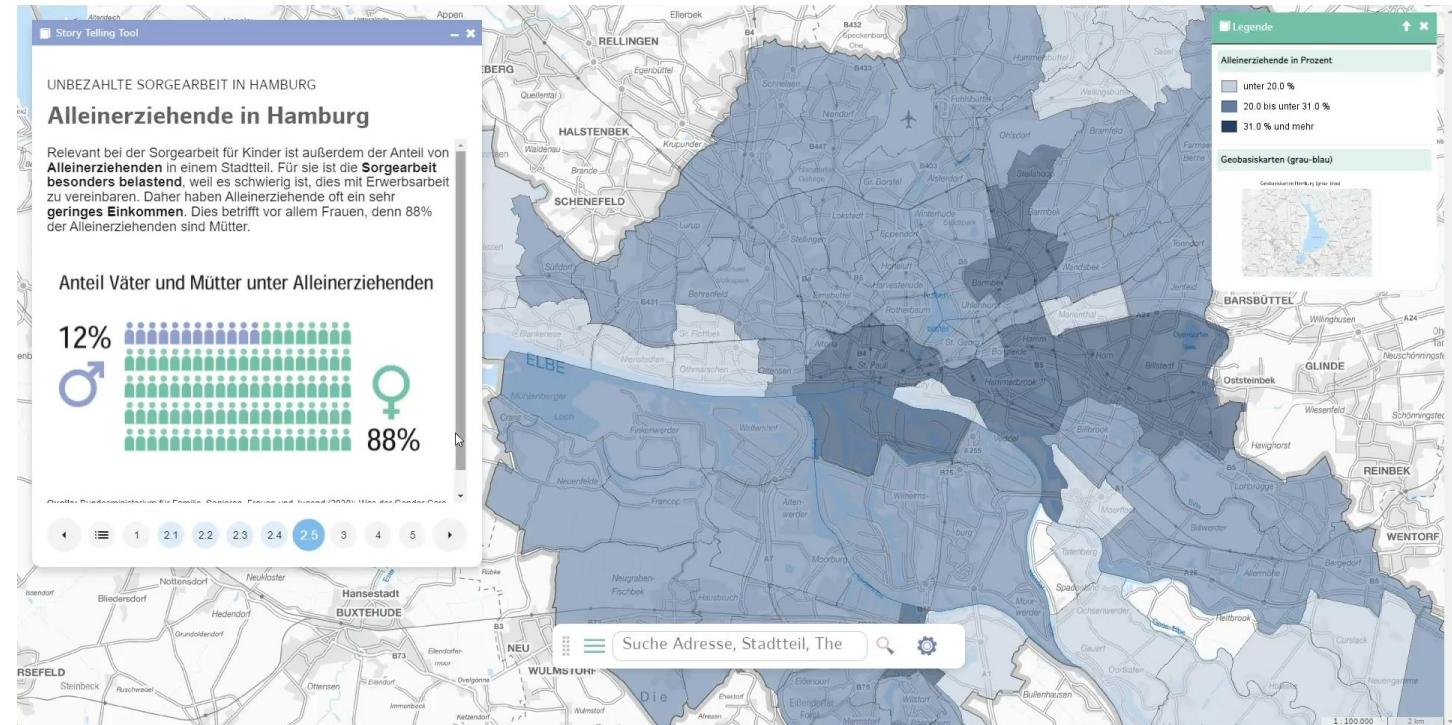


Storytelling Tool zur Erläuterung unseres Vorhabens im CUT.

Hintergrundinformationen über das CSL und den CUT.

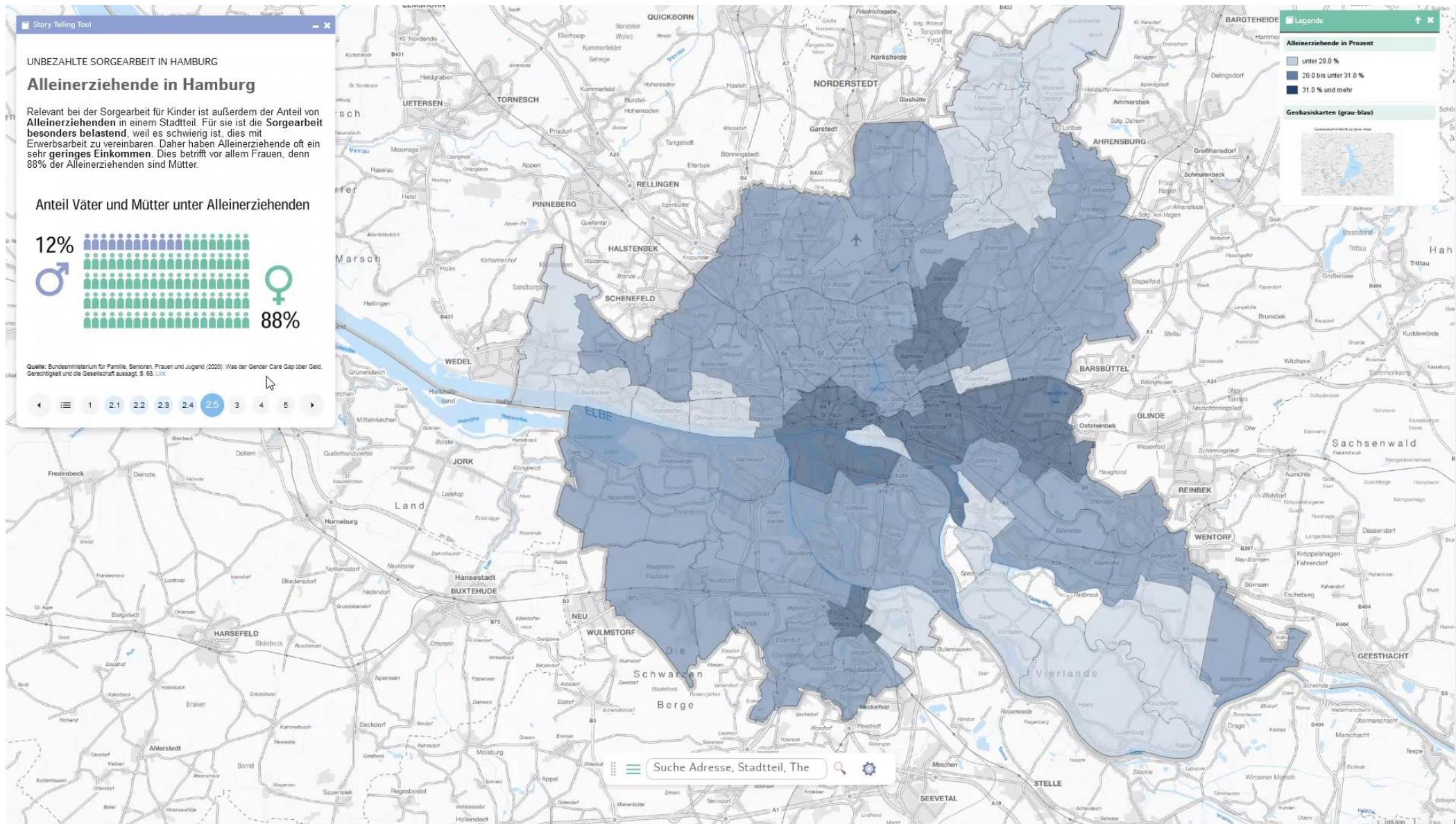
Einführung in das Thema unbezahlte Sorgearbeit allgemein sowie Vertiefung an Hand eins Beispiels.

Start der Datenerhebung am Ende der Story.

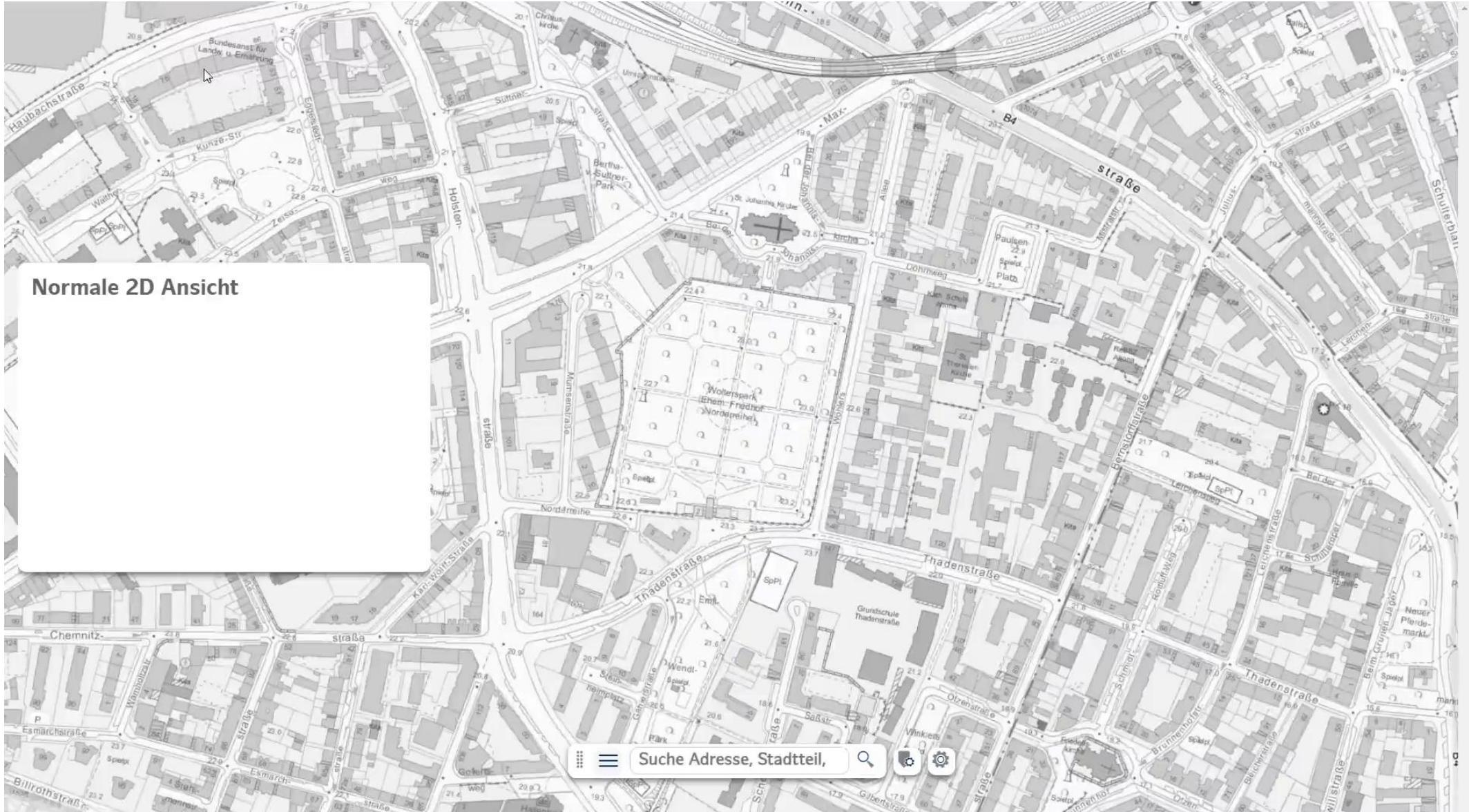


Fotos und Grafik: City Science Lab

Storytelling Tool: Eindrücke



Storytelling Tool: 3D Modus

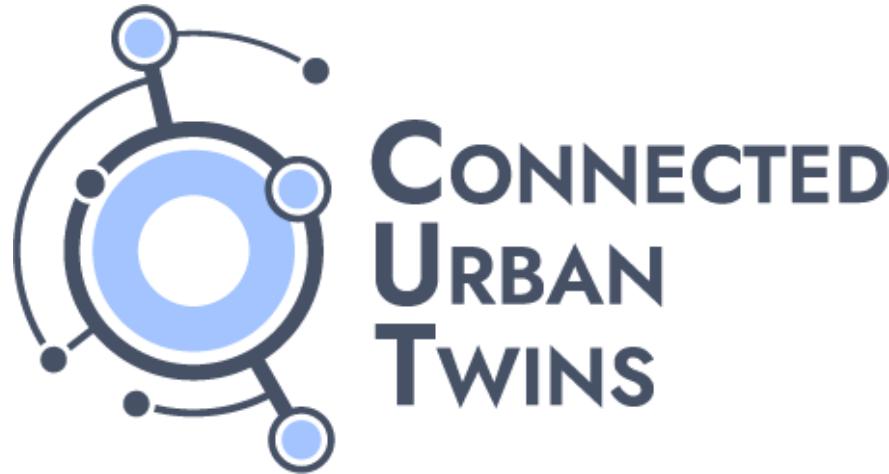


Teilnahme an Konferenzen und Netzwerkveranstaltungen

- Regionalkonferenzen und Netzwerktreffen der "Modellprojekte Smart Cities"
- Messen, Kongresse und Fachveranstaltungen im Bereich Smart Cities



Foto: Smart City Dialog/Reinaldo Coddou



**CONNECTED
URBAN
TWINS**

Partnerstädte:



Landeshauptstadt
München

Gefördert durch:



**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!**

Dr. Nora Reinecke
Gesamtprojektleiterin
nora.reinecke@sk.hamburg.de