

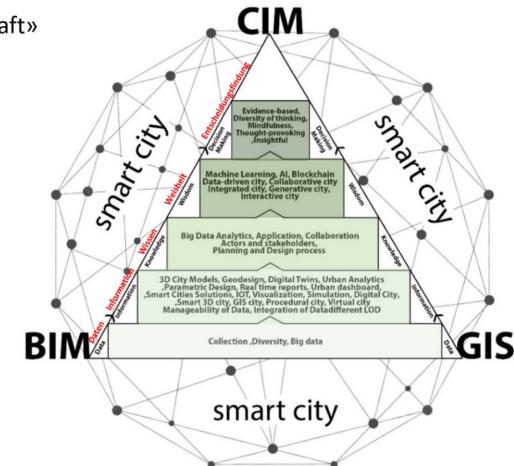
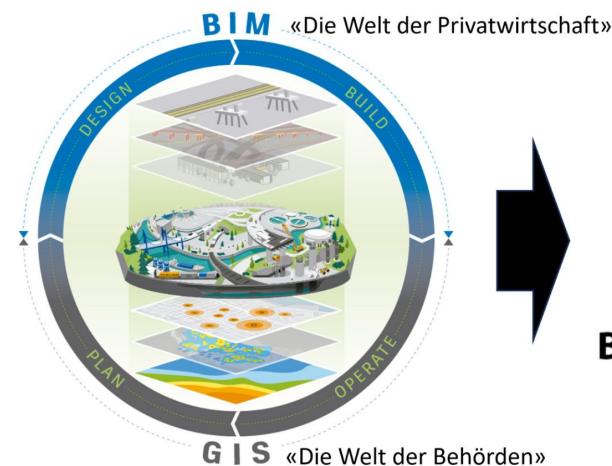
Von Datensilos zu integrierten Plattformen

Erfahrungen aus Forschung und Praxis
(Geoforum Basel 04.11.25)

Ausgangslage

Zusammenarbeit und Hürden

“Trotz der hohen Verfügbarkeit von Daten/Modellen zu urbanem Verhalten, sowie skalierbaren Werkzeugen, ist deren Nutzung auch 2025 fragmentiert und nur sehr begrenzt zu beobachten.”



Die Herausforderungen

Forschung (SustainCity 2010-2015)

Agentenbasierte Simulation

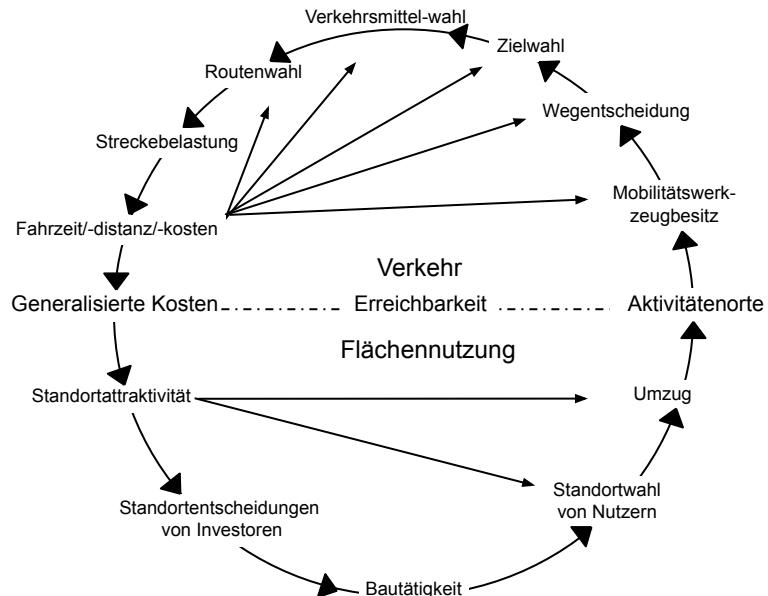
- Kt Zürich (1.2M Haushalte, 600k Jobs)
- Auswertung auf Parzelle
- Anbindung MATSim
- 11 statistische Modelle
- 30 Jahre Entwicklung

Prozess

- 3 FTE über 4-5 Jahre
- Data-Processing auf PostGIS
- Nutzung von OpenSource Simulationen

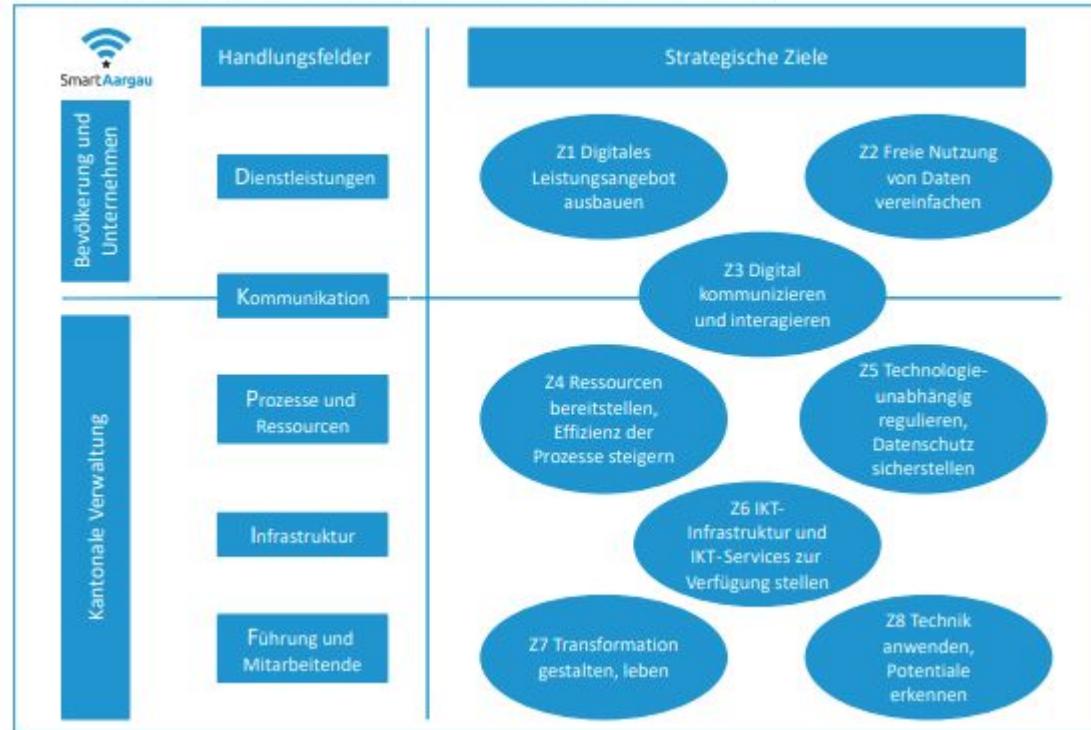
Folgearbeiten

- ARE: CH-Simulation
- ARE: SynthPop
- UDL: Wohnstandortmodell CH



Behördensicht ("Smart City", Beispiel Kt Aargau)

Adressaten, Handlungsfelder und strategische Ziele der Strategie



Proptech

Hilfe im Chaos des Datenmanagements?



Nutzersicht (Immobilien Portfoliostrategie, Beispiel)

Status/Herausforderungen 2020

- 6 Teilratings und Gewichtung
- Subjektive/Inkoherente Bewertung
- Standort vs Wohneinheit

Projektziele 2020 (Modell)

- Koherente Bewertung in Team
- Unabhängige Basis für Auditing
- Datengetriebene Grundlage
- Schweizweit Anwendbar
- Basierend auf Wohneinheit
- Logik der bestehenden Ratings (!)

Projektziele 2020 (Produkt)

- Browserbasierte Lösung
- Portfolio abbildbar
- Editierbar mit Log

		WAHR										STANDORTRATING														
		Makrolage										Makrolage														
LNr	Liegenschaft	Marktwert 31.12.2019		Drop-Down Menü NICHT LÖSCHEN		Gewichtung Makrolage		Besonning, Topographie		Immissionen		Infrastruktur		Erschliessung ÖV		Erschliessung Auto		Eignung der Lage für Nutzung		RATING MÄRKTLAGE		RATING MAKROLAGE (W&P)		STANDORT- RATING		
		Wohnen		100%	10%	15%	15%	20%	20%	20%	20%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	100%	100%		
4001		Geschäft		100%	10%	10%	20%	25%	25%	20%	20%	40%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	100%		
4002				5	4	4	4	4	5	5	5	4.40	4.20	4.20	4.28											
4003				4	5	5	4	5	4	5	5	4.65	4.30	4.30	4.44											
4004				3	5	5	5	5	5	5	5	4.85	4.00	4.00	4.34											
4005				2	4	5	4	5	5	5	5	4.75	4.00	4.00	4.30											
4006				1	4	5	5	5	5	5	5	4.90	4.80	4.80	4.84											
4007					3	1	4	5	5	3	5	3.65	4.70	4.70	4.28											
4008						4	3	5	5	3	5	4.20	4.70	4.70	4.50											
4009							4	4	5	3	4	4.00	5.00	5.00	4.60											
4010								4	3	5	5	4	4.40	4.70	4.70	4.58										
4011									3	1	4	4	3.85	4.70	4.70	4.36										
4012										4	3	5	4	3	3.90	4.70	4.70	4.38								
4013											3	4	4	5	5	4.65	4.70	4.70	4.68							
4014												4	2	4	5	5	4.10	4.70	4.70	4.46						
4015													3	4	5	5	4	4.40	4.70	4.70	4.58					
4016														4	3	5	5	4	4.40	4.70	4.70	4.52				
4017															3	4	5	5	4	4.25	4.70	4.70	4.52			
4018																										
4019																										
4020																										
4021																										
4022																										
4023																										
4024																										
4025																										
4026																										

	Kant	Gew	Bes Top	Imm	Infra	Ers Ers	Eign Nutz
Wohnen		100%	10%	15%	15%	20%	20%
Kleinwohnungen		100%	9%	13%	20%	23%	17%
Paarwohnungen		100%	11%	16%	13%	22%	16%

Complex Cities

Anwendung und Insights



Real Estate Intelligence (Eigentümer)

- Standortsuche Logistik/Filiale
- Standort-/ MarktAnalyse
- Portfolio Strategie/Massnahmen
- Benachrichtigungen (Alerts)



Planungs Entscheide (Verwaltung)

- Zonenplan/Entwicklungsplan
- Mobilitätsplanung/Auswertung
- Energieplanung/Versorgung
- Fördergelder



Urban Monitoring & Simulation (interne BI)

- Marktpreise (Miete, Verkauf)
- Nachfrage (Schule, Gesundheit, Retail)
- Erreichbarkeit und Verkehrsfluss
- Energieverbrauch

Data Dimensions



Sociodemographie



Gebäudestruktur



Transport und Erreichbarkeit



Point of Interest



Topographie



Urbane Morphologie



Zonierung und Recht



Real Estate Markt

Complex Cities

Anwendung und Insights



Real Estate Intelligence (Eigentümer)

- Standortsuche Logistik/Filiale
- Standort-/ MarktAnalyse
- Portfolio Strategie und Risiko
- Benachrichtungen (Alerts)



Planungs Entscheide (Verwaltung)

- Zonenplan/Entwicklungsplan
- Mobilitätsplanung/Auswertung
- Energieplanung/Versorgung
- Fördergelder



Urban Monitoring & Simulation (interne BI)

- Marktpreise (Miete, Verkauf)
- Nachfrage (Schule, Gesundheit, Retail)
- Erreichbarkeit und Verkehrsfluss
- Energieverbrauch

Organisation



Team & Innovation

- Betriebsprozesse & Governance
- Rollenmodelle & Kommunikationswege
- Produktmanagement/OKR/Roadmap
- Finanzierungs Strategie



Data & Analytics

- Datenbanken, Versionierung, Metadaten
- Predictive analytics, z.B. Verkaufsprognose
- Geomodelle, e.g. Routing & “Kannibalismus”



Governance, Applications and IT

- BI/Dashboards (Power BI/Custom)
- ERP/CRM (Open Source)
- Datamanagment (ETL, Qualitätskontrolle)
- Usermanagement (z.B. API-Access)

Zwischenerkenntnis

Zusammenarbeit mit Hürden

- Es fehlen Angebote für Austausch und Integration:
- Behörden pflegen/stellen (bisher) Daten, aber keine Lösungen
- Gemeinden fehlen interne DMS und Betriebsprozesse
- Forschung entwickelt methodische Prototypen, keinen operativen Betrieb
- Immobilien-Eigentümer brauchen interne Lösungen
(Excel und Fachlösungen mit Datensilos)

“Die Zusammenarbeit Datenproduzenten, Datennutzern und Plattformen ist fragil und nicht definiert.“



Lösungsansätze UDL

Unser Ansatz

Kollaborative Entwicklung von **strukturierten Daten, Prognosemodellen und GeoModulen**



Datahub

Strukturierte Datasätze,
Geoservices und vortrainierte
Modelle per API.

For Developers



Applications

Applikationsmodule zur
Auswertung von Standorten
und dem Aufbau von
Qualitätskontrolle.

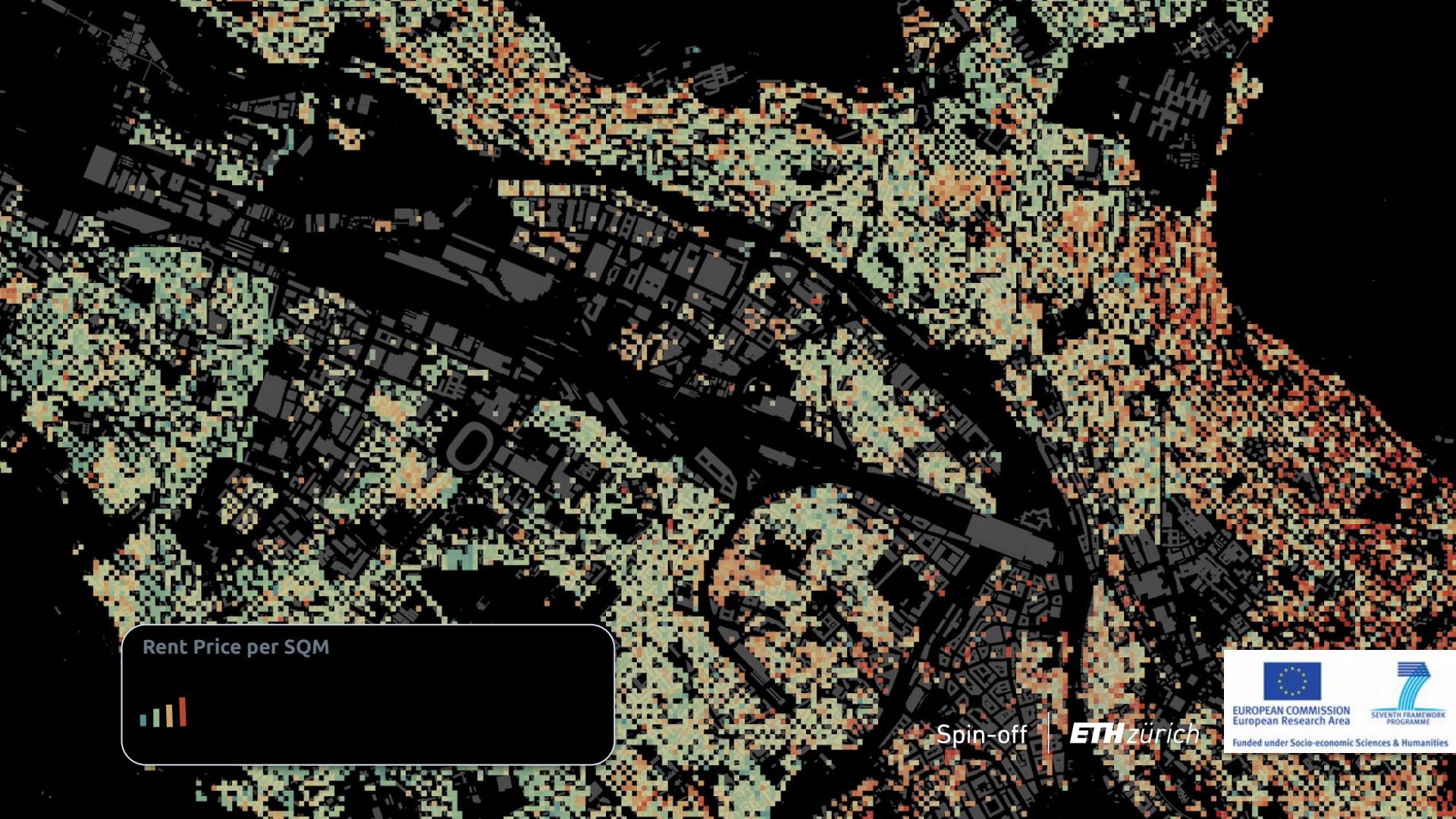
For Analysts and Consultants



R&D Service

Individuelle Anpassung,
Innovations support und
Teamerweiterung.

For SMEs w/o Data Experts



Rent Price per SQM



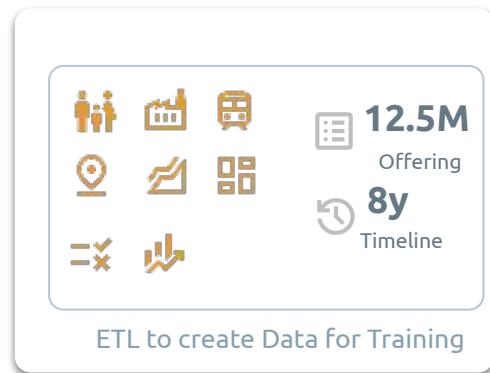
Spin-off

ETH zürich



Deep Dive

Miepreisprognose/Kaufkraft



Vorleistung mit unklarem Mehrwert für meisten Anwender



IT-Architektur/Orchestrierung

Plattform

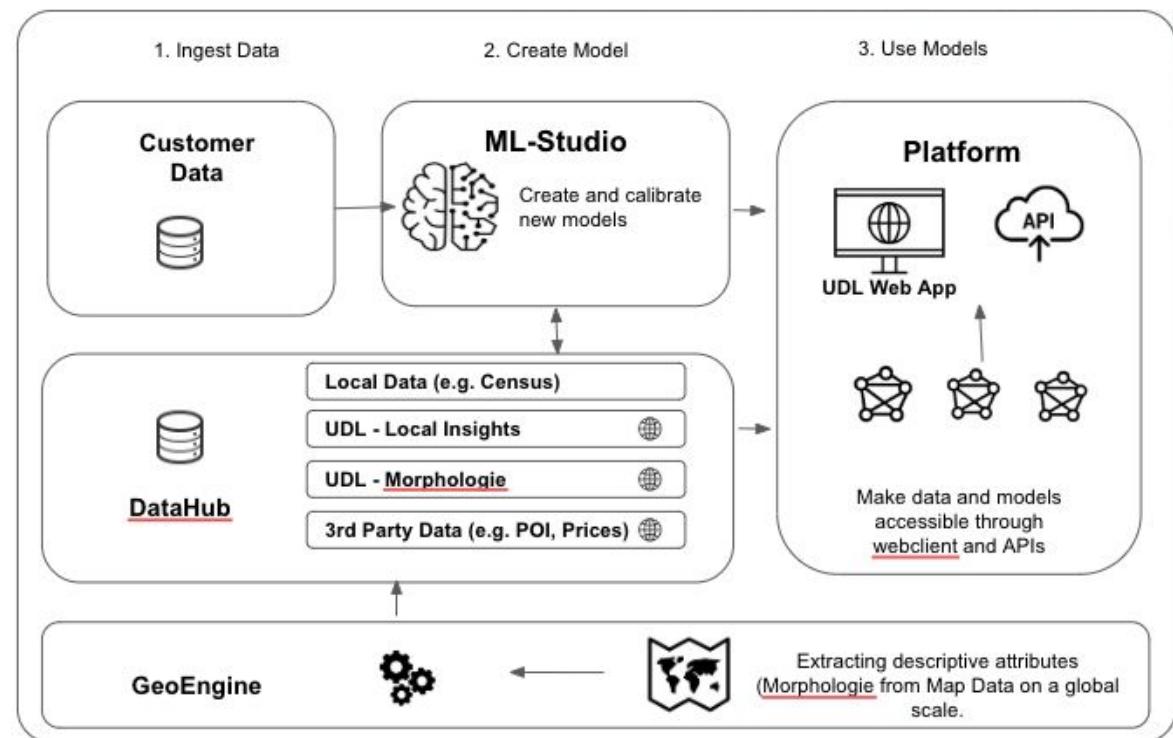
- Schneller Zugang/Casestudies
- Kostenkontrolle (Lockin vermeiden)
- Datascraping verhindern
- Versionskontrolle
- Zugriffskontrolle
- Batchprocessing

Setup

- Datahub mit Multi-APIs
- 100% auf OpenSource (PSQL, React, ..)
- Container/Dockerized
- Hosted on AWS
- CI/CD Micro APIs

Governance

- Common Usermanagement
- Users/Organisation
- Databundles/Modules/Calls
- Database per user



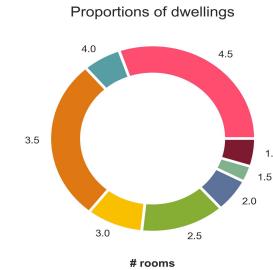
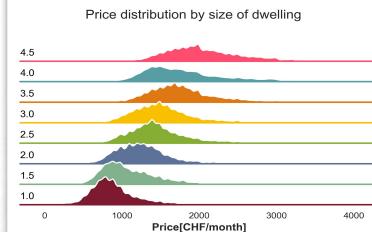
Für Entwickler

Standardisierte Prozesse per API

-  **Feature API**
Point informationen.
-  **Aggregation API**
Polygon evaluation
-  **Mapping API**
Custom extract
-  **Model API**
Machine Learning Engine
-  **Geocoding API**
Address to geocoordinates
-  **Adressclean API**
Korrektur von Adressen

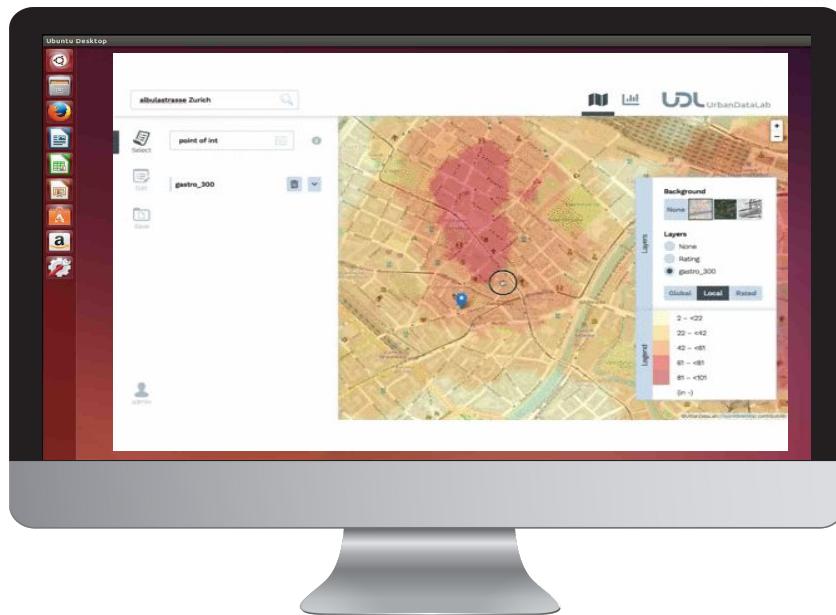


Entwickeln Sie Ihre eigenen Dashboards und Workflows.



Für Immobilien-Analysten

Interaktive Nutzung und strategische Planung in Teams



Map View [Whitespot Analysis]

Datakatalog mit 100s an Datensätzen zur interaktiven Abfrage und Filterung von Standorten.



Local Report [Pinpoint Analysis]

Beurteilen Sie einen Standort und sein Einzugsbereich, unterstützt mit KI.

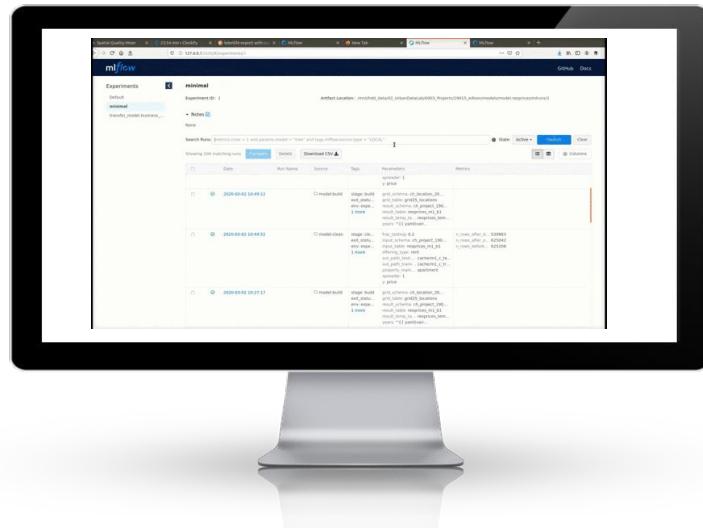


Portfolio Manager [Portfolio Analysis]

Analysieren Sie Ihre Portfolio und entwickeln sie low-code Data Management Process.

Für Daten Ingenieure

Aufbau von Workflows und Analysen auf Open Source Technology



ML Studio

Development and deployment of spatial machine learning models with transparent Geo-ML analysis.



App Studio

Build and control Datamodels, Dataflows and Quality-Assurance of Data processing in the App.

Beispiel Real Estate Analytics

Real Estate Analytics

Fehlendes Datenmanagement in fast allen Betrieben

Ziele

- Datapipeline mit Qualitätskontrolle
- Auf Fachapplikation aufbauend

Umsetzung Fallstudie

- 80 Liegenschaften, 900 Mietobjekte
- Ökonomische Beurteilung (Phase 1)
- Konzept & Datenmodell (3-4 Tage)
- Prozessprogrammierung (7-10 Tage)

Ergebnis

- Auswertung Portfolio und Liegenschaft
- Nutzung bestehender Tools
- Erweiterungspotential

Allgemeine Angaben

Baujahr	2012	Parzellen-Nr.	
Architekt	Neubau	Parzellefläche	7 188 m ²
letzte Instandsetzung	-	Zone	W2
vorletzte Instandsetzung	-	Lageklasse	5.70
Anzahl Gebäude	4	Anzahl Aussenplätze	0
Anzahl Treppenhäuser	7	Anzahl Tiefgaragenplätze	53

Wohnungsbestand -größen und -mieten

(Stand Jul 2020)	Anzahl	wovon Attika	durchschnitt. NWF (m ²)	durchschnitt. Nettomiete (CHF)	durchschnitt. CHF/m ² /p.a.
1.0-Zi.					
2.0-Zi.					
2.5-Zi.	4	0	77	1'356	211
3.0-Zi.					
3.5-Zi.	16	2	97	1'749	216
4.0-Zi.					
4.5-Zi.	11	5	120	2'290	229
5.0-Zi.					
5.5-Zi.	4	0	130	2'313	214
6.0-Zi.					
6.5-Zi.					
Total/Durchschn.	35	7			221

Kaufpreis Land

Erstellungskosten inkl. TG (BKP 1-6)	?
	3 (m3 SIA 416)

Schätzungsparameter

- Noto Sans
- 11
- B
- A
- D
- E
- F
- G
- H
- I
- J
- K
- L
- M
- N
- O
- P
- Q
- R
- S
- T
- U
- V
- W
- X
- Y
- Z

Stärken / Potenziale

Grundstück liegt an privilegierter Wohnlage in Baden, direkt am Waldrand
Grosszügige Grundrisse
4 1/2-Zimmerwohnungen sehr beliebt bei Familien

Schwächen / Gefahren

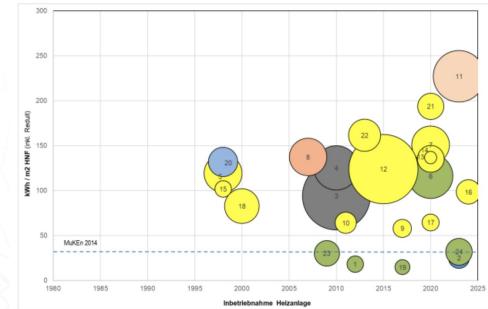
Nordhanglage/keine Besonning im Winterhalbjahr
Starke Verwitterung der Kompositfassade von unterdurchschnittlicher Qualität

Strategie

erste umfassende Instandsetzung ca. 2042

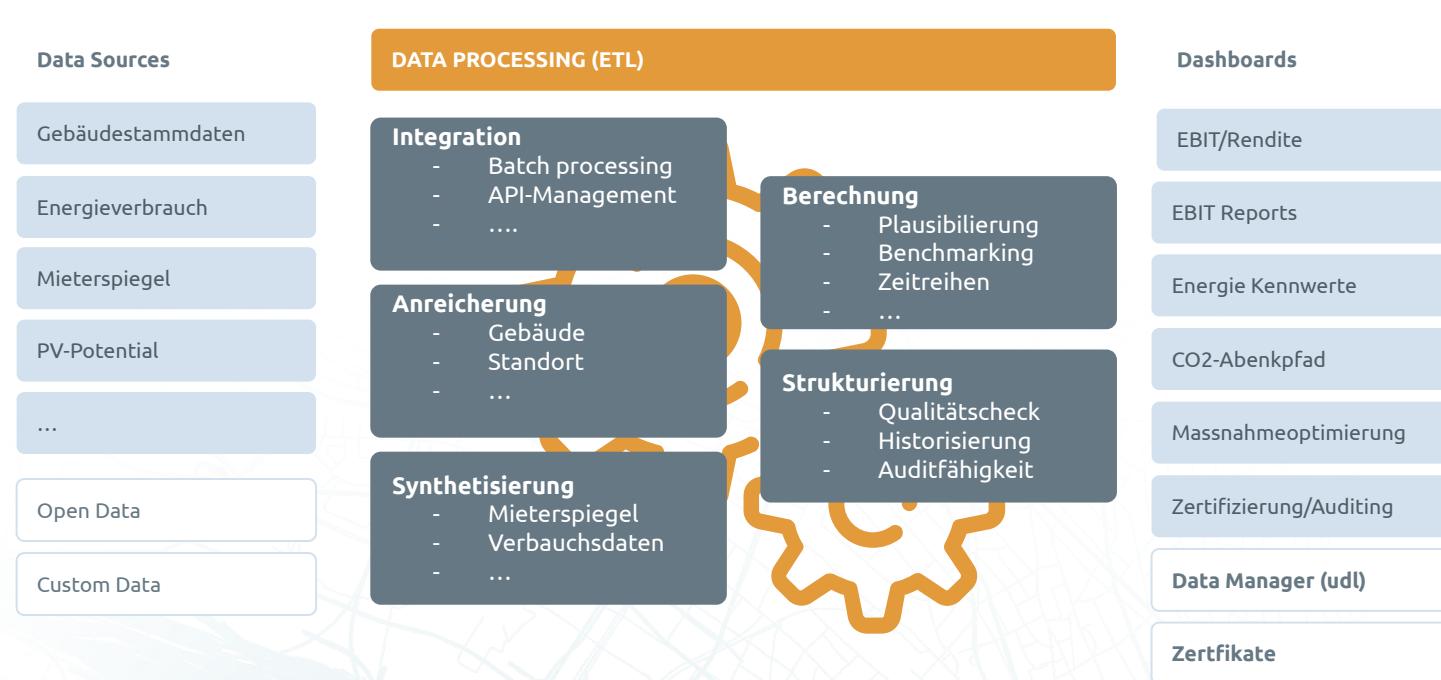
Instandsetzung

Bauteil	Erstellung	Nutzungs-dauer	Instandsetzung		Bemerkung
			SOLL Jahr	gesch. Kosten	
Rohbau	2012	75	2087		
Flachdach	2012	20	2032	700'000	
Fassade	2012	20	2032	90'000	
Fenster	2012	30	2042	500'000	Holz-Metall
Läden/Stores/Sonnenschutz	2012	20	2032	132'000	
Elektroinstallationen	2012	30	2042	105'000	
Wärmeerzeug.	2012	20	2032	180'000	4 WP
Wärmeverteilung	2012	30	2042	350'000	
Warmwasserspeicher	2012	30	2042	32'000	4 Speicher
Sanitärführungen	2012	30	2042	175'000	
Umgebung/Terrain/Kanalisation	2012	50	2062	40'000	
Nasszellen inkl. Platten	2012	30	2042	660'000	66
Küchen	2012	30	2042	630'000	
Böden exkl. Platten	2012	30	2042	336'000	Parkett
Lift	2012	25	2037	385'000	
übrige Haustechnik	2012	30	2042	525'000	
übriger Innenausbau					

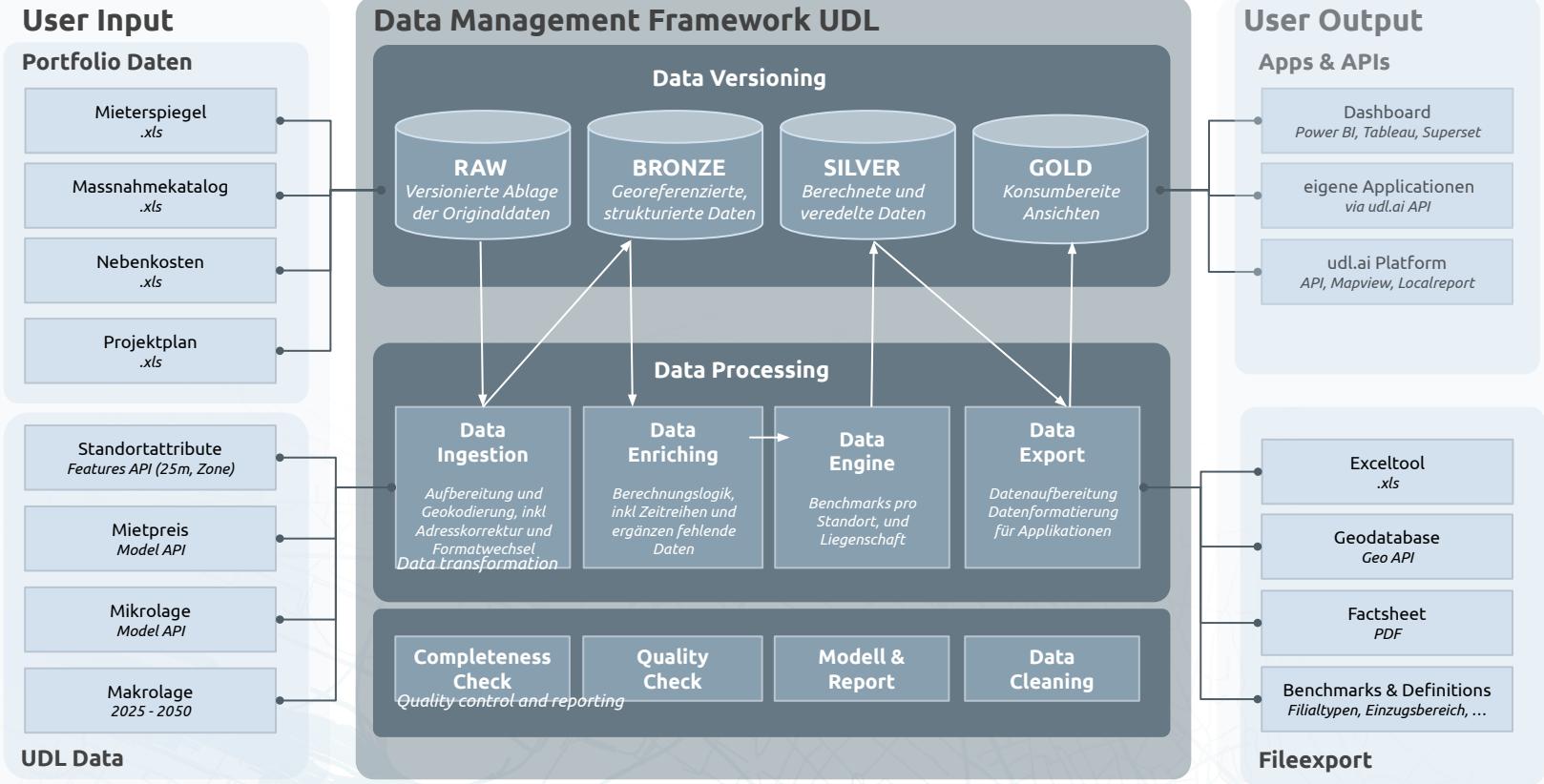


Dataflow

Integriertes Datenmanagement als Basis für Entscheidungen



Dataflow _Eingabe, Ausgabe, Kontrolle



Beispiel

Lagebasierte Portfolio-Beurteilung

Search unit

Laegern_Wohnen_Bsp > Allmendstrasse 25-31 > Allmendstrasse 25 > Units

ADD NEW UNIT

Details Location

ID	Unit number	Rating	acc_idx	noise_idx	Templates	rent_idx	school_idx	sun_idx
248	1-1-1	2.00	2.00	4.00	N/A	3.00	1.00	
249	1-1-2	2.00	2.00	4.00	N/A	3.00	1.00	
250	1-1-3	2.00	2.00	4.00	N/A	3.00	1.00	
251	1-1-4	2.00	2.00	4.00	N/A	3.00	1.00	

NOTES HISTORY LOG FILES

UPLOAD FILES TO ASSET

Search...

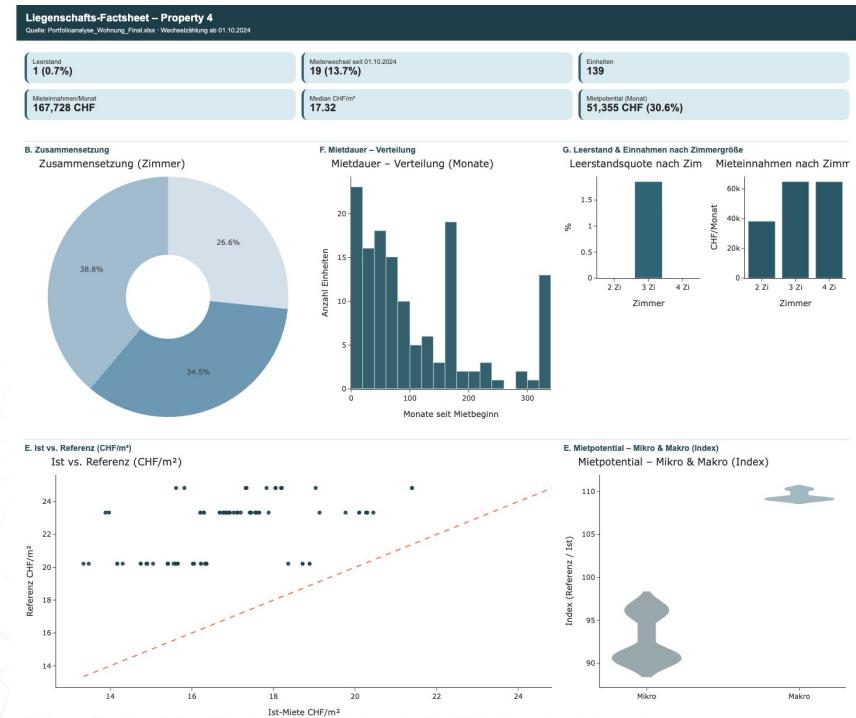
Beispielhaftes Foto mit Abweichungen

1 Allmendstr25.Wohnung_1.jpg image/jpeg

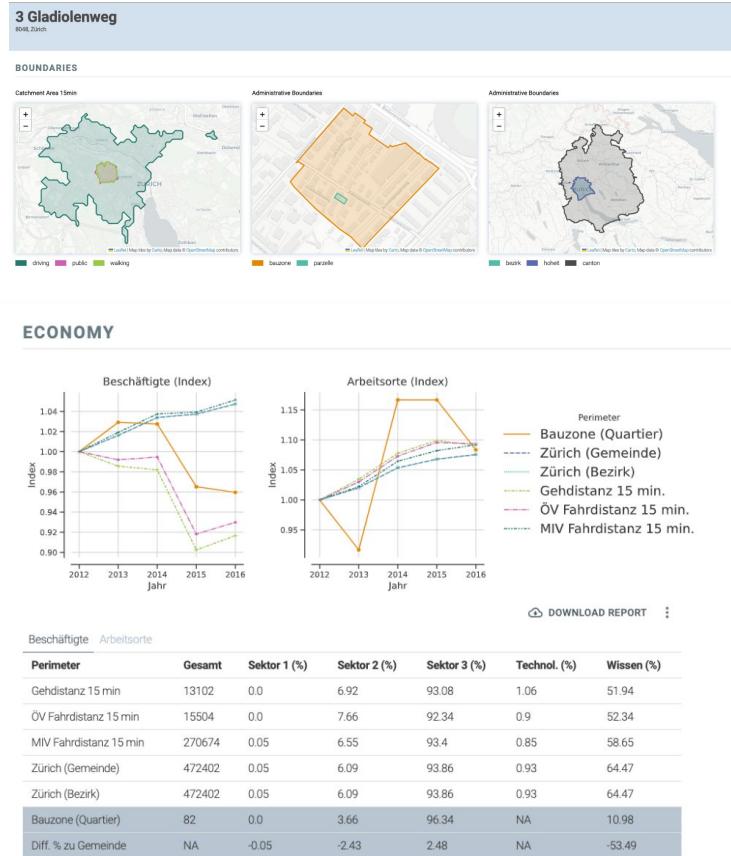
2 Allmendstr_25.Grundriss_1.jpg image/jpeg

Docs

p.schirmer



Localreport Analysis with AI



ChatGPT

Basierend auf den bereitgestellten Daten und den vielfältigen Merkmalen der Nachbarschaft rund um die Schlossgasse 22, 4222, Zwingen, könnte die ideale Wohnungsmischung darauf abzielen, die unterschiedlichen Bedürfnisse und Präferenzen potenzieller Bewohner zu berücksichtigen. Hier ist ein vorgeschlagener Mix unter Berücksichtigung verschiedener Faktoren:

1. Gehdistanz 15 min (Gehdistanz):

- Angesichts der höheren Absorptionsrate für Mietobjekte in diesem Bereich könnten ein- bis zwei-Zimmer-Wohnungen mit flexiblen Mietbedingungen angeboten werden. Diese könnten sich an Singles, junge Berufstätige und kleine Familien richten, die die Bequemlichkeit des Gehens schätzen.

2. ÖV Fahrdistanz 15 min (Öffentlicher Verkehr):

- Mit einem ausgewogenen Mix aus Miet- und Kaufoptionen könnten zwei- bis dreizimmer-Wohnungen im Fokus stehen. Dies richtet sich an Personen und Familien, die auf den öffentlichen Nahverkehr angewiesen sind, aber auch langfristige Investitionen in Immobilien in Betracht ziehen.

3. MIV Fahrdistanz 15 min (Autoentfernung):

- Betonen Sie den Verkauf größerer Einheiten, einschließlich drei- bis vier-Zimmer-Wohnungen. Familien oder Einzelpersonen, die geräumige Unterkünfte suchen und wahrscheinlich ein Auto besitzen, könnten diese Optionen ansprechend finden.

4. Diversifizierte Preisstrategie:

- Implementieren Sie eine diversifizierte Preisstrategie. In der Gehdistanz, priorisieren Sie hochwertige Mietobjekte mit wettbewerbsfähigen Preisen. In der

Message ChatGPT...



Fazit und Diskussion

Plattformen zum Aufbau von Synergien

- KISS: Nahe am Kundenbedarf
- Modulare Lösungen entlang Usecases
- OpenSource Werkzeuge und Codebased (!)
- Plattform als Bindeglied zur Verwaltung
- Unterstützung bei der Nutzung von Geodaten
- Rolle von KI in

“Die Zusammenarbeit Datenproduzenten, Datennutzern über Plattformen schafft neuen Raum für Synergien”





Dr. Patrick Schirmer

Mail: patrick.schirmer@urbandatalab.net
Phone: +41 76 493 55 33

**“Lassen Sie uns gemeinsam
rausfinden, welches Potenzial in
Ihren Daten steckt.”**