

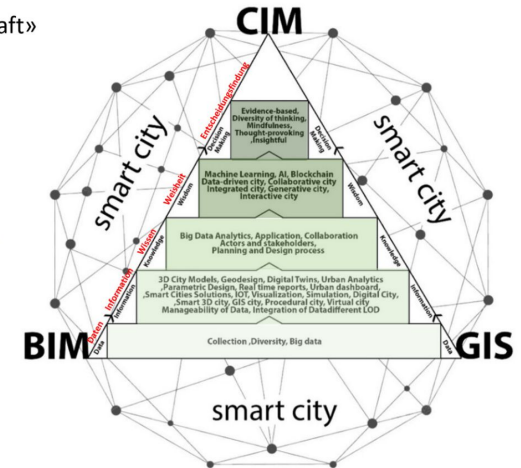
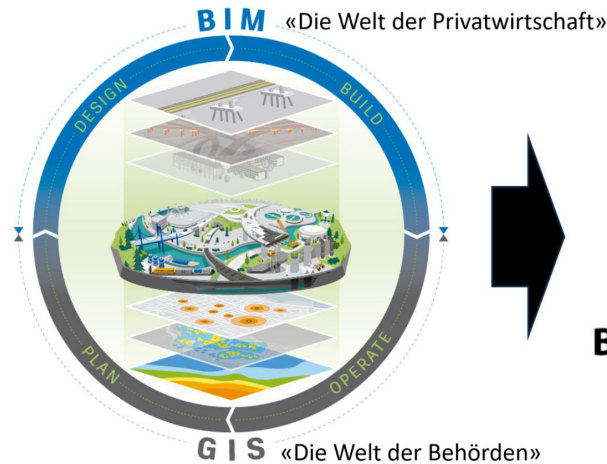
Von Datensilos zu integrierten Plattformen

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 Simulationen

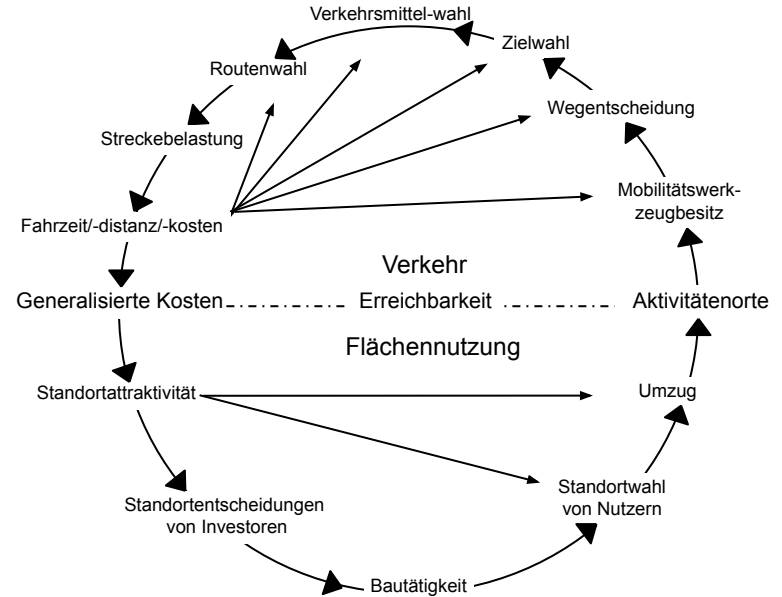
- Kt Zürich (1.2M Haushalte, 600k Jobs)
- Auswertung auf Parzelle
- Anbindung MATSim
- 11 statistische Modelle
- 30 Jahre Entwicklung

Prozess

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

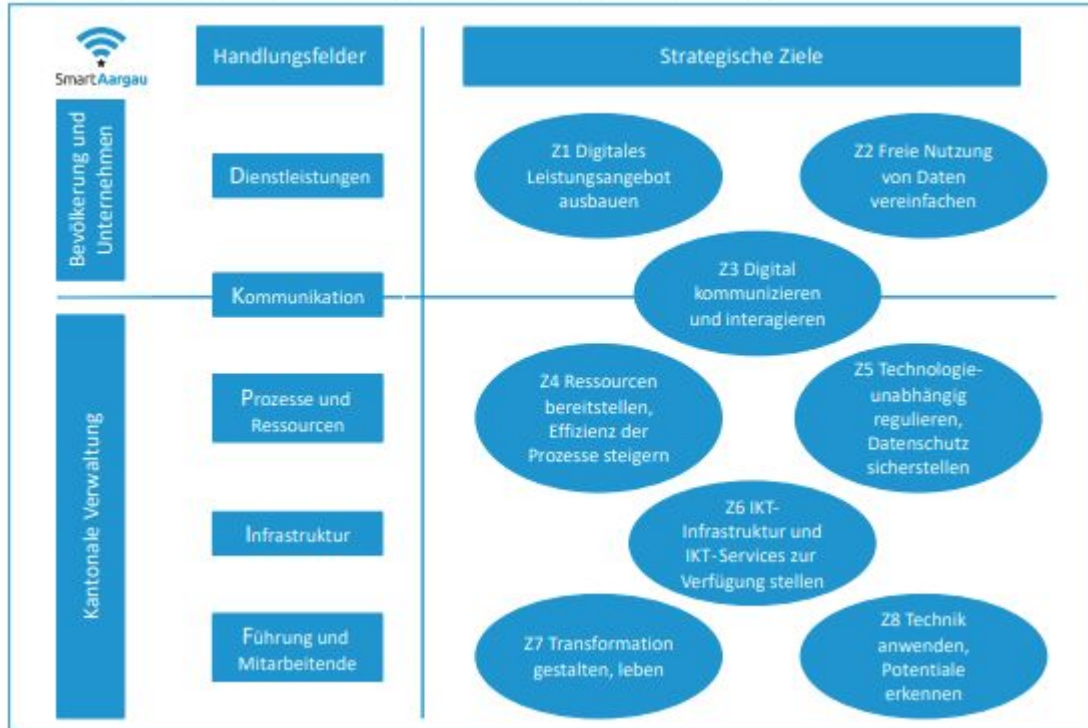
Folgearbeiten

- ARE: CH-Simulation
- ARE: SynthPop
- UDL: Wohnstandortemodell CH



Behördensicht ("Smart City", Beispiel Kt Aargau)

Adressaten, Handlungsfelder und strategische Ziele der Strategie

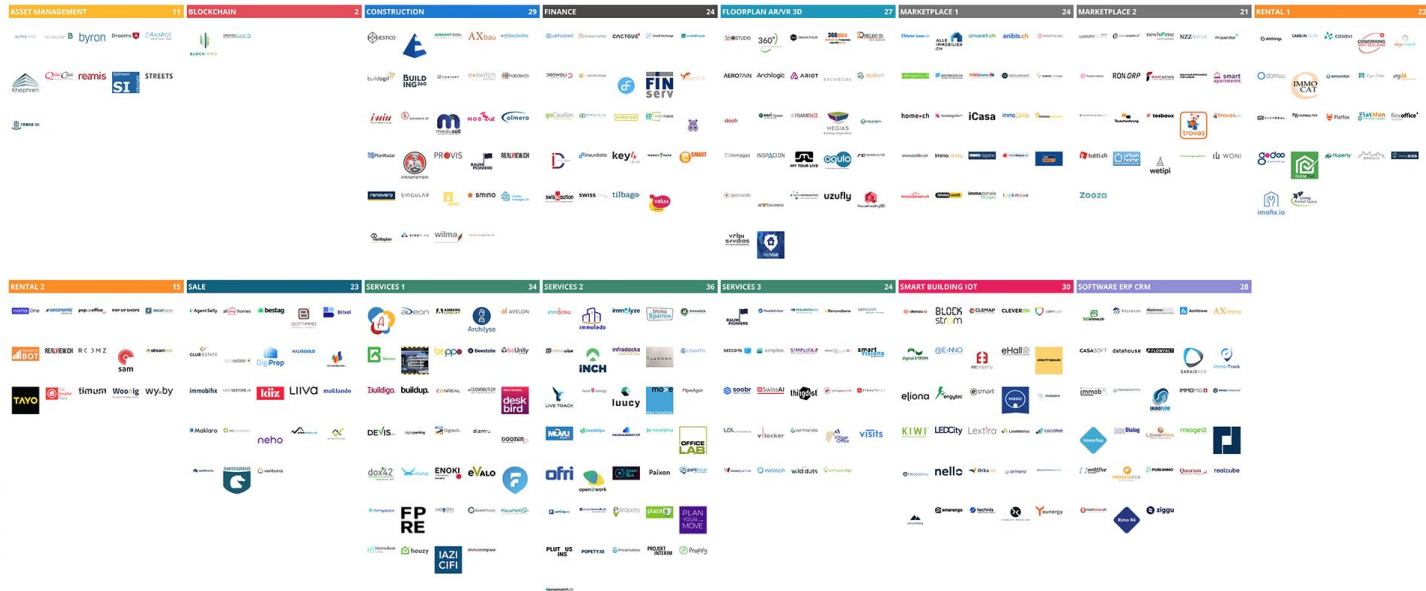


Proptech

Hilfe imChaos des Datenmanagements?



PropTech Map Switzerland



Nutzersicht (Immobilien Portfoliostrategie, Beispiel)

Status/Herausforderungen 2020

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

Projektziele 2020 (Modell)

- Kohärente 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

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

	Kant	Gew	Besc Topo	Imm	Infra	Ersch	Ersch	Eign Nutz
Wohnen		100%	10%	15%	15%	20%	20%	20%
Kleinwohnungen		100%	9%	13%	20%	23%	17%	18%
Paarwohnungen		100%	11%	16%	13%	22%	16%	22%

Complex Cities

Anwendung und Insights



Real Estate Intelligence (Eigentümer)

- Standortsuche Logistik/Filiala
- Standort-/ MarktAnalyse
- Portfolio Strategie/Massnahmen
- 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

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/Filiala
- 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 Datensätze,
Geoservices und vortrainierte
Modelle per API.

For Developers



Applications

Applikationsmodule zur
Auswertung von Standorten
und dem Aufbau von
Qualitätskontrolle.

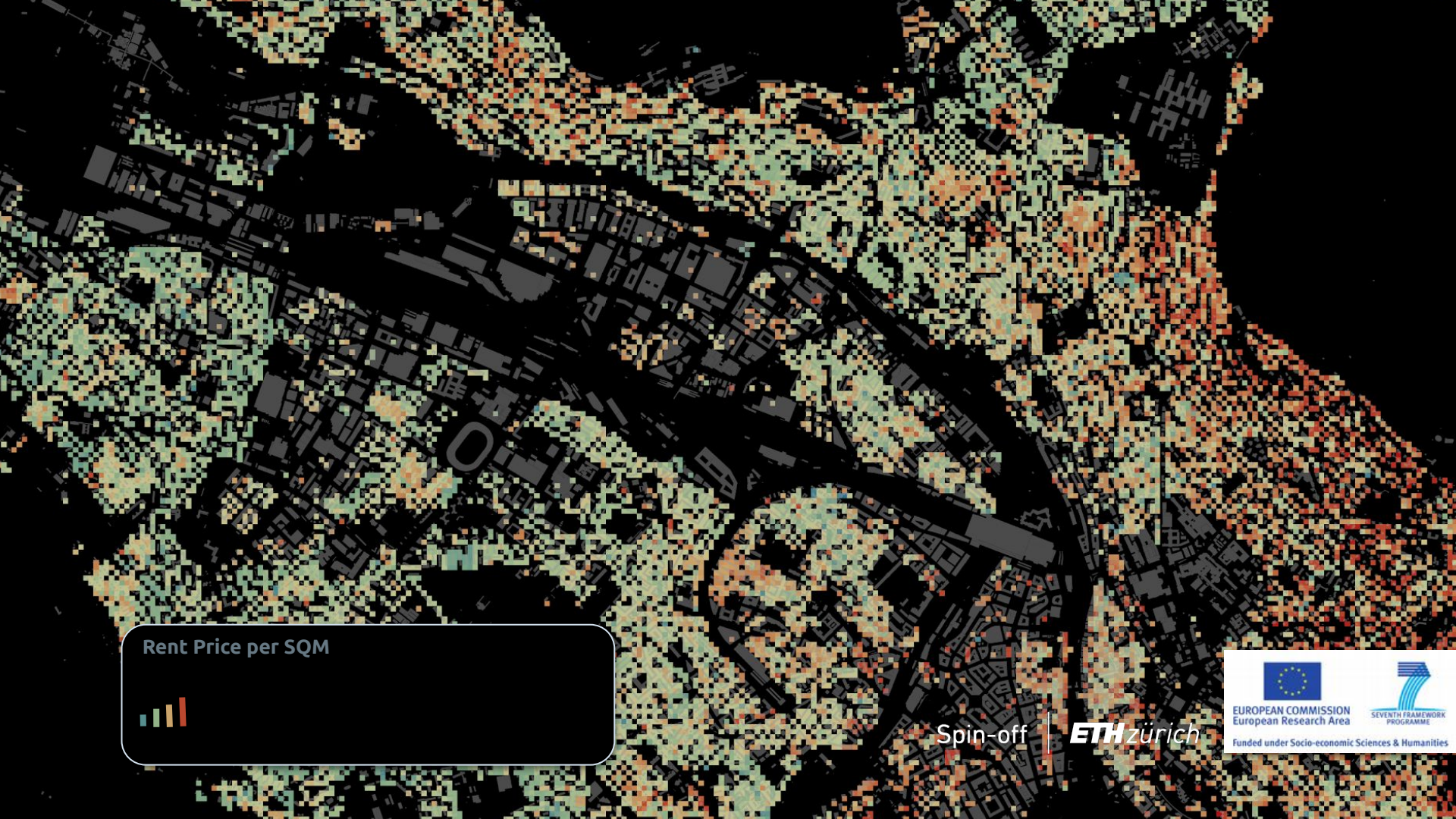
For Analysts and Consultants



R&D Service

Individuelle Anpassung,
Innovations support und
Teamerweiterung.

For SMEs w/o Data Experts



Rent Price per SQM



Spin-off

ETH zürich




EUROPEAN COMMISSION
European Research Area



Funded under Socio-economic Sciences & Humanities

Deep Dive

Miepreisprognose/Kaufkraft



12.5M
Offering
8y
Timeline

ETL to create Data for Training



Modellentwicklung
Validierung und Versionierung



Release für Nutzer ohne
Daten-Expertise



Vorleistung mit unklarem Mehrwert für meisten Anwender



**100's von Datenquellen
und Formaten**



**Komplexes Engineering
und Methoden**



**IT-Architecture and
Data Management**

IT-Architektur/Orchestrierung

Plattform

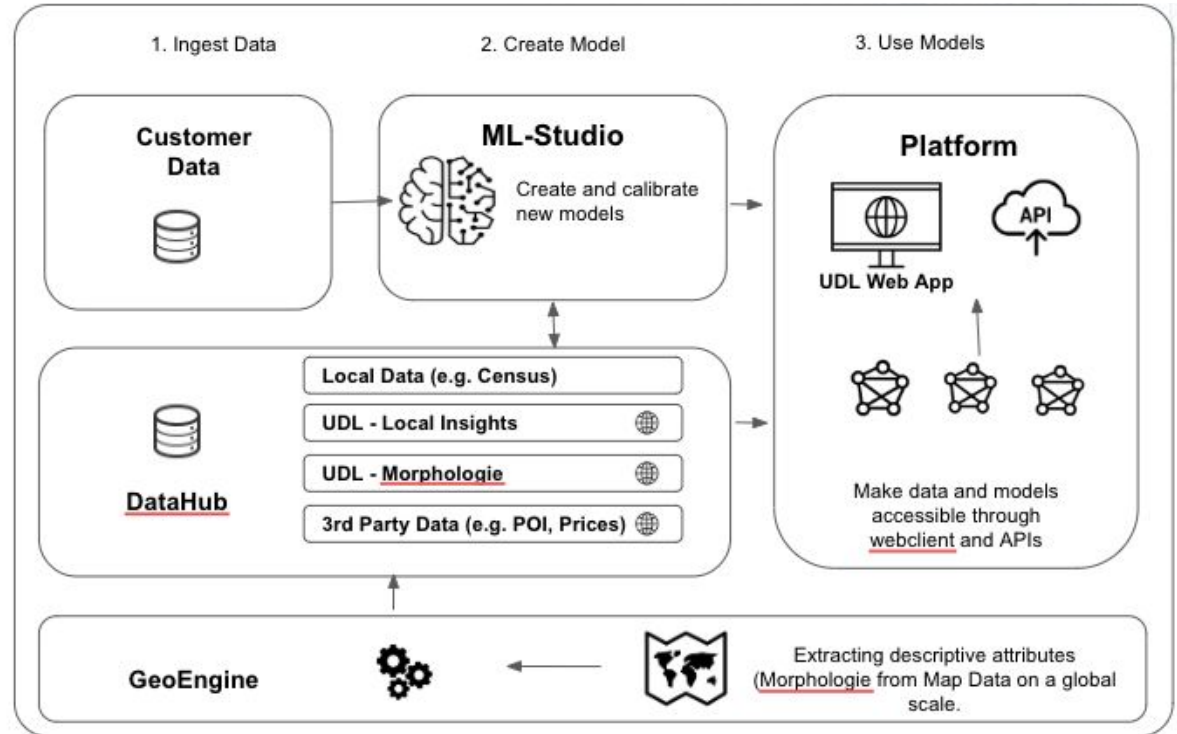
- Schneller Zugang/Casestudies
- Kostenkontrolle (Lockin vermeiden)
- Datascraping verhindern
- Versionskontrolle
- Zugriffskontrolle
- Batchprocessing

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

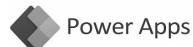
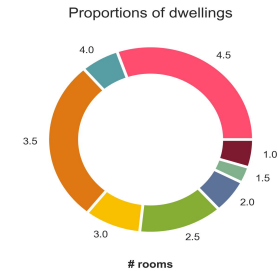
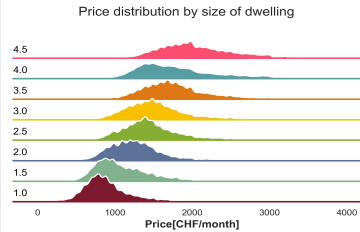
Adress to geocoordinates



Adressclean API

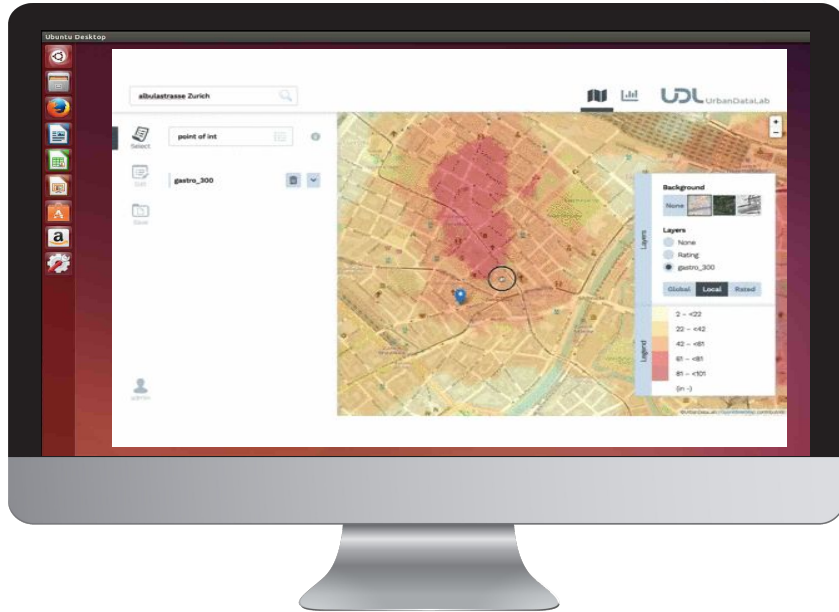
Korrektur von Adressen

Entwickeln Sie Ihre eigenen Dashboards und Workflows.



Für Immobilien-Analysten

Interaktive Nutzung und strategische Planung in Teams



Map View [Whitespot Analysis]

Dataskatalog 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.

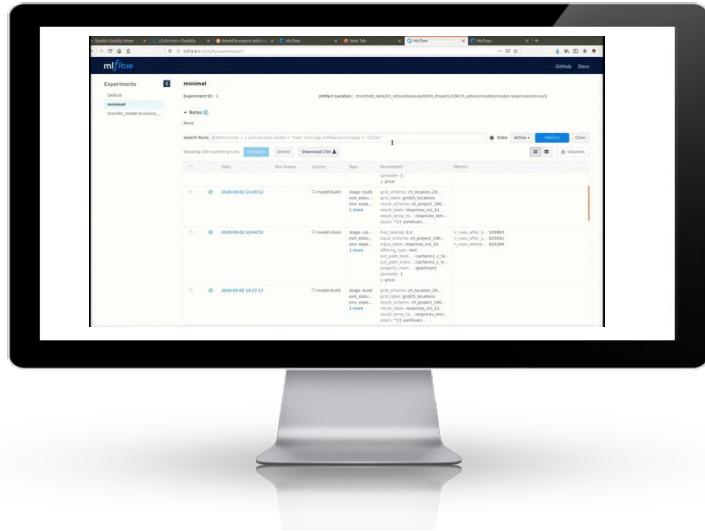


Portfolio Manager [Portfolio Analysis]

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	Parzellenfläche	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 Juli 2020)	Anzahl	wovon Atika	durchschnittl. NWF (m ²)	durchschnittl. Nettomiete (CHF)	durchschnittl. 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						
Einkaufskosten inkl. TG (BKP 1-6)						
3 (m3 SIA 416)						
Noto Sans 11						
Gebäudeenergie AGV inkl. TG						
2013/14 2013/14 Kuba AGV/SIA 116 inkl. TG 26'781 m ³						
Schätzungswert						
Bruttojahresertrag						
Hypothekarische Belastung						
Belastung in % Schätzungswert						
Gewichtige Dienstbarkeiten						
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 Bessnung im Winterhalbjahr						
Starke Veräugung der Kompaktfassade von unterdurchschnittlicher Qualität						
Strategie						
erste umfassende Instandsetzung ca. 2042						

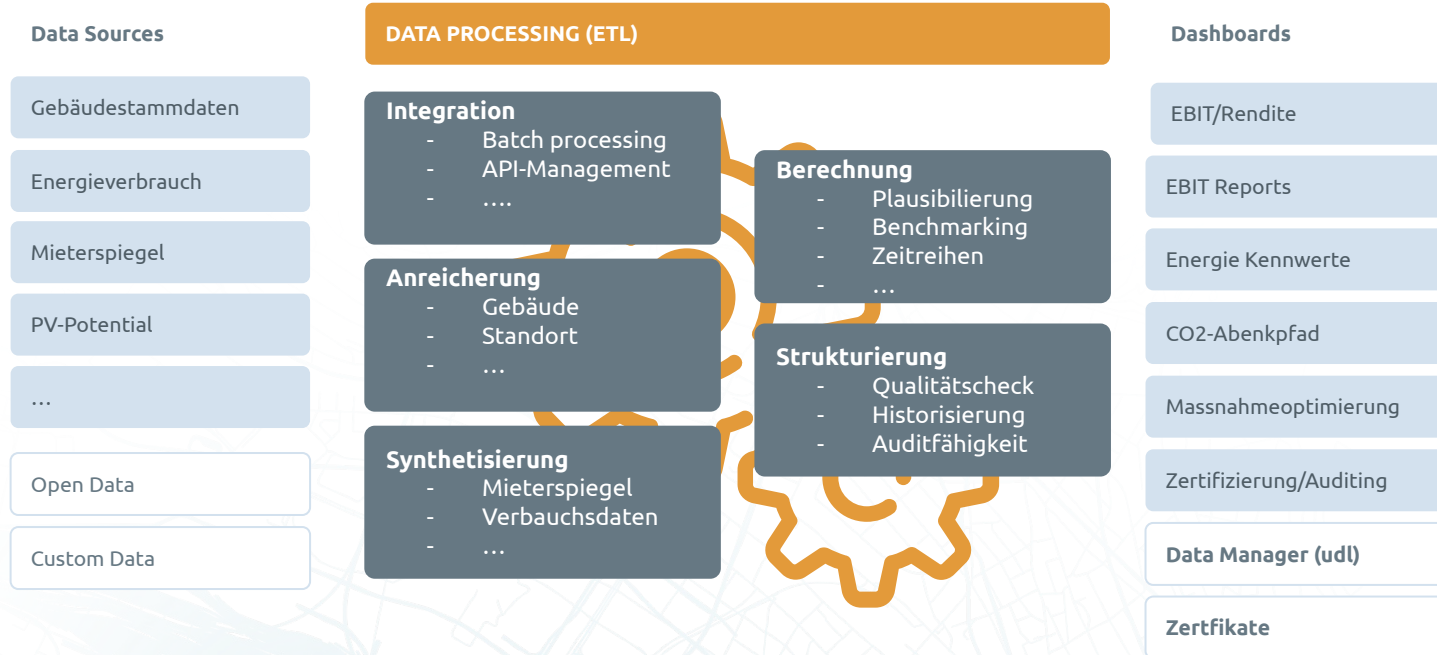
Instandsetzung

Bauteil	Erstellung	Nutzungs-dauer	Instandsetzung		Bemerkung
			SOLL Jahr	gesch. Kosten	
Rohbau	2012	75	2087		
Flachdach Bitumen	2012	20	2032	700'000	
Fassade kompakt	2012	20	2032	90'000	
Fenster	2012	30	2042	500'000	Holz-Metall
Läden/Storen/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
Sanitärleitungen	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					
übriger Innenausbau	2012	30	2042	525'000	

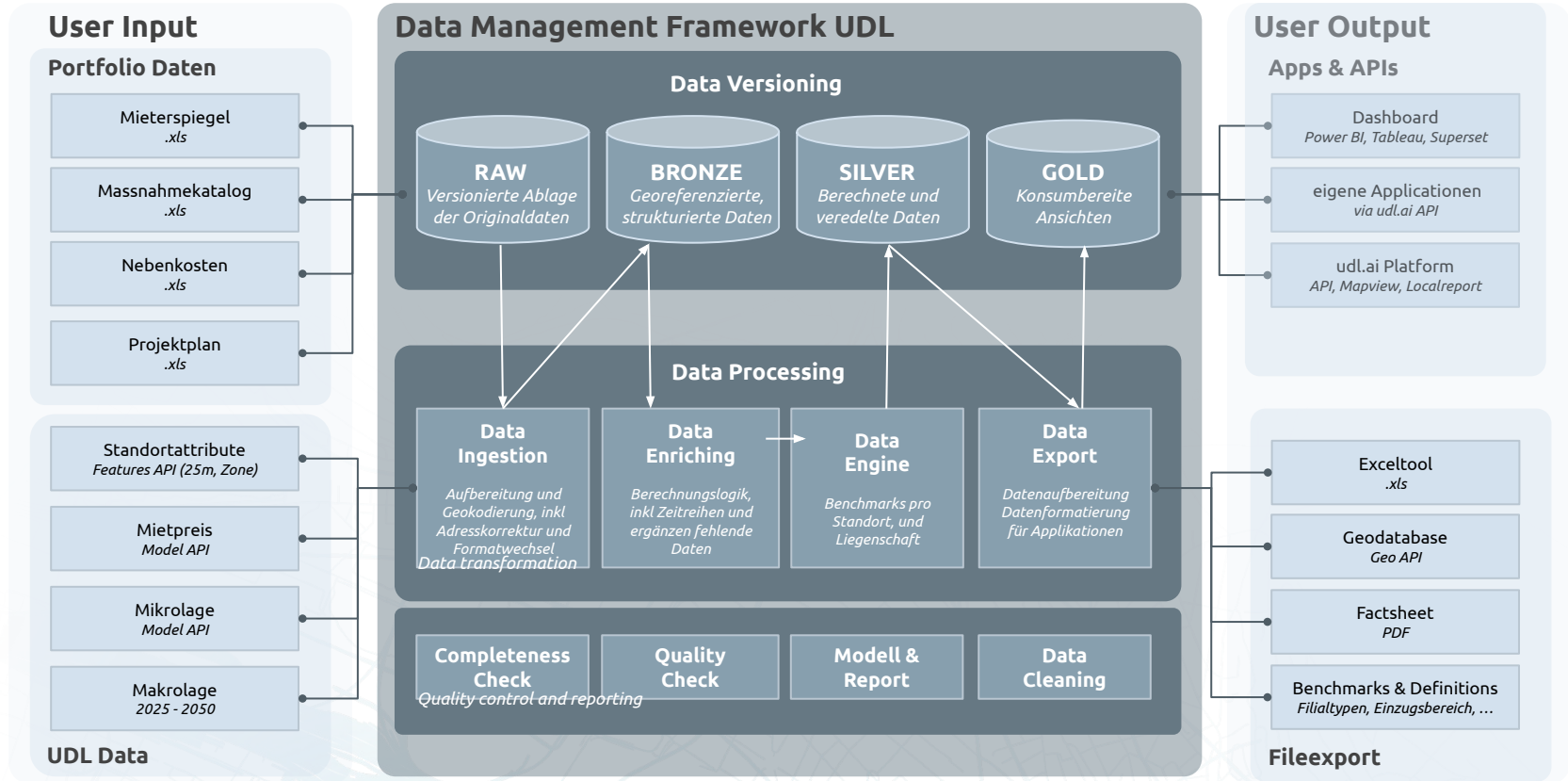


Dataflow

Integriertes Datenmanagement als Basis für Entscheidungen







Dataflow _Eingabe, Ausgabe, Kontrolle



Beispiel

Lagebasierte Portfolio-Beurteilung

Laegern_Wohnen_Bsp > Allmendstrasse 25-31 > Allmendstrasse 25 > Units

ADD NEW UNIT

Details Location

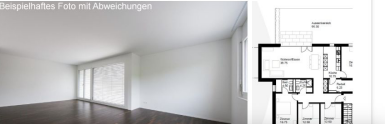
ID	Unit number	Rating	acc_idx	noise_idx	rent_idx	school_idx	sun_idx
248	1-1-1	2.00	2.00	4.00	N/A	3.00	1.00
249	1-1-2	2.00	2.00	4.00	N/A	3.00	1.00
250	1-1-3	2.00	2.00	4.00	N/A	3.00	1.00
251	1-1-4	2.00	2.00	4.00	N/A	3.00	1.00

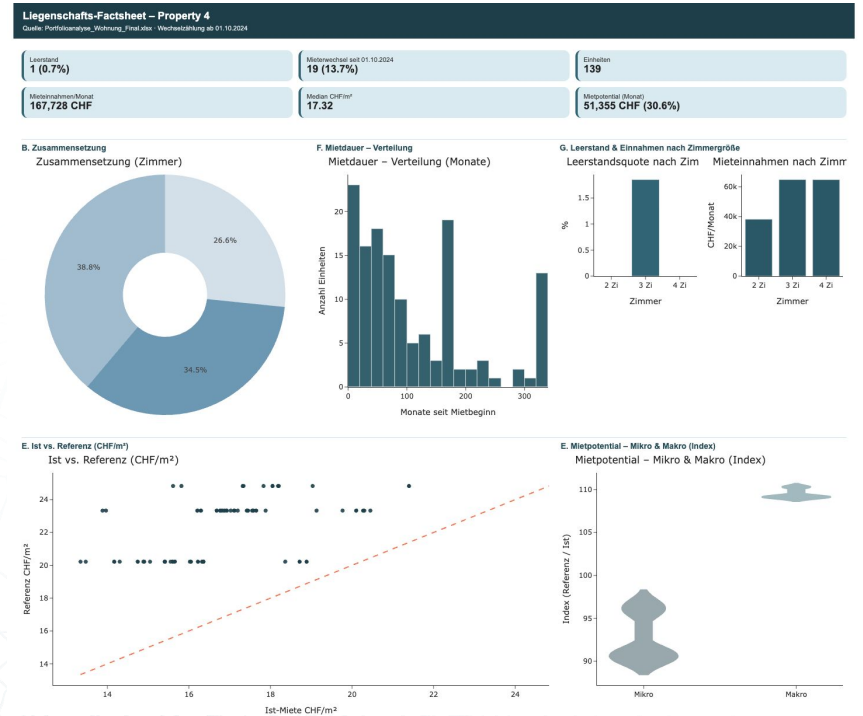
NOTES HISTORY LOG FILES

UPLOAD FILES TO ASSET

ID	Name	Type
1	Allmendstr25_Wohnung_1.jpg	image/jpeg
2	Allmendstr_25_Grundriss_1.jpg	image/jpeg

Beispielhaftes Foto mit Abweichungen





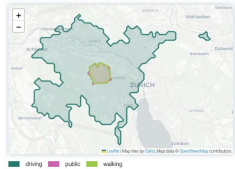
Localreport Analysis with AI

3 Gladiolenweg

8048, Zürich

BOUNDARIES

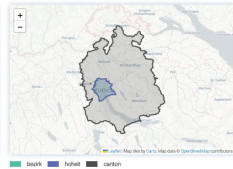
Catchment Area 15min



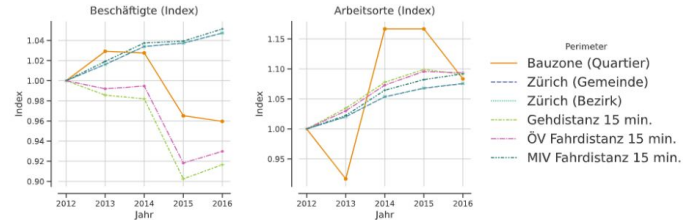
Administrative Boundaries



Administrative Boundaries



ECONOMY



DOWNLOAD REPORT

Beschäftigte Arbeitsorte

Perimeter	Gesamt	Sektor 1 (%)	Sektor 2 (%)	Sektor 3 (%)	Technol. (%)	Wissen (%)
Gehdistanz 15 min	13102	0.0	6.92	93.08	1.06	51.94
ÖV Fahrdistanz 15 min	15504	0.0	7.66	92.34	0.9	52.34
MIV Fahrdistanz 15 min	270674	0.05	6.55	93.4	0.85	58.65
Zürich (Gemeinde)	472402	0.05	6.09	93.86	0.93	64.47
Zürich (Bezirk)	472402	0.05	6.09	93.86	0.93	64.47
Bauzone (Quartier)	82	0.0	3.66	96.34	NA	10.98
Diff. % zu Gemeinde	NA	-0.05	-2.43	2.48	NA	-53.49

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...

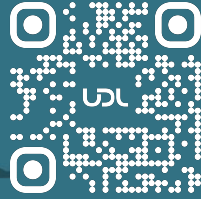
Fazit und Diskussion

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.”