

KI-basierte Bilderkennung zur Bestimmung von Gebäudesanierungszuständen für den kommunalen Klimaschutz und mehr (KIBIZ)

Projektüberblick

Im Projekt KIBIZ werden Verfahren des Maschinellen Lernens entwickelt, um aus videobasiertem, georeferenziertem Bildmaterial automatisch Daten zu energetisch relevanten Gebäudemerkmalen wie Geschosshöhen, Fassadendämmung oder Fenstertypen, z. B. für die kommunale Wärme- und Sanierungsplanung, zu gewinnen. Am Beispiel der Stadt Essen sollen Gebäudeparameter präzise abgeleitet und bewertet werden.

Ziel ist es, eine gebäudescharfe, qualitätsgesicherte Datenbasis der energetischen Gebäudeparameter zu schaffen und langfristig einen Digitalen Zwilling des deutschen Gebäudebestands aufzubauen.



Projektkonsortium

Forschungspartner:

- Disy Informationssysteme GmbH, Karlsruhe
- m-u-t GmbH & Co. KG, Weingarten

Assoziierte Anwendungspartner:

- Stadt Essen
- Stadtwerke München GmbH & Stadt München
- badenovaNETZE GmbH & Stadt Freiburg
- SWU Energie GmbH Ulm/ Neu-Ulm
- e-think Zentrum für Energiewirtschaft und Umwelt



Datenquellen



ALKIS

Grundlegende Geometrie für die Stadtmodellierung, die die präzisen rechtlichen und physischen Grenzen jeder Gebäudeinheit innerhalb des Registers bereitstellt.



LOD2-DE

Fortgeschrittene Berechnung präziser äußerer Oberflächen und Dachgeometrien, die für hochgenaue thermische Modellierungen und Wärmeverlustsimulationen verwendet werden.

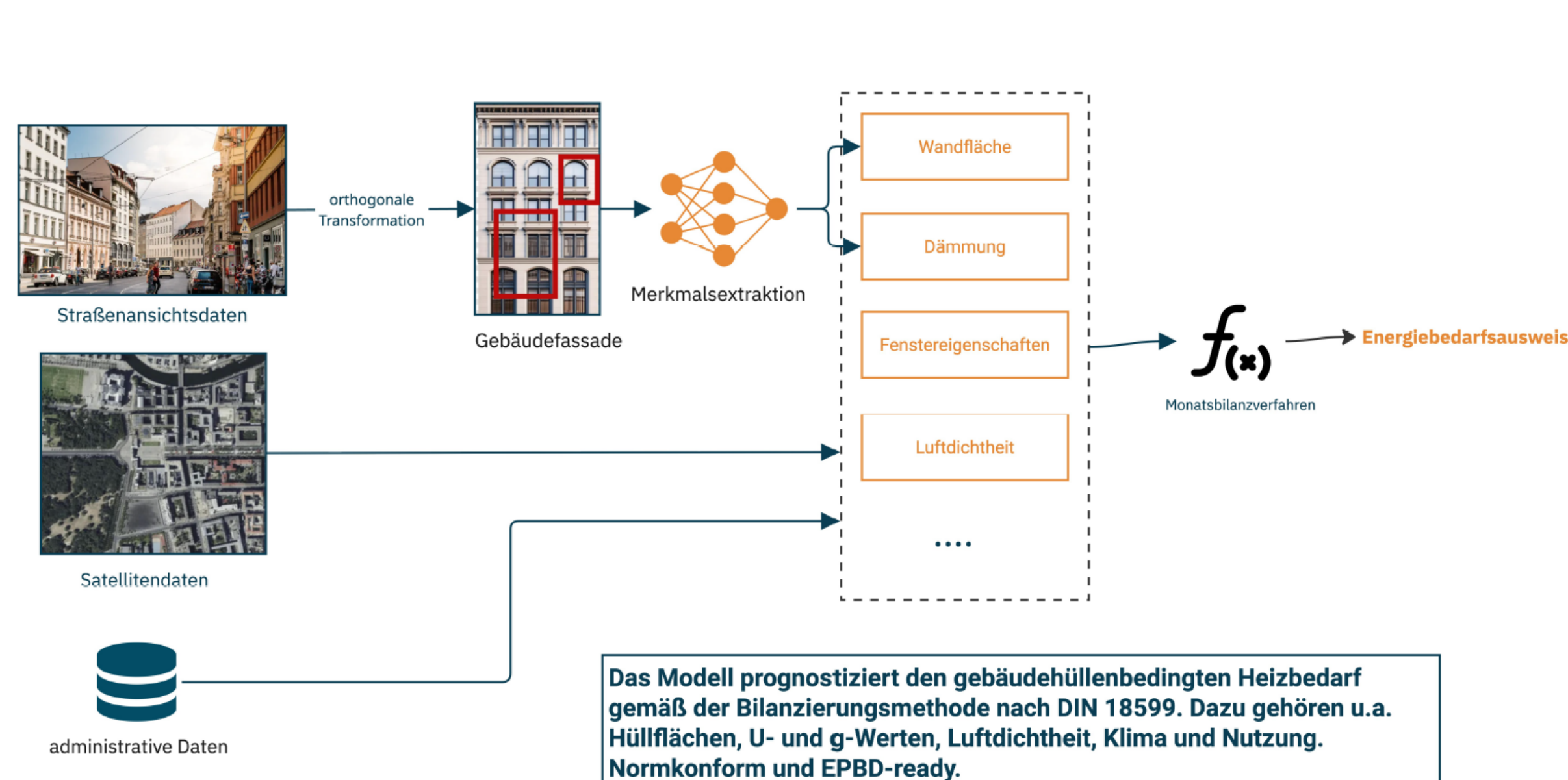


Street-View-Bilder

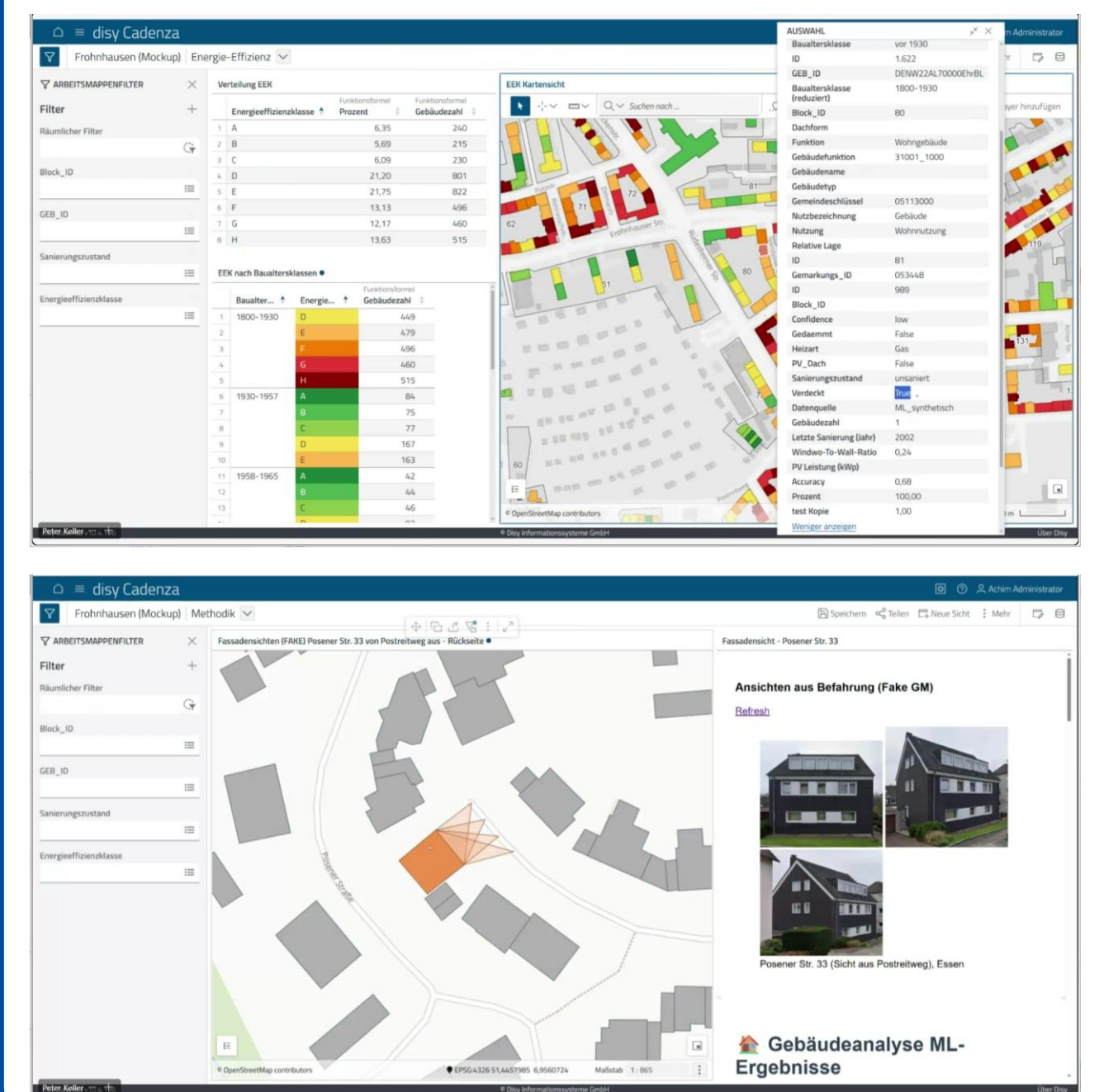
Kontextbezogene Daten aus der realen Welt und Fassadendetails über Bilder auf Straßenebene, unerlässlich für die Ermittlung von Fenster-Wand-Verhältnissen und des denkmalpflegerischen Status.

- Je nach örtlichen Gegebenheiten und Anwendungsfall ggf. auch noch weitere verfügbar oder erforderlich, wie z.B. Schrägsichtbilder von Satelliten oder Verbrauchsdaten der Versorger.
- Erste Arbeitsschritte der Datenvorverarbeitung und Datenzusammenführung betreffen z.B. die Definition von Gebäuden, das Verknüpfen von Streetview-Snapshots mit Gebäuden, das Entfernen von Linsenverzerrungen, die orthogonale Transformation der Fassadenbilder, ...

Vorläufiger Lösungsansatz



Ergebnisse in Cadenza (Mock-Ups)



Projektlaufzeit: 01.11.2025 – 31.01.2028
 Fördermaßnahme: KMU-innovativ IKT
 Förderkennzeichen: 16IS25021A + 16IS25021B
 Kontakt: Dr. Andreas Abecker - andreas.abecker@disy.net

Gefördert durch:

