

Digitale Urbane Zwillinge

Anwendungsmöglichkeiten für die Stadtplanung der Zukunft



Definition & Merkmale

- Konzeption als Ressourcenwürfel/Baukastensystem digitaler Daten mit offenen Schnittstellen (> **Interoperabilität und Aufbrechen von "amtsinternen Datensilos"**)
- Verknüpfung von Geodaten, Fachinformationen und Echtzeitdaten (**Raum- & Zeitbezug**)
- Ermöglicht dynamische **Analysen & Simulationen**

Statt „*dem einen*“ Urbanen Zwilling > **Fachzwillinge & Zwillingsanwendungen** je nach Anforderung

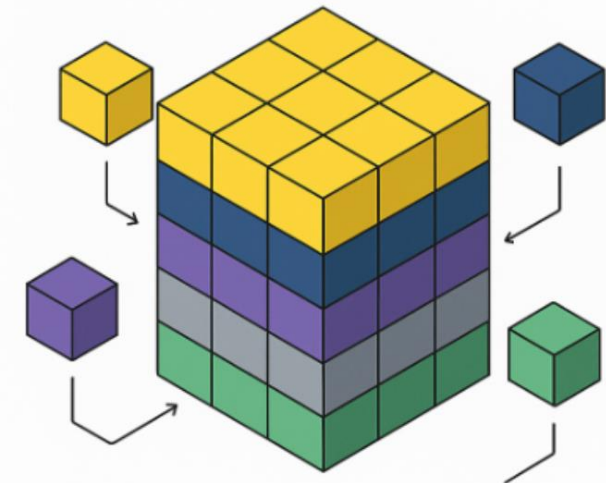
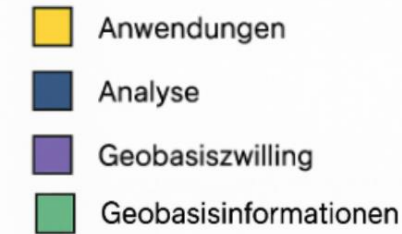
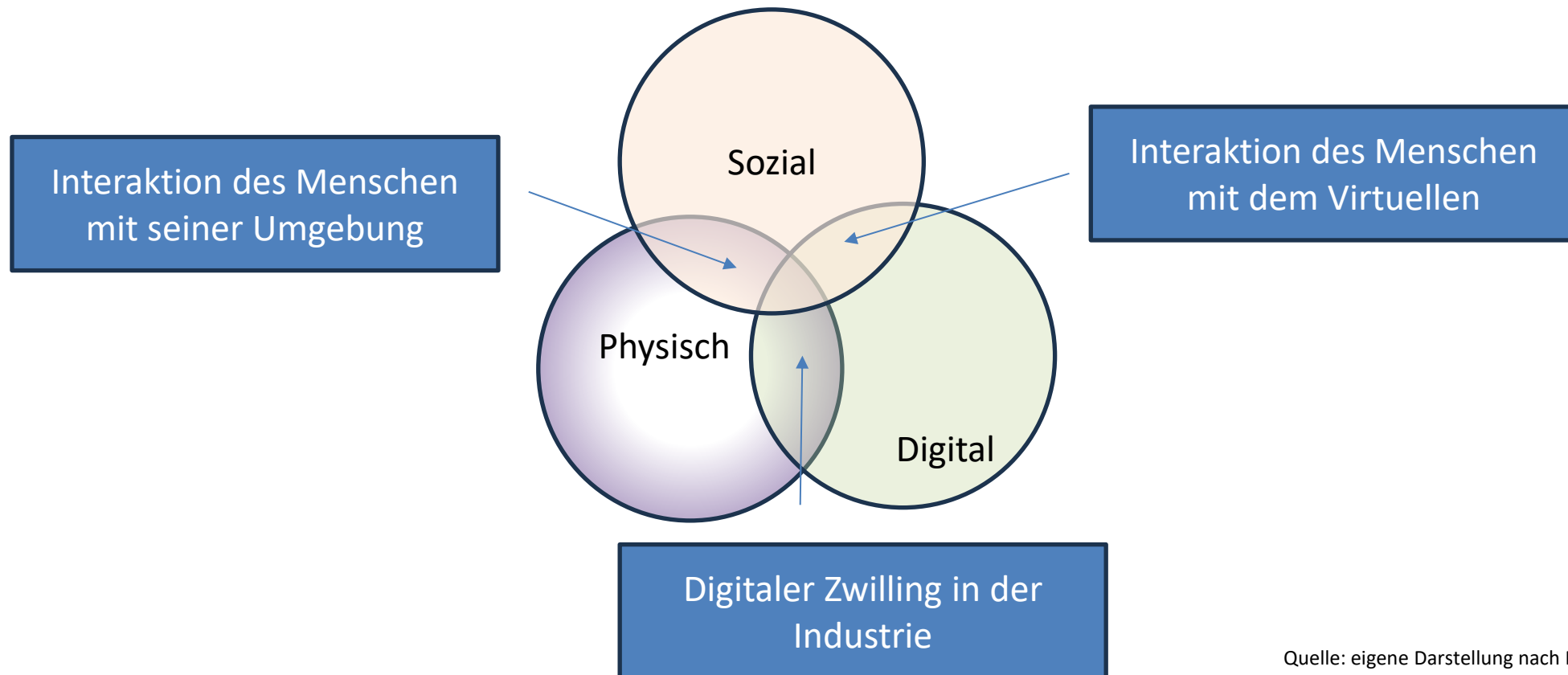


Abb. Eigene KI-Darstellung

Aspekte des Digitalen Zwillings

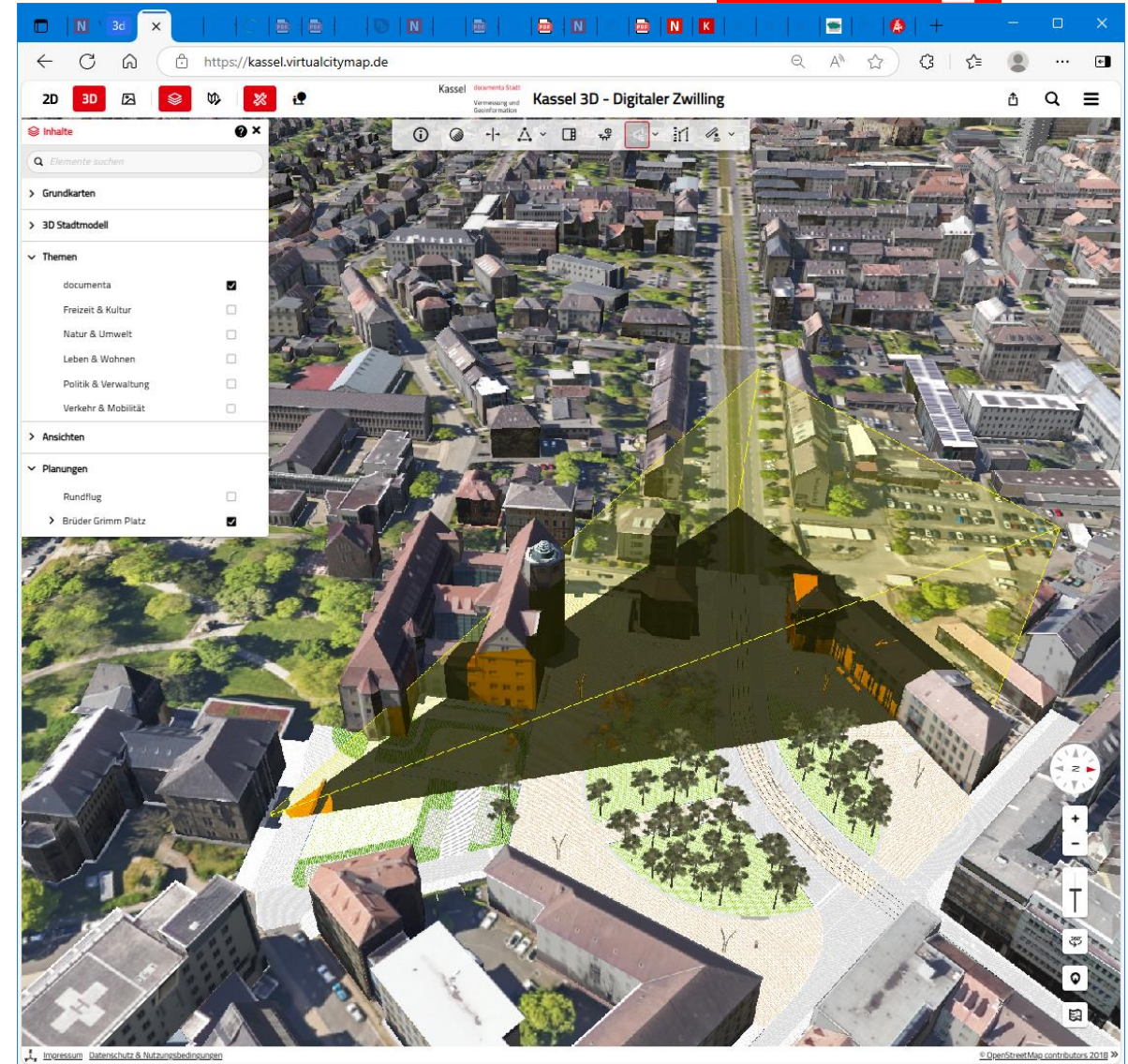


Quelle: eigene Darstellung nach Fraunhofer

Use Cases für die Stadtplanung

Wissensgenerierung & Faktengestütztes Entscheiden (Reifegrade 1 und 2)

- Planungssimulationen durch veränderte Sichtachsen
- Variantenvergleiche zwischen Entwürfen zum Beispiel in Öffentlichkeitsbeteiligungen
- Visualisierung von planungsrechtlichen Festsetzungen
- Abb. Planungssimulation und Sichtachsendarstellung in Kassel



Use Cases verschiedener Reifegrade

Gesteuerte Umsetzung

Anpassungen von Gebäudestellungen
basierend auf dem geringsten Einfluss auf
Kaltluftschneisen

Festsetzung von Fassadenbegrünungen
Basierend auf dem Einfluss Mikro-Klima

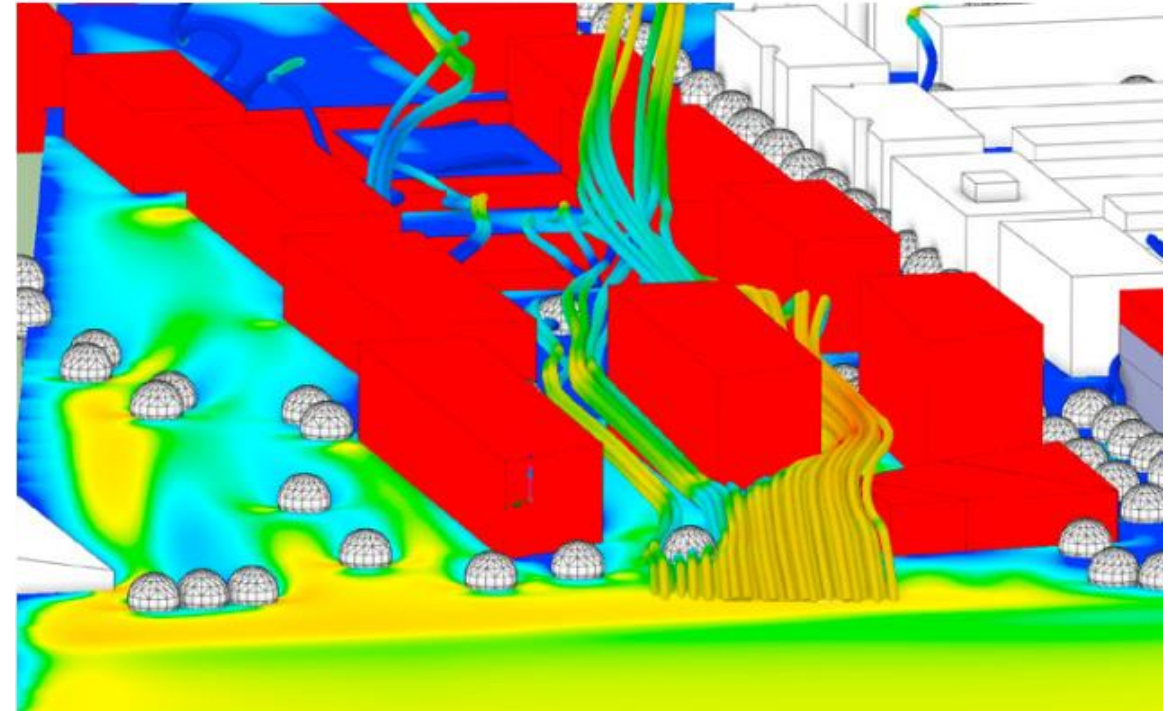
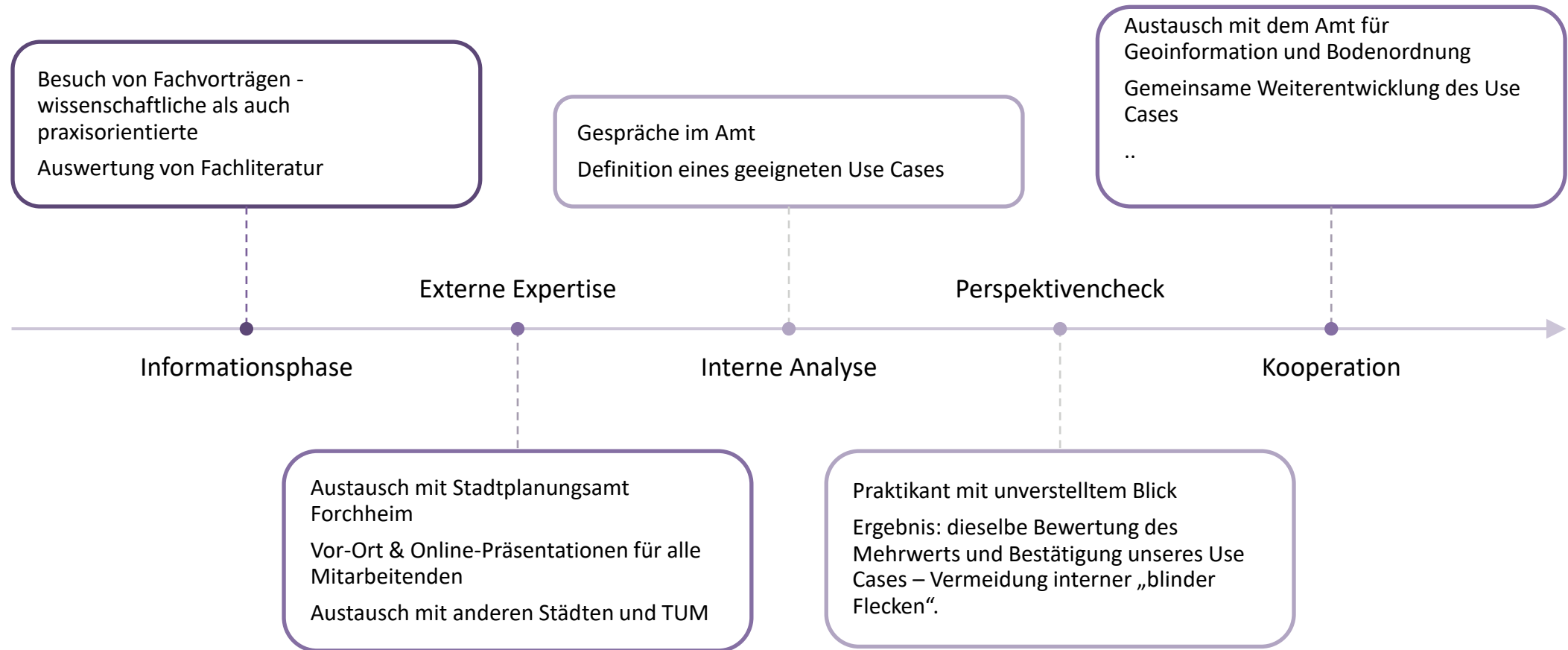


Abb. Simulation des Bodennahen Windfelds in Bremen

Im Digitalen Zwilling analysierte Szenarien liefern die Handlungsgrundlage für die Umsetzung der Maßnahmen

Entwicklungsprozess beim Stadtplanungsamt



Mehrwert



Effizientere Planung

Schnellere Erstellung und Prüfung von Planungsvarianten

Vergleich verschiedener Szenarien in Echtzeit



Bessere Kommunikation & Vermittlung

Anschauliche Visualisierung für Bürger:innen, Politik und interne Gremien

Erleichtert Entscheidungsfindung und Partizipation



Fundierte Entscheidungsgrundlagen

Integration verschiedener Datenquellen (Geodaten, Infrastruktur, Umwelt)

Unterstützung datenbasierter Entscheidungen



Innovationsförderung & strategischer Vorteil

Frühzeitige Identifikation von Potenzialen und Konflikten

Steigerung der internen Expertise und Sichtbarkeit moderner Stadtplanung



Minimierung interner „blinder Flecken“

Unabhängige Perspektiven
Sicherstellung ganzheitlicher Planungsansätze

Hindernisse



Daten & Technik

Verfügbarkeit, Qualität und Standardisierung von Geodaten

Technische Komplexität und Integrationsaufwand



Organisation & Zusammenarbeit

Interne Abstimmung zwischen Ämtern und Fachbereichen
Unterschiedliche Erwartungen und Prioritäten der Beteiligten



Know-how & Ressourcen

Fachliche Expertise
Zeitliche und organisatorische Kapazitäten



Akzeptanz & Kommunikation

Mitarbeitende müssen neue Arbeitsweisen verstehen und mittragen

Partizipation von externen Akteuren (Bürger:innen, Politik)



Rechtliche & Datenschutz-Aspekte

Umgang mit sensiblen Daten
Einhaltung gesetzlicher Vorgaben

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

