

Aspekte einer Geospatial AI Plattform

mit ArcGIS



ArcGIS Is Advancing

Evolving Capabilities, Improving Quality . . .
and Meeting Emerging Needs



AI is integrating and evolving with many other innovations

Why GIS and AI are Powerful . . .

Raumbezogener Kontext + Intelligenz

- Erkenntnisse aus umfangreichen räumlichen Daten

Erweiterte Analysen und Echtzeit-Einblicke

- Trends, Muster und Vorhersagen

Automatisierung, Effizienz, Genauigkeit

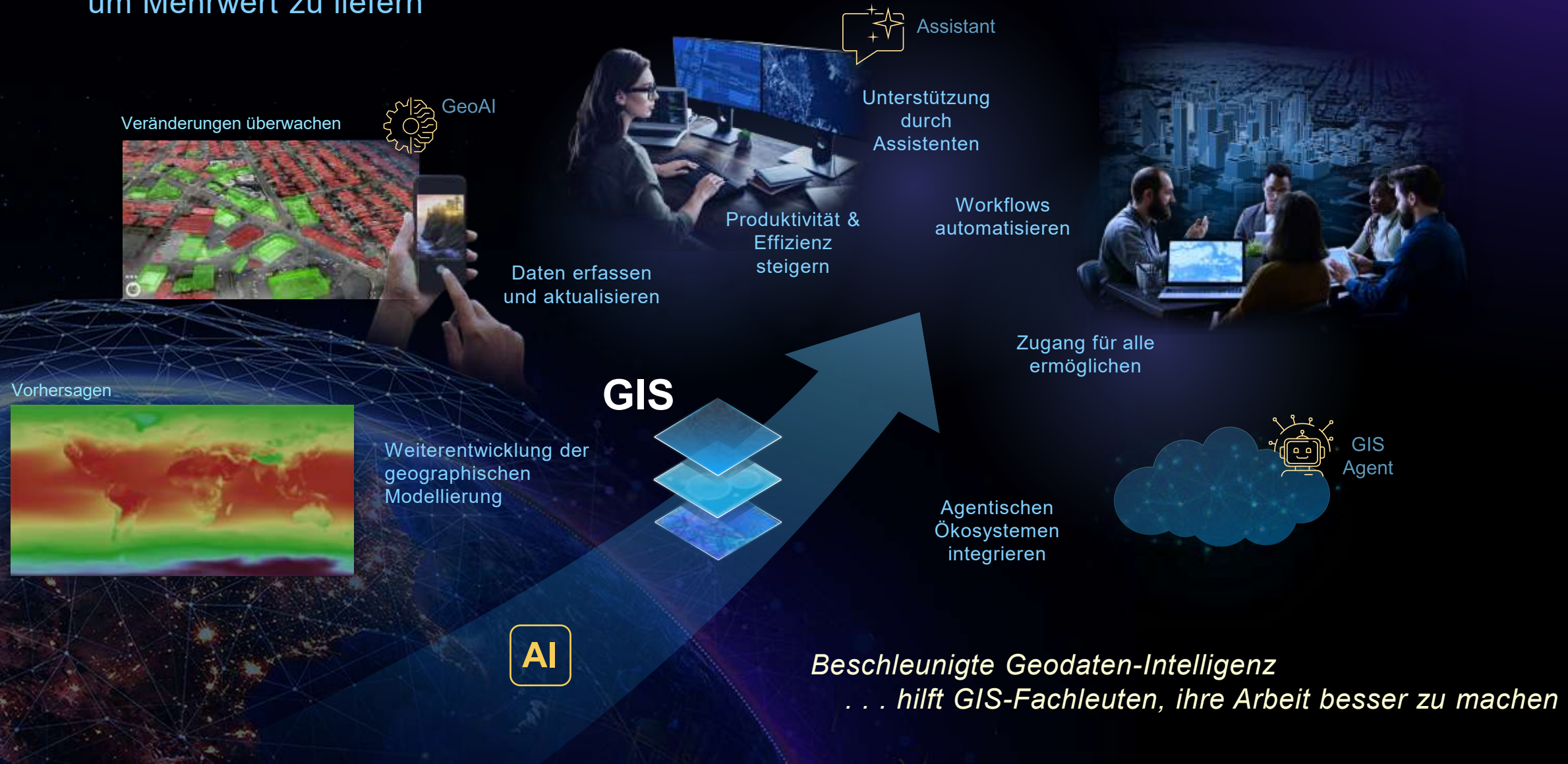
- Mapping, Analysen und Datenmanagement

Skalierbarkeit und Zugänglichkeit

- Zugang für alle ermöglichen

GIS wird durch AI erweitert

um Mehrwert zu liefern

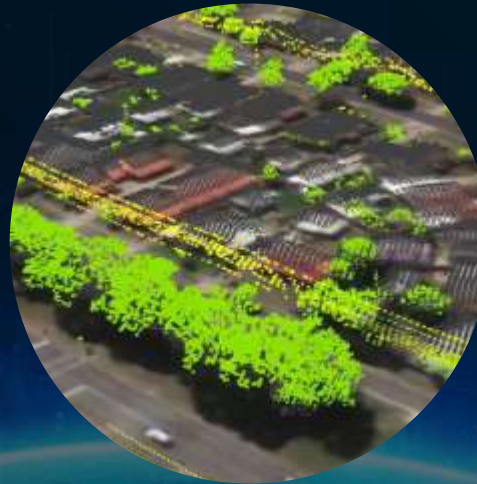


Welchen Mehrwert bringt AI für ArcGIS?

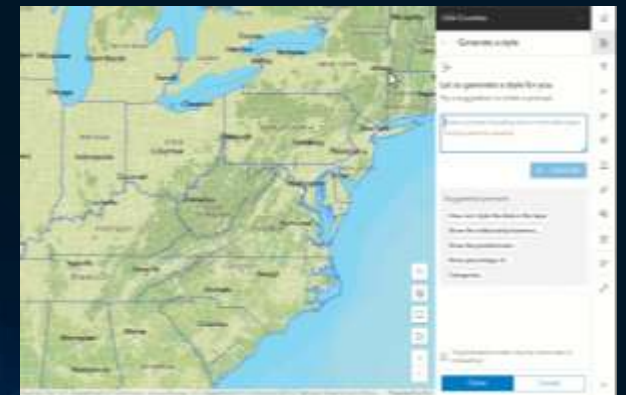
Automatisierung



Analysen

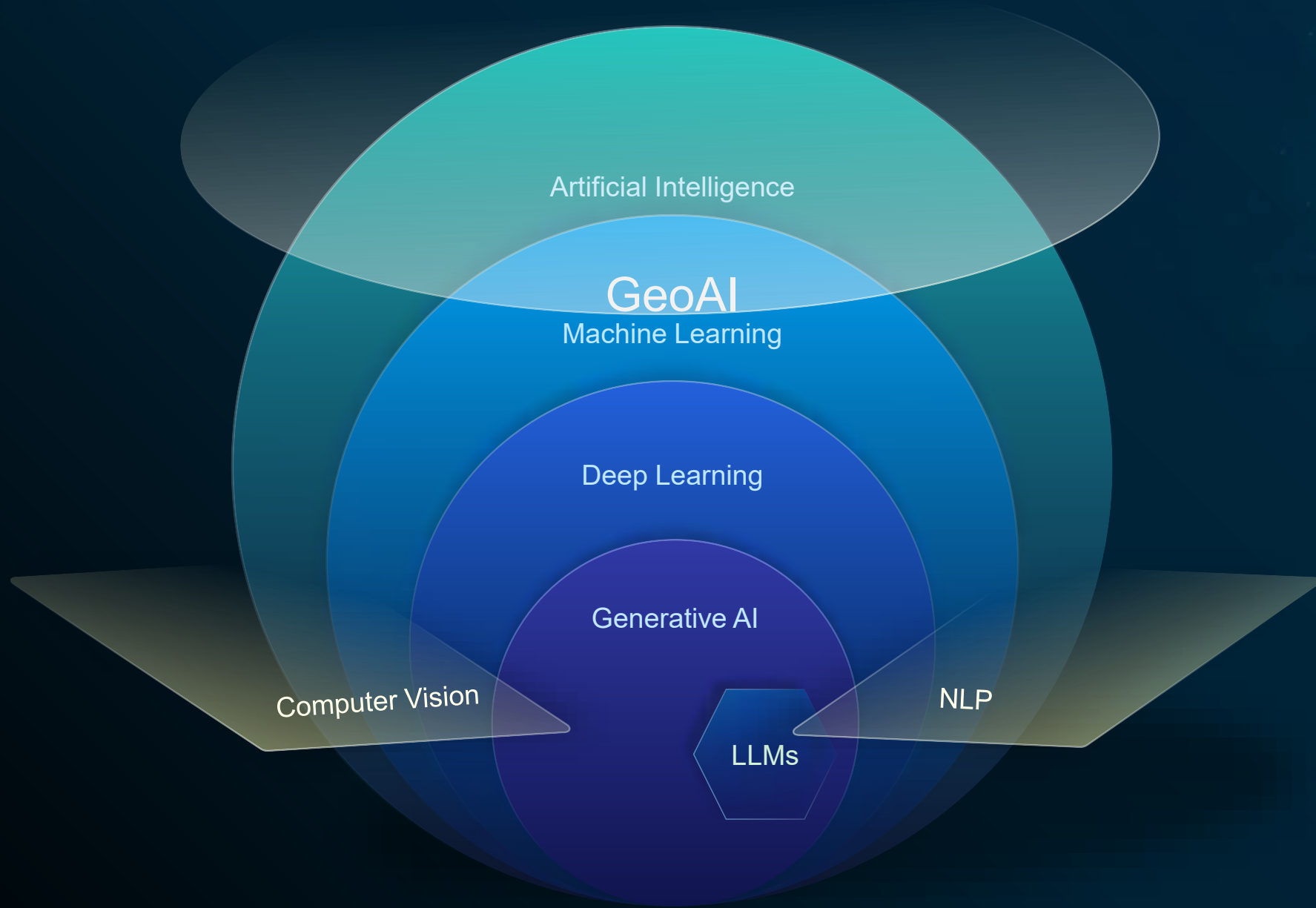


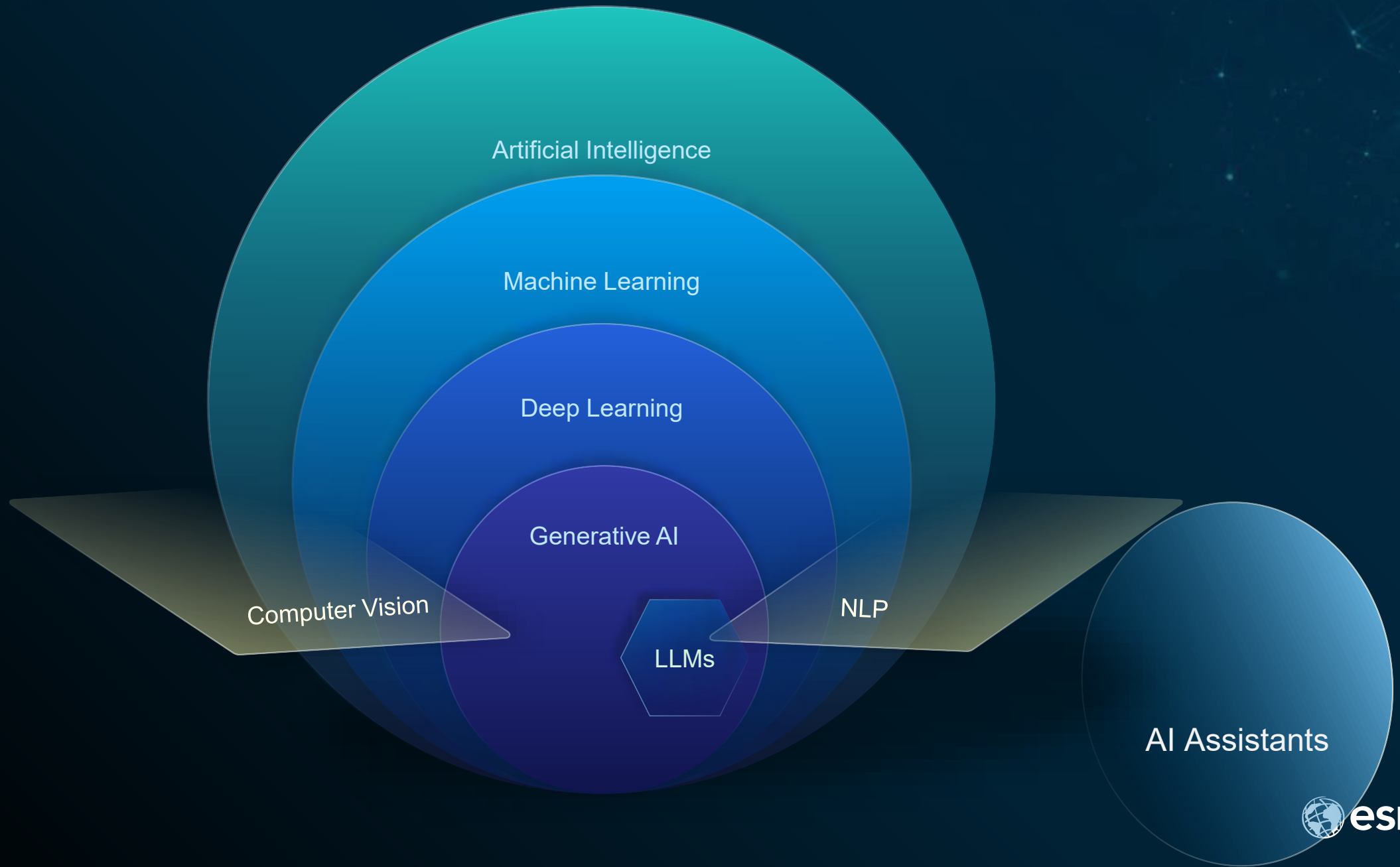
Produktivität

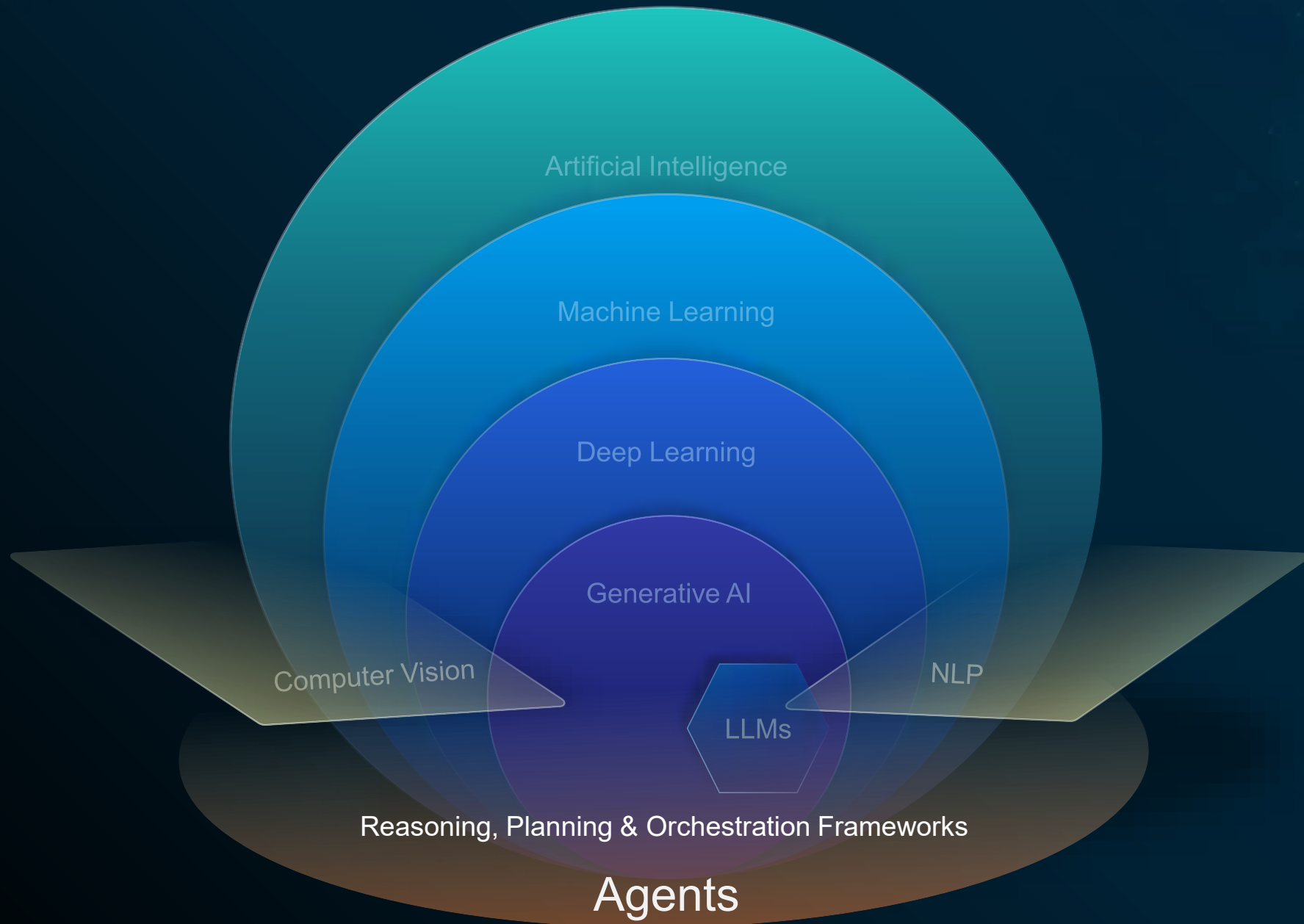


Grundlagen der AI . . .







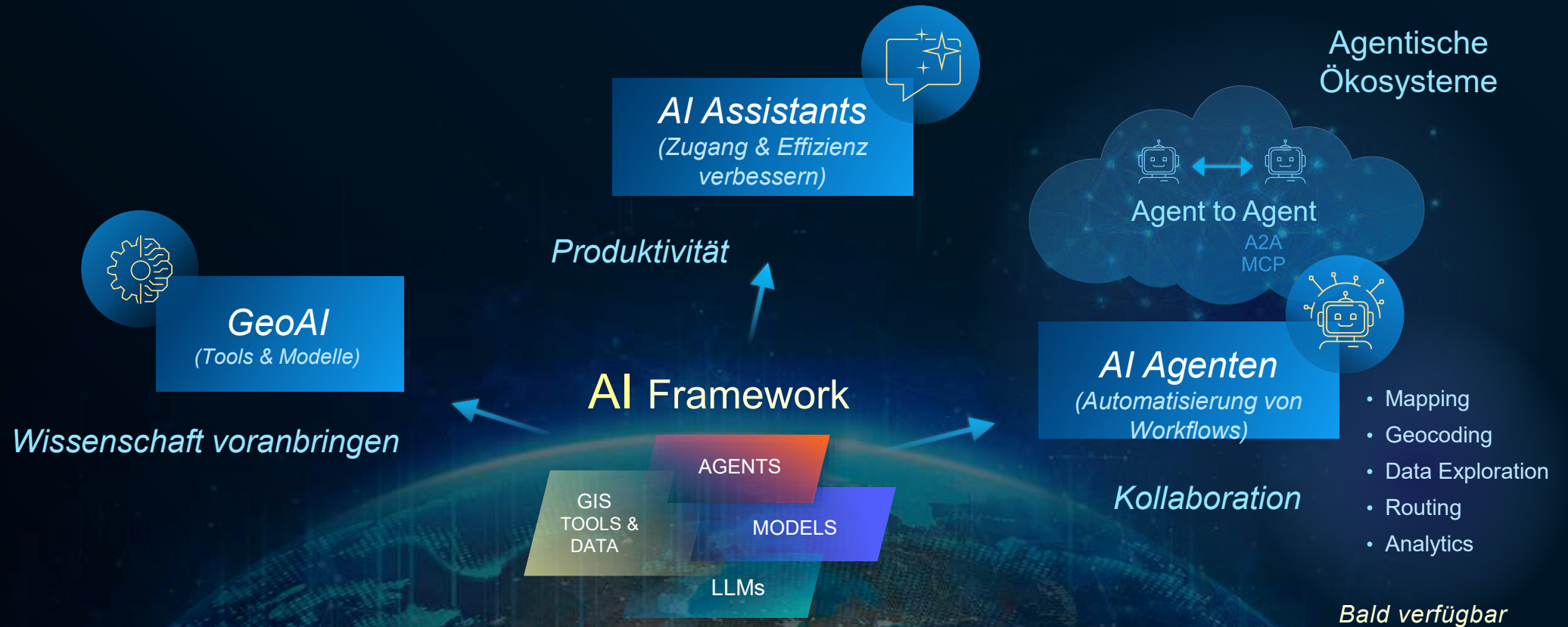


ArcGIS entwickelt sich zur Geospatial AI Platform



ArcGIS Is Becoming a Geospatial AI Platform

Integrating the Power of GIS and AI



... Das ist erst der Anfang

AI in ArcGIS



GeoAI

Weiterentwicklung der GIS-Wissenschaft mit KI-Modellen, -Tools und -Techniken, um die Datenextraktion in großem Maßstab zu automatisieren und wertvolle Erkenntnisse schneller als je zuvor zu gewinnen.



AI Assistents

Schaffung natürlicherer und intuitiverer Erfahrungen mit ArcGIS durch den Einsatz intelligenter KI-Assistenten und -Agenten, um GIS-Anwender zu unterstützen und die Produktivität zu steigern.



AI Agenten

Bereitstellung von georäumlichem Denken und Intelligenz als aufrufbare und autonome Agenten, um automatisierte und agentenbasierte Arbeitsabläufe zu ermöglichen.

GeoAI

Tools & Modelle zur Merkmalsextraktion & Analyse

Bilddaten & 3D

3D-Merkmalsextraktion



Objektklassifizierung



Image Interrogation



Klassifizierung von Fußgängerinfrastruktur

Neu

- **Pretrained Models**
- Foundation Models
- Explainable AI
- **Vision-language Models**
- Hugging Face integration
- **LLMs for Text**

Bald verfügbar

- Weitere task-specific Pretrained Models
- Weitere Foundation Models
- Geospatial Foundation Models

Vektordaten & Zeitreihen

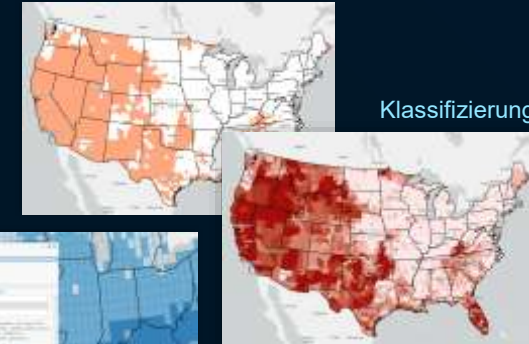
Vorhersage



Zeitreihen-
vorhersage



Klassifizierung



Text

Entitäts-
extraktion



Textklassifizierung

city	Philadelphia
grade	0
environmental_influences	Some underground streets- no sewers.
robustness_label	Inadequate infrastructure
prediction_confidence	0.9

GeoAI Modelle

Pre-Trained und Ready-to-Use

- Autos
- Nummernschilder Blurring
- Parkplätze
- **Landbedeckung**
- Stellplätze
- Menschen
- Crowd Counting
- Face Blurring
- **Gebäude**
- Straßen
- Flurstücke
- Agrarfläche
- Swimming Pools
- Well Pads
- Ölverschmutzung
- Palmen
- Stromleitungen
- **Hochspannungsmasten**
- Insulator Defects
- Windkraftanlagen
- Solaranlagen
- Solarpaneele
- Schiffe
- Schiffswracks
- **Segment Anything Model (SAM)**
- Bäume
- Pflanzenkrankheiten
- Objekterkennung
- Texterkennung aus Fotos
- **Object Tracking**

- new** • **Abschätzung der Baumhöhe**
- Hugging Face Hub Integration
 - Depth Anything
 - **Prompt-basierte Segmentation**
 - Klassifizierung von Fußgängerinfrastruktur
 - Klassifizierung von Waldbränden und Rauch
 - Abgrenzung von Waldbränden
 - Schadensklassifizierung

- **TextSAM**
- CLIP Zero-Shot Classifier
- GroundingDINO
- Schadensbewertung (Drohnen)
- **Map Simplification**
- Edge Detection
- **Vision-language Context-Based Classification**
- Building Point Classification
- Change Detection Gebäude

... *Workflows automatisieren*
... *neue Datenebenen erzeugen*

Landbedeckung



Autos (SAM)



Change Detection Gebäude



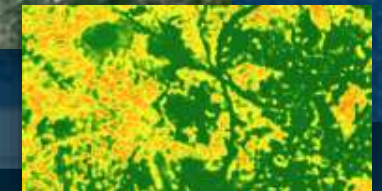
Map Simplification



Building Footprints



Wolken



Baumhöhen-Schätzung (Meta)



Crop Classification (Prithvi)



Flood Segmentation (Prithvi)

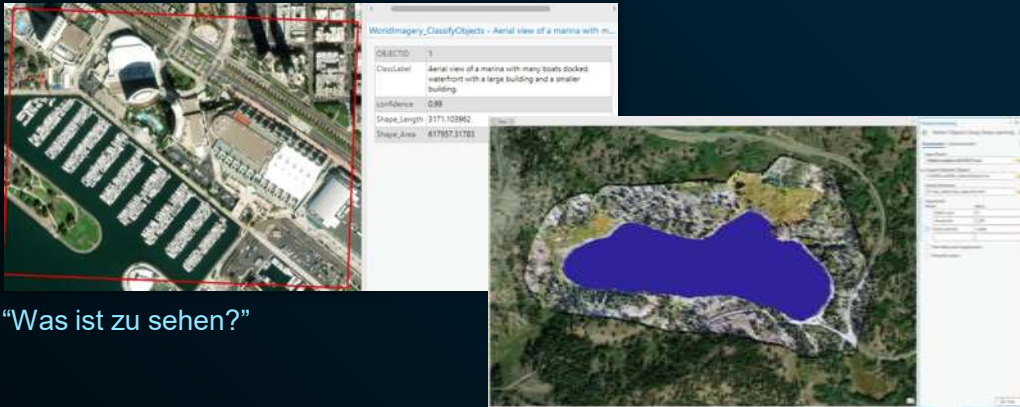


Burn Scars (Prithvi)

Remote Sensing Foundation Models

Pretrained GeoAI Models

Von Task-specific zu Generalized Models



“Was ist zu sehen?”

“Grenze Gewässer ab”



Erkenne
Waldbrände

Kartiere Überschwemmungen



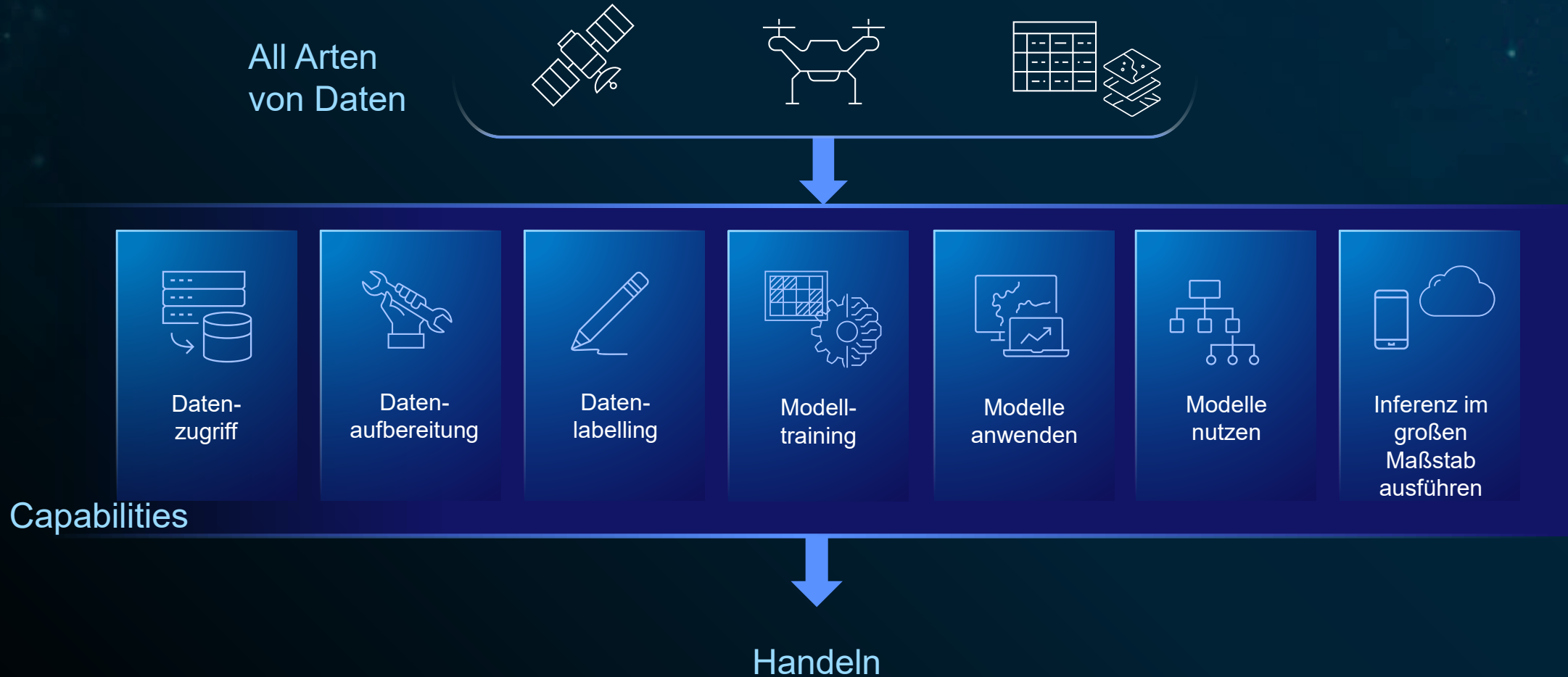
“Klassifiziere
Schäden aus
diesem Bild”



“Rote Autos”



ArcGIS unterstützt umfassende GeoAI-Workflows



... vom Modelltraining bis zur Inferenz in großem Maßstab

ArcGIS entwickelt sich zur Geospatial AI Platform



ArcGIS AI Assistenten

Einsatz von Generativer KI zur Optimierung der Arbeit und zur Vereinfachung von GIS für alle

Apps & Experiences

- Pro
- Map Viewer
- Story Maps
- Hub
- Business Analyst
- Instant Apps
- Survey123
- Field Maps
- Microsoft Teams
- Notebooks
- ...

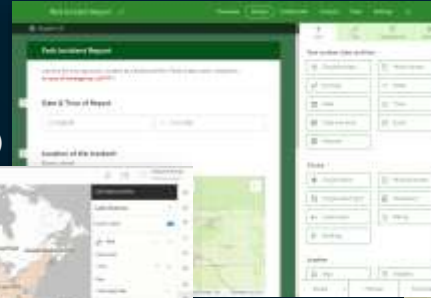
Dokumentation (All Produkte)



Arcade
(Code Generierung)



Survey123 (Survey Erstellung)



Business Analyst
(Suche & Mapping)



Story Maps (Erstellung)



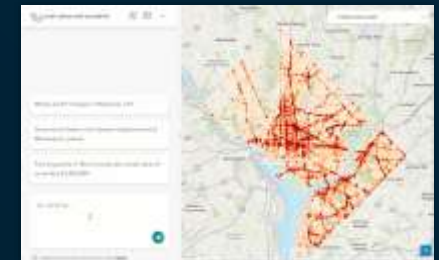
Pro (Tool Suggestion)



ArcGIS (Copilot Integration)



Instant App (Datenexploration)



ArcGIS



... Steigerung der Produktivität und Vereinfachung des Zugangs zu GIS

ArcGIS AI Assistants . . .



Smarte Formulare mit ArcGIS Survey123 und KI

Ein smarterer Workflow

Ben Fischer

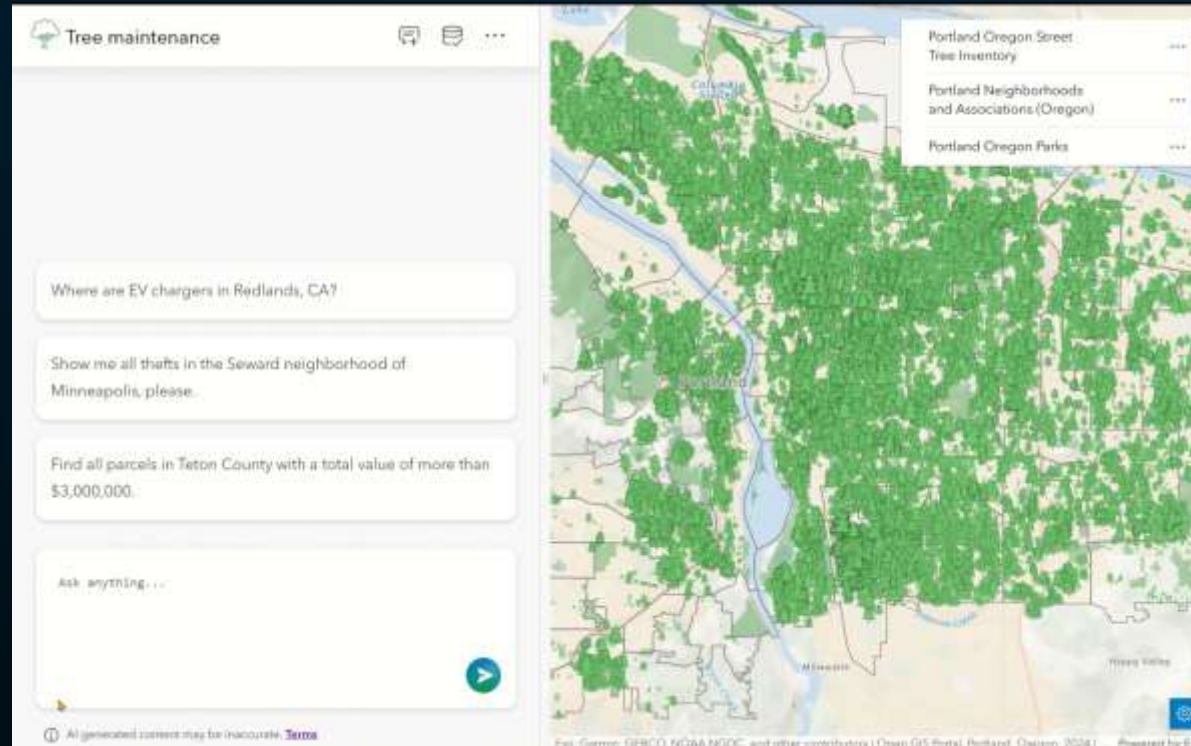
24. März 2025

Formulare sind ein essenzieller Bestandteil vieler Prozesse – doch statische PDF-Formulare machen die Erfassung und Analyse oft mühsam. Mit **ArcGIS Survey123** lassen sich diese Formulare in wenigen Schritten digitalisieren, interaktiv gestalten und mit intelligenten Abhängigkeiten versehen. Dieser Leitfaden zeigt, wie Sie mithilfe von **KI** und Survey123 **PDF-Formulare effizient in digitale Surveys verwandeln** – mit minimalem Aufwand und maximaler Flexibilität.

[Smarte Formulare mit ArcGIS Survey123 und KI](#)

AI Agenten

AI Agenten sind intelligente Orchestratoren von AI-Skills und GIS-Tools, die komplexe Arbeitsabläufe sowohl für Anwendungen als auch für agentenbasierte Arbeitsabläufe ausführen.



Agenda – What's Next . . .

- AI Assistants
- AI for Creating Spatial Content
- AI for Advancing Spatial Analysis
- AI Framework
- Closing Conversation

