

# InterOpera

Digitale Interoperabilität in kollaborativen  
Wertschöpfungsnetzwerken der Industrie 4.0

## Abschlusspräsentation InterOpera-Teilmodellprojekt - Data Model for Asset Location -

08.12.2023, Dr.-Ing. Rico Schady (FoP Consult GmbH)

Ein Projekt gefördert vom



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

Durchgeführt von

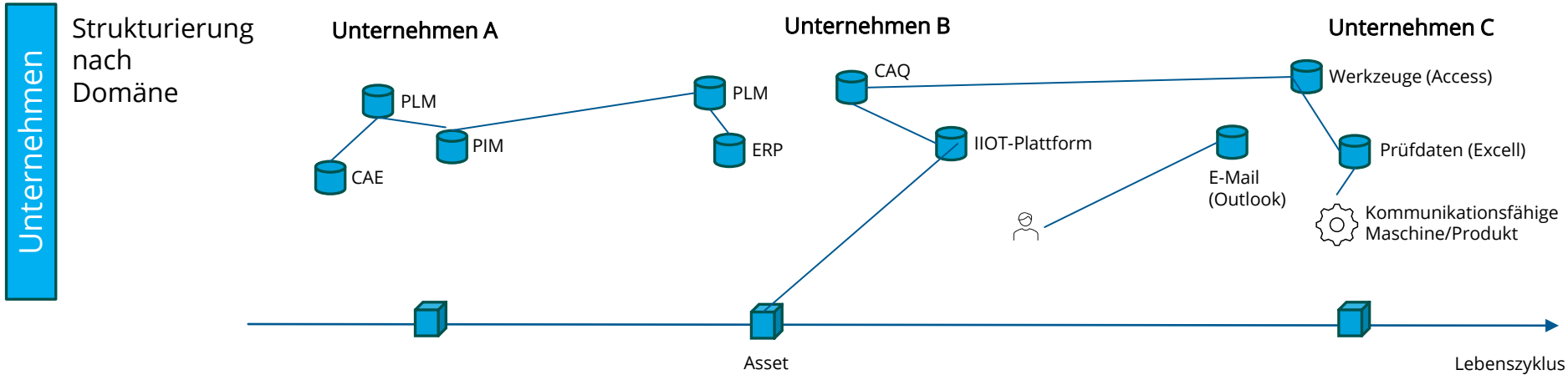


# Agenda



- Kurzeinführung: Asset Administration Shell und Submodel Templates (SMT)
- Zielstellung SMT „Data Model for Asset Location“
- Örtlich-räumliches Referenzmodell für die Ortsbestimmung
- Deep Dive in das Teilmodell mit dem Package Explorer
- Fragen und Antworten
- Ausblick / Anwendung

# Vorteil der AAS



## Datenaustausch:

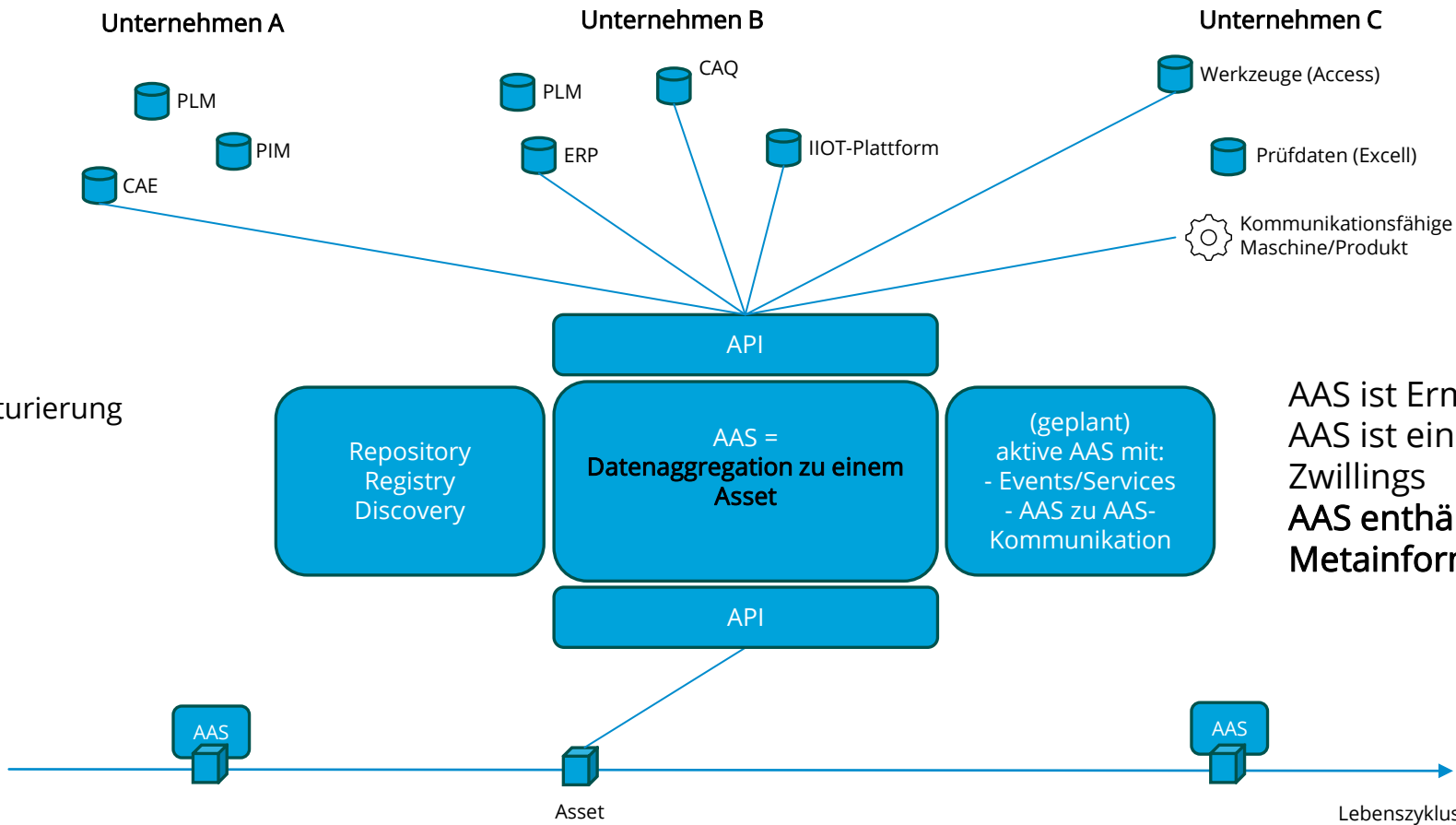
- analog
- digital
- maschinenlesbar

⚡ Gebe mir die Information XYZ zum Asset 4711! ⚡

→ Hoher Aufwand der Datenintegration,  
kein einheitliches Verständnis über die  
Bedeutung der Informationen

→ Industrie 4.0 (autonome Produktion) kaum vorstellbar

# Vorteil der AAS



**Datenaustausch:**

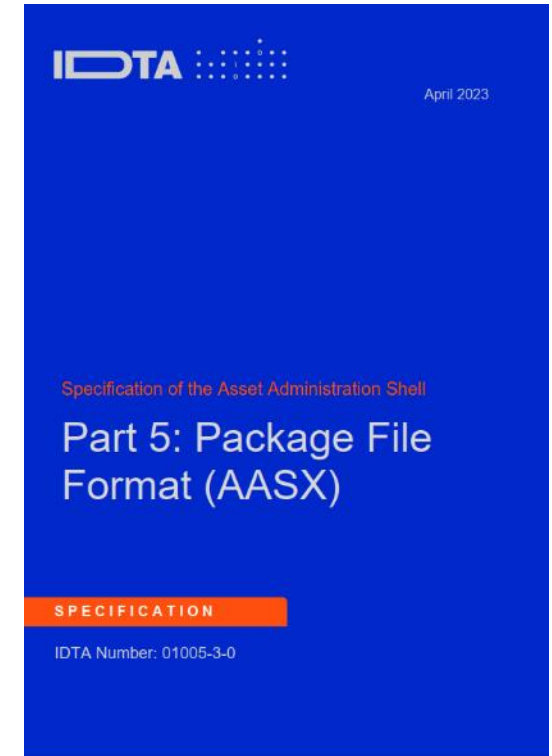
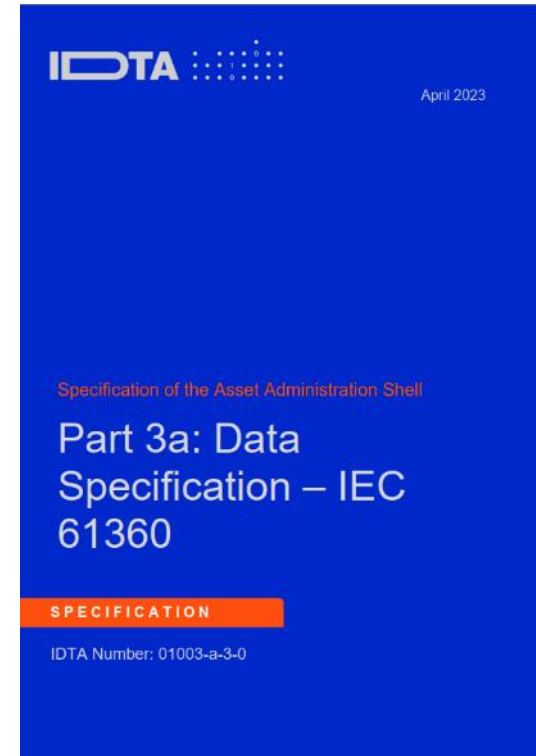
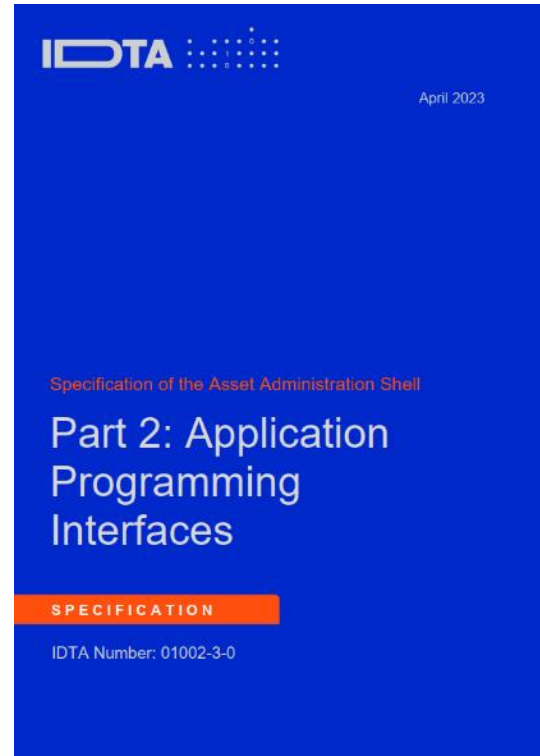
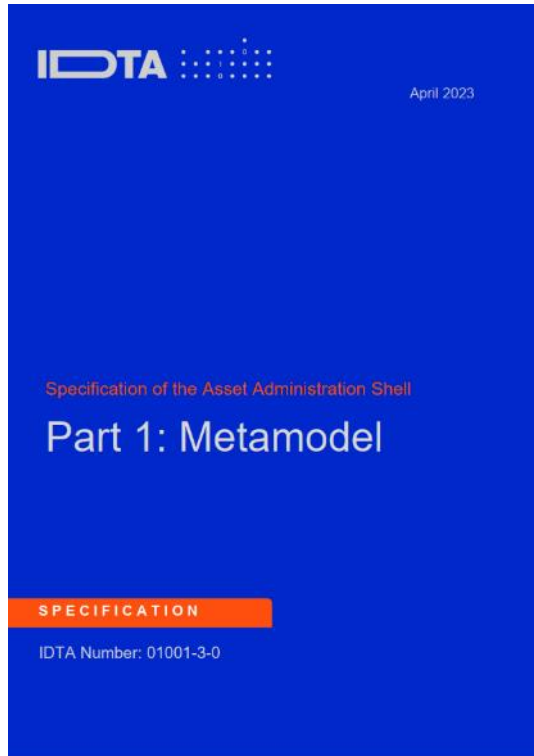
- maschinenlesbar
- interoperabel (einheitliche Semantik)

AAS ist Ermöglicher von Industrie 4.0  
 AAS ist eine Ausprägung eines Digitalen Zwillings  
**AAS enthält Schema (Struktur) + Metainformation zum Schema + Daten**

Datenraum

Strukturierung nach Asset

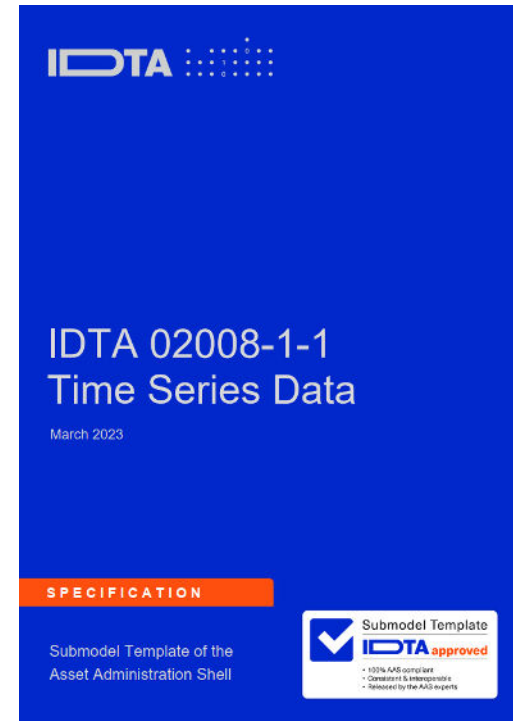
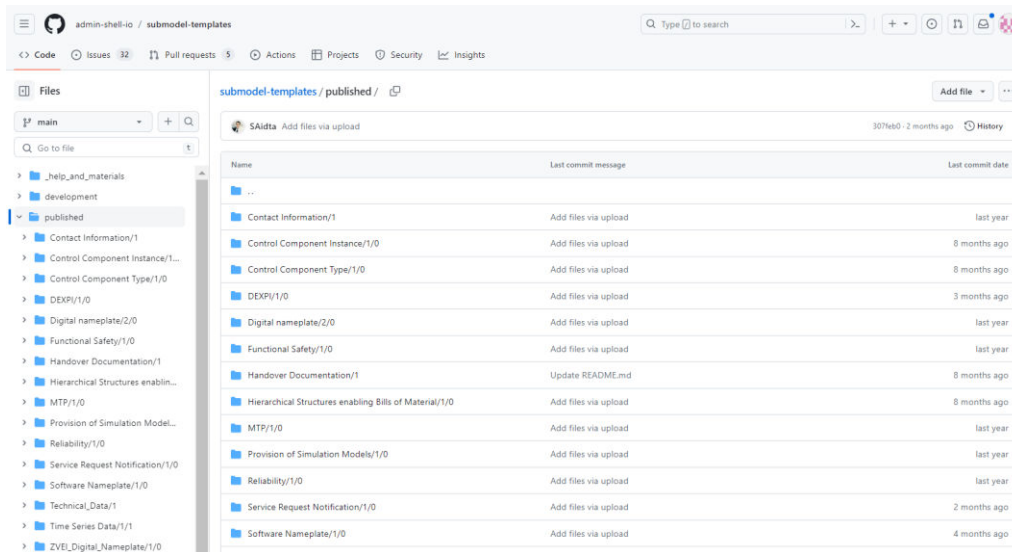
# IDTA Spezifikationen



# AAS Submodell Templates = Standardisierte Informationsmodelle (Datenstruktur)



Github admin-shell-io/submodel-templates



SMT beschreiben Schema (Struktur) + Metainformation zum Schema

Wichtige Metainformation: SemanticID -> Referenz (z.B. IRDI) zur Bedeutungsdefinition



# Submodel Technical Data for AGV in Intralogistics



Logistik » Produktentstehung » Führungs- & Unterstützungsprozesse » Fertigung

## Data Model for Asset Location

Ziel ist es, ein einheitliches Informationsmodell von Ortungsdaten an ein Asset zu definieren. Einhergehend mit der Nutzung von verschiedenen Koordinaten-Referenzsystemen wird eine präzise räumliche Verortung von Assets realisiert. Damit soll eine nahtlose Ortung abgebildet werden, die sowohl Outdoor-Koordination auf Basis von globalen Koordinatenreferenz-Systemen als auch Indoor-Koordinaten auf Basis lokaler Koordinatenreferenzsysteme umfassen. Darüber hinaus wird der Aspekt 3D mitberücksichtigt, um auch Höhenangaben integrieren zu können.

**Status:** In Bearbeitung

**Spezifikation:**

**AASX-Datei:**

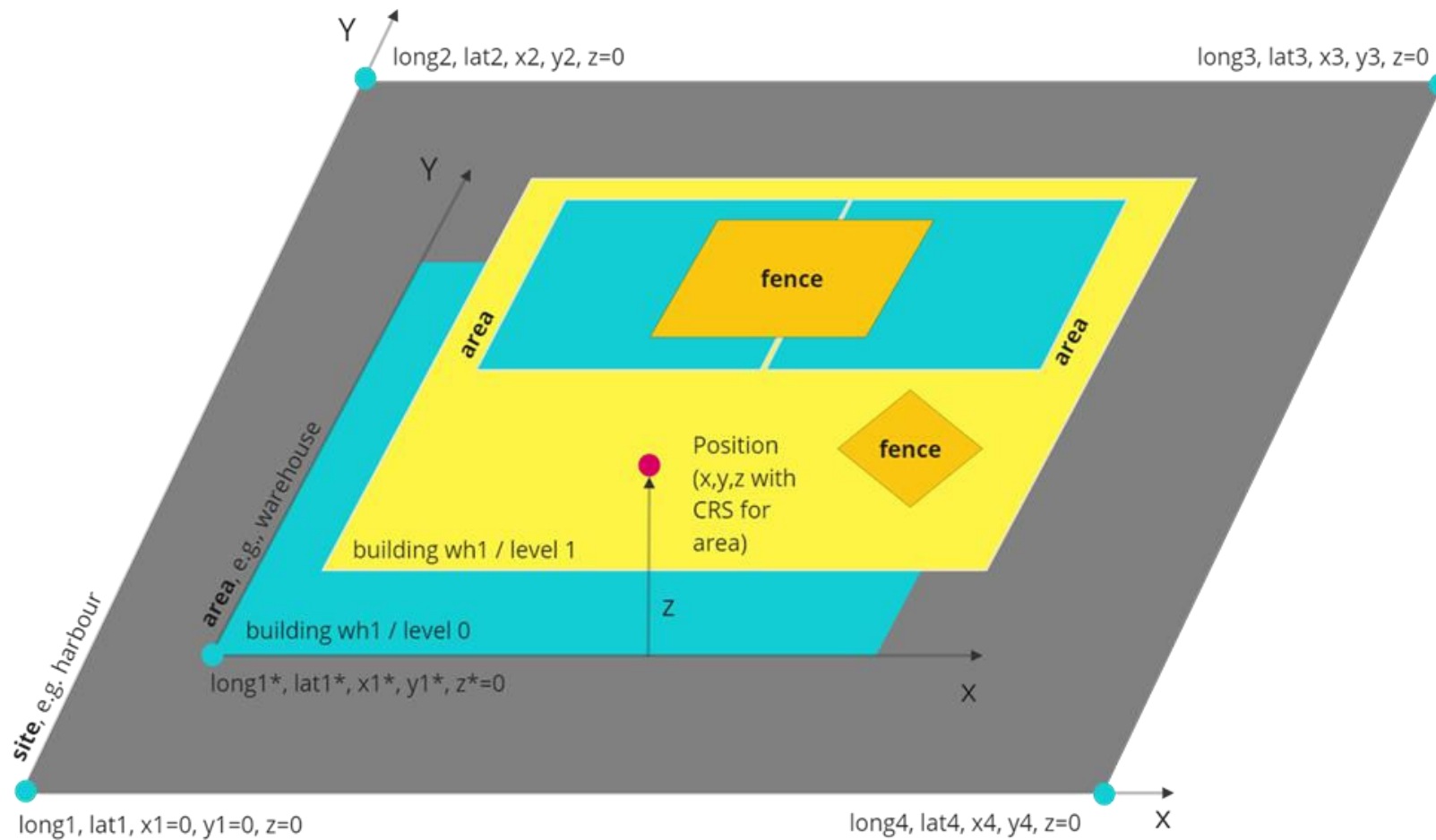
## Anwendungsbereich

- Transportlogistik und innerbetriebliche Logistik und Automatisierung

## Fähigkeiten

- Position eines Assets mit Höhenangaben
- Transformation zu geografischen Koordinaten
- Ortsangaben (z.B. Grundstück, Gebäude, Stockwerk)
- Quelle der Positionsangabe (Lokalisierungssystem)
- Genauigkeit, Fahrtrichtung
- Referenz auf Echtzeitdaten
- Fencing -> Aktionen
- Historie (Tracing)
- Mapping auf omlox-Standard möglich

# Örtlich-räumliches Referenzmodell für die Ortsbestimmung





# Der Package Explorer – Ein Autorentool für die Erzeugung von AASX-Dateien

The screenshot displays the AASX Package Explorer interface. The main window shows a tree view of submodel templates and their properties. A sidebar on the left displays a 'Submodel' structure with 'Submodel element' and 'Submodel element' components. The right pane shows detailed metadata for a selected 'Submodel Element', including referable information, extensions, semantic IDs, and data specifications.

## Umfangreiche Funktionalität:

- Unterstützt die praktische Modellierung konform zum Metamodell
- AASX-Dateien können auf einem AASX-Fileserver abgelegt werden
- Plug-Ins, z.B. Import von Submodel Templates, Anzeige von Datenblättern
- Import Metadaten aus Dictionaries (z.B. ECLASS)

# Fragen & Antworten



**IDTA** 

27. November 2023

## IDTA ~~XXXX~~-1-0 Data Model for Asset Location

**SPECIFICATION**

Submodel Template of the  
Asset Administration Shell

# Ausblick



The screenshot shows the 'Landkarte' page on the Interopera website. At the top, there is a navigation bar with the Interopera logo and menu items: Home, Vision, Konsortium, Aufrufe, Teilmodellprojekte, Landkarte, and News &amp; Veranstaltungen. The main header area has a blue background with the title 'Landkarte' and subtitle 'Teilmodelle der Verwaltungsschale'. Below this is a dark blue bar with the text 'DIE ZUKUNFT VERNETZT GESTALTEN: INTEROPERABILITÄT IN INDUSTRIE 4.0' and a 'KONTAKT' button. The main content area is titled 'Landkarte von Anwendungsfällen und Teilmodellen der Verwaltungsschale' and includes a search bar with the placeholder text 'Anwendungsfälle und Teilmodelle suchen'. Below the search bar are three cards, each with a person icon and a title: 'Auftragsabwicklung', 'Produktenstehung', and 'Führungs- &amp; Unterstützungsprozesse'. Each card contains a brief description of the respective process.

- Veröffentlichung „Data Model for Asset Location“ als IDTA Submodel Template

Landkarte der InterOpera – Teilmodellprojekte  
<https://interopera.de/landkarte/>

# Kontakt



Dr.-Ing. Rico Schady  
FoP Consult GmbH

rico.schady@fop-consult.de  
+49 (0)176 81136219

[www.fop-consult.de](http://www.fop-consult.de)

[AAS-connect.com](http://AAS-connect.com)

Tools & Services  
für die Implementierung  
der Asset Administration Shell

[www.aas-connect.de](http://www.aas-connect.de)