

A wide-angle photograph of a red and white research vessel sailing on a calm, blue sea. In the background, there are large, rugged mountains with patches of snow under a clear sky. The water is a deep blue, and the ship's wake is visible.

OGC API - Connected Systems

Dr. Simon Jirka, 52°North GmbH

OGC API - Connected Systems

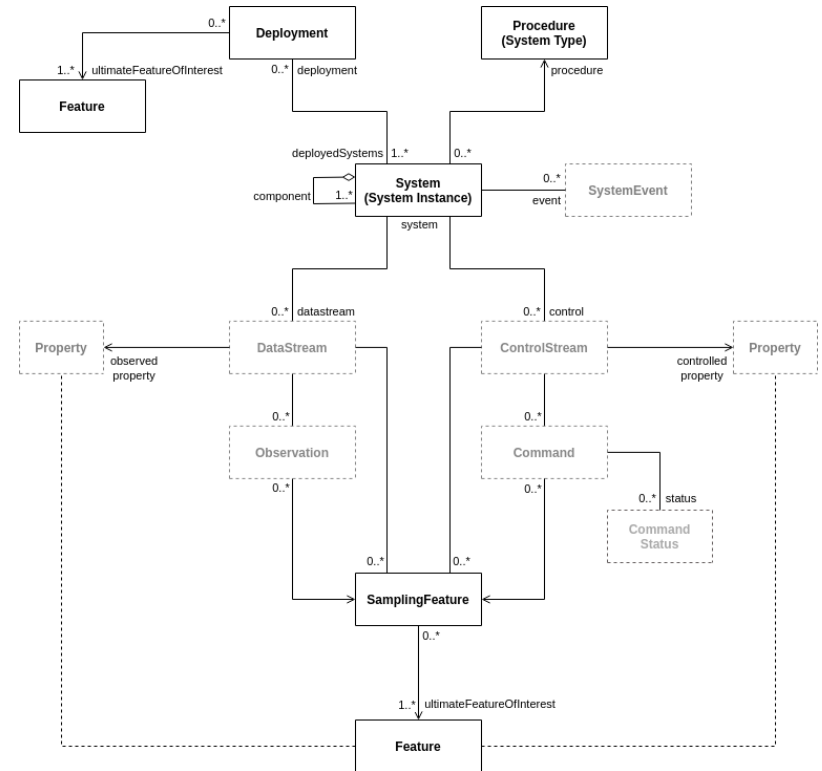
- Spezialisierung der OGC API - Features für
 - _ Metadaten zu Sensoren, Messstationen, ...
 - _ Dynamische Sensordaten
- Bereitstellung der OGC Sensor Web Enablement-Funktionalitäten unter Nutzung der OGC API-Konzepte
- Vorteile
 - _ Ermöglicht umfassende Beschreibung von Sensoren
 - _ Unterstützung vielfältiger Datenformate und Protokolle
 - > GeoJSON
 - > SensorML (JSON und XML)
 - > O&M (JSON und XML)
 - > Protobuf
 - > Websocket
 - > MQTT
 - > ...



Connected
Systems

Part 1 - Feature Resources

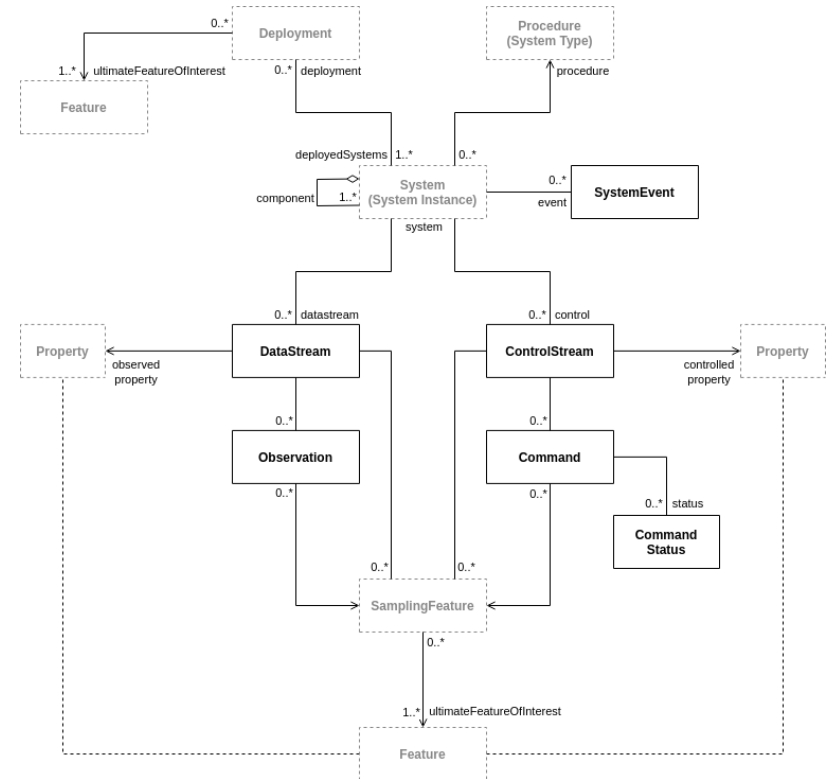
- System, z.B.
 - Sensoren
 - Plattformen
 - Menschliche Beobachter
- Procedure
 - Messprozesse
 - Sensortypen
- Deployments
 - Einsätze von Sensoren
- Sampling Feature
 - Geobjekte, auf die sich Messungen beziehen



<https://opengeospatial.github.io/ogcapi-connected-systems/api/part1/standard/23-001r0.html>

Part 2 - Dynamic Data

- Datastream
- Observation
- Control Stream
- Command
- Command Status
- System Event, z.B.
 - _ Wartung
 - _ Neupositionierung

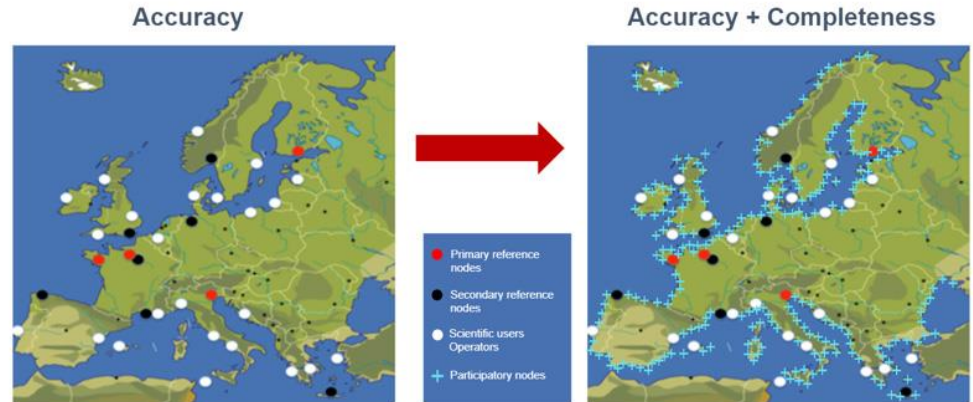


<https://openeospatial.github.io/ogcapi-connected-systems/api/part2/standard/23-002r0.html>

Anwendungsbeispiel: MINKE



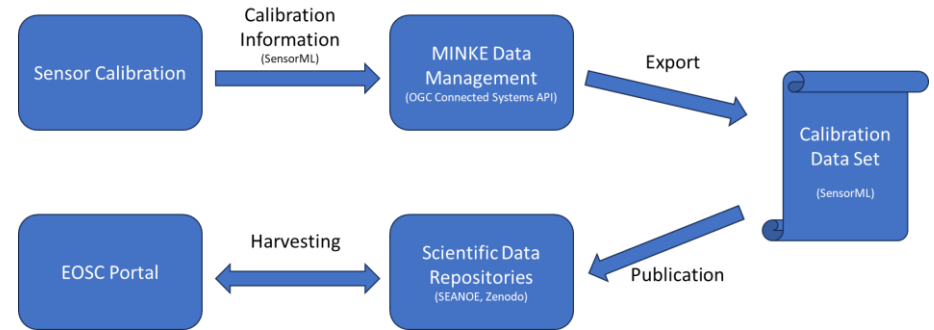
- EU Horizon Europe-Projekt
- Ziel: Metrologische Informationen zur Beschreibung der Qualität von Sensoren und deren Messdaten
- Wichtige Aspekte:
 - _ Sensorkalibrierung
 - _ Kombination von Sensoren unterschiedlicher Qualität
 - _ Verdichtung von Messnetzen



Anwendungsbeispiel: MINKE



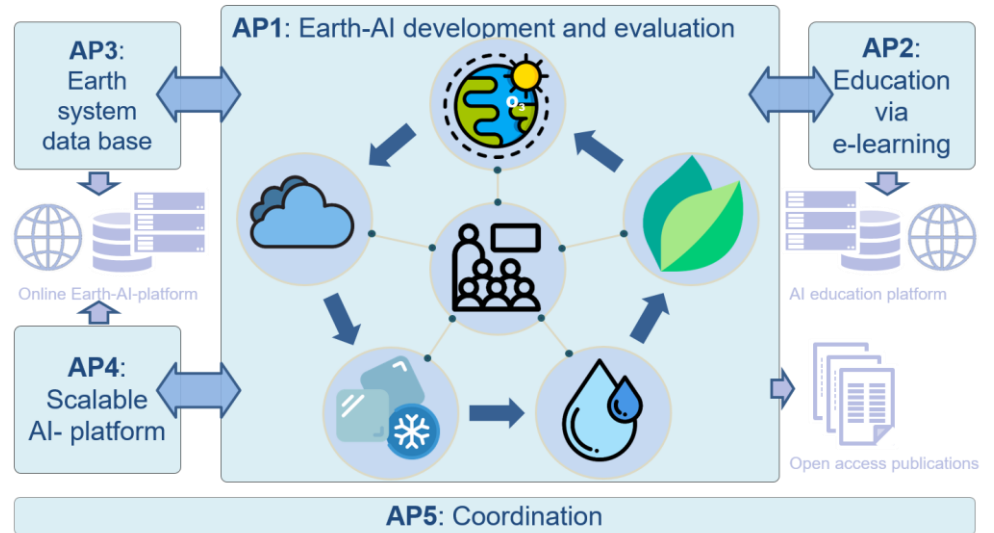
- Informationen über Sensorgüte und Kalibrierungen sollen geteilt werden
- EOSC-Anbindung: Bereitstellung von Qualitätsdaten für die Wissenschaft
- OGC Connected Systems API wird genutzt um Sensormetadaten bereitzustellen
- JSON-Encoding auf Basis der OGC Sensor Model Language
- Verwendung von OGC API – Connected Systems Part 1



Anwendungsbeispiel: KI:STE



- KI:STE (KI-Strategie für Erdsystemdaten)
- Gefördert vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)
- Weiterentwicklung von KI-Methoden in den Bereichen Wolken, Schnee/Eis, Wasser, Luftqualität und Vegetation
- Aufbau einer Umwelt-KI-Plattform → Bereitstellung von Daten und Analyse-Werkzeugen



Anwendungsbeispiel: KI:STE



- Anbindung der „Tropospheric Ozone Assessment Report“ Datenbank
- Umsetzung von Part 1 und 2 der OGC API - Connected Systems
 - _ Metadaten zu Sensoren und Stationen
 - _ Messdaten
- Kapselung einer proprietären REST-API über einen Interoperabilitätslayer

TOAR:DATA
BASE

Zusammenfassung



- OGC API - Connected Systems ist Erweiterung der OGC API – Features
- Bereitstellung von
 - _ Metadaten zu Sensoren und Features
 - _ Messdaten
- Spezifikation ist aktuell in der Entwicklung
- Erste Umsetzungen im Rahmen von Forschungsprojekten
 - _ MINKE
 - _ KI:STE
- Entwicklung einer Implementierung als zusätzliches Modul für pygeoapi

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

Dr. Simon Jirka, 52°North GmbH

jirka@52north.org

<https://52north.org/>

<https://minke.eu/>



<https://kiste-project.de/>



EUROPEAN
COMMISSION

Project funded by the European Commission within the Horizon 2020 Programme (2014-2020)
Grant Agreement No. 101008724

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety

based on a decision of the German Bundestag