

Abschlusspräsentation 08.12.2021 – REMONDIS Aqua Industrie GmbH & Co. KG

InKoWe – Verbundprojekt WaterGridSense4.0: Intelligente Zustandserkennung und Prognose in Wasser- und Abwassernetzwerken mittels verteilter Schwarmsensorik, Teilprojekt 3“



Förderer



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



PTKA
Projektträger Karlsruhe
Karlsruher Institut für Technologie

Verbundpartner



assoziierte Partner



WaterGridSense 4.0

Aufbau Testumgebung - Integration und Systemtests

- Prüfung der Funktionalität von Sensorik und Netzwerk
- Prüfung der Datenübertragung zu Projektpartnern in Standardformaten zur reibungslosen systemseitigen Verarbeitung

► Datenverarbeitungskette erfolgreich eingerichtet und getestet



Aufbau eine Gateway-Stationes zur Übertragung der Sensordaten in das Internet
REMONDIS

Durchführung Empfangstests – Schächte und Kanäle

- Einbau von Sensorik in wasserführender Infrastruktur
- Prüfung der Empfangsstärke von Sensordaten unter Verwendung von Low Power Funkstandards wie z.B. LoRaWAN
- Prüfung der Technologieentwicklung zur Überbrückung des Funkwiderstandes „Schachtdeckel“

▶ Funkübertragung erfolgreich getestet



Aufbau eines Teststandes zur Übertragung der Sensordaten aus Kanälen
www.docplayer.org // REMONDIS

Use Case Analyse und Ausarbeitung - Wasserwirtschaft

- Use Case Marktanalyse im Bereich IoT
- Prüfung technische Machbarkeit als „Minimal Viable Product“ (MVP)
- Ermittlung des Kundennutzen
- Iterative Lösungsermittlung
- Abschätzung der Wirtschaftlichkeit

Use Cases erfolgreich ermittelt



Use Case Analyse: Entwicklung eines „MVP“ am Beispiel „Smarter Rattenfallensensor“
REMONDIS // System ToxProtect der Firma ball-b GmbH

Feldprototypenentwicklung - Sensorik Hardware

- Konzipierung von Leiterplatten, Sensorik (Elektronik Design)
- Konzipierung von Feldprototypen (Sensor Design)
- Entwicklung variabler Sensorplattform
- Umsetzung moderner Produktentwicklungsprozesse
- Bau der Prototypen über zeit- und kostensparende Herstellungsverfahren und Prozesse (Design Thinking; 3D-Druck)
- Produktdokumentation

► Erfolgreiche Feldprototypentwicklung der erarbeiteten Use Cases in der Wasserwirtschaft



Feldprototypenentwicklung Sensorik Hardware am Beispiel „schwimmendes Sensorei“
REMONDIS

Feldprototypenentwicklung - Sensorik Hardware



Use Case 1: „Schwimmendes Sensorei“ mit Empfangsstation und Low Power Datentransfer. Mögliche Messung von z.B. Temperatur, Leitfähigkeit, Position

Use Case 2: Variable Füllstandsmessung für Kanäle und Schächte per Ultraschall

Use Case 3: Variable Füllstandslevelmessung für Kanäle und Schächte per elektrischer Kapazität am Beispiel System Innolet-G der Firma Funke

Feldprototypenbau - Sensorik Hardware für Systemtests und Langzeitmessung

- Konzipierung und Umsetzung des anspruchsvollen Messstellendesigns in Schächten
- Planung und Umsetzung der „Serie 0“ - Kleinserienfertigung der Feldprototypen

► Erfolgreiche Umsetzung des Messstellendesigns und der Fertigung der Kleinserien



Messstellendesign und Kleinserienfertigung
REMONDIS



Für die Vertrauensvolle Zusammenarbeit möchten wir uns bei allen Förderern und Projektpartnern herzlich bedanken!

REMONDIS Aqua Industrie GmbH & Co. KG