



Projekte Agiles Software- Entwicklungsprojekt

Wintersemester 2021/22

Prof. Dr. Gerd Beneken, Prof. Dr. Florian Künzner,
Prof. Dr. Wolfgang Mühlbauer

Projekte mit Vertrag für ca. 40 Studierende in ASEP / DAS / DAT

Labor für Additive Fertigungsverfahren

Auftragsmanagement

Prof. Dr. Beneken

Ausgangssituation:

- Labor für Additive Fertigungsverfahren („umgangssprachlich 3D-Drucken“) wurde im Jahr 2019 gegründet
- Hohe Nachfrage zur Fertigung von Bauteilen durch Studierende und Mitarbeiter*innen
- Teilweise chaotisches Auftragsmanagement mit Terminüberschneidungen

Zielsetzung:

- Entwicklung eines Auftragsmanagementsystems (Anfrage, Bestätigung bzw. Rückmeldung, Planung, Tracking)
- System soll auch für weitere Werkstätten der TH Rosenheim genutzt werden können
- optional: Implementierung von OPC-UA Daten zum automatisierten Auftragstracking

Ansprechpartner:

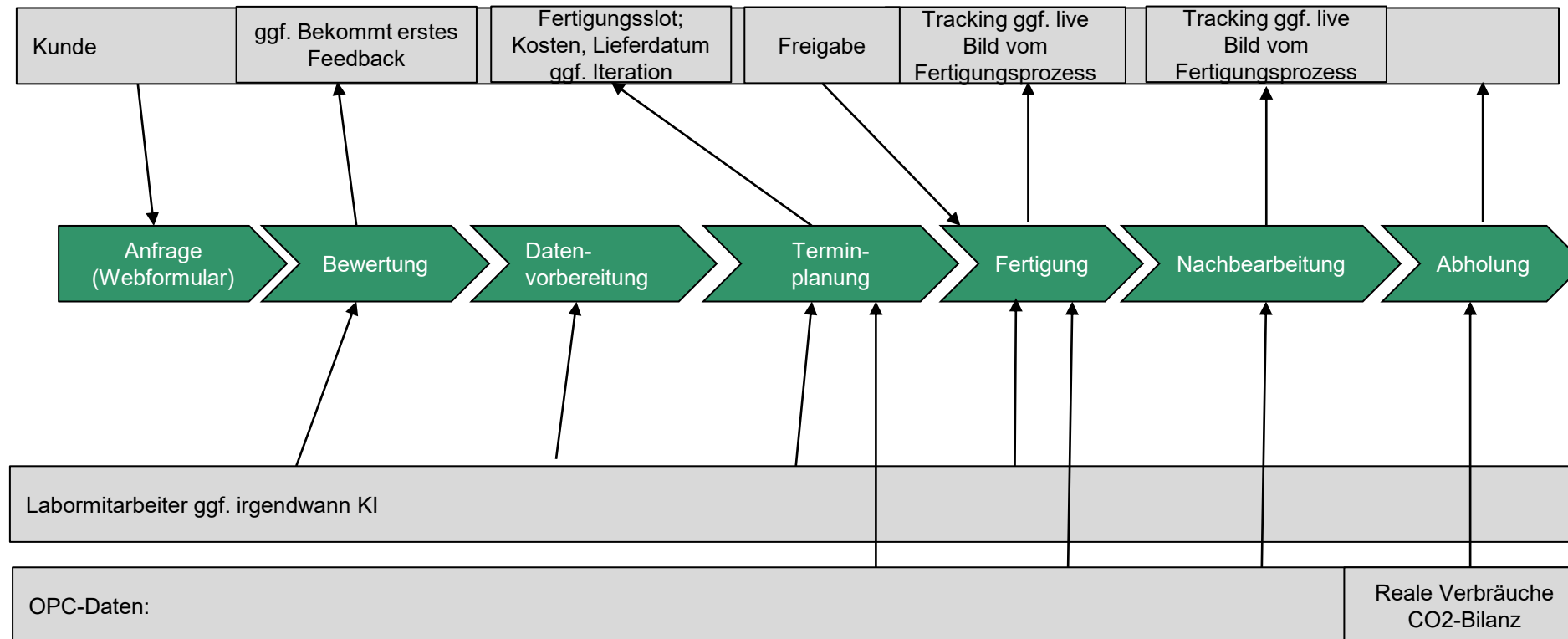
Prof. Dr.-Ing. Fabian Riß, fabian.riss@th-rosenheim.de



Labor für Additive Fertigungsverfahren

Auftragsmanagementsystem

Zielsetzung:



2

Digitales Alpendorf

Open Data Plattform

Prof. Dr. Beneken



- TH Deggendorf, Komro, Gemeinde Kirchanschöring
- Branche: Forschungsprojekt
- Orte: Rosenheim
- Konzeption einer „Open Data Plattform“, Aufnahme von Messdaten aus der Götzinger Ache (Sensoren sind vorhanden), Grafische Aufbereitung, Download der Daten per CSV. Dann Ausbau der Lösung und Konzeption damit weitere Messdaten aus der Umwelt oder Verwaltungsdaten für eine interessierte Öffentlichkeit bereitgestellt werden können.
- Ansprechpartner: Bürgermeister und Gemeinderat Kirchanschöring
buergermeister@kirchanschoering.de



3 DiMOS – Datenmanagement für die Mobilität

Prof. Dr. Künzner



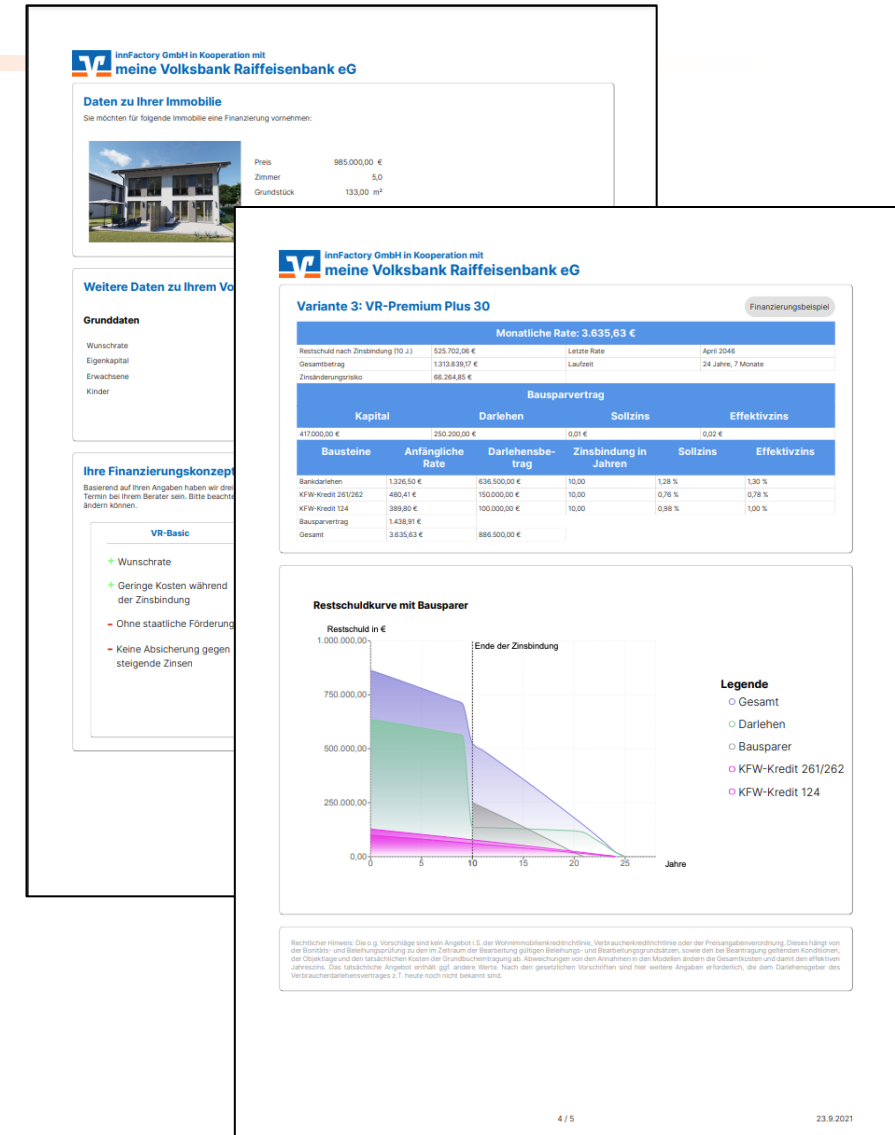
Projekt	Datenmanagement für die Mobilität 4.0: NAV-Box v2.0
Firma	DiMOS Operations GmbH, Dr. Tin Muskardin
Branche	Datenservices für multimodale und automatisierte Mobilität
Ort	Rosenheim, Kiefersfelden
Details	<ul style="list-style-type: none"> • Weiterentwicklung für energieeffizienten Batteriebetrieb • Fokus auf Miniaturisierung mit Gehäusedesign (IP65) • Implementierung IoT-SIM Lösung • Umstellung von GNSS-Evaluation Kit (Test-System) auf COTS-Empfänger (serienfertige Produkte) • Weiterentwicklung Power-Management-Tool und Konfiguration / Vergleich verschiedener Setups • Optional: Durchführung einer EMV-Analyse
Ziel	<ul style="list-style-type: none"> • Lauffähige Nav-Box v2.0 mit Batteriebetrieb
Technologie	<ul style="list-style-type: none"> • SW: evtl. Python und/oder C, C++ je nach HW Auswahl • HW: Raspberry Pi Zero, ST-Boards oder andere SOC's



DiMOS NAV-Box v1.0

4 Serverless PDF Designer

- innFactory GmbH
- Branche: Individuelle Softwareprojekte und –produkte in der Cloud
- Ort: Rosenheim, Stellwerk18
- Das Team soll einen WYSIWYG PDF Editor programmieren, mit dem man auch als laie ohne Programmierkenntnisse Dokumentvorlagen im Web gestalten und als Serverless Function in der Google Cloud veröffentlichen kann. Diese Funktion soll dann beim API-Call das Dokumentenlayout mit Inhalten befüllen.
- Notwendige Daten für ein MVP sind: Inhaltsverzeichnis, Einzelne Textfelder, Listen von Daten, Tabellen, absolut und relativ positionierte Bilder, Schriftarten und Farben. Später wäre eine Erweiterung um eigene (React) Komponenten wie Diagramme oder ähnliches denkbar. Beispiel rechts ist als React-PDF Code vorhanden.
- Technologien: React PDF, React, TypeScript, Google Cloud Functions
- Ansprechpartner: Tobias Jonas, Anton Spöck



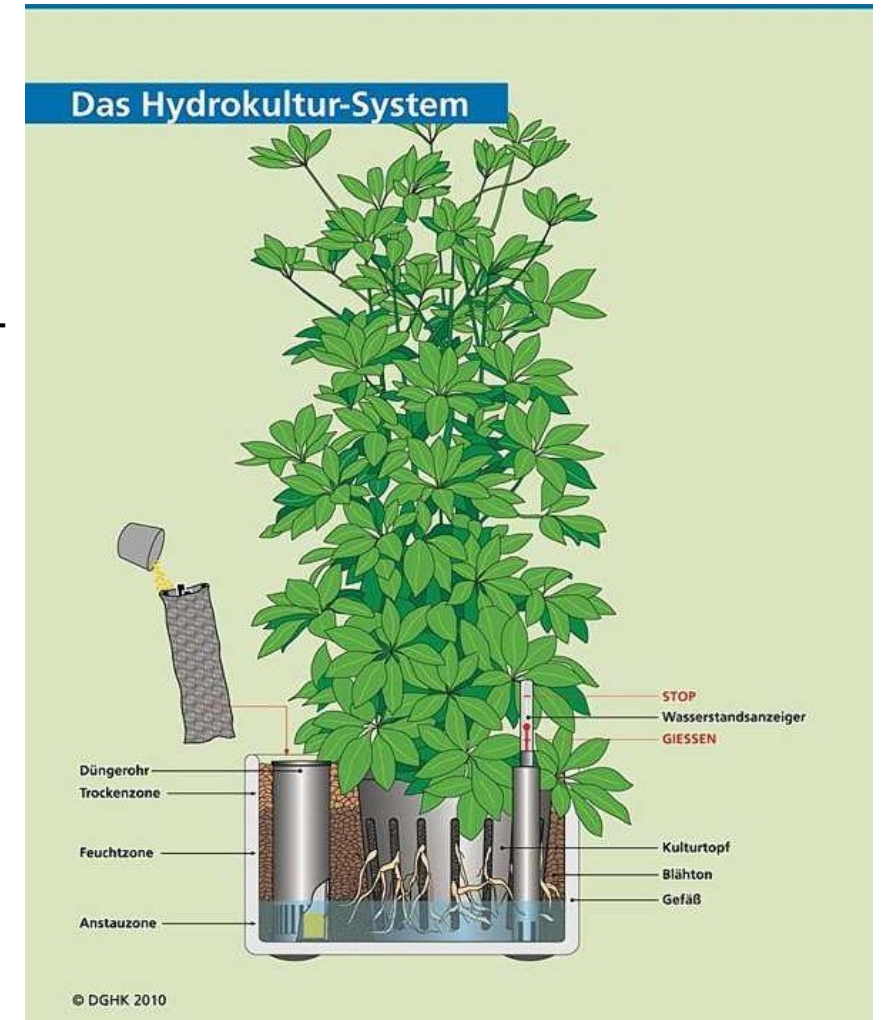
5

Leni home design IoT Hydrokultur



Firma:

- Fa. Leni Gebr. Lenz GmbH
- Leni home design
- Branche: Kunststoffverarbeitung, Hydrokultur – Systemhersteller
- Ziel des Projekts ist die prototypische Entwicklung eines digitalen Wasserstandsanzeiger und Erweiterung um zusätzliche Sensoren (pH-Wert, Leitfähigkeit, ...)
- Technologie: Embedded, Low-Energy, Cloud
- Problem: Erfassen der Messwerten und Übertragung in die Cloud via Gateway
- Ansprechpartner: Michael Hertel
Michael.Hertel@leni.de



LIAM - Verknüpfung von HMI und SPS

Prof. Dr. Beneken / Prof. Dr. Mühlbauer

Ausgangssituation:

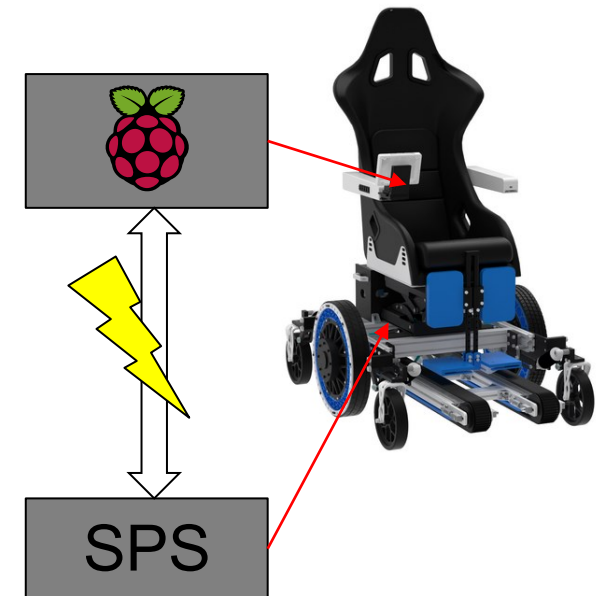
- Projekt LIAM befasst sich mit der Entwicklung des Rollstuhls der Zukunft → <https://www.th-rosenheim.de/forschung-entwicklung/kompetenzfelder-und-projekte/gesundheits-soziales-und-paedagogik/liam/>
- Erster Prototyp bereits vorhanden
- Derzeit erfolgt die Steuerung über die SPS
- Keine Verbindung zwischen HMI und SPS

Zielsetzung:

- Bereitstellung einer Verbindung zwischen Raspberry Pi und SPS
- Ggf. kleine Anpassungen der vorhanden LiAPP

Ansprechpartner:

- Prof. Dr.-Ing. Fabian Riß, fabian.riss@th-rosenheim.de



MOIRAméd

Rosenheimer Startup

Ansprechpartner

Anna Pongratz: Anna.Pongratz@moiramed.de

Kevin Lippmann: Kevin.Lippmann@moiramed.de



Warum geht's?

MOIRAméd konstruiert ein Medizinprodukt zur symptomatischen Behandlung der Rheumatoiden Arthritis. Unser Produkt wird in eine IT-Infrastruktur eingebettet, welche das Exoskelett ansteuert.

Projektstand

erster Prototyp einer Web-Applikation bereits vorhanden; dient als Basis (aktueller Code in *React* programmiert)

Projekthalte/-aufgaben

- Aufbau der Schnittstelle zwischen Arduino-Smartphone-HomeWlan
- Entwicklung eines Smart-IOT-Devices zur Erfassung von Sensordaten (Temperatur, Feuchtigkeit etc.) des Medizinprodukts zur Interaktion mit der Web-App

8

Virtual Reality / Augmented Reality

Prof. Dr. Beneken und Andreas Magerl

- Projektziel SDE: Aufstockung von Häusern aus den 1960er bis 1970er Jahren mit Holzbau
- VR / AR App
 - Präsentation der Entwürfe in App oder auf VR-Hardware (Oculus Quest)
 - Integration BIM-Modelle (Building Information Modelling)
- Technologien: Unity und / oder Smart Phone App. Abstimmung mit Andreas Magerl
- Ansprechpartner: Andreas Boschert



QAware - Steersman

Prof. Dr. Künzner



QA|WARE
SOFTWARE ENGINEERING

Projekt	Steersman – Computer gestützte Wettfahrtplanung
Firma	QAware GmbH, Dr. Florian Lautenschlager
Branche	Software Engineering
Ort	München, Rosenheim
Details	<ul style="list-style-type: none"> Weiterentwicklung der mobilen Anwendung mit Fokus auf Regatta-Protokoll und Feedback: <ul style="list-style-type: none"> Start- und Ende-Zeit der Wettfahrt Windgeschwindigkeit während der Wettfahrt Abweichung von den berechneten zu den tatsächlich gelegten Tonnen erfassen Bewertung einer Wettfahrt als zu lange oder zu kurz Bootklassen-Templates definieren Ziel: Aufbau einer Wissensdatenbank, um Expertenwissen Stück für Stück in die Software gießen
Ziel	<ul style="list-style-type: none"> Lauffähige Features in der Steersman Anwendung
Technologie	<ul style="list-style-type: none"> SW: Java und Spring Boot, Keycloak (Backend), Flutter (Mobile) Datenbank: MariaDB Cloud: Google, Linux HW: Android Smartphone/Tablet

Das ist schon da.

Eingaben

- Bootsklasse
- Kurstyp
- Windgeschwindigkeit
- GPS-Koordinaten

Ausgabe

- Karte mit GPS-Koordinaten der Tonnen



Das brauchen wir.

Zusätzliche Eingaben und Auswertungen

- Start und Ende der Wettfahrt
- Windgeschwindigkeit
- GPS-Koordinaten der gelegten Tonnen
- Definition eines Bootklassen-Templates
- Bewertung einer Wettfahrt

Das testen wir bei einer echten Regatta!

Stahlwerk Annahütte

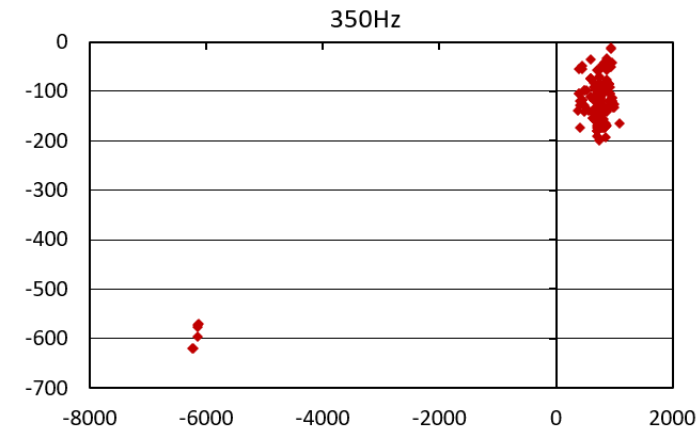
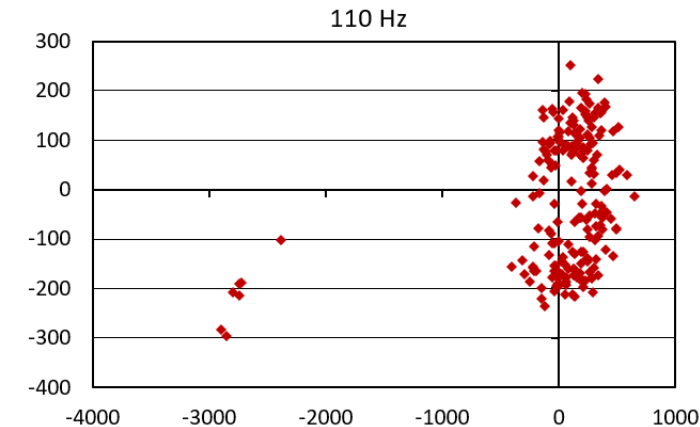
Wirbelstrom Clustering

Prof. Dr. Beneken



Firma:

- Stahlwerk Annahütte
- Branche: Stahlindustrie
- Orte: 83404 Ainring-Hammerau
- Ziel des Projekts ist die Erkennung von fehlgeleiteten Stahlstäben
Referenzwerte z.B. in DB hinterlegt
oder automatisches Clustering
- Technologie: nach Wahl
(C#, Python, Java, Excel, ...)
- Problemlösung: statistisch oder mit ML / KI
- Ansprechpartner: Prof. Dr.-Ing. Klaus Krüger
klaus.krueger@annahuette.com



Projekte ohne Vertrag

Lichtkunst (internes Projekt)

<https://lightform.com>

Prof. Dr. Beneken / Andreas Magerl

- Nachbau einer Kombination aus Beamer und 3D Sensor (in unserem Fall die Azure Kinect).
- Damit dann Lichtkunst = Gezieltes Beleuchten von
- 3D Formen, die der 3D Sensor aufgenommen hat
- Technologie: Voraussichtlich Unity
- Ansprechpartner: Gerd Beneken und Andreas Magerl



Zusatzprojekte bei > 40 Studierenden

Aicovo: Automatisierte Videoaufzeichnungen

Prof. Dr. Beneken



Automatisierte Video-Aufzeichnungen von Bewerbungsgesprächen

Funktionen & Eigenschaften

- ✓ Personaler erstellen Bewerbungsfragen in Textform.
- ✓ Video-Antworten der Bewerber werden aufgezeichnet.
- ✓ Bewerber können das Bewerbungsgespräch zeitunabhängig ohne Personaler durchführen.
- ✓ Open-Source-Software (z. B. Jitsi) auf eigenem Server
- ✓ Aufnahmen & Transkriptionen per Webhook teilen

Grüne Wiese

Keine Altlasten, neuer Server

Tech Stack

In Absprache durch Team selbst wählbar



InfoPro: Merkr App

Prof. Dr. Beneken



**Information
Professionals GmbH**
Advanced Analytics Solutions

Firma:

- Information Professionals GmbH
- Branche: KI, Machine Learning
- Ort: Freilassing, Klebinger Straße 7
- URL: <https://www.infopro-gmbh.de/>

- Projektinhalt: Entwicklung einer App („Merkr“), zum Speichern interessanter Orte, mit Fokus auf dem Schutz der Privatheit und folgender Funktionalität
 - Erfassen, Beschreiben und Nachverfolgen interessanter Orte
 - Anzeige dieser Orte in einer Kartendarstellung
 - Wichtig: lokale Datenhaltung und Offline-Betrieb so weit wie möglich; Import- und Exportfunktion für gespeicherte Daten
 - Kein Benutzerkonto nötig, aber individuelle Freischaltung (Code, etc.)
- Technologie: Progressive Web App (Entwicklungstools nach Abstimmung frei wählbar); Open Street Map-API; tbd. abhängig von finalen Requirements
- Ansprechpartner: Susanne Schnitzer <s.schnitzer@infopro-gmbh.de>