# QWC2 Viewer für QGIS Server mit Microservice-Architektur

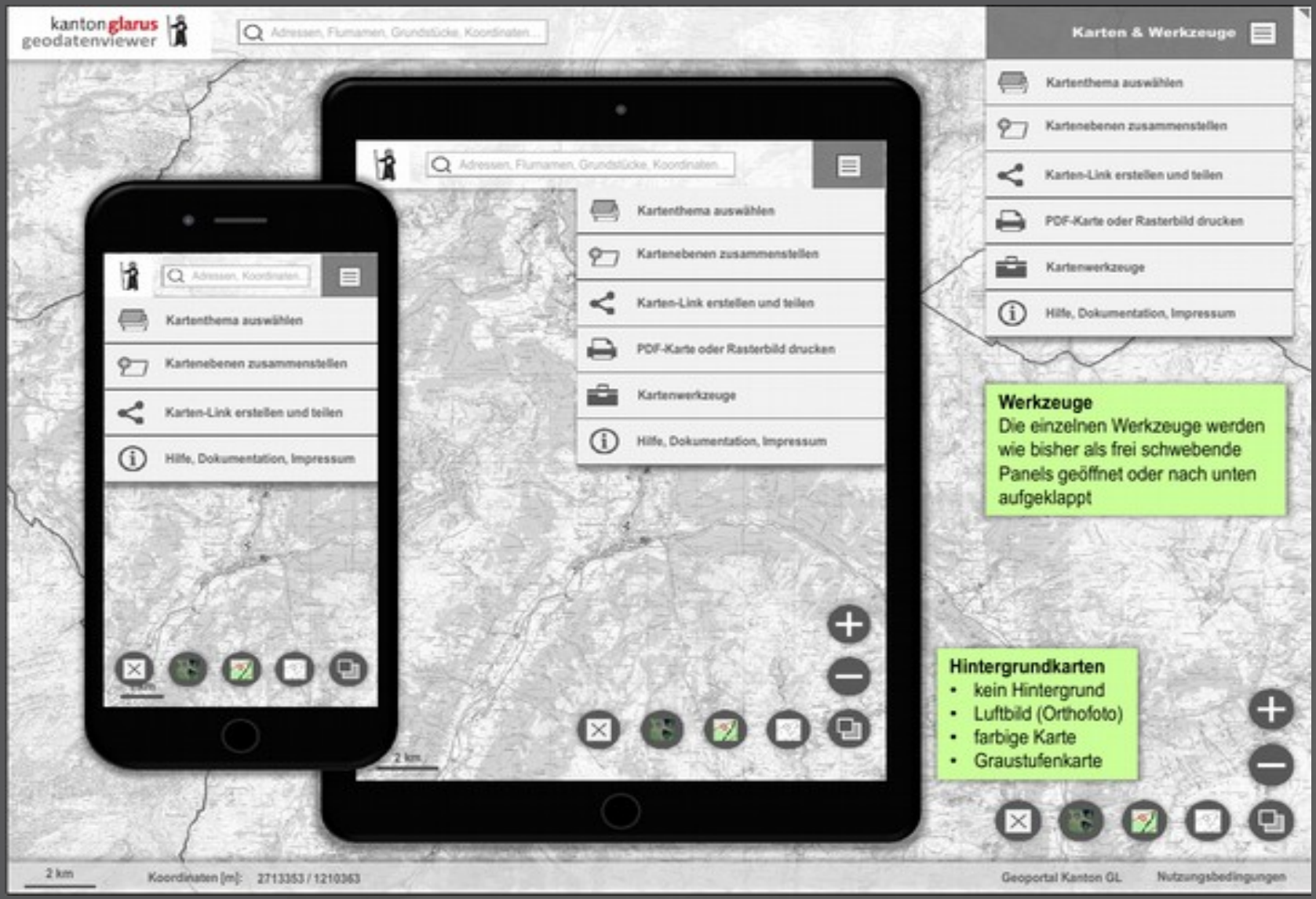
Pirmin Kalberer
@implgeo
Sourcepole AG, Zürich
www.sourcepole.ch

# QGIS Web Client 2

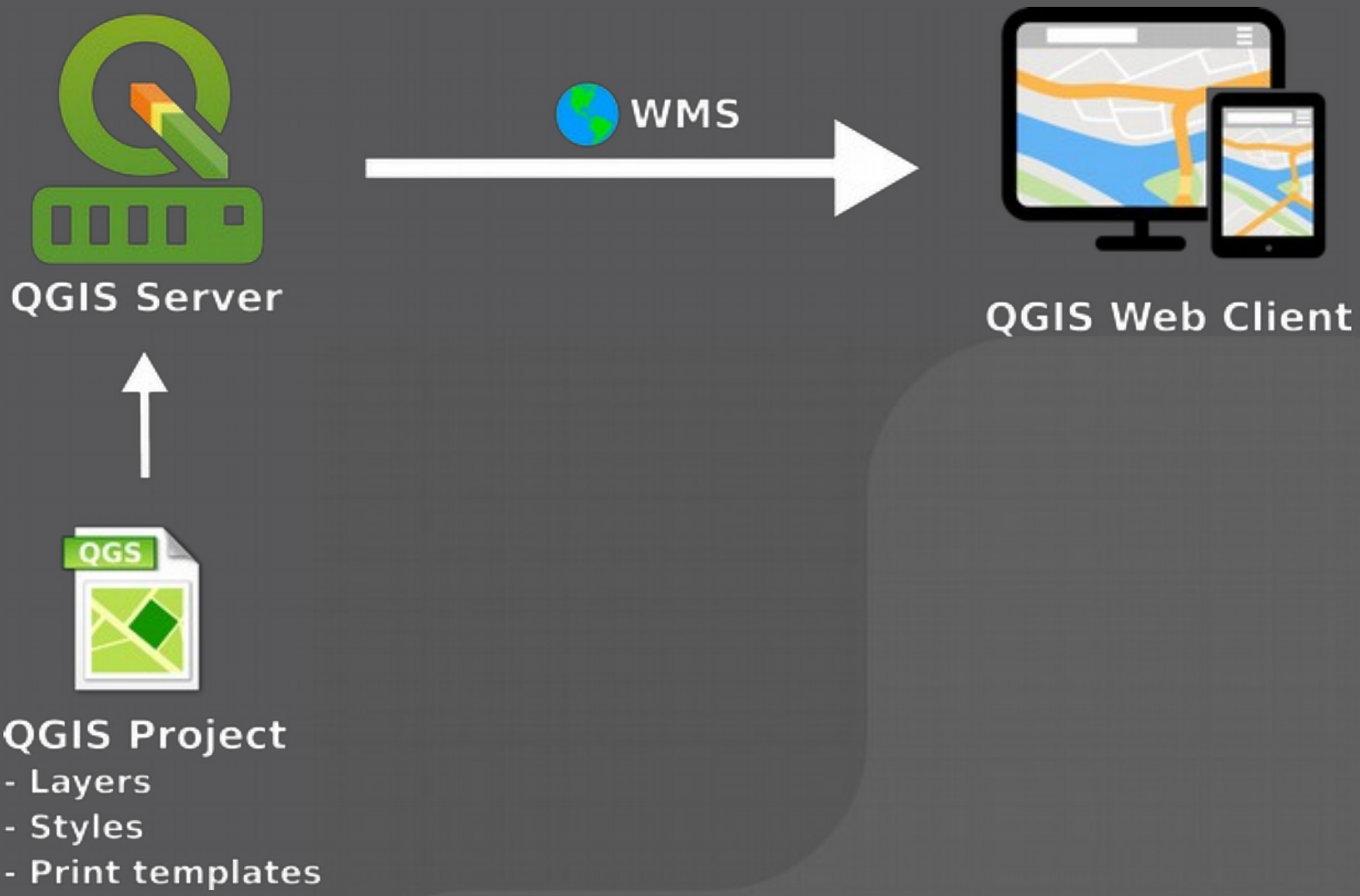
- **Ziele QGIS Web Client (QWC2):**
  - Modernes, responsive UI
  - Fokus auf Usablity
  - Skalierbare Architektur
  - Modularer Code
  - State of the art Technologie: ReactJS, WebPack, OpenLayers 6

# QGIS Web Client 2

# QGIS Web Client 2



# QGIS Web Client OWC2 (minimal)



# QWC2 Technologien

- **Kartenkomponenten**
  - ReactJS + Redux
  - OpenLayers 6
- **Build tool chain: nodejs / yarn / webpack**
  - QWC2 demo Applikation als Basis
- **QGIS Server**
- **Optional: Serverseite Komponenten für Suche, Permalink, etc.**

# Modulare Kernfunktionen

- Themenwähler (Projekte)
- Layerbaum
- Feature info
- Suche mit konfigurierbaren Providern
- Messwerkzeuge
- Redlining Funktionalität
- Permalink Generierung
- PDF-Druck
- Screenshot / Raster Export
- WMS / WFS Import
- KML Import
- Kartenvergleichs-Tool

# Erweiterte Funktionen

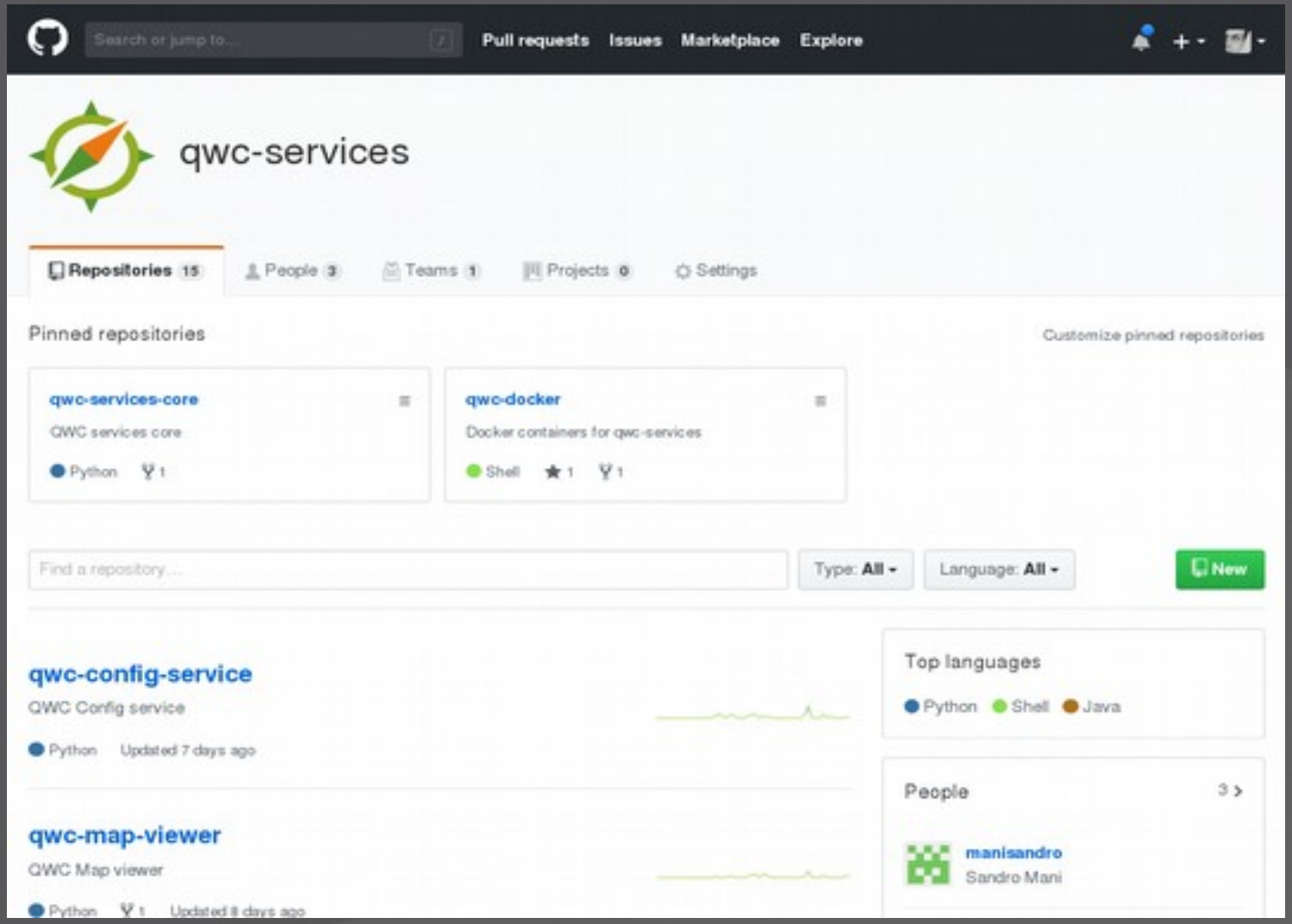
- **Funktionen mit Server-Komponenten**
  - DB-Suche
  - Permalinks
  - Reporting
  - Editierfunktionen
  - Mapinfo-Service (layerunabhängig)
  - Legendendruck
  - Höhenprofile
  - Selbstregistrierung (Gruppen)
- **Übersetzt in 7 Sprachen**

# Demo

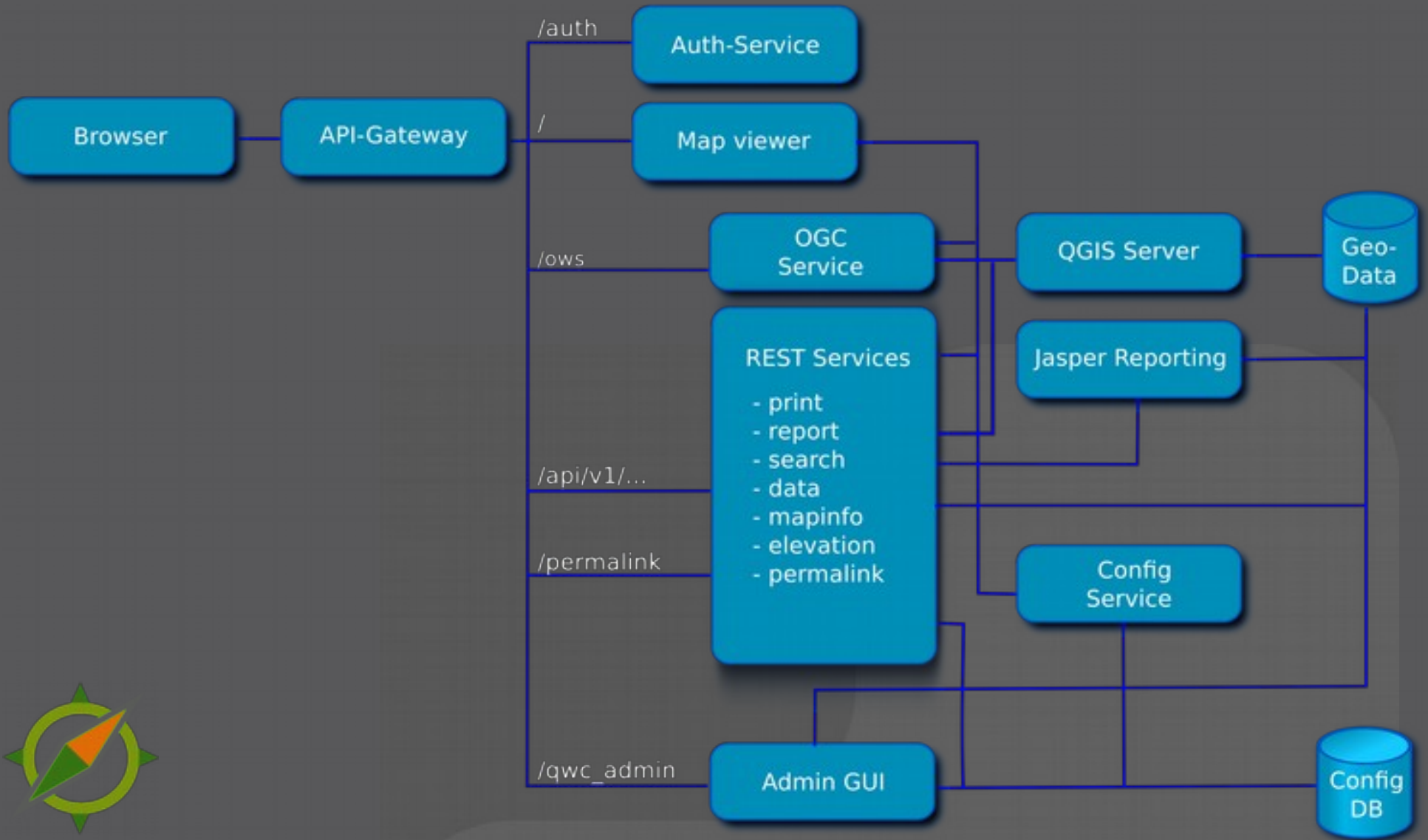
# qwc-services

- Optionales Backend für QWC2
- Modular, Micro-service orientiert
- (Hauptsächlich) Python Flask Web Applikationen
- Integrierte API Dokumentation (OpenAPI/Swagger)
- Deployment als Docker Container oder WSGI

# github.com/qwc-services



# Server Architektur



# Kartenviewer und Drucken

- **QWC map viewer**
  - QWC2 viewer service mit Zugriffskontrolle
- **QWC OGC service**
  - QGIS Server basierter WMS/WFS mit Zugriffskontrolle
- **QWC Print service**
  - QGIS Server basierter PDF Druck mit Zugriffskontrolle

# Weitere Dienste

- **QWC Search Service**
  - Such-API für benutzerdefinierte Suche
- **QWC Data Service**
  - Lesen und Editieren von Daten
- **QWC Mapinfo service**
  - Layerunabhängige Info (Rechtsklick)
- **Permalink service**
- **Elevation service**

# QWC Admin GUI

- **Web-GUI für Konfgurations-DB**
- **User und Gruppenmanagement**
- **Rollenbasierter Zugriff auf  Ressourcen**
- **Ressource-Typen:**
  - Karten (QGIS-Projekte)
  - Drucktemplates
  - Layer, Attribute
  - Daten (create, read, update, delete)
  - Viewer, Viewer tasks
  - Benutzerdefinierte Ressourcen

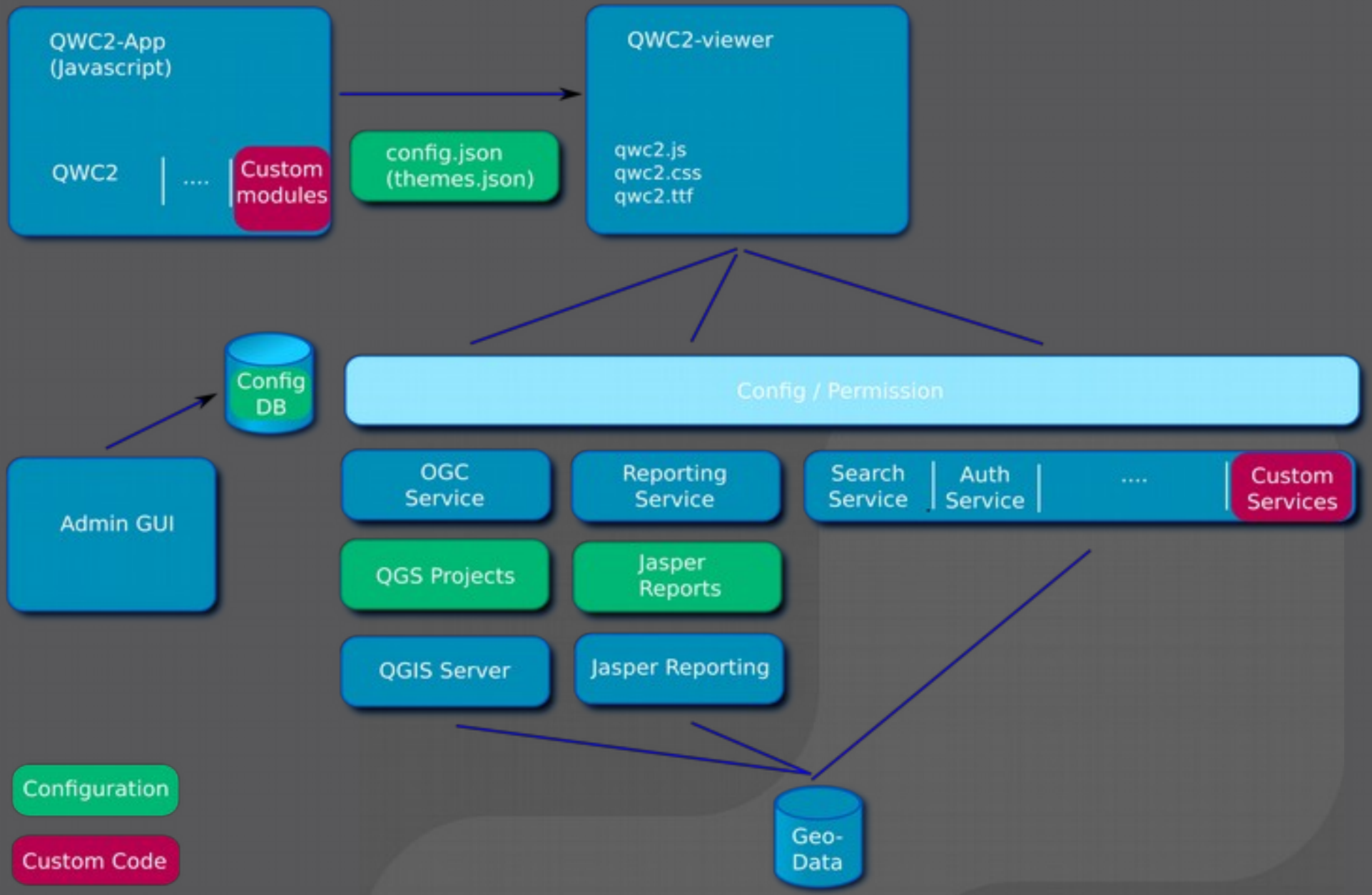
# Authentisierung

- **Modulare Authentisierungs-Dienste**
  - Stellen JWT Tokens für zugriffsbeschränkte Zugriffe aus (Cookie oder JWT token header)
- **QWC DB Auth**
  - Authentisierung mit User-DB
- **QWC LDAP Auth**
  - Authentisierung mit LDAP/Active Directory
- **und weitere (z.B. Kerberos, SAML)**

# Interne Dienste

- **QWC Services Core**
  - Basismodul für QWC services und Dokumentation
- **QWC Config Service**
  - Zugriffsrechte und User-spezifische Konfiguration
- **QGIS Server**
- **Jasper Reporting Service**
  - Jasper Reports web service

# Customizing



# Micro Services

- Komplexe Anwendung aus lose gekoppelten Teilprozessen (Services)
- Isolierte, überschaubare Funktionalität in Services
- Kommunikation zwischen Services über HTTP/REST
- https://de.wikipedia.org/wiki/Microservices

# Docker / Kubernetes

- **Docker**
  - Bereitstellung von Anwendungen mit Containervirtualisierung
  - 1 Service pro Container
  - Einfache Skriptsprache zur Erstellung
  - Verteilung von Images über Registry
  - https://www.docker.com/
- **Kubernetes**
  - System zur Automatisierung der Bereitstellung, Skalierung und Verwaltung von Container-Anwendungen
  - https://kubernetes.io/

# Vor-/Nachteile Micro-Services

- 👎 Aufwändiger Betrieb (Anzahl Services, DB-Connections, Logs, …)
- 👍 Feingranulare Skalierbarkeit
- 👎 Separieriung Authentisierung+ Authorisierung
- 👍 Modulare Authentisierung
- 👍 Services mit verschiedenen Technologien
- 👍 Modulare Migration von Services
- …

# QGIS Web Client 2

- **Quellcode und Issue Tracker**
  - https://github.com/qgis/qwc2-demo-app
  - https://github.com/qgis/qwc2
  - https://github.com/qwc-services/qwc-services-core
  - https://github.com/qwc-services/qwc-docker
- **QWC2 Dokumentation**
  - https://github.com/qgis/qwc2-demo-app/blob/master/doc/QWC2_Documentation.md
- **Beispiele:**
  - https://map.geo.gl.ch
  - https://geo.so.ch/map/
  - https://qgiscloud.com

# Danke!

Pirmin Kalberer
@implgeo