

# Architektur moderner Geodatenportale

Dr.-Ing. **Edgar Butwilowski** & MSc. Marco Scheuble

{edgar.butwilowski, marco.scheuble}@geoinfo.ch

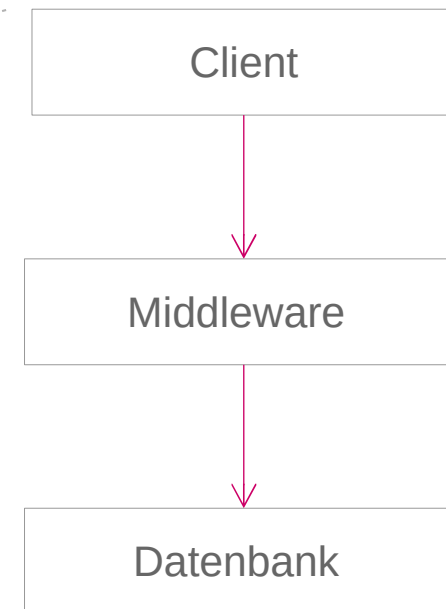
# Fahrplan

Die GEOINFO stellt sich vor

Geodatenportale früher und heute

Wandel in der Architektur

Problemstellungen

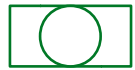


# GEOINFO IT AG

Geschäftsbereiche

IT-Solutions

Geo-Solutions



Umsatz ca. 12 Mio. SFr.



Rund 75 MitarbeiterInnen



# GEOINFO



92 Gemeinden in  
6 Kantonen

6 kantonale  
Verwaltungen

Kunden Geo-Solutions

Kernkompetenz Geo-Solutions:  
Betrieb und Entwicklung von webbasierten  
Fachanwendungen und Geoportalen

# geoportal.ch

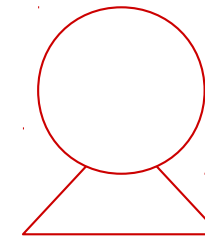
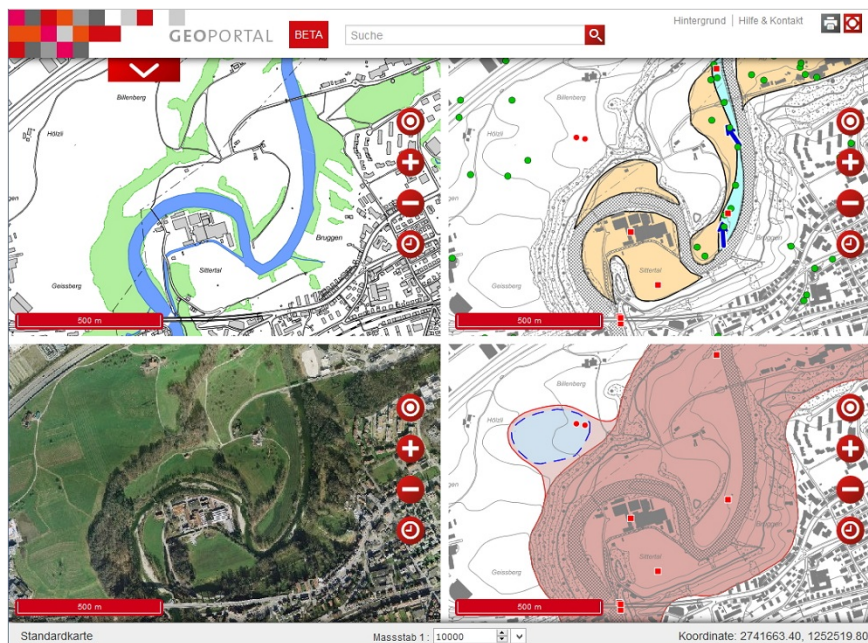
... ist ein WebGIS für Kommunen als Werkzeug zur Umsetzung des Geoinformationsgesetzes GeolG.

Verwaltungen

Bürger

Informationsbereitstellung für

Kommunen



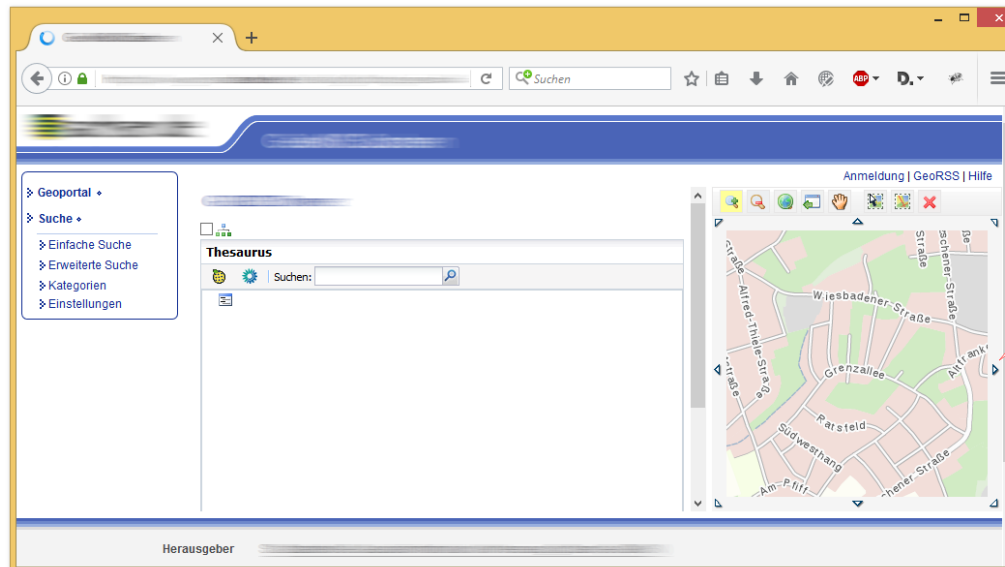
**3'000 Besucher**  
(unique) pro Tag



**2.4 Mio. Aufrufe**  
pro Tag

# Geodatenportale früher und heute

früher



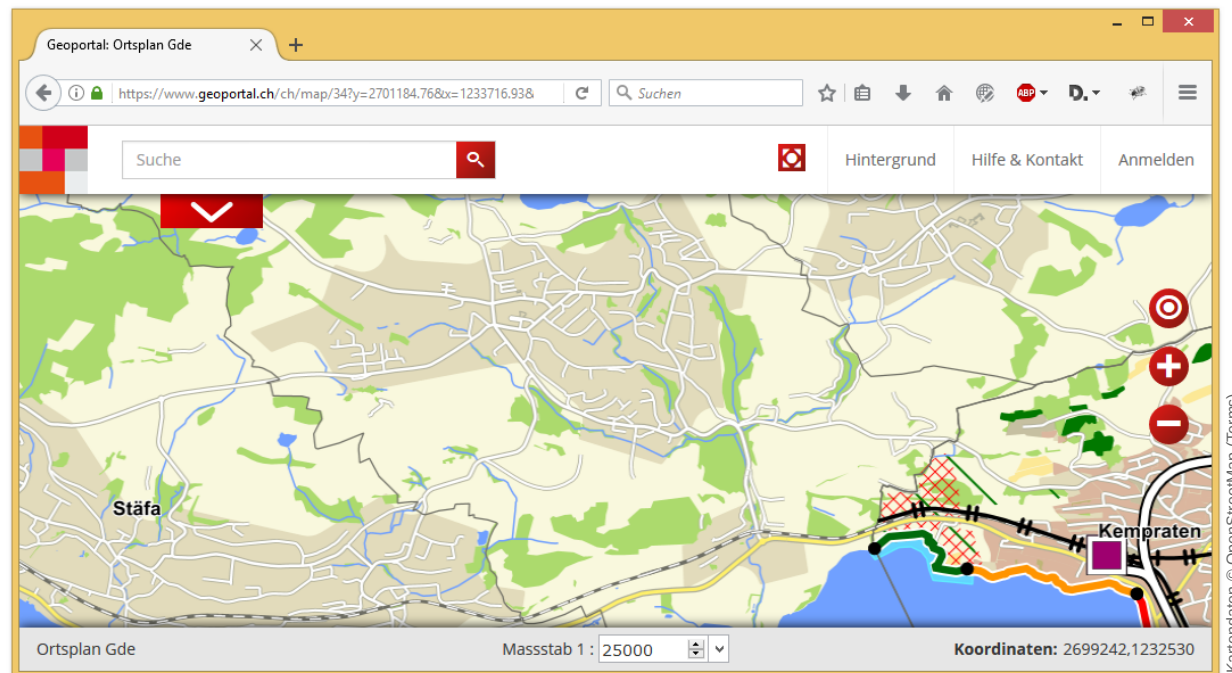
Reload der gesamten Seite bei **jeder Verschiebung des Kartenausschnitts**

**Statisch:** Reload der Webseite oder Karte bei jeder Interaktion

Darstellung der Informationen weder **minimalistisch** noch **elegant**

# Geodatenportale früher und heute

heute

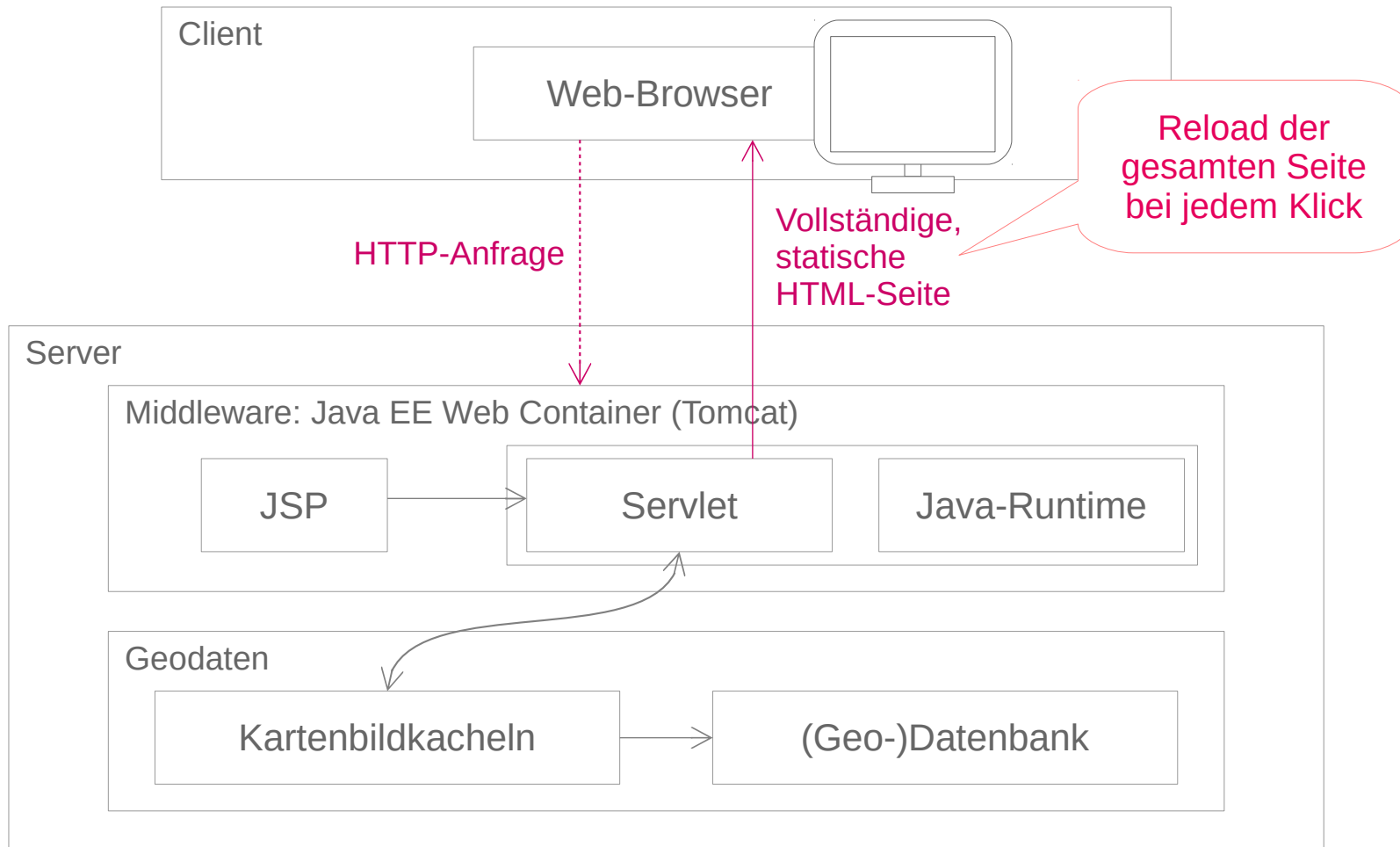


**Dynamisch:** Single-Page Application,  
die bei Interaktion nicht die komplette Webseite nachlädt

Gestiegene Ansprüche an Ästhetik und Simplizität

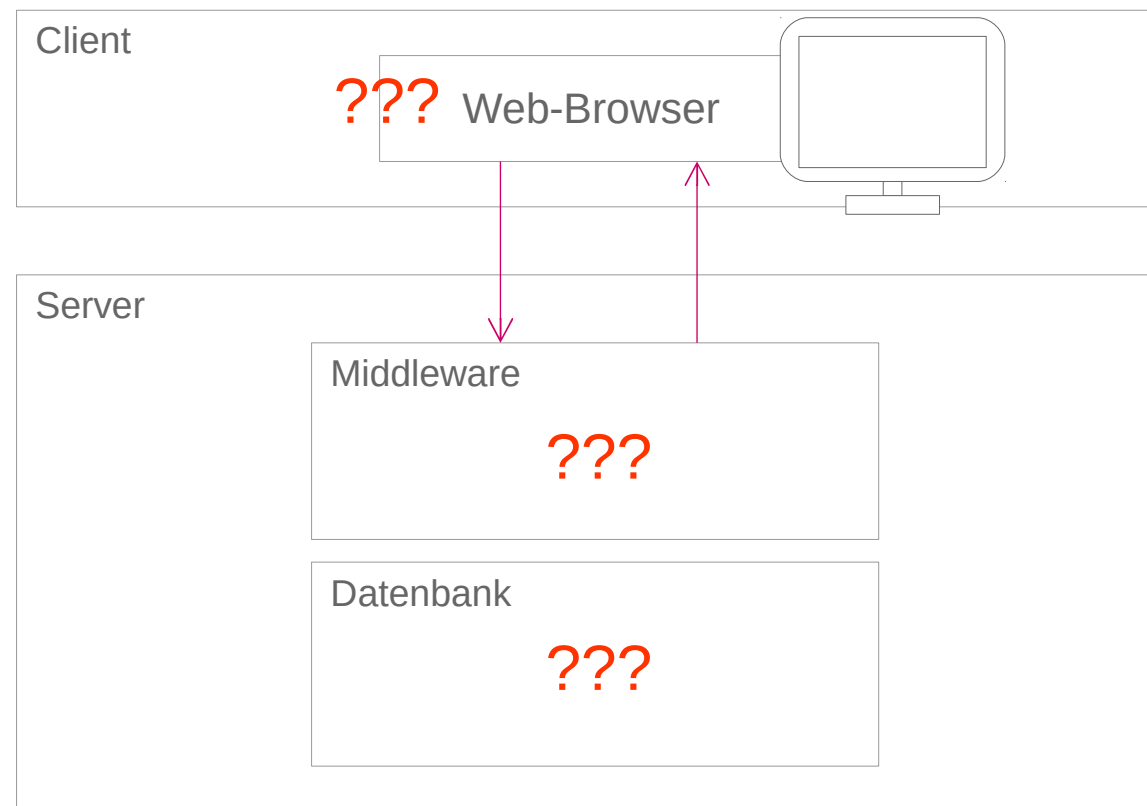
# Wandel in der Architektur

**Früher:** typische Architektur einer WebGIS-Anwendung



# Wandel in der Architektur

**Heute:** welche Architektur hat sich für **dynamische WebGIS** als **praxistauglich** erwiesen?





# Technologien im Client

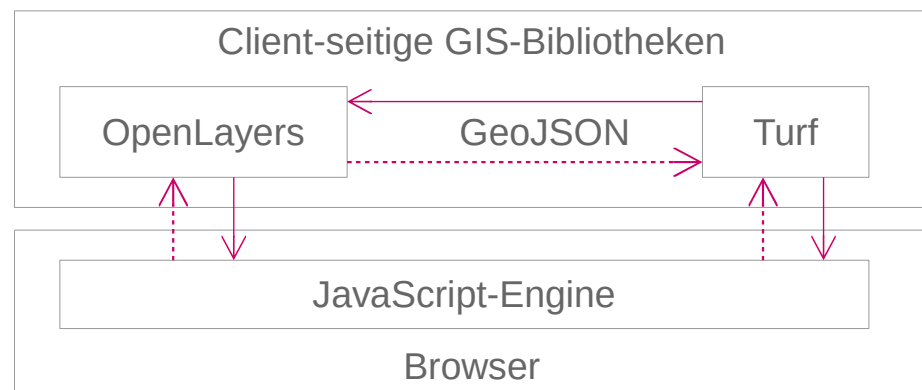


Heute etablierte Technologien im Browser spiegeln das **Model-View-Controller**-Pattern.

**HTML** für das **Modell** (Inhalt)

**CSS** für die **View** (Darstellung)

**JavaScript** für den **Controller** (Logik)

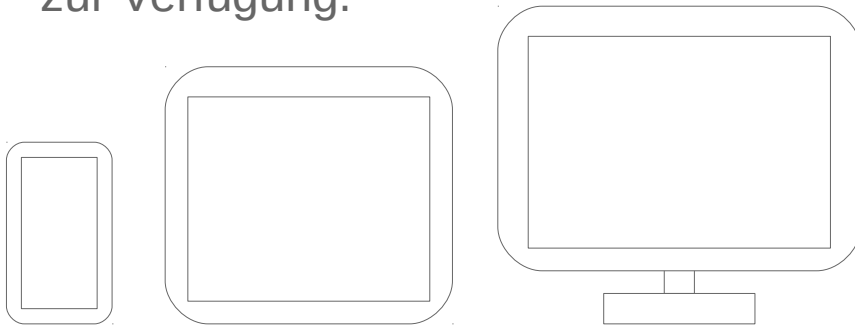


# Technologien für das UI

Moderne Benutzerschnittstellen  
sind **responsiv** und **reaktiv**.

## *responsiv*

Das UI passt sich automatisch jeder Bildschirmgröße an. Dabei stehen dem Nutzer in jeder Umgebung alle App-Funktionen zur Verfügung.



Bibliothek: Twitter Bootstrap

## *reaktiv*

Jede (elementare) Eingabe des Nutzers in der UI bewirkt sofort eine Anpassung im Datenbestand und Rückanpassungen im UI.

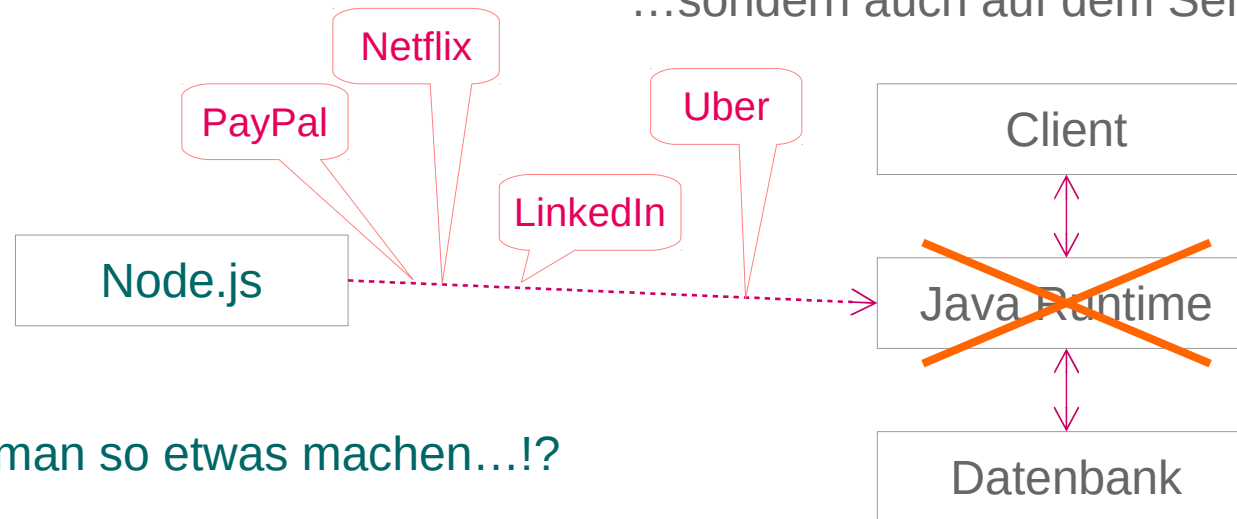


Bibliothek: Google AngularJS

# Wandel in der Middleware

JavaScript läuft nicht nur im Browser...

...sondern auch auf dem Server.



Warum sollte man so etwas machen...!?

Nach Erfahrungen von [PayPal](#):

**Doppelt so schnelle**  
Auslieferung von Webseiten wie  
bei Java Runtime

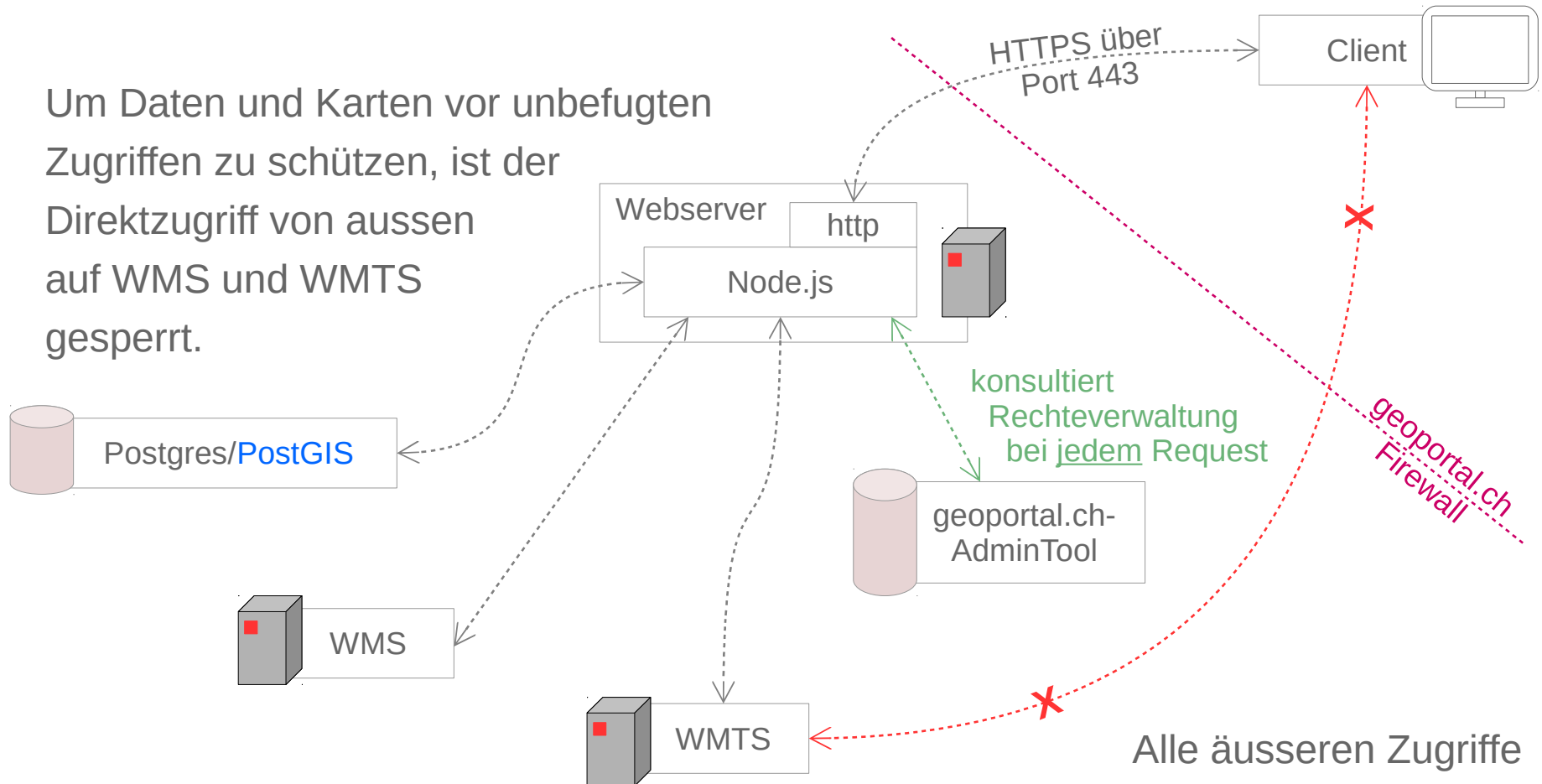
Nur **halb so lange**  
Entwicklungszeit

**33 % weniger** Zeilen Code für  
exakt gleiche Funktionalität

Quelle: paypal-engineering.com

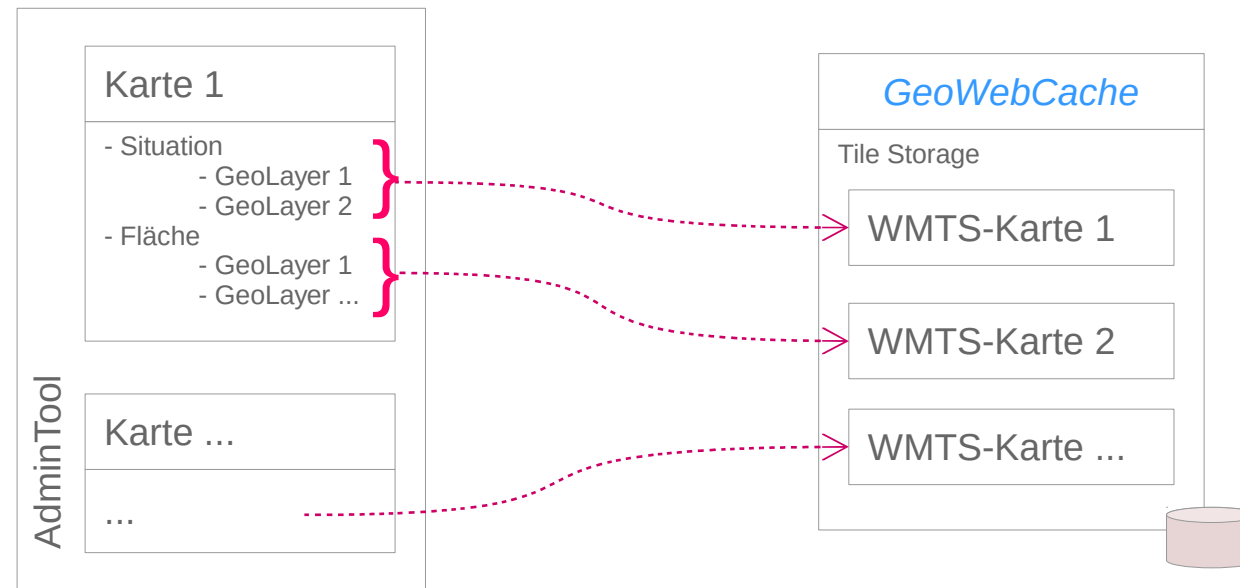
# Datenbank/Backend

Um Daten und Karten vor unbefugten Zugriffen zu schützen, ist der Direktzugriff von aussen auf WMS und WMTS gesperrt.



Alle äusseren Zugriffe auf das Geoportal laufen über die Node.js-http-Schnittstelle. Hier werden durch Rechteverwaltung des Geoportal nur erlaubte Zugriffe ausgeführt.

# Strukturiertes Caching



Jede **Karte** in geoportal.ch hat eine **Situation** und eine **Fläche**.

Alle Geodaten-Layer einer **Situation** werden zu einer WMTS-Karte zusammengerechnet.

Alle Geodaten-Layer einer **Fläche** werden zu einer WMTS-Karte zusammengefasst.

# Wie geht es weiter?

Das Geoportal wird in Kundenaufträgen kontinuierlich durch Fachmodule/GeoApps ausgebaut.

Neuestes Bsp.:  
agriGIS



Wird von Kantonen, Gemeinden und Landwirten in vielen Teilen der Schweiz kollaborativ zur Anmeldung von Nutzungsflächen verwendet.

Weitere GeoApps sind in der Entwicklung: geoportal.ch als Plattform für komplexe WebGIS-Applikationen



# Danke für die Aufmerksamkeit

PS: Wir suchen zur Zeit Full Stack Web Entwickler,  
und freuen uns auf Ihre Bewerbung unter:

<https://www.geoinfo.ch/die-geoinfo-gruppe/geoinfo-als-arbeitgeber/offene-stellen.html>