



MAP+ Workshop

Flavio Hendry - TYDAC AG

Web- und Software-Komponenten



Web Basis:

PHP: Server Script-Sprache

JavaScript: Client Script-Sprache

JSON: Konfiguration der Applikationen [JavaScript Object Notation]

CSS3: Styling aller Komponenten

HTML: Statische Komponenten



Software Basis:

Geodatenbank, Datenbank: any, z.B. PostgreSQL/PostGIS, MySQL/MariaDB, SQL Server, Oracle - auch gemischt
Karten-Server, WMS Server: any, z.B. UMN MapServer, GeoServer, ArcGIS Server, Autodesk AIMS - auch gemischt

TCPDF: PDF Generierung

OpenLayers: Anzeige und Abfrage von Geodaten

DOJO Toolkit: Alle graphischen Elemente werden durch DOJO bereitgestellt. Zudem jQuery.

Komponenten Benutzerschnittstelle

Hintergrundkarten, unterstützt sind:

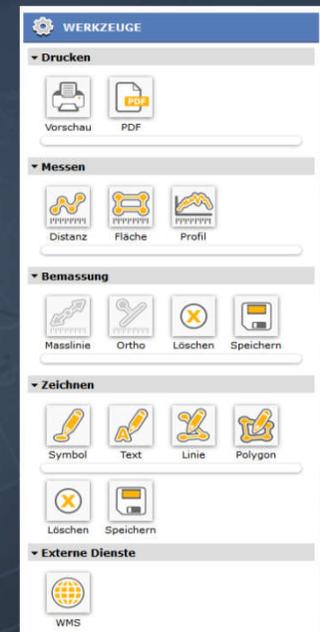
- WMTS (Tile-Services = Kacheln)
- WMS
- Google, Bing Maps, OSM, etc.

Layer-Manager:

- WMS: UMN MapServer, GeoServer, any ...
- WMTS
- ArcGIS Server Dienste
- Autodesk AIMS Dienste
- GeoJSON Objekte

Werkzeuge

- Druck: HTML, PDF (Masstab, Rotation, Layered, Koordinatennetz, Nordpfeil, Layouts bis A0 etc.)
- Einfaches Messen: Distanz, Fläche, Profil
- Bemassung: genaue Punkt zu Punkt und orthogonale Bemassung. Als PDF druckbar, als Lesezeichen speicherbar
- Zeichnen: Symbole, Texte, Linien und Polygone. Als PDF druckbar, als Lesezeichen speicherbar
- Einbindung externe WMS, als Lesezeichen speicherbar
- Import- und Selektion- / Exportfunktionen



Funktionsblock / StoryMaps / Varia



Funktionen, konfigurierbar:

- Auswahl Hintergrundkarten
- Home-Button (Start-Ansicht)
- Alle Layer aus
- Lokalisierung GPS
- Google StreetView (kostenlos im öffentlichen Bereich)
- Google Earth (=KML Export)



StoryMaps:

- HTML Seiten
- Aufruf von Kartenkompositionen, unterstützt sind: Hintergrund, Layer, Layerkategorie, Thema, externe WMS, Bemassungen, Zeichnungen
- Beispiel GeoGR: Fertige Kartenkompositionen zu jedem Thema, Link zu Metadaten des Kantons, Link zum Shop für den Datenbezug, Link zu den zuständigen Ämtern



Varia:

- Suche: einfache nach einem Parameter sowie kategorisierte.
- "Suggest" Suche mit Apache Solr A8 auf Millionen Objekten: *Solr is the popular, blazing-fast, open source enterprise search platform built on Apache Lucene*
- Übersichtskarte, Massstab, Disclaimers, Sortier/Transparenz-Funktion für Layer



Karten nach Thematik

Nutzungsplanung NUP

Amt für Raumentwicklung

Die Gemeinden sind laut eidgenössischem und kantonalem Raumplanungsrecht beauftragt, über ihr Gemeindegebiet die Nutzungsplanung (Ortsplanung) zu erstellen.

Zonenplan



Sichtbar ab Zoom 1 km (Massstabsbalken)

[Detaillierte Informationen und Datenbezug](#)

Genereller Gestaltungsplan



Sichtbar ab Zoom 1 km (Massstabsbalken)

[Detaillierte Informationen und Datenbezug](#)

Genereller Erschliessungsplan



Sichtbar ab Zoom 1 km (Massstabsbalken)

[Detaillierte Informationen und Datenbezug](#)

Polyglott



Multilingual: beliebig viele Sprachen

Tourismus

Gastronomie

- Restaurants
- Bar, Pub, Café
- Berggasthäuser

Unterkunft

- Hotels
- Camping
- Hütten
- Jos Hüttenliste
- Jugendherbergen
- Backpackers
- Schlafen im Stroh

Turismo

Gastronomia

- Ristoranti
- Bar, Pub, Café
- Ristoranti di montagna

Alloggi

- Alberghi
- Campeggi
- Capanne di montagna
- Lista capanne di Jo
- Alberghi della gioventù
- Backpackers
- Dormire sulla paglia

Tourism

Gastronomy

- Restaurants
- Bar, Pub, Café
- Mountain Restaurants

Accommodation

- Hotels
- Camping
- Alpine huts
- Jos huts list
- Youth hostels
- Backpackers
- Sleep on straw

Tourisme

Gastronomie

- Restaurants
- Bar, Pub, Café
- Restaurants de montagne

Hébergement

- Hôtels
- Camping
- Cabanes de montagne
- Liste de cabanes de Jo
- Auberges de jeunesse
- Backpackers
- Dormir sur la paille

Informationsabfrage

- 🌐 Datenbankinhalt
- 🌐 Formatierung der Felder, zB Kommastellen
- 🌐 Concatenate Strings (Zusammenfügen von Zeichenketten)
- 🌐 Hyperlinks
- 🌐 Bilder, Bilder-Karussell
- 🌐 Profile on-the-fly (z.B. bei Wanderwege)
- 🌐 Highlight Objekte bei mehrfachen Treffern
- 🌐 Highlight Kabelverläufe (Elektrizität, Glasfaser ...)
- 🌐 Lookups: inline, JSON-Listen, ab Datenbank
- 🌐 on-the-fly Verschnitte, zB Grundstück-Zonenplan
- 🌐 Abfrage auf andere Layer als angezeigt
- 🌐 Abfrage auf WMTS Layer verlinkbar
- 🌐 Unterstützung von Relationen
- 🌐 Eigentümerabfrage SIX Terravis (11.5 Kantone)
- 🌐 Export der Abfrage



Beispiel Info-Abfrage

GeoGR - Geodatendrehscheibe Graubünden

GEOGR

Grundstücksbeschreibung

E-GRID: CH480723267030
 Politische Gemeinde: Tujetsch
 BFS-Nr.: 3986
 Grundbuchamt: Cadi
 Grundstück-Nr.: 1198
 Fläche: 220m²
 Plan-Nr: 8

Bodenbedeckung:
 - Gebäudegrundfläche und Hofraum

Flurnamen:
 - Cadruvi

Gebäude/Bauten:
 - Einfamilienhaus, Nummer: 22A

Eigentum

1/2, Miteigentum

Erwerbsdatum:
 - 26.08.2004
 - 01.09.2005

Sigisberta Wenz Glaser: 05.10.1954, Via Cadruvi 1, 7188 Sedrun

1/2, Miteigentum

Erwerbsdatum:
 - 01.09.2005

Thomas Glaser: 19.05.1967, Cadruvi 1, 7188 Sedrun

Objektinformation

▼ LIEGENSCHAFTEN/EIGENTÜMER

Nummer	Fläche [m ²]	Grundstücktyp	Eigentumsart	Name	Vorname	Adresse	PLZ	Ort
1377	560	Liegenschaft	Gesamteigentum	Sigisbert	Maria	Klusweg 14	7250	Klosters
1377	560	Liegenschaft	Gesamteigentum	Sigisbert	Agnes	Holzweisstrasse 23	8704	Herrliberg
1377	560	Liegenschaft	Gesamteigentum	Sigisbert	Georgina	Klusweg 14	7250	Klosters
1377	560	Liegenschaft	Gesamteigentum	Sigisbert	Jörg Hieronimus	Klusweg 14	7250	Klosters
1377	560	Liegenschaft	Gesamteigentum	Sigisbert	Susanna Maria	Klusweg 14	7250	Klosters

Objektinformation

▼ Liegenschaften

▼ Neophyten

Gebiets-ID: 0

Pflanzenart-ID:  Armenische Brombeere

Anzahl Pflanzen: 0

Fläche aktiv (Neophyten vorhanden): Nein

Datum Erhebung: 21.04.2016

Zeit Bearbeitung (Flächenerfassung und Pflanzenentfernung) [min]: 0

Flächenmass [m²]: 8114

[Objekt bearbeiten](#) / [Objekt neu](#) / [Objekt duplizieren](#)

Objektinformation

▼ Wanderungen

Name: Greina-Hochebene 1. Tag

Startort: Vrin

Zielort: Terrihütte

Distanz: 10323.17m

Höhe min / max: 1421 m / 2431 m

Höhenmeter aufwärts / abwärts: 1034 m / 344 m

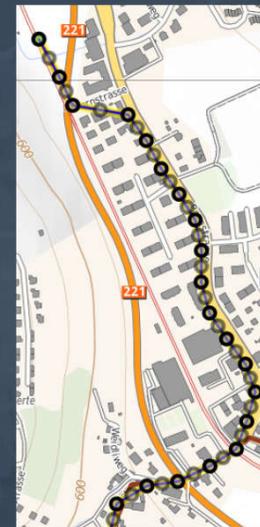
[CSV](#)

Höhe m

[Objekt bearbeiten](#) / [Objekt neu](#) / [Objekt duplizieren](#)

Editieren

- Datenbankinhalt, Felder konfigurierbar
- Nur Attribute, nur Geometrie, Löschen ja/nein
- Geometrie: GeoJSON oder WMS (!)
- Geometrie: *add node / move node / delete node / snap*
- Autor basiert (ja nach Autor für Editieren gesperrt)
- Zwingende Attributierung: Auswahllisten, Radio-Buttons
- Auswahllisten mit Bildern
- Default-Werte
- Bilder-Upload, GPS Unterstützung
- GPX-Upload
- Punkt zu Punkt oder Freehand
- DXF-Import zum Hinterlegen*
- CSV/XLS Import*
- Verschnitt mit bestehenden Objekten*
- Multiple Geometrien in einem Layer (Punkte, Linien, Flächen)*



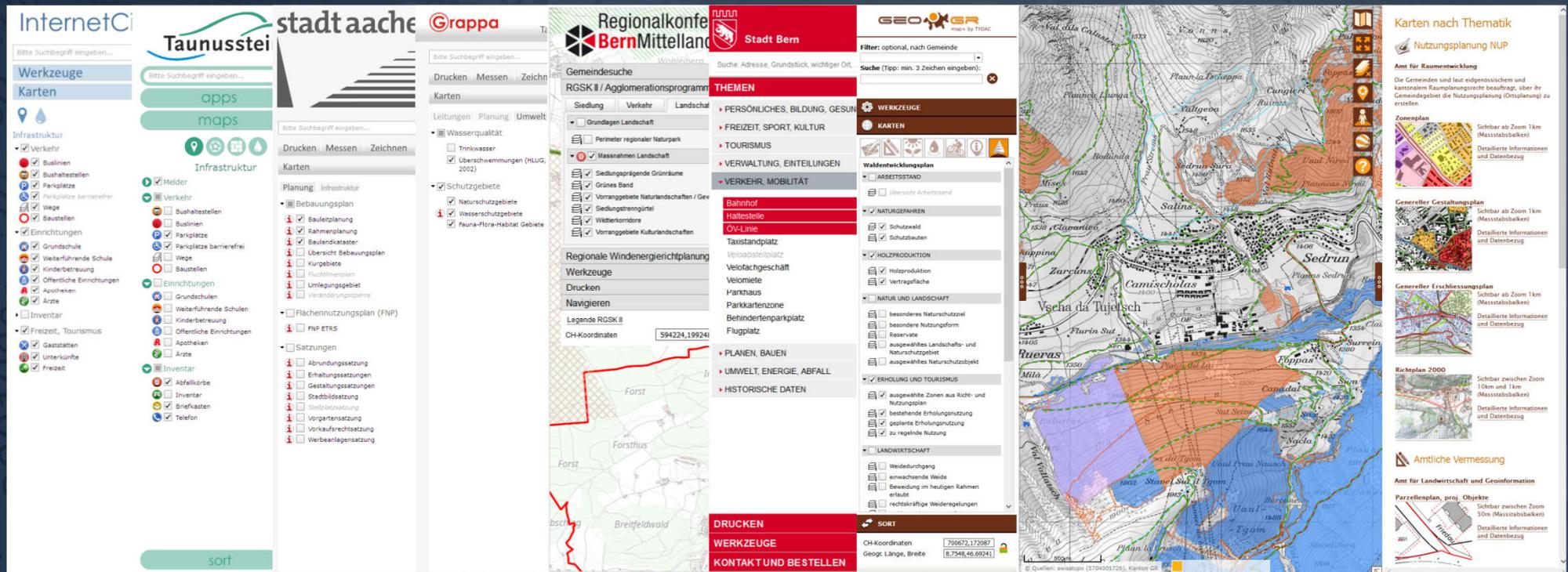
Objektinformation	
▼ Neophyten	
Gebiets-ID	0
Pflanzenart-ID	Armenische Brombeere
Anzahl Pflanzen	
Fläche aktiv (Neophyten vorhanden)	Armenische Brombeere
Datum Erhebung	
Zeit Bearbeitung (Flächenerfassung und Pflanzentfernung) [min]	Aufrechte Ambrosie, aufrechtes Traubenkraut
Flächenmass [m2]	
Massnahme (Restpflanzen)	
Bemerkung	Cotoneaster
Mitarbeiter Erhebung	Drüsiges Springkraut
	Beachten

Information sur l'objet	
▼ Hotels	
Nom	Krone
CP	3074
Localité	Muri b. Bern
Classe	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
Description	Hotel-Restaurant
Link	
Attention: Toutes les modifications sont vérifiées	

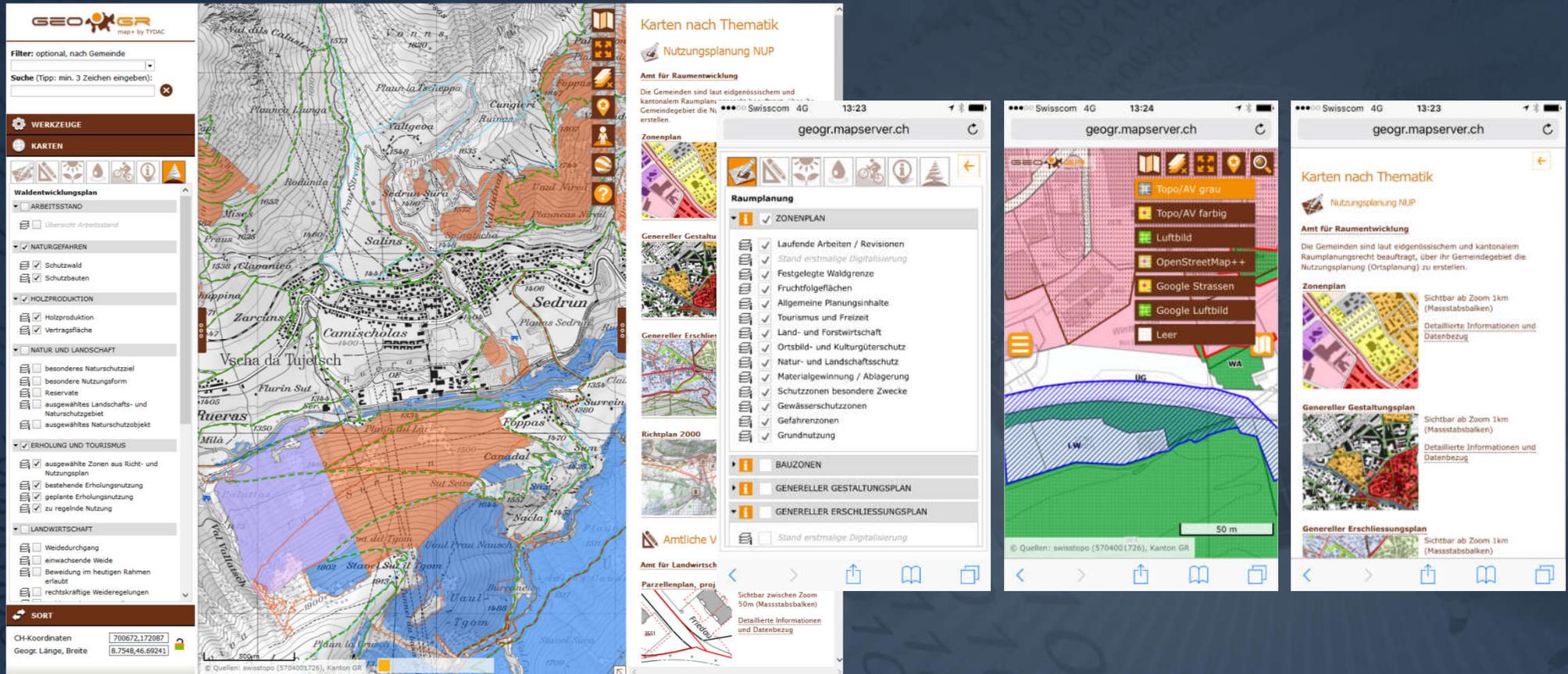
Benutzerschnittstelle



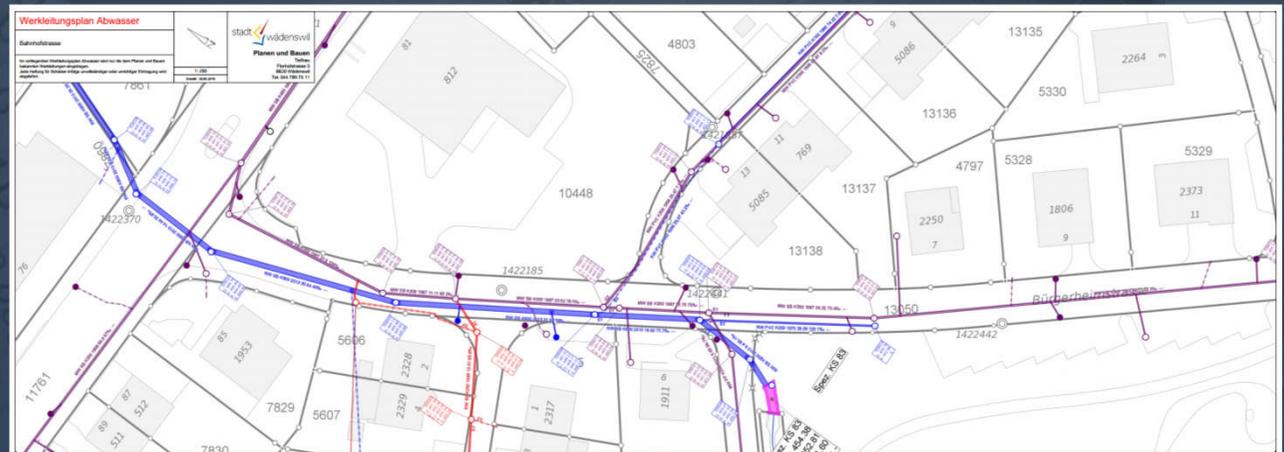
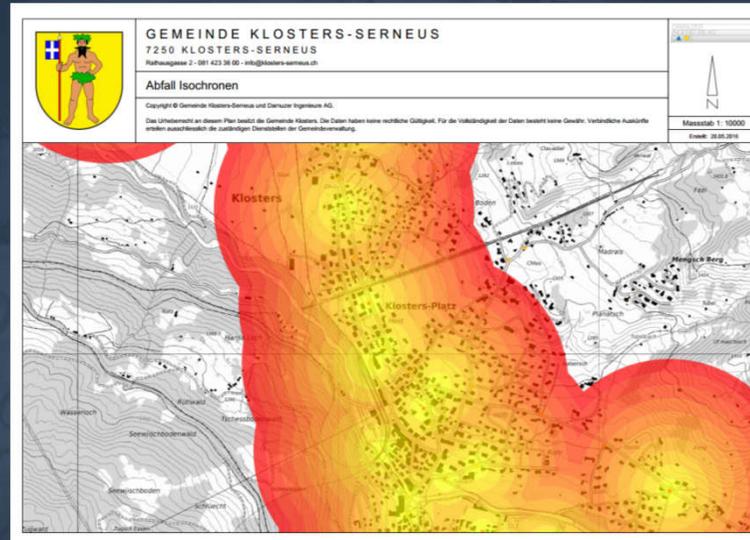
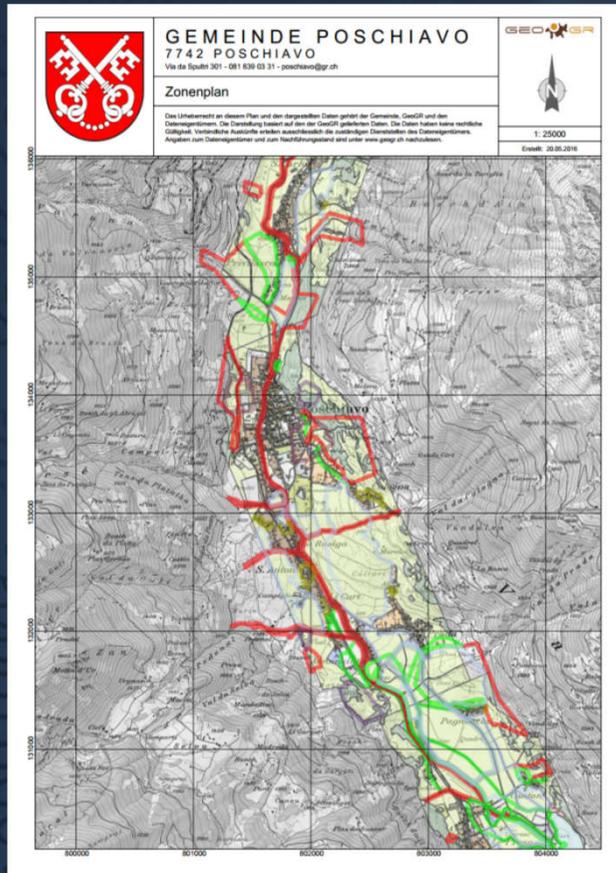
- Via Templates (CSS3, HTML) fast unendlich Möglichkeiten
- Grosse Auswahl an vorgefertigten Graphiken



Benutzerschnittstelle - Desktop & Mobile



PDF Layouts



Suche / Routing

Einfache, ein-Parameter Suche über Suchdatenbank:
normalerweise drei Spalten in DB: Kategorie, Bezeichnung, Typ/Gemeinde
Anzeige der Liste der Treffer beim eintippen einer Zahl / der Buchstaben
Liste der Treffer sortierbar, weiter filtrierbar

Kategorisierte Suche
analog einfache Suche, optional Kategorie auswählbar
geeignet z.B. bei vielen Gemeinden wir GeoGR -> über Gemeinde filtern

Suche mit Apache Lucene Solr Search Engine
extrem leistungsstarke Open Source Enterprise Level Such-Engine
Suche über Datenbanken, Text-Dateien (CSV), Dokumente etc.
full-text search, spatial search (location aware), hit highlighting, real-time indexing, dynamic clustering, database integration ...
wird z.B. von Instagram, Netflix, Disney, Apple, eBay u.a. eingesetzt
Erfahrungen mit mapplus.ch: mit Millionen Records praktisch *real-time*
Antworten
Ziel: *better than Google* ☺

Google Suche

Google Routing

GIS SUMMIT map+ by TYDAC

Suche (Tipp: min. 3 Zeichen eingeben):
parsenn

APPS MAPS

Betriebsdaten

- Transportanlagen, Pisten
- Regionen, Grenzen, Parzellen
- Gebäude und Liegenschaften
- Strassen, Wege, Zäune, Verläufe
- Hydraulik, Pneumatik

Auswahl freie Suche

Optional Ergebnisse **filtern** über ein oder mehrere Felder:

Kategorie	Name	Typ, Nummer, Gemeinde
Lift- und Bahnhachsen	LSB Parsennhütte - Weissfluhoch	Pendelbahn
Lift- und Bahnhachsen	Parsenn - Furka 1	Schlepplift
Lift- und Bahnhachsen	Parsenn - Furka 2	Schlepplift
Strassen, Wege, Zäune	Parsennhütte-Furka	Winterversandweg
Pisten	Parsennhütte - Gruobenalp	PA-42
Pisten	Parsennhütte - Gruobenalp	PA-42
Lift- und Bahnhachsen	Parsennhütte - Gruobenalp	Schlepplift
Lift- und Bahnhachsen	Parsenn Rapid	Sesselbahn
Pisten	Verbindung Parsennhütte - Furka	-

Schliessen

MAP+ Suche Google Suche Reiseroute

Suchen nach:
seehotel k

- Seehotel Baumgarten, Kehrsten [Hotel]
- Seehotel Kastanienbaum, Kastanienbaum [Restaurant]
- Seehotel Kärntnerhof, Weißensee [Hotel]
- Sonne, Romantik Seehotel, Küssnacht ZH [Hotel]

KARTEN

MAP+ Suche Google Suche Reiseroute

Suchen nach:
hotel sonne kü

- Sonne, Romantik Seehotel, Küssnacht ZH [Hotel]

geographische Namen und einer Auswahl an Points of Interest (ca. 1.75 Millionen Einträge)

Selektion und Export

Selektion:

- Ganze Tabelle
- Möglichkeit über Ausschnitt geographisch einzuschränken. Beispiel: nicht alle Grundstücke eines ganze Kantons
- Geographische Selektion Polygon oder Kreis
- Kombinierte Selektion
- Manuelle Selektion in der Tabelle
- Suche: ausgewählte Objekte in der Karte hervorheben

Export:

- zur Zeit CSV und Shape
- Export erfolgt via OGR, Formate wie SQLite, MapInfo TAB etc. könnten hinzugefügt werden

Filter, Export Shape/CSV

Layer

Disten

name	typ	flaeche	laenge_m	nummer	status	color
Kein Filter angewendet						
Biau	blue	111058	0		realisiert	RGB(0,0,255)
Rot	black	91378	0		realisiert	RGB(0,0,0)
1	black	19842	0		realisiert	RGB(0,0,0)
Brand	black	59934		Ri-10	realisiert	RGB(0,0,0)
Schafcalanda	red	124542		MA-09	realisiert	RGB(255,0,0)
TEast	red	34299	0	7	realisiert	RGB(255,0,0)
Grubenalp	blue	34757		PA-40a	realisiert	RGB(0,0,255)
Schittelpiste	gledgerun	15188		-	realisiert	RGB(255,0,255)
Nulli	blue	29267	0		geplant	RGB(0,0,255)
Nulli	red	14902		Ri-04b	realisiert	RGB(255,0,0)
Wang	red	52299		Ri-08	realisiert	RGB(255,0,0)
Wang	red	3550		MA-04a	realisiert	RGB(255,0,0)
Gletscherpiste	glacierslope	273		GP1	realisiert	RGB(192,255,255)
Verbindung	blue	31119		-	realisiert	RGB(0,0,255)
Standard - Höhenweg	red	97309		PA-04	realisiert	RGB(255,0,0)
Uellweg	red	2211			realisiert	RGB(255,0,0)

SHP CSV

Filter

Übereinstimmung: Alle Regeln

Spalte
name

Bedingung
enthält

Wert
Parsenn

Filter Abwählen Abbrechen

Benutzerverwaltung

- 
Einfache Benutzerverwaltung
 via Web-GUI
 Benutzer und Gruppen
 Profile erlauben die Zuweisung aller Elemente von MAP+ bis hin zur Benutzerschnittstelle
- 
Benutzerverwaltung via Drupal CMS
 Beispiel Waldinformationssystem Wallis mit Einschränkung der individuell für die Forstkreise sichtbare/bearbeitbare Daten
- 
Möglichkeit der Unterstützung von *Single Sign on*

Profiles (mmpag)

dkbag	
<input type="checkbox"/>	develop
<input type="checkbox"/>	intranet
<input type="checkbox"/>	intranet_edit
<input checked="" type="checkbox"/>	mmpag_demo
flumserberg	
<input type="checkbox"/>	intranet
<input type="checkbox"/>	intranet_edit
<input checked="" type="checkbox"/>	mmpag
gstaad	
<input type="checkbox"/>	intranet
<input type="checkbox"/>	intranet_edit
<input checked="" type="checkbox"/>	mmpag
jungholz	
<input type="checkbox"/>	intranet
<input type="checkbox"/>	intranet_edit
<input checked="" type="checkbox"/>	mmpag_demo
pizol	
<input type="checkbox"/>	intranet
<input type="checkbox"/>	intranet_edit
<input checked="" type="checkbox"/>	mmpag
stmoritz	
<input type="checkbox"/>	intranet
<input type="checkbox"/>	intranet_edit
<input checked="" type="checkbox"/>	mmpag
titlis	
<input type="checkbox"/>	intranet
<input type="checkbox"/>	intranet_edit
<input checked="" type="checkbox"/>	mmpag

Save Quit

MAP+ Konfiguration: Alles via JSON (ASCII-Dateien)



Konfigurationsdateien:

- Hintergrundkarten: basemaps.conf
- Layerverwaltung: lyrmgr.conf
- Abfrage: maptips.conf
- Editing: editing.conf
- Werkzeuge: tools.conf
- Disclaimers: disclaimer.conf



PDF Druck:

- Optionen: printoptions.conf
- Layer: print_lyr.conf. Bewusst separat von den Layern: andere Zoomstufen einstellbar, Rotationsoptionen abhängig vom Kartenserver
- Layouts: pdf_layout_xxx.conf, beliebig viele



Varia:

- Definition der Snap-Layer für Bemessung und Editing: snap.conf
- Suche: searchoptions.conf
- Liste der externen WMS: import_wms_list.json



National Language Support (NLS):

- Layers, Map Tips (Info), Editing, Legenden, Tools, Disclaimers
- Beliebig viele Sprachen

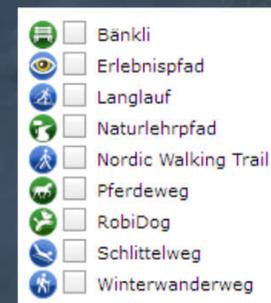


Preferred Editor: Sublime mit Syntax Highlight / Checker

```
    "main_lyrmgr": {
      "type": "ClassicLayerMgr",
      "useRemoveHighlight": false,
      "targetMap": [
        "main"
      ],
      "mod_sortlayers": {
        "type": "sortable_stack"
      },
      "statemanager_cgi": {
        "url": "./mapplus-lib/mapplus-dojov2.6.2-rc/php/stateManager.php",
        "dbconn_id": "geogr_mapplus"
      },
      "categories": [
        {
          "id": "1",
          "type": "parent",
          "name": "betriebsanlagen",
          "iconClass": "njsCategoryIcon1",
          "rank": 1,
          "children": [
            {
              "_reference": "transportanlagen_pisten",
              "type": "category"
            },
            {
              "_reference": "regionen_grenzen_parzellen",
              "type": "category"
            },
            {
              "type": "category",
              "name": "liegenschaften",
              "desc_1": "Betriebsdaten",
              "desc_2": "Höhendaten",
              "desc_3": "Raumplanung",
              "desc_4": "Natur-, Landschafts-, Gewässerschutz",
              "desc_5": "Weitere Geodaten",
              "desc_transportanlagen_pisten": "Transportanlagen, Pisten",
              "desc_regionen_grenzen_parzellen": "Regionen, Grenzen, Parzellen",
              "desc_gebaeude_liegenschaften": "Gebäude und Liegenschaften",
              "desc_strassen_wege": "Strassen, Wege, Zäune, Verläufe",
              "desc_hydraulik_pneumatik": "Hydraulik, Pneumatik",
              "desc_elektro_edv": "Elektro, EDV",
              "_reference": "pistenmanagement",
              "type": "category"
            }
          ]
        }
      ]
    }
  },
  "define({
    "root": {
      "desc_1": "Betriebsdaten",
      "desc_2": "Höhendaten",
      "desc_3": "Raumplanung",
      "desc_4": "Natur-, Landschafts-, Gewässerschutz",
      "desc_5": "Weitere Geodaten",
      "desc_transportanlagen_pisten": "Transportanlagen, Pisten",
      "desc_regionen_grenzen_parzellen": "Regionen, Grenzen, Parzellen",
      "desc_gebaeude_liegenschaften": "Gebäude und Liegenschaften",
      "desc_strassen_wege": "Strassen, Wege, Zäune, Verläufe",
      "desc_hydraulik_pneumatik": "Hydraulik, Pneumatik",
      "desc_elektro_edv": "Elektro, EDV",
      "_reference": "pistenmanagement",
      "type": "category"
    }
  })
```

MAP+ Konfiguration: GUI Elemente

-  Elemente in CORE Verzeichnis zentral für alle Benutzerrollen
-  Templates:
 - Styling via CSS3
 - Abbildungen: GUI Elemente, Layer Manager
-  Symbolsets:
 - Symbole für POIs
 - Vektorgraphik (SVG)!
 - Bibliothek von über 120 Symbole
-  Hilfe-Dateien mit NLS Support
-  Legenden mit NLS Support
 - Legenden direkt ab WMS, z.B. UMN MapServer mit Templates
 - Kombinierbar mit HTML



Infrastruktur Gemeinde: Schneeräumung

Bauamt

- Bauamt öffentlich
- Bauamt nur Abfuhr
- Bauamt nur Räumung
- Bauamt Räumung + Abfuhr

Helg+Kaufmann

- Helg+Kaufmann öffentlich
- Helg+Kaufmann nur Abfuhr
- Helg+Kaufmann nur Räumung
- Helg+Kaufmann Räumung + Abfuhr

Waldburger

WebGIS Darnuzer Ingenieure AG - Hilfetexte

Themen der Hilfe

Karten und Funktionen

- [Navigation](#)
- [Suche](#)
- [Funktionen, Kartenauswahl](#)
- [Informationsabfrage](#)
- [Lesezeichen](#)

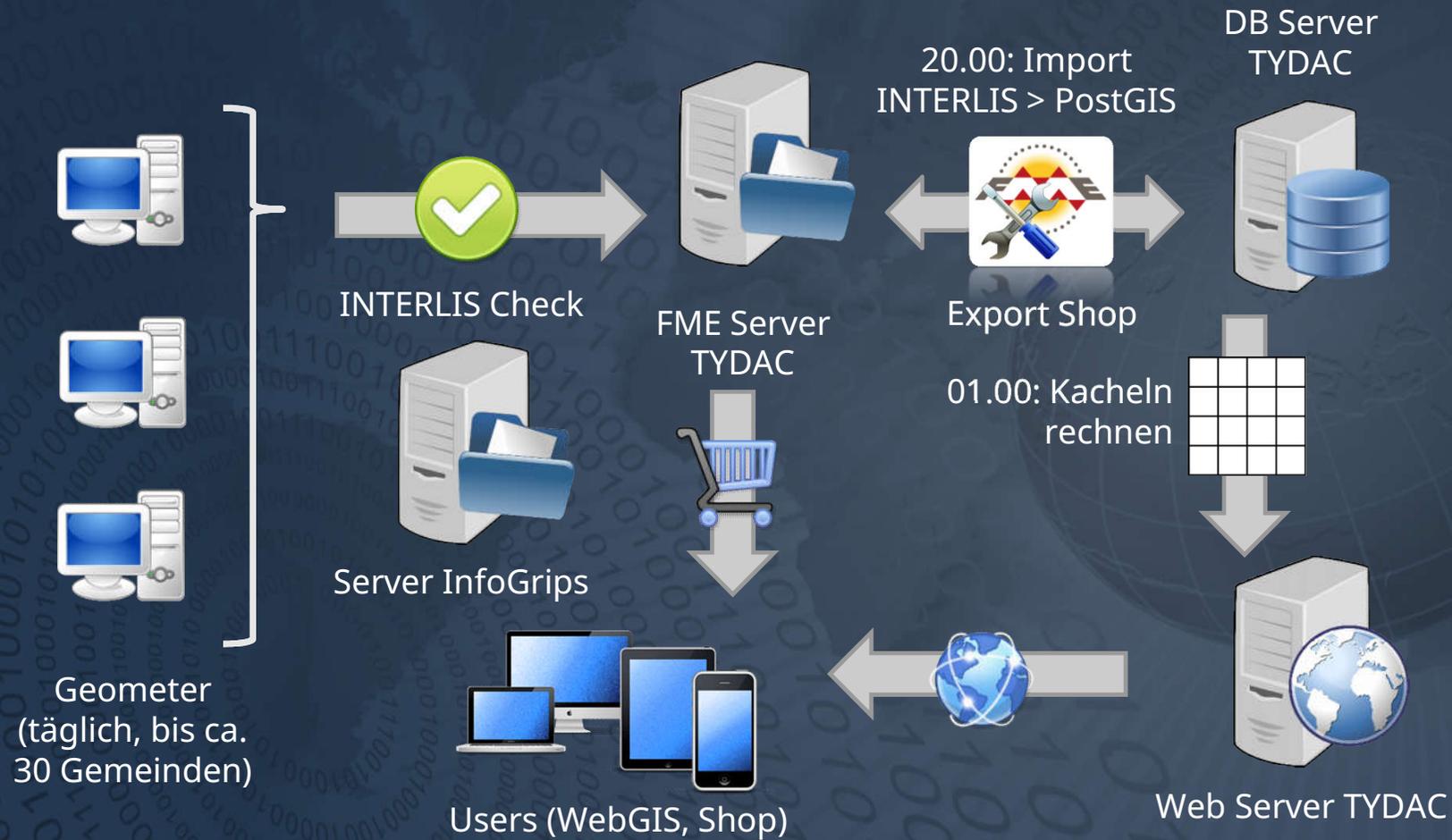
Werkzeuge

- [Drucken](#)
- [Messen](#)
- [Zeichnen](#)
- [WMS hinzuladen](#)
- [Mobile Version](#)

Navigation

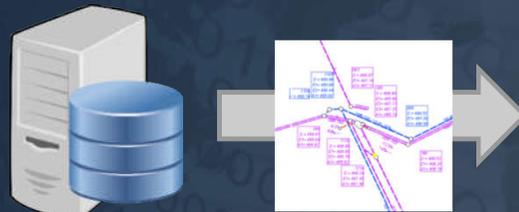
Um in der Karte zu navigieren, haben Sie folgende Möglichkeiten:

Beispiel 1: GeoGR Workflow und Architektur



Beispiel 2: Architektur geoProRegio

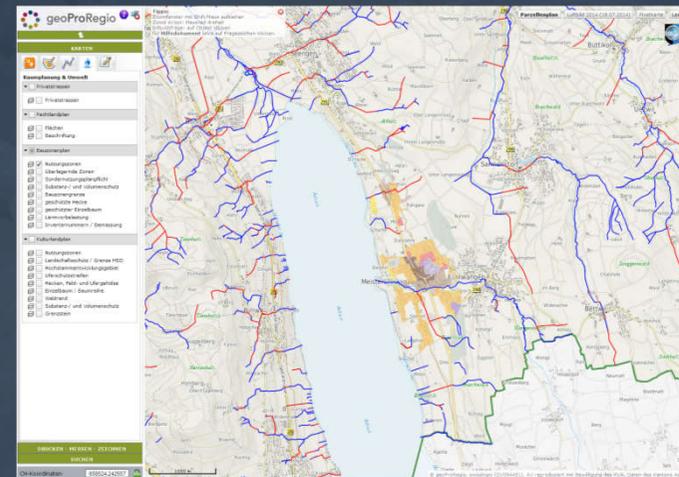
AIMS Server
 Oracle DB
 Layers Map 3D
Daten RWB



UMN MapServer
 WMTS Server
 WMS Server
 PostGIS, LINUX
Daten Kanton
Flächendaten RWB



geoProRegio WebGIS



Users

Beispiel 3: Architektur EW Meilen / Wädenswil / Chur

AutoCAD Map 3D
interne Nutzung



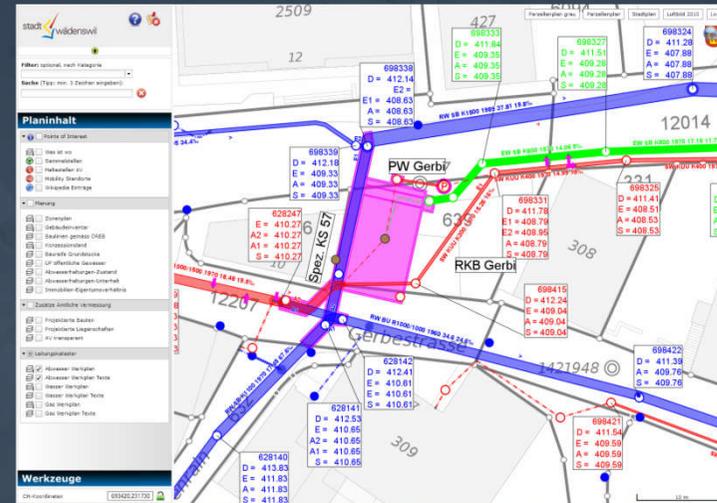
FME
Oracle -> SQLite
ftp zu TYDAC,
daily



AIMS
UMN MapServer
TYDAC Hosting
Chur: intern Stadt



WebGIS



Users