

Basismodul


Administrationsumgebung

Dokumentation

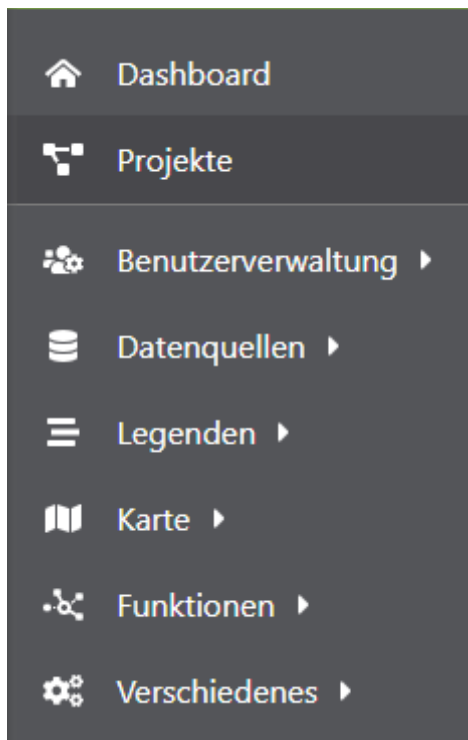
Version: BM 2019.0



Einleitung

Diese Dokumentation beschreibt den Aufbau der Basismodul (BM) Administrationsumgebung und geht auf verschiedene weiterführende Themen ein. Die einzelnen Funktionen und Konfigurationsmöglichkeiten sind weitgehend selbsterklärend. Wo nötig wird anhand von Hilfe Buttons  unmittelbar in der Administrationsumgebung eine Hilfestellung geleistet. Diese Dokumentation liefert zusätzliche Hilfe und Hinweise zu den einzelnen Themen.

Die Administrationsumgebung umfasst acht Menüpunkte: Dashboard, Projekte, Benutzerverwaltung, Datenquellen, Legenden, Karte, Funktionen und Verschiedenes. Dieses Dokument erläutert deren Kernfunktionen und Anwendungen.



Ein manuelles Update zwischen zwei Versionen ist nicht nötig. Datenmodell-Änderungen, die zwischen zwei Versionen vorgenommen wurden, werden automatisch nachgeführt. Detailliertere Informationen über die jeweiligen Datenmodell-Änderungen, sowie die Handhabung mit eigenen Datenmodell-Erweiterungen sind in der Release-Dokumentation erläutert.



Hinweis: Funktionalitäten, die im momentanen Release noch nicht vollständig unterstützt werden, sind in der Administration ausgegraut. Informationen zu den Funktionalitäten, die für den nächsten Release geplant sind, können den Release Notes entnommen werden.



Inhalt

1	ALLGEMEINE HINWEISE ZUR BENÜTZUNG	1
1.1	KONZEPT MASKEN	1
1.2	HILFE BUTTONS	1
1.3	VALIDIERUNG	2
1.4	USAGES.....	2
2	DASHBOARD.....	3
3	PROJEKTE.....	3
3.1	EIGENSCHAFTEN.....	3
3.2	LEGENDEN	3
3.3	FUNKTIONEN.....	4
3.4	BERECHTIGUNGEN.....	4
4	BERECHTIGUNGEN.....	5
5	BENUTZERVERWALTUNG.....	5
5.1	BENUTZERGRUPPEN.....	5
5.2	BENUTZER	6
5.3	PASSWORT DEFINITION	6
6	DATENQUELLEN.....	8
6.1	OGC-DIENSTE.....	8
6.2	WEBMAP BIBLIOTHEKEN.....	9
6.2.1	<i>Bibliothek.....</i>	<i>9</i>
6.2.2	<i>Copyright.....</i>	<i>9</i>
6.2.3	<i>FeatureSet Organizer.....</i>	<i>9</i>
7	LEGENDEN	10
7.1	LEGENDENGRUPPEN.....	10
7.2	DARSTELLUNGSREIHENFOLGE.....	10
8	KARTE.....	11
8.1	AUSSCHNITTE	11
8.2	KOORDINATENSYSTEME.....	11
8.3	VEKTORDARSTELLUNG.....	11
9	FUNKTIONEN	12
9.1	DRUCKEN	12
9.2	SUCHEN	13
9.2.1	<i>Suche Legendeneinträge</i>	<i>13</i>
9.2.2	<i>OpenStreetMap-Suche</i>	<i>13</i>
9.2.3	<i>WFS-Suche.....</i>	<i>13</i>
9.2.4	<i>WebMap-Suche</i>	<i>14</i>
9.2.5	<i>Custom-Suche.....</i>	<i>14</i>
9.3	REPORTS	15
9.3.1	<i>WebMap-Report.....</i>	<i>15</i>
9.3.2	<i>Custom-Report</i>	<i>15</i>
9.3.3	<i>FeatureInfo-Report.....</i>	<i>15</i>
9.4	EIGENE ANWENDUNGEN.....	16
9.4.1	<i>Funktionen.....</i>	<i>16</i>
9.4.2	<i>Tabs</i>	<i>16</i>
10	ERSTE SCHRITTE ZUM EIGENEN PROJEKT	17
11	ARCHITEKTUR	18
11.1	ÜBERSICHT ARCHITEKTUR	18



11.2	VERWENDETE FRAMEWORKS	18
12	TIPPS UND TRICKS	20
12.1	CLIENT SCHRIFTART	20
12.2	DIREKTEINSTIEG	20

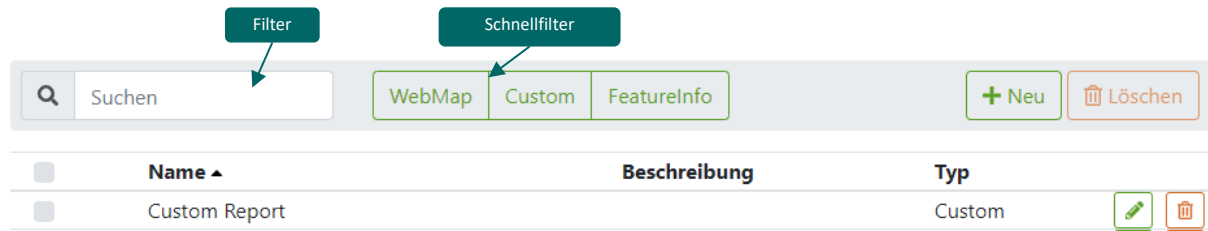


1 Allgemeine Hinweise zur Benützung

In diesem Kapitel werden die grundlegenden Benützungskonzepte der Administrationsumgebung erläutert.



1.1 Konzept Masken

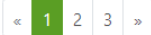
Alle Masken sind einheitlich aufgebaut. Sie bestehen immer aus einer Übersicht, in der alle Objekte eines Themas (z.B. Reports) aufgelistet werden.



Im Header kann mit der Suchfunktion in den Listen gefiltert werden, einen neuen Eintrag erstellen oder einen oder mehrere Einträge löschen  .

Einige Masken enthalten eine Schnellfilter-Funktion, mit der die verschiedenen Typen gefiltert werden können.

Einzelne Einträge kann man bearbeiten  oder löschen .

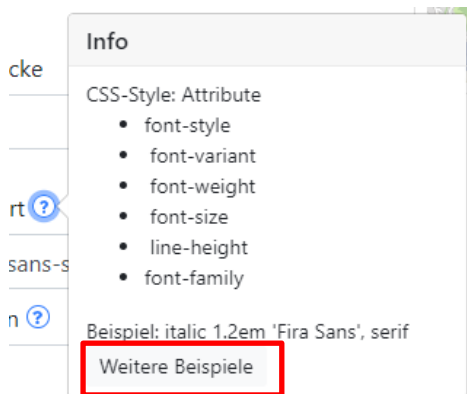
Pro Seite wird eine bestimmte Anzahl Einträge angezeigt. Wird die maximale Anzahl überschritten, kann zwischen den Seiten hin und her navigiert werden: 



Hinweis: Die Grösse der Tabelle, bzw. die Anzahl Einträge pro Seite kann in der Datei `settings.js` (AdminWebApp) angegeben werden. Der Standard-Wert ist 10. Mehr dazu können den Release-Notes im Kapitel *Konfiguration* entnommen werden.

1.2 Hilfe Buttons

Wo nötig liefern *Hilfe Buttons* Hinweise zu der Erfassung eines Objekts oder Attributs. Die Hilfe Buttons können nebst nützlichen Tipps auch Links enthalten.



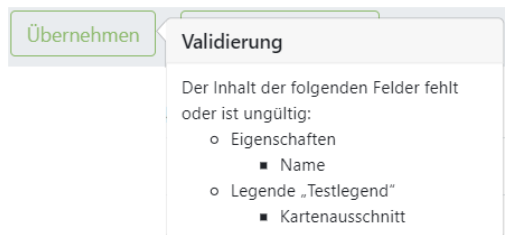
1.3 Validierung

Sämtliche Masken enthalten eine Validierung. Ungültige Felder sind rot umrandet und weisen einen Hilfetext auf. Obligatorische Felder sind mit einem roten Stern markiert

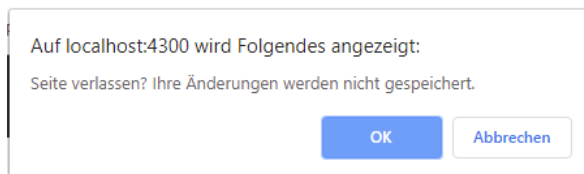
Name *

Name ist erforderlich

Eine Maske kann erst gespeichert werden, wenn alle nötigen Informationen abgefüllt sind. In einer Maske mit mehreren Reitern greift die Validierung über alle Reiter. Eine Auflistung der fehlenden Attribute und den dazugehörigen Reitern erscheint, bei *Mouseover* über einen der *Speichern*-Buttons:

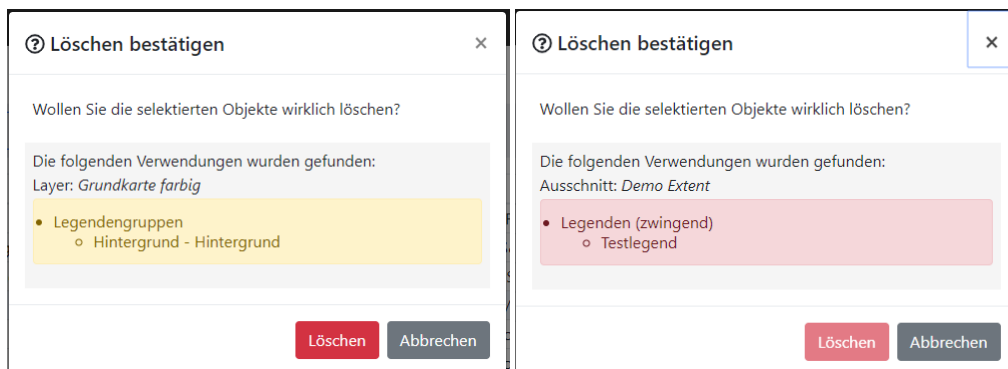


Wenn in eine andere Maske gewechselt wird, obwohl nicht gespeicherte Änderungen vorhanden sind, muss dies in einer Sicherheitsabfrage bestätigt werden. Mit *OK* wird die Maske gewechselt ohne die Änderungen zu speichern. Mit *Abbrechen* kommt man in die bearbeitete Maske zurück.



1.4 Usages

Beim Löschen von Objekten wird dessen Verwendung überprüft und aufgelistet.



Zwingende Abhängigkeiten werden rot dargestellt. Diese Objekte können nicht gelöscht werden. Beispielsweise muss eine Legende zwingend über einen Kartenausschnitt verfügen. Somit kann ein Kartenausschnitt, der einer Legende zugeteilt wurde, nicht gelöscht werden.



2 Dashboard

Das *Dashboard* entspricht der Startseite der Administrationsumgebung. Das Dashboard soll einen effizienten und einfachen Einstieg in die Konfiguration von Projekten gewähren. Beispielsweise kann hier per Dropdown-Menu direkt in die Bearbeitungsmaske des gewünschten Projektes navigiert oder eine Dokumentation aufgerufen werden. Es stehen Dokumentationen für die BM-Administrationsumgebung, den BM-Client, sowie die Release-Notes zur Verfügung.

3 Projekte

Ein *Projekt* stellt das Kernelement für das Erstellen eines WebGIS im Basismodul dar. Ein Projekt wird aus einzelnen Komponenten (z.B. Legenden, Druckvorlagen usw.) zusammengesetzt und im BM-Client als Ganzes angezeigt. Die Bausteine für die Projekte müssen zuvor definiert werden und können in mehreren Projekten verwendet werden. Es können verschiedene Projekte erstellt werden, bei denen die erstellten Bausteine beliebig neu kombiniert werden können.

Unter dem Menüpunkt *Projekte* können neue Projekte definiert und bestehende Projekte bearbeitet und deren Berechtigungen verwaltet werden.



<input type="checkbox"/>	Name ▲	Beschreibung	Berechtigungen	Editieren
<input type="checkbox"/>	AV Smart	AV Smart		
<input type="checkbox"/>	Demo	Testprojekt Schweiz		

Die Konfiguration eines Projektes ist relativ umfassend und enthält einige Unter-Komponenten. Diese werden im Folgenden beschrieben.

3.1 Eigenschaften

Im Reiter *Eigenschaften* werden die allgemeinen Konfigurationen für ein Projekt gemacht. Dies beinhaltet das Definieren von den verschiedenen Styles, Einheiten, Karteneinstellungen und Messkonfigurationen. Zudem kann pro Projekt ein Logo inkl. Hyperlink gewählt werden, das im Header angezeigt wird.

3.2 Legenden

Im Reiter *Legenden* werden die Legenden für ein Projekt zusammengestellt. Pro Projekt können mehrere Legenden definiert werden. Eine Legende wird aus vorher definierten Legendengruppen (vgl. 7.1 Legendengruppen) zusammengestellt.

Die Startkarte im Client wird über diese Legendeneinstellungen definiert. Das heisst, aufgeklappte Legendengruppen sind im Client entsprechend aufgeklappt und ausgewählte Layer im Client angezeigt.

Die Reihenfolge der Karteninhalte kann global oder pro Legende bestimmt werden. Bei legendenspezifischer Reihenfolge entspricht die Reihenfolge im Client der hier gewählten Reihenfolge.



Legendengruppen
Übersichtskarte

Konfiguration

Legendengruppen auswählen * ?

x OGC Services
x Schweiz
x ▾


> OGC Services x


> Schweiz x


Reihenfolge

Reihenfolgetyp ?

global
legendenspezifisch

 WebMap Layer (WebMap)

 Swisstopo Grenzen SingleTile WMS (WMS)

 Swisstopo Niederschlag SingleTile WMS (WMS)



Hinweis: Thematische FeatureSets können momentan noch nicht einzeln selektiert werden. Sie übernehmen die Einstellungen des übergeordneten Knotens. Dies betrifft den Projektstart und den Direkteinstieg. Im Client können die thematischen FeatureSets in der Legende einzeln angewählt werden.

Übersichtskarte

Unter *Übersichtskarte* kann aus den definierten Legenden des Projektes eine Legende gewählt werden, die als Übersichtskarte angezeigt wird. Der Ausschnitt für die Übersichtskarte wird aus der Konfiguration der gewählten Legenden übernommen.



Hinweis: WebMap-Layer in Übersichtskarten werden nur dargestellt, wenn für die entsprechenden Legendengruppen für den Benutzer berechtigt wurden.

3.3 Funktionen

Im Reiter *Funktionen* werden die Druckvorlagen, Suchen und eigene Anwendungen (Tabs) dem Projekt zugeordnet.

Die vordefinierten Objekte können beliebig dem Projekt hinzugefügt werden. Die Reihenfolge für die Anzeige im Client kann mit Drag and Drop bestimmt werden. Für Suchen und Druckvorlagen kann ein Default-Wert bestimmt werden. Dieser Wert wird im Client standardmässig angezeigt.

3.4 Berechtigungen



Pro Projekt können über den Button *Berechtigungen* die Berechtigungen für das Projekt gesetzt werden. Ein Projekt kann beliebig viele Berechtigungen enthalten. Dies ermöglicht eine differenzierte Autorisierung von verschiedenen Usern für ein Projekt. In einer Berechtigung sind alle Objekte aufgelistet, die dem Projekt zugeordnet wurden. Das Thema Berechtigungen wird in Kapitel 4 weiter erläutert.



4 Berechtigungen

Ein Satz von Zugriffsrechten für ein Projekt wird als Berechtigung bezeichnet. In einer Berechtigung können die Rechte für eine Teilmenge der Projektkonfigurationen (Legenden, Suchen, Druckvorlagen etc.) erteilt werden. Die Berechtigung kann einem oder mehreren Benutzergruppen und/oder einem oder mehreren Benutzern freigeschaltet werden. Falls ein Benutzer mehreren Berechtigungen zugewiesen ist (direkt oder via Benutzergruppen), dann werden die Rechte aller Berechtigungen addiert.

Pro Projekt können mehrere Berechtigungen erfasst werden. Dies ermöglicht die Zuteilung verschiedener Rechte an unterschiedliche Benutzer und Benutzergruppen. Das Beispiel zeigt eine Berechtigung A, bei der die dazugehörigen Benutzer und Benutzergruppen Rechte für alle Legenden und Druckvorlagen zugeteilt haben. In einer weiteren Berechtigung B könnten die Rechte für andere Benutzer limitiert werden.

Berechtigung „Berechtigung A“ bearbeiten

Speichern und zurück
Übernehmen
Abbrechen

Konfiguration
Benutzer
Benutzergruppen

Name *

Beschreibung

Berechtigung A

Berechtigung für Benutzergruppe A

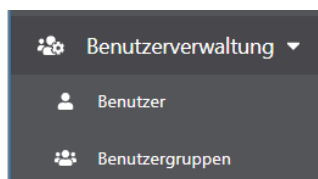
Typ	Name	Beschreibung	Berechtigung
<div style="display: flex; align-items: center;"> ▼ Legenden </div>			
> Legende	Testlegend	Testlegend with global layer and featureset display priorities	✓
> Legende	Testlegend 2	Testlegend with legend specific layer and featureset display priorities	✓
<div style="display: flex; align-items: center;"> > Suchen </div>			
<div style="display: flex; align-items: center;"> > Reports </div>			
<div style="display: flex; align-items: center;"> > Druckvorlagen </div>			
<div style="display: flex; align-items: center;"> > Eigene Tabs </div>			



Hinweis: Standardmässig sind einer neuen Berechtigung keine Rechte zugeordnet. Die Rechte müssen durch den Administrator aktiv freigeschaltet werden. Dasselbe gilt für nachträglich erfasste Projektkonfigurationen.

5 Benutzerverwaltung

In der *Benutzerverwaltung* werden *Benutzer* und *Benutzergruppen* geführt.



5.1 Benutzergruppen

Mit Hilfe der Benutzergruppen können die Benutzer gruppiert werden. Dies erleichtert die Regelung der Berechtigungen.



5.2 Benutzer

Für jeden Benutzer wird ein Login erstellt. Die Benutzer können vordefinierten Benutzergruppen zugeteilt werden. Jedem Benutzer können eine oder mehrere Berechtigungen (vgl. 4 Berechtigungen) vergeben werden. Jeder Benutzer muss einer der folgenden Rollen zugewiesen werden:

- User: Standard BM-Anwender. Diesem Benutzer können Rechte für die Verwendung von BM Projekten (Client) vergeben werden.
- Administrator: Dieser Benutzer hat Zugriff auf die Administrationsumgebung. Zusätzlich können diesem Benutzer Rechte für die Verwendung von BM Projekten (Client) vergeben werden.

Es steht zudem ein fixer Benutzer «Anonymous» für den Zugriff auf den Client ohne Login zur Verfügung. Dieser Benutzer kann nicht gelöscht werden.



Hinweis: Um sich nach der Installation erstmalig für die Administrationsumgebung anmelden zu können ist ein Admin-Benutzer nötig. Dieser wird mit einem SQL-Skript abgefüllt (vgl. Release-Notes).

5.3 Passwort Definition

Für die Passwort-Vergabe sind Vorgaben (Passwort-Pattern) definiert. Dieses Passwort-Pattern kann als regulärer Ausdruck (regular expression) in der Datei *web.config* der Admin-API editiert werden. Standardmässig ist folgendes Pattern definiert:

```
(?=^.{8,}$) ((?=.*\d) | (?=.*\W+)) (?![.\n]) (?=.*[A-Z]) (?=.*[a-z]).*$
```

- UpperCase
- LowerCase
- Number/SpecialCharacter
- 8 Characters



Hinweis: Regex-Ausdrücke können mit Werkzeugen wie z.B. <https://regex101.com/> erstellt und überprüft werden.

Die Settings in der Datei *web.config* sehen wie folgt aus:

```
<adminApiSettings>
  <password pattern="(?=^.{8,}$) ((?=.*\d) | (?=.*\W+)) (?![.\n]) (?=.*[A-Z]) (?=.*[a-z]).*$">
  <explanation lan="de" text="Das Passwort muss mindestens 8 Zeichen lang sein, Gross- und Kleinbuchstaben sowie eine Zahl enthalten." />
  <explanation lan="en" text="The password must be at least 8 characters long, contain upper and lower case letters and a number." />
</password>
</adminApiSettings>
```

Neben dem Passwort-Pattern kann pro Sprache eine Erläuterung mitgegeben werden (lan = Sprachcode, text = Erläuterung).



Hinweis: Passwörter werden mit einem Salt ([https://de.wikipedia.org/wiki/Salt_\(Kryptologie\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Salt_(Kryptologie))) versehen und mittels HMACSHA512 gehasht gespeichert. Die Passwörter sind dadurch auch gegen Angreifer geschützt, die Zugriff auf die Datenbank erlangen.



Die Authentifizierung des Benutzers erfolgt mittels einer Token-basierten OAuth2-Implementation. Ohne gültiges Token können keine Daten abgerufen oder verändert werden.

Beim Login generierte Tokens sind in der momentanen Version jeweils für 24h gültig. Nach Ablauf eines Tokens ist ein erneuter Login nötig, um ein neues, gültiges Token für weitere 24h zu erzeugen.

Solange das im Browser hinterlegte Token gültig ist, kann die BM Administrationsumgebung – auch nach dem Neuladen der Seite oder dem Neustart des Browsers – ohne erneutes Login geöffnet und verwendet werden.

Beim Logout wird das Token aus dem Browser gelöscht und ein erneutes Login ist notwendig, um die BM Administrationsumgebung wieder benutzen zu können.



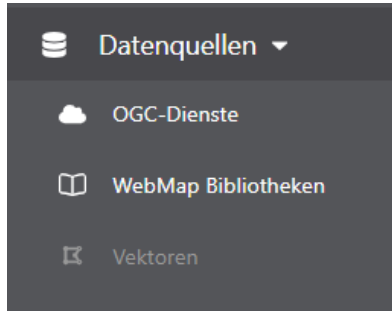
Hinweis: Die Verwendung von TLS bzw. SSL ist dringend empfohlen. Username / PW sind ansonsten bei der Erstübertragung beim Login einsehbar.



6 Datenquellen

Unter dem Menüpunkt Datenquellen können diverse Geodatenquellen eingebunden und für die Darstellung im BM-Client konfiguriert werden.

Als Datenquellen können OGC-Dienste (WMS, WMTS, WFS) und WebMap-Daten verwendet werden.



6.1 OGC-Dienste

Unter *OGC-Dienste* können WMS-, WMTS- und WFS-Dienste eingebunden werden.

Folgende Versionen werden unterstützt:

- WMS: 1.3.0
- WMTS: 1.0.0
- WFS: 1.1.0 (Unterstützte Output Formate :Gml 2.1.2 / Gml 3.1.1)



Hinweis: Die unterstützten GML Formate werden von Openlayers festgelegt. Dieses Framework wird für die Kartendarstellung im BM-Client verwendet.

Dynamische vs. manuelle Konfiguration:

Der Extent, die Projektion und das Format werden bei Erfassung von WFS und WMTS beim Selektieren eines Layers, bzw. eines Features automatisch berechnet (gemeinsamer Nenner). Bestehende Werte werden jedoch überschrieben. Deshalb gibt es die Möglichkeit den Modus *Manuell* zu wählen, in welchem die Werte nicht automatisch gesetzt werden.

Definition Projektion/Extent/Format [?](#)

Dynamisch

Manuell

Verwendung Proxy:

Es gibt die Möglichkeit, einen Request über einen Proxy-Server zu senden. Es wird zwischen dem Proxy für den GetCapabilities-Request und dem Proxy für den Service-Request unterschieden. Wenn Username und Passwort benötigt werden, wird der Proxy automatisch verwendet.



6.2 WebMap Bibliotheken

Unter dem Menüpunkt *WebMap Bibliotheken* können WebMap Bibliotheken erfasst und FeatureSets registriert werden. Nachfolgend werden die einzelnen Bereiche kurz erläutert.

6.2.1 Bibliothek

Im Reiter *Bibliotheken* kann eine Bibliothek erfasst bzw. bearbeitet werden. Es werden GeoMedia Bibliotheken in MS SQL Server, MS Access, Oracle und PostGIS unterstützt. Die Verbindung zur Bibliothek, sowie die darin enthaltenen Warehouse-Verbindungen können geprüft werden.

6.2.2 Copyright


Im Reiter *Copyright* können die Copyrights für die Warehouse-Verbindungen definiert werden. Diese werden im Client eingeblendet, sobald die Daten im Kartenfenster angezeigt werden.



Hinweis: Beim erstmaligen Erfassen einer Bibliothek muss vor dem Erfassen der Copyrights die Bibliothek gespeichert werden.

6.2.3 FeatureSet Organizer

Im Reiter *FeatureSet Organizer* können die einzelnen FeatureSets einer Bibliothek registriert werden. Beim Speichern der registrierten FeatureSets werden die Legendenbildchen registriert und angezeigt. FeatureSets, die in den Daten nicht mehr vorhanden sind, werden rot markiert.

- ▼  GG25_Schweiz
-  TextPoints (TextPoints)
 -  Gemeinden mit Seeanstoss (Spatial Query of g1g96 and g1s96)
 - Bezirke (g1b96)
 - Gemeinden (g1g96)
 -  Kantone (g1k96)

Nicht angewählte FeatureSets werden beim Speichern deregistriert. Dabei wird deren Verwendung in bspw. Report oder Legendengruppe geprüft.

 Aktualisierung bestätigen x

Sollen folgende FeatureSets deregistriert werden?

Die folgenden Verwendungen wurden gefunden:
FeatureSets: g1k96

- Report
 - Standard Report Kantone
- Legenden
 - Testlegend 2
- Legendengruppen
 - Kantone

Mit Aktualisierung fortfahren Abbrechen

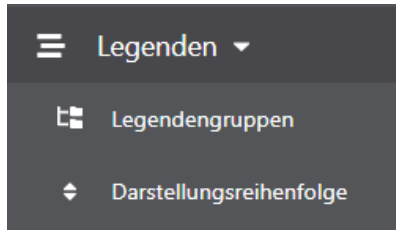


Hinweis: BM 2019.0 kann auch ohne Geomedia WebMap installiert und verwendet werden. Allerdings können dann keine WebMap-Funktionalitäten, wie beispielsweise das Einbinden von WebMap-Bibliotheken genutzt werden. Diese Funktionalitäten setzen eine gültige Geomedia- und Geomedia WebMap Lizenz voraus.



7 Legenden

In dem Menüpunkt *Legenden* werden Legendengruppen aus den erfassten Geodaten zusammengestellt und die Darstellungsreihenfolge definiert.

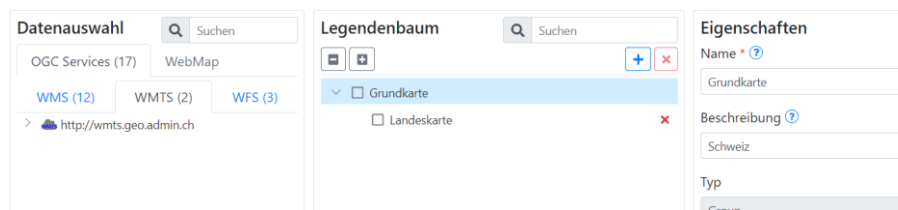


7.1 Legendengruppen

Legendengruppen dienen zur Auswahl und Strukturierung der Geodaten. In den Legendengruppen werden Legendeneinträge aus verschiedenen Datenquellen per Drag&Drop hierarchisch gegliedert. Nur Daten, welche in einer Legendengruppe eingebunden sind, können später in ein Projekt eingebunden werden.

Pro Legendeneintrag können auf der rechten Seite spezifische Eigenschaften definiert werden. Legendeneinträge können eine Checkbox, Radiobuttons oder keine *Control* haben. Es können auch Legendeneinträge erstellt werden, die in der Legende nicht sichtbar sind, die Daten jedoch in der Karte angezeigt werden.

WebMap-Legenden können als Gruppe in den Legendenbaum übertragen werden. Es wird eine Gruppe mit dem Namen der Legenden erstellt.



Hinweis: Mit gedrückter Ctrl- bzw. Shift-Taste können mehrere Einträge gleichzeitig selektiert werden.

7.2 Darstellungsreihenfolge

Die Priorisierung der Darstellung der Daten wird nicht durch die Legendengruppen definiert, sondern durch die *Darstellungsreihenfolge*. In anderen Worten wird hier bestimmt, welcher Layer sichtbar ist bzw. zuoberst liegt, wenn mehrere Layer aktiviert sind. Die hier definierte Darstellungsreihenfolge ist *global* und wird somit auf alle Legenden und Projekte übertragen. Allerdings kann diese in der Projektadministration durch eine *legendenspezifische* Reihenfolge überschrieben werden.

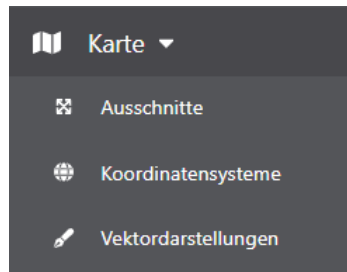


Hinweis: Mit gedrückter Ctrl- bzw. Shift-Taste können mehrere Einträge gleichzeitig selektiert werden. Die neue Reihenfolge muss mit *Übernehmen* bestätigt werden.



8 Karte

In dem Menüpunkt *Karte* werden die Konfigurationen für *Ausschnitte*, *Koordinatensysteme* und *Vektordarstellungen* für die Kartendarstellung im Client definiert.



8.1 Ausschnitte

Im Ausschnitt wird die Ausdehnung der Karte im Client bestimmt.

8.2 Koordinatensysteme

Unter Koordinatensysteme können Referenzsysteme definiert und später angewendet werden.

8.3 Vektordarstellung

Unter Vektordarstellungen können verschiedene Styles für beispielsweise Messfunktionen, Selektionsobjekte oder WFS definiert werden.

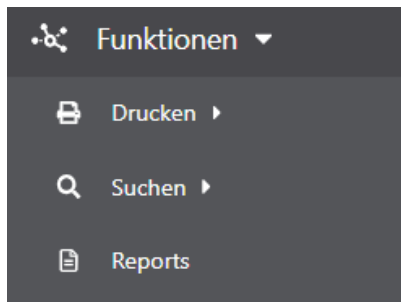


9 Funktionen

Im Menüpunkt *Funktionen* werden *Druckvorlagen*, *Suchen*, *Reports* und *eigene Anwendungen* definiert, welche

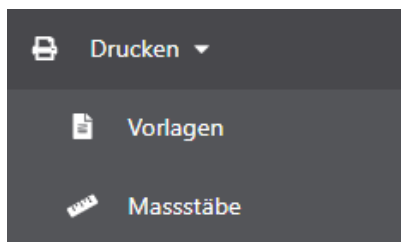
einem Projekt zugewiesen werden können (vgl. 0  Hinweis: WebMap-Layer in Übersichtskarten werden nur dargestellt, wenn für die entsprechenden Legendengruppen für den Benutzer berechtigt wurden.

Funktionen).



9.1 Drucken

Unter *Drucken* werden Druckvorlagen und Druckmassstäbe festgelegt.



Das Layout einer Druckvorlage ist in einer HTML-Datei definiert. Diese HTML-Datei muss auf dem Server unter `...\\ClientApp\\assets\\printTemplates\\` abgelegt werden. Einer Druckvorlage können ein oder mehrere Druckmassstäbe zugewiesen werden.

Es ist möglich, Vorlagen in den DIN A Formaten A0-A5 zu drucken. Es muss jedoch beachtet werden, dass ein Druck in einem grösseren Format (ab A2) je nach Inhalt länger dauern kann.

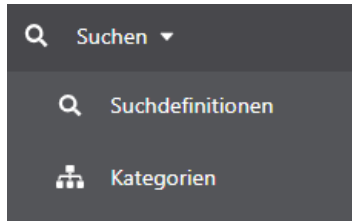


Hinweis: Bei Umstellung von Ausrichtung, Seitenformat oder Seitengrösse muss für ein optimales Resultat immer die Kartenhöhe/-breite entsprechend angepasst werden.



9.2 Suchen

Unter *Suchen* werden die Suchen für unterschiedliche Datenquellen und Kartenobjekte erfasst. Dabei wird unter fünf verschiedenen Typen unterschieden: WebMap-, WFS-, OSM-, Custom-Suche und die Suche nach Legendeneinträgen.



Suchen können mittels Suchkategorien gruppiert werden. Für jede Suche kann zudem ein Vektor-Style, die Anzahl maximale Features und die Such-Einmittung angegeben werden.

Die maximale Anzahl von Features gibt an, wieviel Suchresultate von der Suche zurückgegeben und im Client angezeigt werden.

Folgend werden die fünf Suchtypen kurz beschrieben.

9.2.1 Suche Legendeneinträge

Die Suche *Legendeneinträge* ist eine vordefinierte Suche, die in einem Projekt freigeschaltet werden kann. Mit dieser Suche können Legendeneinträge gesucht und ein- bzw. ausgeschaltet werden. Die Suchkonfiguration kann angepasst aber nicht gelöscht werden.

9.2.2 OpenStreetMap-Suche

Mit der OpenStreetMap-Suche können Adressen mit Hilfe von OpenStreetMap gesucht werden.

9.2.3 WFS-Suche

In einer WFS-Suche können Properties eines Dienstes für die Suche angegeben werden. Es stehen alle registrierten WFS-Dienste zur Verfügung. Wird ein WFS-Dienst gelöscht, kann die Suche jedoch weiterhin verwendet werden.



Hinweis: Zwischen den Versionen BM 2018 und BM 2019.0 wurden Anpassungen bezüglich der Proxy-Abfrage von WFS-Diensten vorgenommen. Für die Verwendung von Suchen für WFS-Dienste, die in BM 2018 eingebunden wurden, kann es daher vorkommen, dass diese in der Version BM 2019.0 erneut registriert werden müssen. Dafür muss der Dienst unter *OGC-Dienste* editiert und mit aktiviertem Proxy gespeichert werden.



9.2.4 WebMap-Suche

Die WebMap-Suche ermöglicht die Suche nach WebMap-Features. Es stehen alle registrierten Bibliotheken und Legenden zur Verfügung. Die Legende muss jedoch über ein Feature-Set bzw. eine View verfügen, die folgende Felder enthält:

- SearchText: Feld für die Suche
- DisplayText: Text der als Suchresultat angezeigt (falls leer wird SearchText-Wert angezeigt)
- Geometry-Feld: Für Anzeige der Geometrie

Bei der Auswahl des Features wird geprüft ob die nötigen Felder vorhanden sind.



Hinweis: Die Felder SearchText und DisplayText können per Datenbank Abfrage generiert und so für die Suchen via Bibliotheken zur Verfügung gestellt werden.

9.2.5 Custom-Suche

Die Custom-Suche ermöglicht das Einbinden von eigenen Suchservices. Die URL zum Suchservice muss mit Platzhaltern definiert werden. Platzhalter werden mit geschweiften Klammern angegeben (Bsp {query})
Mögliche Platzhalter sind:

- query: Suchtext
- maxFeatures: Anzahl Resultate die zurückgegeben werden.

Das Format des Resultat des Services muss angegeben werden. Möglich sind folgende Formate:

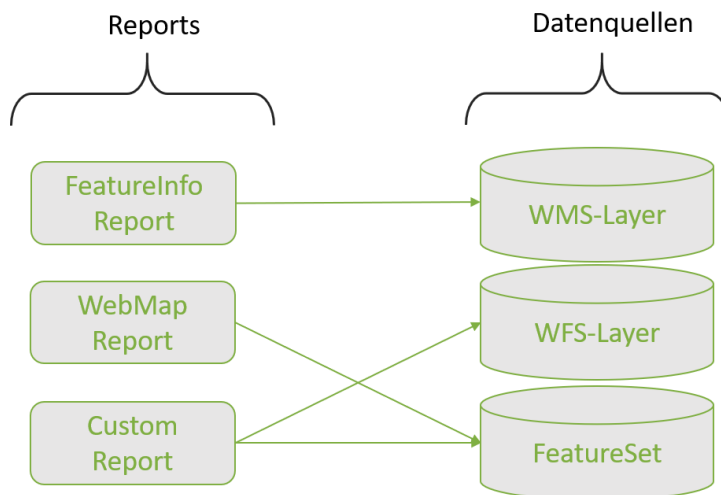
- GeoJSON
- KML
- GPX
- GML212
- GML311
- WKT



9.3 Reports

Unter *Reports* können verschiedene Arten von Reports definiert werden. Reports sind tabellarisch aufgeführte Informationen zu einem in der Karte angewählten Objekt. Die Reports werden einer Datenquelle hinzugefügt. Projekte, die diese Datenquelle beinhalten, verfügen automatisch über den Report. Der Report muss nicht explizit dem Projekt hinzugefügt werden. Die Verfügbarkeit des Reports für den User, kann via Berechtigungen definiert werden.

BM 2019.0 kennt drei verschiedene Attributreports. Nachfolgend zeigt eine Übersicht, welcher Report für welche Datenquelle definiert werden kann.



9.3.1 WebMap-Report

In einem WebMap Report sind alle Attribute eines registrierten Features darstellbar. Die Reihenfolge und Eigenschaften der angezeigten Attribute sind konfigurierbar. Damit ein Report angezeigt werden kann, muss das gewählte Feature über einen Primary-Key verfügen. Dieser muss vorhanden sein, jedoch nicht für die Anzeige im Report ausgewählt werden.



Hinweis: Für ein Feature kann jeweils nur ein Report definiert werden. Verfügt ein Feature bereits über einen Report, ist es nicht mehr auswählbar.

9.3.2 Custom-Report

Der Custom-Report ist ein frei definierbarer Report, der für WFS-Features oder WebMap-Features konfiguriert werden kann. Als Report wird ein selbst konfigurierter Report (eigene Applikation, Html usw.) geöffnet. Alle Attribute des Features werden dem Report mitgegeben.

Unter `...\ClientApp\assets\reports` wird eine Report-Vorlage mit ausgeliefert. Hierbei handelt es sich um einen einfachen Report, der wenige Werte in einer Tabelle auflistet und kann nach Belieben angepasst werden.



Hinweis: Für ein Feature kann jeweils nur ein Report definiert werden. Verfügt ein Feature bereits über einen Report, ist es nicht mehr auswählbar.

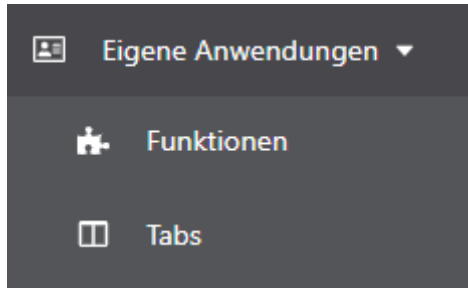
9.3.3 FeatureInfo-Report

Ein FeatureInfo-Report stellt die Informationen aus dem GetFeatureInfo-Request eines WMS-Dienstes dar. Als Format sind die gemeinsamen Formate der gewählten Layers auswählbar. Die Darstellung der Resultate in der Auswahlliste ist nicht beeinflussbar.



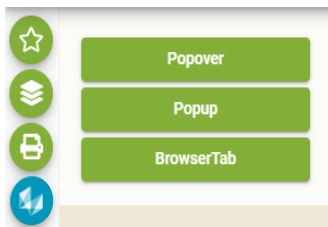
9.4 Eigene Anwendungen

Unter *Eigene Anwendungen* können eigene Funktionen und Anwendungen definiert werden. Diese erscheinen, falls die Berechtigungen vorhanden sind, als eigener Button (Tab) im BM-Client.



9.4.1 Funktionen

Unter *Funktionen* hat man die Möglichkeit ein BM-Projekt mit eigenen Anwendungen zu ergänzen. Die angegebene URL wird als Link in einem Popover, Popup oder einem neuen Tab geöffnet. So kann beispielsweise eine eigene Applikation eingebunden werden. Die Funktionen werden anhand der definierten Reihenfolge als Buttons in einem Tab aufgelistet.



9.4.2 Tabs

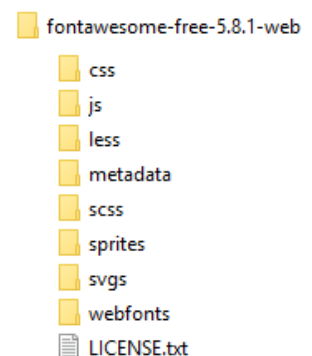
Unter *Tags* werden die eigenen Tabs im Client konfiguriert. Einem Tab können entweder zuvor definierte Funktionen (Kapitel 9.4.1) oder eine URL angegeben werden. Zweites wird als IFrame im Tab geladen. Zudem sind Farben und Icon für den zusätzlichen Button definierbar. Als Icon kann ein Bild oder ein Icon aus der Fontawesome-Bibliothek verwendet werden.

Fontawesome Icons

Möchte man die Icons aus der Fontawesome Bibliothek verwenden, müssen diese manuell eingebunden werden. Gehen Sie dafür wie folgt vor:

1. Download Fontawesome-Bibliothek hier <https://fontawesome.com/start>
2. Ordner *fontawesome-free-5.8.1-web.zip* entzippen
3. Inhalt vom entzippten Ordner in folgende Verzeichnisse kopieren:
 - a. AdminWebApp/assets/css/fontawesome
 - b. ClientWebApp/assets/css/fontawesome
4. Folgenden Link in index.html der AdminWebApp und ClientWebApp (im Tag Head vor <Style>-Abschnitt) einfügen


```
<link href="/assets/css/fontawesome/css/all.min.css" rel="stylesheet">
```



Ist die Fontawesome-Bibliothek korrekt eingebunden erscheint eine Vorschau des Icons in der Maske.



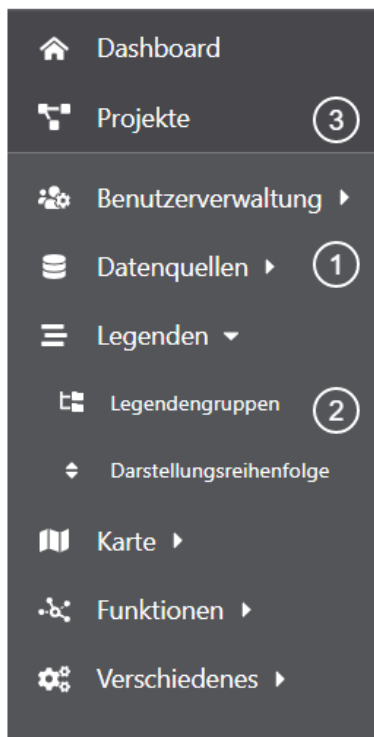
10 Erste Schritte zum eigenen Projekt

Diese Kapitel beschreibt die Schritte, um ein erstes Projekt aufzusetzen. Mit Hilfe des mitgelieferten Skripts *initial-values.sql* können vordefinierte Initial-Werte erstellt werden, die dem Projekt zu Verfügung stehen. Dies ermöglicht es, mit nur wenigen Einstellungen in der Administration ein erstes WebGIS-Projekt zu erstellen.

Folgende Werte stehen dem Projekt nach der Erstellung der Initial-Werte zur Verfügung:

Projekt	
Bausteine	Werte
Benutzer	Admin
Koordinatensystem	LV95, LV03, WGS84
Ausschnitt	Schweiz (LV95, LV03, WGS84)
Legendengruppe	<i>Zu definieren</i>
Suche	Legendeneinträge, OpenStreetMap
Vektordarstellungen	Styles für Hotspot, Messen, Übersichtskarte, Druck, Skizzentool und Suche

Die folgende Anleitung beschreibt die minimalen Konfigurationen die nötig sind, um ein Projekt zu erstellen, dass im Client angezeigt werden kann. Folglich wird erläutert, wie eine Legendengruppe erstellt und das Projekt eingerichtet werden muss.



- 1 Um eine neue Legendengruppe zu erstellen, müssen zuerst Daten erfasst werden. Unter *Datenquellen* können WebMap-FeatureSets oder OGC-Services registriert werden.
- 2 Unter dem Menüpunkt *Legenden > Legendengruppe* muss eine neue Legendengruppe definiert werden und die eben registrierten Daten per Drag & Drop darin eingebunden werden.
- 3 Damit sind alle Bausteine vorhanden, die nun unter Projekte zu einem im Client nutzbaren WebGIS-Projekt zusammengestellt werden können.

Im Menüpunkt *Eigenschaften* können grundlegende Einstellungen, wie der Name des Projekts, die verschiedenen Vektorstyles, Einheiten oder Messkonfigurationen gemacht werden.

Unter dem Menüpunkt *Legenden* muss aus den erstellten Legendengruppen eine Legende zusammengestellt werden. Einer Legende muss zwingend ein Ausschnitt und ein Koordinatensystem zugeordnet werden.

Zuletzt müssen unter *Berechtigungen* die nötigen Berechtigungen für das Projekt gesetzt werden. Mit der Erstellung einer neuen Berechtigung wird im Menüpunkt Konfiguration bestimmt, welche Funktionen und Legenden im Client verfügbar sein sollen. Anschliessend muss unter Benutzer ein entsprechender Benutzer hinzugefügt werden, der über diese Rechte verfügen soll.

Jetzt kann das neu erstellte Projekt im BM Client mit dem definierten Benutzer aufgerufen und genutzt werden. Die URL des Webclients stellt sich wie folgt zusammen:

`https://<Servername>/<NameDerWebApplISInstanz>`

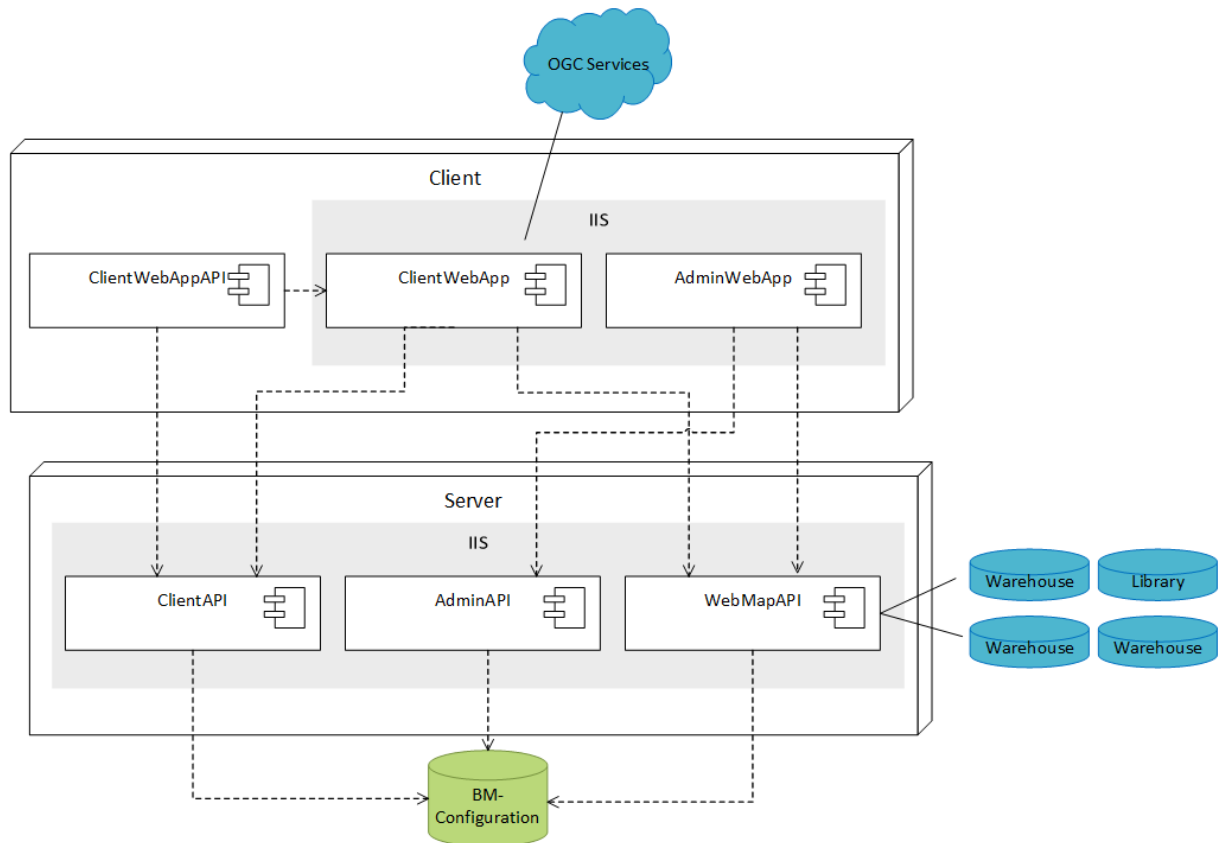


11 Architektur

11.1 Übersicht Architektur

Die nachfolgende Abbildung zeigt eine Übersicht über die Architektur von BM 2019.0. Es ist ausserdem ersichtlich, welche Komponenten im IIS konfiguriert werden müssen. Detaillierte Erläuterungen zur Installation können den Release Notes entnommen werden.

Grundsätzlich sind alle Komponenten, die mit APP enden als Benutzeroberflächen (FrontEnd) zu verstehen.



11.2 Verwendete Frameworks

Die wichtigsten Frameworks, die für die Entwicklung eingesetzt werden, können der folgenden Liste entnommen werden (die Liste ist nicht vollständig).

Backend (Api)	
.NET	Entwicklungsframework für C#
EntityFramework	OR-Mapper, Zugriff auf Datenbank, Abstraktion Datenbank
WebAPI	OWIN, ASP.NET
Swagger	Generisches Test UI für WebAPI
GeoMedia WebMap	WebMap-Server von Hexagon Geospatial



Frontend (App)	
Angular-CLI	Hilfsframework zum Erstellen von Angular-Projekten
Angular	GUI- und MVVM/MVC Framework
OpenLayers	Karten-Framework
FontAwesome	SVG-Icon-Packs für Angular
Bootstrap	GUI-Komponenten (Client)
Angular Material	GUI-Komponenten (Admin)



12 Tipps und Tricks

In diesem Abschnitt werden Hinweise zu Konfigurationsmöglichkeiten beschrieben, welche nicht in der Administrationsumgebung verwaltet werden können.

12.1 Client Schriftart

Um die Schrift – oder auch andere Style-Definitionen – zu ändern, können im index.html am Ende vom <body> eigene CSS-Styles (inline oder als Link) eingebunden werden, z.B.:

```
<style>
  * {
    font-family: 'Franklin Gothic Medium', 'Arial Narrow', Arial, sans-serif;
  }
</style>
</body>
```

Zum Teil werden mit dem Stern-Selektor «*» nicht ausnahmslos alle Schriften erfasst. Theoretisch lassen sich hier aber alle CSS-Klassen einzeln überschreiben.

Zur Verfügung stehen z.B. alle GoogleFonts (<https://fonts.google.com/>).

12.2 Direkteinstieg

Beim Aufruf eines BM Projektes wird das Projekt normalerweise mit den vom Administrator definierten Standardwerten geladen. Es gibt für den Client jedoch auch die Möglichkeit, mittels Direkteinstieg ein Projekt mit benutzerdefinierten Parametern zu öffnen. So kann das Projekt z.B. direkt mit einem bestimmten geografischen Ausschnitt geladen oder direkt zu einem gesuchten Objekt gesprungen werden. Die Parameter des Direkteinstieges können via folgende URL-Parameter definiert werden:

- Projekt
project=<Projektname>
- Massstab
scale=<Massstabszahl>
- Zentrumskoordinaten
center=<X-Koordinate>,<Y-Koordinate>
- Name der gewählten Legende
legende=<LegendenName1>
- ID der ausgewählten Legendeneinträge
layers=<GUID Legendeneintrag 1>,<GUID Legendeneintrag 2>,...



Hinweis: Im Unterschied zu BM Classic werden Login-Informationen aus Sicherheitsgründen nicht mehr über die URL ausgetauscht. Jeder User hat sein eigenes Login.



Hinweis: Die “Eigenen Ebenen” in der Legende werden nicht berücksichtigt, da diese bei jedem User anders sind.



About Hexagon Geospatial

Hexagon Geospatial helps you make sense of the dynamically changing world. Known globally as a maker of leading-edge technology, we enable our customers to easily transform their data into actionable information, shortening the lifecycle from the moment of change to action. Hexagon Geospatial provides the software products and platforms to a large variety of customers through direct sales, channel partners, and Hexagon businesses. For more information, visit hexagongeospatial.com or contact us at marketing@hexagongeospatial.com.

Geospatial is part of Hexagon, a leading global provider of information technologies that drive productivity and quality across geospatial and industrial enterprise applications. Hexagon's solutions integrate sensors, software, domain knowledge and customer workflows into intelligent information ecosystems that deliver actionable information. They are used in a broad range of vital industries. Hexagon (Nasdaq Stockholm: HEXA B) has more than 18,000 employees in 50 countries and net sales of approximately 3.3bn USD. Learn more at hexagon.com and follow us @HexagonAB.

© 2018 Hexagon AB and/or its subsidiaries and affiliates. All rights reserved. Hexagon and the Hexagon logo are registered trademarks of Hexagon AB or its subsidiaries. All other trademarks or service marks used herein are property of their respective owners. Hexagon Geospatial believes the information in this publication is accurate as of its publication date. Such information is subject to change without notice.

