

PANOpticum-Plattform

Webanwendung zur Visualisierung von
360° Panoramafotos und Punktwolken,
sowie Fachdaten

Dokumentation für Anwender

3DIS GmbH
Konrad-Zuse-Str. 6
46399 Bocholt

www.3dis.de

info@3dis.de

02871 354104-0



Inhalt

Module der PANOpticum-Plattform	3
Startseite // Dashboard.....	4
Login-Seite // Anmelden.....	5
Frontend // Projekt öffnen	6
Frontend // Tastatur-, Maus- und Touch-Steuerung.....	7
Anzeigemodus Panoramabild.....	7
Anzeigemodus Punktwolke	7
Frontend // Benutzeroberfläche.....	9
Schnellwahl-Menü.....	9
Linke und rechte Menüleiste.....	10
Frontend // Werkzeuge	10
Werkzeug: Ebenen	10
Werkzeug: Messen	11
Werkzeug: Einstellungen.....	13
Werkzeug: Karte.....	14
Werkzeug: Adresssuche.....	15
Werkzeug: Einzelbilder	15
Backend.....	16
Backend // Modelle	17
Backend // Bearbeiten von Modelleinstellungen.....	18
Backend // Projekte.....	20
Backend // Bearbeiten von Projekteinstellungen.....	21
Allgemeines	21
Projektbild	21
Benutzerzuweisung	21
Modellauswahl	22
Projekteinstellungen	23
QGIS Projektauswahl	24
Ebenauswahl	24
Backend // QGIS Projekte.....	25
QGIS Server.....	25
QGIS Desktop.....	26
Backend // Benutzer	28
Auswirkungen der Rechtevergabe.....	29
Anhang: Listing Projekteinstellungen.....	30

Module der PANOpticum-Plattform

Diese Dokumentation beschreibt im Folgenden diese Module, welche zusammen als die Webanwendung **PANOpticum-Plattform** verstanden werden:

Startseite /
Dashboard

Einstiegsseite

Frontend

Hauptanwendung

Visualisierung von
360° Panoramafotos und Punktwolken

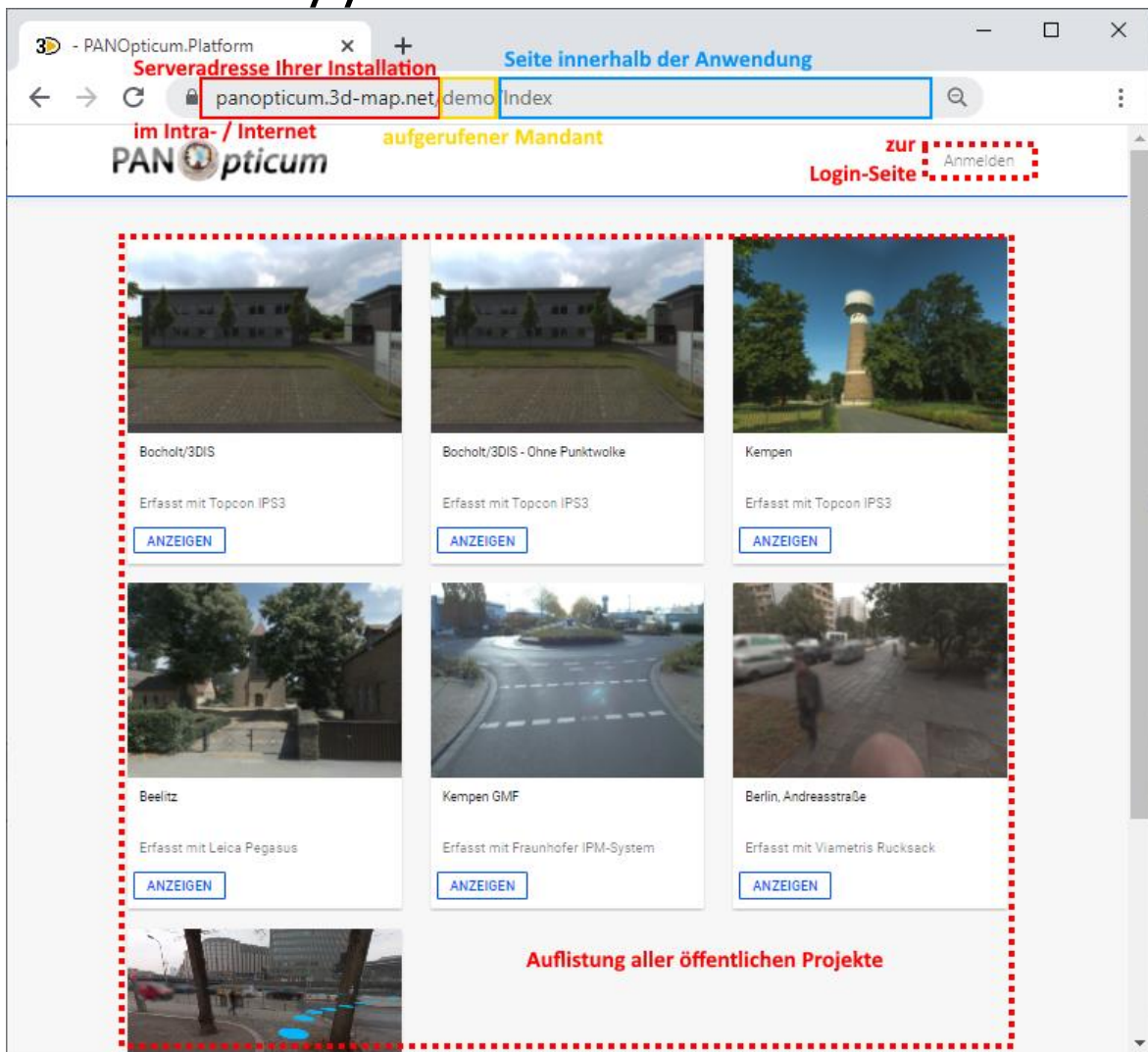
Backend

Verwaltung

QGIS /
QGIS Server

Geodaten- /
Fachdatenverwaltung

Startseite // Dashboard



- **Serveradresse Ihrer Installation**
Unter dieser URL wurde die PANOpticum-Plattform installiert. Dies kann, wie hier im Screenshot unserer Demo-Installation, ein öffentlicher Server im Internet sein oder ein Servername, der nur über das Intranet Ihrer Organisation verfügbar ist
- **Aufgerufener Mandant**
Die PANOpticum-Plattform ist mandantenfähig. Jede Installation hat mindestens einen Mandanten und dieser Name ist Teil jeder URL
- **Seite innerhalb der Anwendung**
Hier steht die aktuelle Seite und ggf. dazugehörige URL-Parameter, mit der die Seite aufgerufen wurde. Ein wichtiger Parameter ist `projectId=<zahl>` und `&image=<Ordner/Dateiname.jpg>` mit dem ein Bild innerhalb eines geöffneten Projekts im Frontend identifiziert wird
- **Anmelden**
Ggf. sind für angemeldete Benutzer weitere Projekte sichtbar. Für ein Administratorkonto ist nach der Anmeldung das Backend für etwaige Einstellungen verwendbar
- **Auflistung aller öffentlichen Projekte**
Für anonyme Benutzer sind hier alle öffentlichen Projekte sichtbar und für angemeldete Benutzer sind zusätzlich noch die ihm zugewiesenen Projekte sichtbar

Login-Seite // Anmelden

Anmelden - PANOpticum.Plattform

panopticum.3d-map.net/demo/Account/Login?returnUrl=%2Fdemo%2F...

PANOpticum Anmelden

Anmelden

Benutze ein lokales Konto. Benutze ein externes Konto.

Benutzername

Passwort

Angemeldet bleiben?

[Passwort vergessen?](#)

© 2018 - 2021 - PANOpticum.Plattform 1.0.2

Benutzername und Passwort erhalten Sie beim (System)Administrator für Ihre PANOpticum-Plattform.

Sie sind der Administrator Ihrer Organisation? Melden Sie sich bei info@3dis.de und wir stimmen die Möglichkeiten zum Login und der Benutzerverwaltung miteinander ab.

Die PANOpticum-Plattform unterscheidet zwischen:

- **Anonyme Benutzer** (nicht angemeldet)
 - Können öffentliche Projekte öffnen
- **Angemeldete Benutzer**
 - Kann auch nicht öffentliche Projekte öffnen, sofern die Projekte ihm / seiner Benutzergruppe zugewiesen wurden
- **Angemeldete Benutzer als Administrator**
 - Kann Projekte und Modelle verwalten
 - Kann Benutzer und Gruppen verwalten
 - Kann QGIS-Projekte verwalten

Zusätzlich gibt es den Systemadministrator. Er hat den direkten Zugriff auf den Server und die Installation für ihrer Organisation.

Eine Installation kann optional mehrere Mandanten hosten:

- Für weitere Mandanten fallen zusätzliche Kosten an
- Jeder Mandant hat ein getrenntes Backend und somit getrennte Modelle, Projekte, QGIS-Projekte, Benutzer und Gruppen

Frontend // Projekt öffnen

Aufruf per Browser

Die meisten Nutzer arbeiten hauptsächlich mit dem Frontend der PANOpticum-Plattform. Die Startseite kann übersprungen werden und direkt das Frontend mit einem Projekt über seine `projectId` per URL-Parameter geöffnet werden. Die Aufruf-URL lautet:

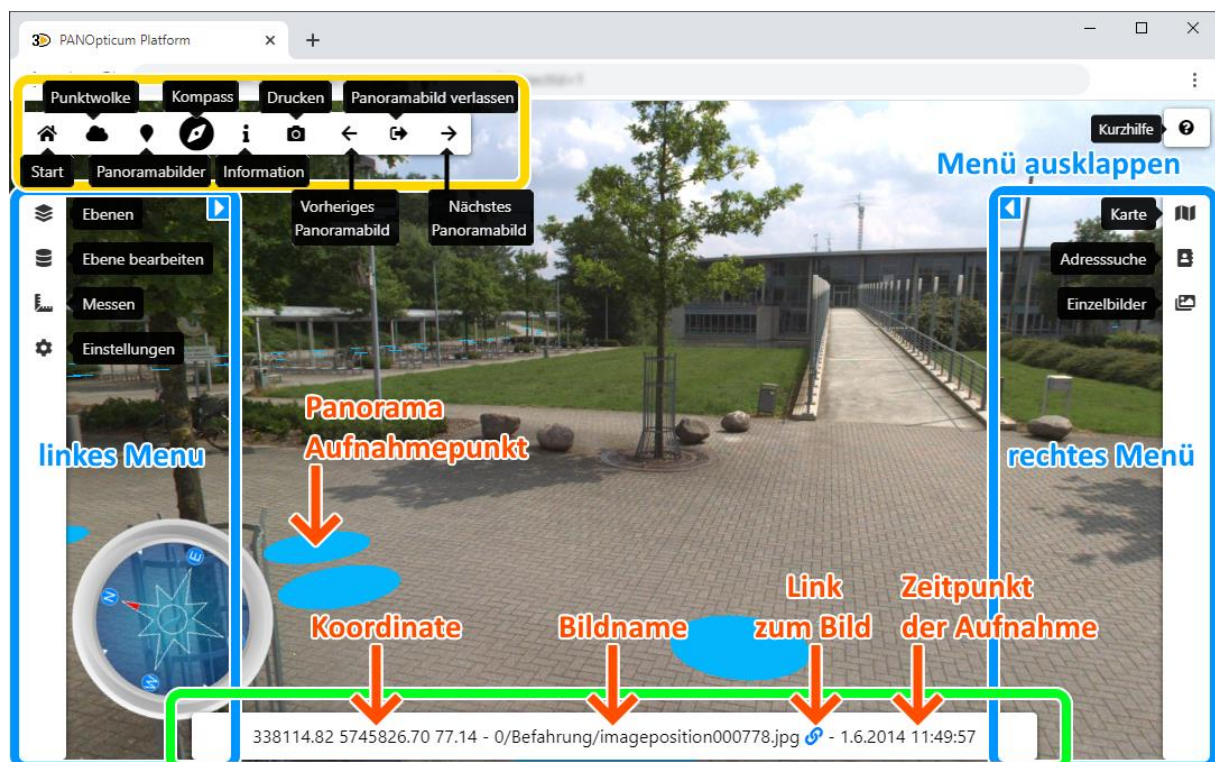
```
https://panopticum.3d-map.net/demo/Frontend/Index?projectId=<Id>
```

Beim Start kann zusätzlich über den Parameter `&image=<Ordner/Dateiname.jpg>` ein Bildname Startbild übergeben werden.

Häufig ist innerhalb einer Organisation die PANOpticum-Plattform über das *Standard*-Projekt mit einem (Web)-GIS verknüpft, von dem die Anwender aus der gewohnten Karten-Umgebung heraus Panoramabilder betrachten können. Der GIS-Administrator kann dazu die Shape Datei eines Modells verwenden (Datei: `Shapes\panorama_positions_all.shp`), in der die Attributspalte `image` die Bildnamen eines Modells zur Verfügung stellt. Eine Beispiel Aufruf-URL ist:

```
https://panopticum.3d-map.net/demo/Frontend/Index?projectId=1&image=0/Befahrung/imageposition000778.jpg
```

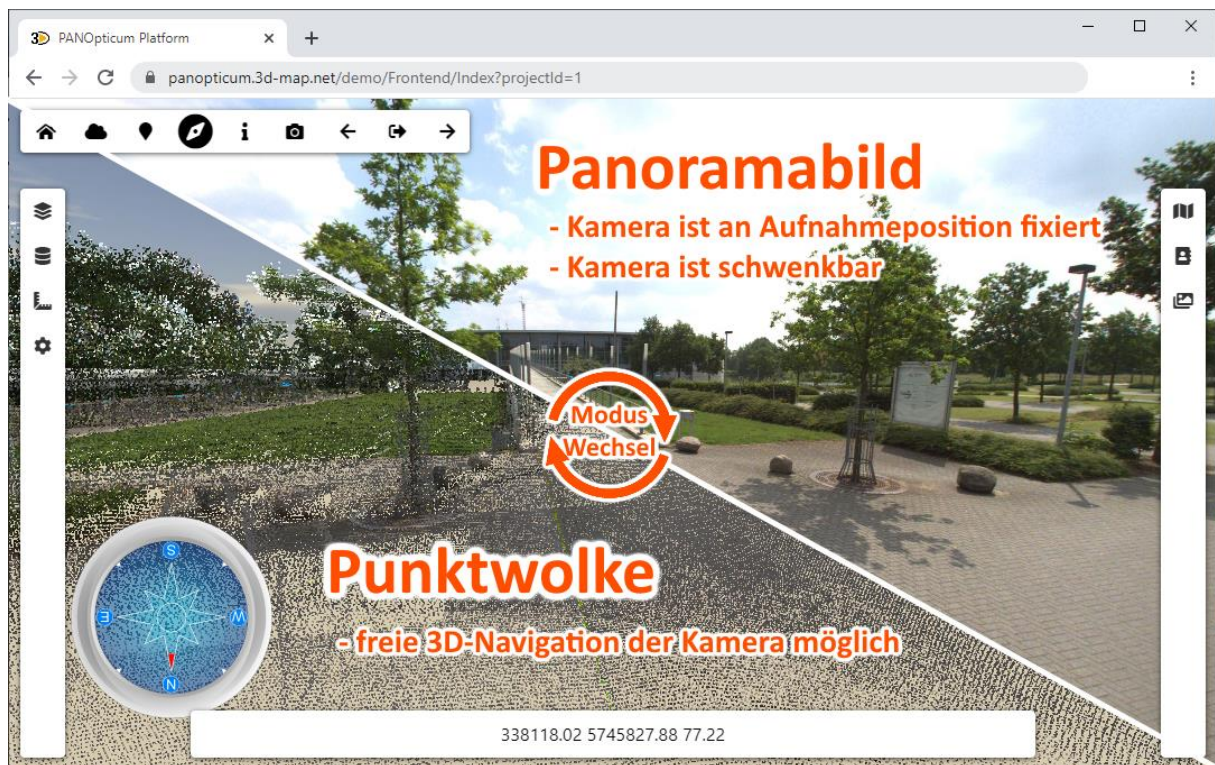
Übersicht Benutzeroberfläche



Die Benutzeroberfläche unterteilt sich in die Bereiche:

- **Schnellwahl-Menü** (gelb umrandet):
- **Linke und rechte Menüleiste** (blau umrandet, kann in Projekteinstellungen ausgeblendet werden)
- **Informationsleiste** (grün umrandet, kann im Schnellwahl-Menü ausgeblendet werden)

Frontend // Tastatur-, Maus- und Touch-Steuerung



Anzeigemodus Panoramabild

In Normalfall sehen Sie beim Aufrufen der PANOpticum-Plattform das Frontend mit einem Foto an einer bestimmten Aufnahmeposition. Dieses Foto ist eine 360° Aufnahme und somit ein sogenanntes Panoramabild.

Sie können sich in diesem Panoramabild umsehen, indem Sie die **linke Maustaste gedrückt halten** und die Maus in die gewünschte Richtung bewegen. Per **Scrollrad vor/zurück** zoomen Sie im Bild.



Über **Tastatur Pfeil →** bzw. **Pfeil ←** können Sie in die nächste bzw. vorherige Aufnahmeposition springen.

Anzeigemodus Punktwolke

Während Sie im Anzeigemodus Panoramabild nur zwischen den Aufnahmepositionen wechseln können, können in der freien 3D-Navigation jede beliebige Position einnehmen und ein Projekt aus jeder Perspektive betrachten. Beachten Sie, dass Sie auch Position einnehmen können, in denen keine Daten in Form von Punktwolke oder Panoramabildern vorliegen. Sie sehen dann nur den künstlichen Horizont



Zum Umschauen **linke Maustaste gedrückt halten** und die Maus in die gewünschte Richtung bewegen



Zum Bewegen **rechte Maustaste gedrückt halten** und die Maus in die gewünschte Richtung bewegen (Höhe Z bleibt unverändert). **Scrollrad gedrückt halten**, um die Höhe zu ändern.



Scrollrad vor/zurück, um die Kamera in die Richtung des Mauszeigers zu bewegen.



Steuerung über Touch-Eingaben für mobile Endgeräte (z.B. Tablet, Smartphone)

Anzeigemodus Panoramabild

Das Umschauen über Touch-Eingaben geschieht im Anzeigemodus Panoramabild auf die gleiche Weise, wie mit der Maus. Per Swipe-Bewegung („wischen“) drehen Sie sich im Panoramabild.

Anzeigemodus Punktwolke

Für den Anzeigemodus Punktwolke gibt es eine Hilfestellung in Form von Bildschirmbereichen, die unterschiedliche Typen der 3D-Navigation durchführen.

Folgende Bildschirmbereiche lassen sich auf mobilen Endgeräten einblenden, in dem Sie den Finger einen kurzen Augenblick **gedrückt halten** („Long-Press“).



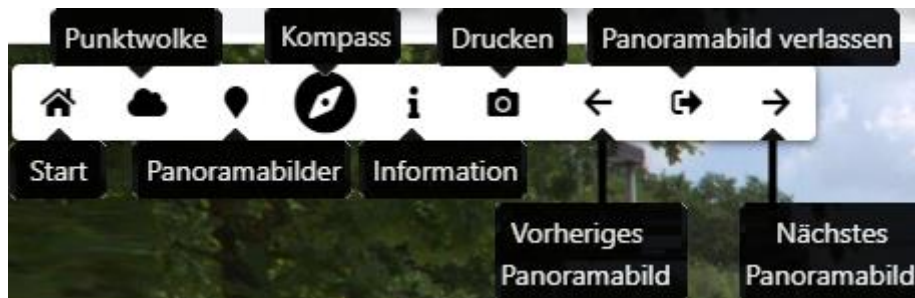
Per Swipe-Bewegung („wischen“) im entsprechenden Bereich führen Sie die folgenden Aktionen aus, auch wenn die Bildschirmbereiche ausgeblendet sind:

Höhe (Höhe Z ändern)	Umschauen (Drehen, während Position bleibt)	Höhe (Höhe Z ändern)
	Bewegen (Höhe Z bleibt unverändert)	

Frontend // Benutzeroberfläche

Schnellwahl-Menü

Beachten Sie, dass das Schnellwahl-Menü in den Projekteinstellungen konfigurierbar ist, so dass einzelne Symbole ausgeblendet sein können.



- **Start:** Seite verlassen und zur Startseite zurückkehren
- **Punktwolke ein/aus:** Schaltet die Punktwolke ein/aus (nur in der freien Ansicht bemerkbar, siehe Panoramabild verlassen)
- **Panoramabilder ein/aus:** Sichtbarkeit der Markierungen für Panorama Aufnahmepunkte (blaue Kreise, Farbe kann abweichen)
- **Kompass ein/aus:** Sichtbarkeit des Kompasses unten links
- **Information ein/aus:** Schaltet die Informationsleiste sichtbar (siehe unten)
- **Drucken:** Öffnet ein neues Fenster, um ein Screenshot aus der aktuellen Ansicht zu speichern

In Anzeigemodus Panoramabild:


- **Vorheriges/Nächstes Panoramabild:** Eine Aufnahmeposition vorwärts bzw. rückwärts (auch über Tastatur: Pfeil → bzw. Pfeil ←)
- **Panoramabild verlassen:** Die Foto-Ansicht verlassen und in die freie 3D-Navigation (*Anzeigemodus Punktwolke*) übergehen. Die Punktwolke wird sichtbar, sofern vorhanden. Um wieder in den *Anzeigemodus Panoramabild* zu gelangen, klicken Sie in der Punktwolke oder im Kartenwerkzeug auf eine Panorama Aufnahmeposition (blauer Kreis)

Informationsleiste

Im Anzeigemodus Panoramabild wird neben der Koordinate zusätzlich der aktuelle Bildname und der Aufnahmezeitpunkt angezeigt. Hinter dem [🔗](#)-Symbol steht ein Link zur PANOpticum-Plattform mit dem aktuellen Bild, welcher z.B. kopiert und per Mail verschickt werden kann. Ein Klick auf den Link lädt die Seite neu. Tipp: Wenn Sie nur die aktuelle Ansicht teilen wollen, nutzen Sie die **Drucken**-Funktion.

338114.82 5745826.70 77.14 - 0/Befahrung/imageposition000778.jpg [🔗](#) - 1.6.2014 11:49:57

Linke und rechte Menüleiste

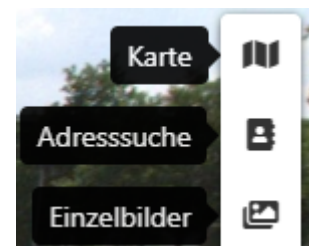
Je Seite lässt sich ein Werkzeug durch Klick auf das Werkzeug-Icon (z.B.  = Karte) aufklappen.

Über  bzw.  im Menütitel: 

lassen sich die Werkzeuge weiter vergrößern und wieder verkleinern.

Ein erneuter Klick auf das Werkzeug-Icon  klappt die Menüleiste wieder ein.

Es gibt folgende Werkzeuge:



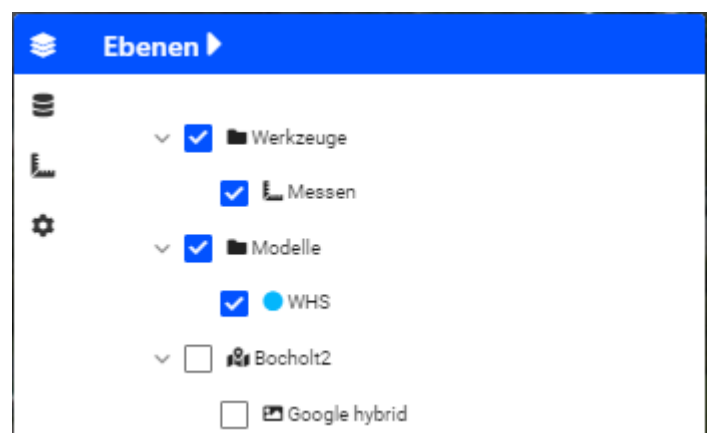
Beachten Sie, dass die Menüleisten in den Projekteinstellungen konfigurierbar sind, so dass einzelne Werkzeuge ausgeblendet oder umsortiert sein können.

Frontend // Werkzeuge

Werkzeug: Ebenen

In diesem Layer-Baum können:

- Alle Messungen des Messen-Werkzeugs ausgeblendet werden
- Die Modelle dieses Projekts un-/sichtbar geschaltet werden und zwischen den Modellen gewechselt werden. Die Farben links neben dem Modellnamen zeigt an, welche Farbe die jeweiligen Panorama Aufnahmepunkte haben
- Vektordaten im aktuellen Anzeigemodus / Kartenwerkzeug un-/sichtbar geschaltet werden (siehe QGIS-Projekte)
- Rasterdaten im Kartenwerkzeug un-/sichtbar geschaltet werden (siehe QGIS-Projekte)



Werkzeug: Messen

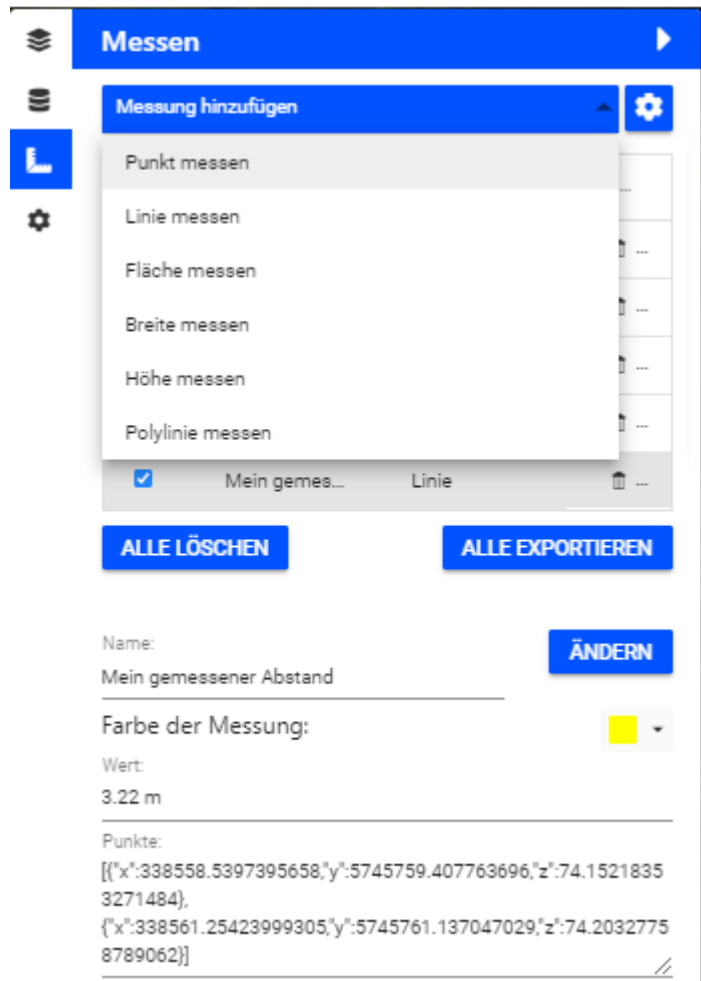
Für Messungen werden einzelne Punkte der Punktwolke gefangen. So lassen sich über die verschiedenen Messmodi:

- Koordinaten abgreifen (Punkt messen)
- Abstände, Höhen und Breiten bestimmen
- Linien oder Polygone einzeichnen und Linienlängen und Flächenmaße bestimmen

Alle Messungen funktionieren in beiden Anzeigemodi (Panoramabild und Punktwolke)

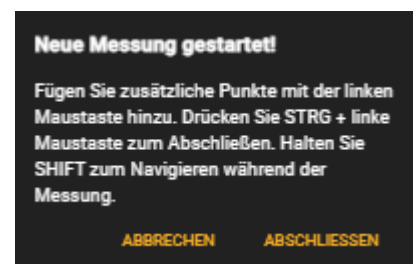
Messlinien (-punkte, -flächen) werden in der Karte und im Hauptfenster mit der eingestellten Farbe dargestellt. Jede Messung hat einen Namen. Der Wert einer Messung und die Koordinaten werden im GeoJSON-Format dargestellt.

ALLE EXPORTIEREN speichert alle Messungen in einer Datei im GeoJSON-Format, welche in Ihr Download-Verzeichnis heruntergeladen wird.



Neue Messung erstellen

- Klicken Sie **Messung hinzufügen** und wählen den gewünschten Messmodus
- Während eine Messung aktiv ist, wird die Meldung **Neue Messung gestartet** angezeigt
- Fügen Sie zusätzliche Punkte mit der **linken Maustaste** hinzu
- Drücken Sie **STRG + linke Maustaste** zum Beenden der Messung (dieser letzte Klick fügt keinen neuen Messpunkt hinzu)
- Halten Sie **SHIFT** zum Navigieren während der Messung

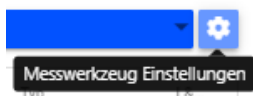


Ist die Messung erfolgt, wird sie der Tabelle der Messungen hinzugefügt.

Wählen Sie eine Messung aus, um in den Details (Name, Farbe, Wert, und Punkte) anzuzeigen.

Die ausgewählte Messung wird im Hauptfenster als Highlight zusammen mit den Maßen der Messung angezeigt.

Messwerkzeug Einstellungen



Über das Zahnrad Symbol neben Messung hinzufügen öffnen sich die Messwerkzeug Einstellungen.



Über Punktgröße / Liniendicke stellen Sie die Größe der Messmarkierungen bzw. die Linienstärke ein.

Im Bild links: Größe der inneren gelben Kugel

Der Wert Ebenengröße in aktiver Messung stellt die Größe einer Ausgleichsebene ein.

Im Bild links: Größe des äußeren, gelb transparenten Rings. Es handelt sich hierbei um eine gemittelte Ausgleichsebene der Punkte in der Nähe des Mauszeigers als Hilfsmittel, um einen besseren Tiefeneindruck des gemessenen Objekts zu gewinnen und die Orientierung beim Messen auf Plausibilität zu überprüfen.



Punktfang gibt an, ab welchem Abstand zum Mauszeiger Punkte aus der Punktwolke durch die Messmarkierung gefangen werden sollen.

Mit Zeitstempelfilter werden Punkte ausgeblendet und nicht für Messungen verwendet, welche nicht zum Aufnahmezeitpunkt eines geöffneten Panoramabildes gehören. Folgende Kreuzung wurde vom Erfassungsfahrzeug sowohl auf dem **Hin-**, als auch auf dem **Rückweg** aufgenommen:



Zeitstempelfilter: deaktiviert

Reichweite: komplette Punktwolke ist sichtbar.

So werden die Punkte aus **beiden** Befahrungsrichtungen dargestellt. Am Zeitpunkt der **ersten Vorbeifahrt** wurden Autos vor einer roten Ampel in der Punktwolke erfasst und stören bei Messungen.



Zeitstempelfilter: aktiviert

Reichweite: Nur Punkte von 100m vor, bis 100m nach dem Aufnahmezeitpunkt **der zweiten** Vorbeifahrt werden angezeigt.

So werden nur Punkte aus **einer** Befahrungsrichtung dargestellt. Am Zeitpunkt der **zweiten Vorbeifahrt** sind keine Autos mehr vor der Ampel. Daher gibt es keine Störobjekte bei Messungen aus Panoramabildern der zweiten Vorbeifahrt.

Werkzeug: Einstellungen

Die Schieberegler Schärfe, Kontrast, Helligkeit und Transparenz ändern die Anzeige des Fotos im Anzeigemodus Panoramabild

Panorama-Marker Größe und Panorama-Marker Höhe ändern die Darstellung der Panorama Aufnahmepunkte im aktuellen Anzeigemodus und in der Karte.

Punktart, Punktskalierung und Punktgröße ändern die Darstellung der Punktwolke im Anzeigemodus Punktwolke

Anzahl der Punkte und Punktwolke bei Bewegung reduzieren beeinflussen das Ladeverhalten der Punktwolke

Über **ZURÜCKSETZEN** werden die Standardwerte der Einstellungen übernommen.

STARTPOSITION setzt zum Start des Modells zurück.

ALLE EINSTELLUNGEN ZURÜCKSETZEN springt zur Startposition und löscht alle benutzerspezifischen Einstellungen:

- Alles aus Einstellungen-Werkzeug
- Letzte Kameraposition und zuletzt geöffnetes Panoramabild
- Einstellungen des Schnellwahl-Menüs

Einstellungen

Schärfe: 0.5

Kontrast: 0.5

Helligkeit: 0.5

Transparenz: 1

ZURÜCKSETZEN

Panorama-Marker Größe: 0.5

Panorama-Marker Höhe: -2.5

Punktart: Kreis

Punktskalierung: Feste Größe

Punktgröße: 5

Anzahl der Punkte: 100000

ZURÜCKSETZEN

Punktwolke bei Bewegung reduzieren

STARTPOSITION

ALLE EINSTELLUNGEN ZURÜCKSETZEN

Werkzeug: Karte

Standardmäßig ist die Open Street Map Karte als Hintergrundkarte aktiviert. Die Hintergrundkarte lässt sich im Backend in den Projekteinstellungen ändern. Es lassen sich TMS und WMS Kartendienste einbinden.

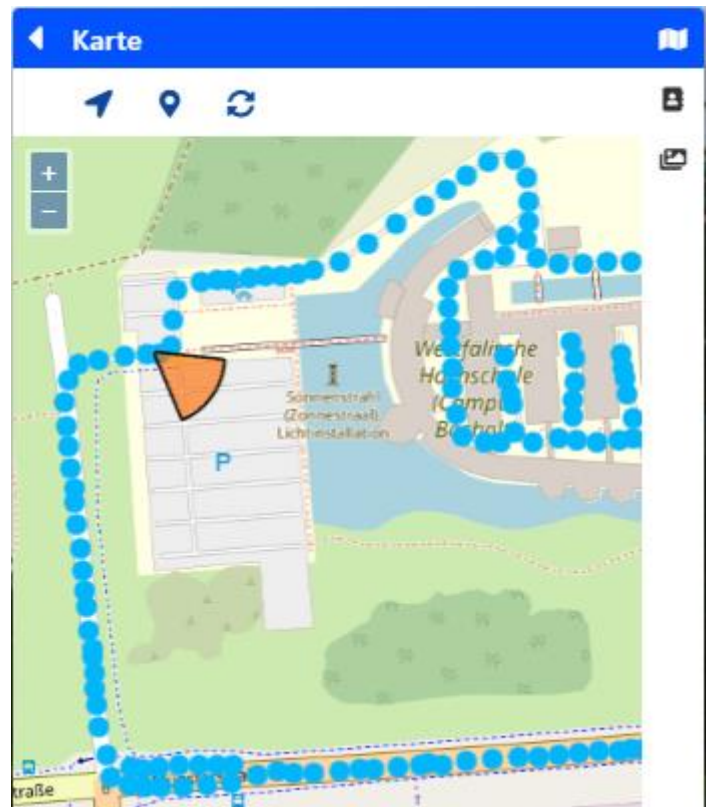
Der Sichtkegel zeigt die aktuelle Kameraposition und die Blickrichtung an.

Ein Klick auf die Karte springt zur Position. Dabei wird großzügig die nächstgelegene Panorama Aufnahme position ausgewählt. Wird keine Aufnahme position gefunden, springen Sie im Anzeigemodus Punktwolke an die geklickte Position.

Zum Verschieben des Kartenausschnitts klicken und ziehen Sie die Karte. Zoomen Sie per Mausrad oder den Buttons + und – den Kartenausschnitt.

Die Symbole  schalten:

- Sichtkegel zentriert halten ein/aus
- Sichtbarkeit Panorama Aufnahme punkte ein/aus
- Setze Karte zurück auf die Position des Sichtkegels

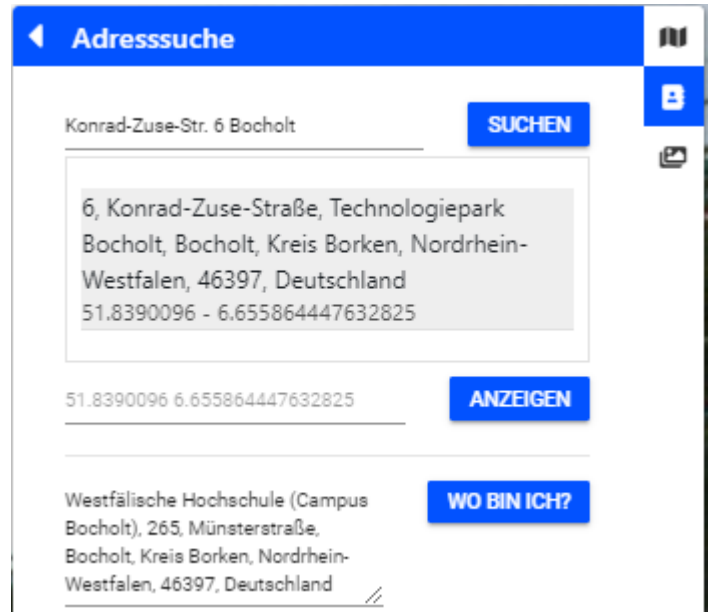


Werkzeug: Adresssuche

Zum Suchen einer Adresse geben Sie eine Adresse in das oberste Suchfeld ein und klicken **SUCHEN**. Es wird der Open Street Map Adresssuchdienst verwendet. Tipp: Geben Sie unbedingt die Stadt mit an, um gute Suchergebnisse zu erzielen. Es können mehrere Adressen zur Sucheingabe gefunden werden, die unter dem Suchfeld eingeblendet werden. Wählen Sie die gewünschte Adresse aus. Es werden die geographischen Koordinaten zur Adresse angezeigt.

Klicken Sie auf **ANZEIGEN**. Es wird der am nächsten zur Adresse gelegene Panorama Aufnahmeort ausgesucht und die Anwendung wechselt in den Anzeigemodus Panoramabild.

Sind an der Adresse keine Daten vorhanden, erhält der Benutzer eine Warnung.



Werkzeug: Einzelbilder

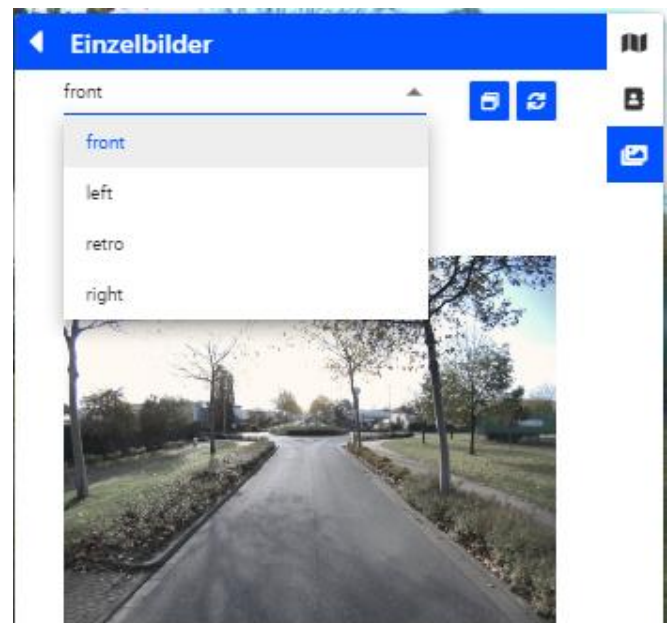
Sofern ein Modell Einzelbilder besitzt, werden in diesem Werkzeug die Einzelbilder der zuletzt geöffneten Panorama Aufnahmeort angezeigt.

Hatte das Erfassungsfahrzeug mehrere Kameras, kann zwischen den einzelnen Kameras ausgewählt werden (hier: front, left, retro, right).

Mit dem Mausrad können Sie ins Foto zoomen. Über „Klicken und ziehen“ kann der Bildausschnitt gewählt werden.

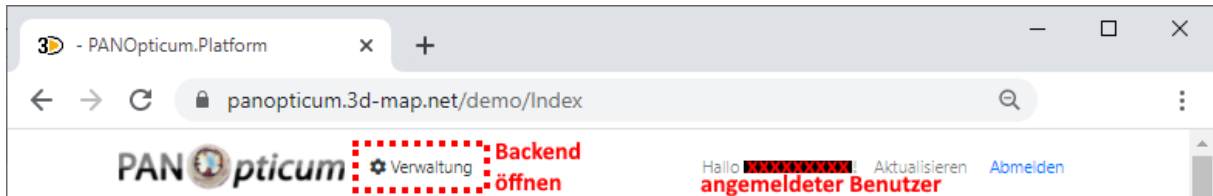
Die Symbole  

- öffnen das Bild in eigenen Fenstern, welche frei angeordnet werden können. Mehrfaches klicken öffnet alle Kameras
- setzen den Bildausschnitt wieder zurück

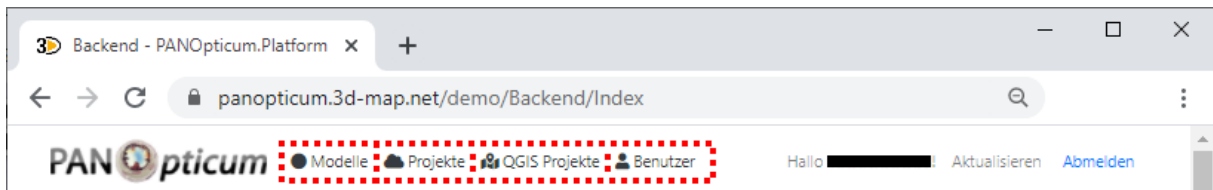


Backend

Als angemeldeter Benutzer erscheint, sofern der Benutzer Administrator ist, die Schaltfläche Verwaltung, unter der das Backend aufgerufen werden kann.



In der Backend-Verwaltung werden Einstellungen gibt es diese vier Bereiche:



- Modelle: Verwalten von Panorama/Punktwolken Datensätzen
- Projekte: Verwalten von Modellen und QGIS Projekten für verschiedene Anwendungsfälle
- QGIS Projekte: Verwalten von Fachdaten in Form von QGIS Projekten
- Benutzer: Benutzer- und Gruppenverwaltung

Backend // Modelle

The screenshot shows the 'Modellverwaltung' (Model Management) interface. At the top, there is a navigation bar with the PANOpticum logo and a menu where 'Modelle' is highlighted. Below the navigation bar, the main content area is titled 'Modellverwaltung'. It features a table with the following columns: Id, Name, Beschreibung, URI, and Hat S... (Status). The first row of the table has the name 'WHS' circled in red. The table also includes action icons for each row (edit and delete) and a search bar at the top right. The page footer indicates '1 von 1 Seiten (9 Datensätze)'.

Jeder Eintrag in der Tabelle Modellverwaltung entspricht einem **Modell**. Ein Modell ist ein Satz aufbereiteter Modelldaten mit Panoramabildern und/oder Punktwolke(n). Modelldaten müssen im PANOpticum-Plattform-Dateiformat aufbereitet werden.

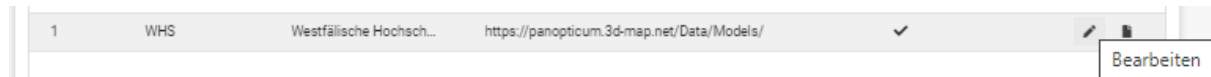
Ein Modell, bzw. ein Satz an Modelldaten...

- ...ist eine Mobile-Mapping Befahrung aus einem bestimmten Jahr
- ...ist eine Folgebefahrungen eines späteren Jahrgangs
- ...sind Teilbefahrungen bestimmter Gebiete oder Orte
- ...entsprechen einzelnen Befahrungstagen
- ...sind stationäre Laserscan-Erfassung von einem oder mehreren Standorten

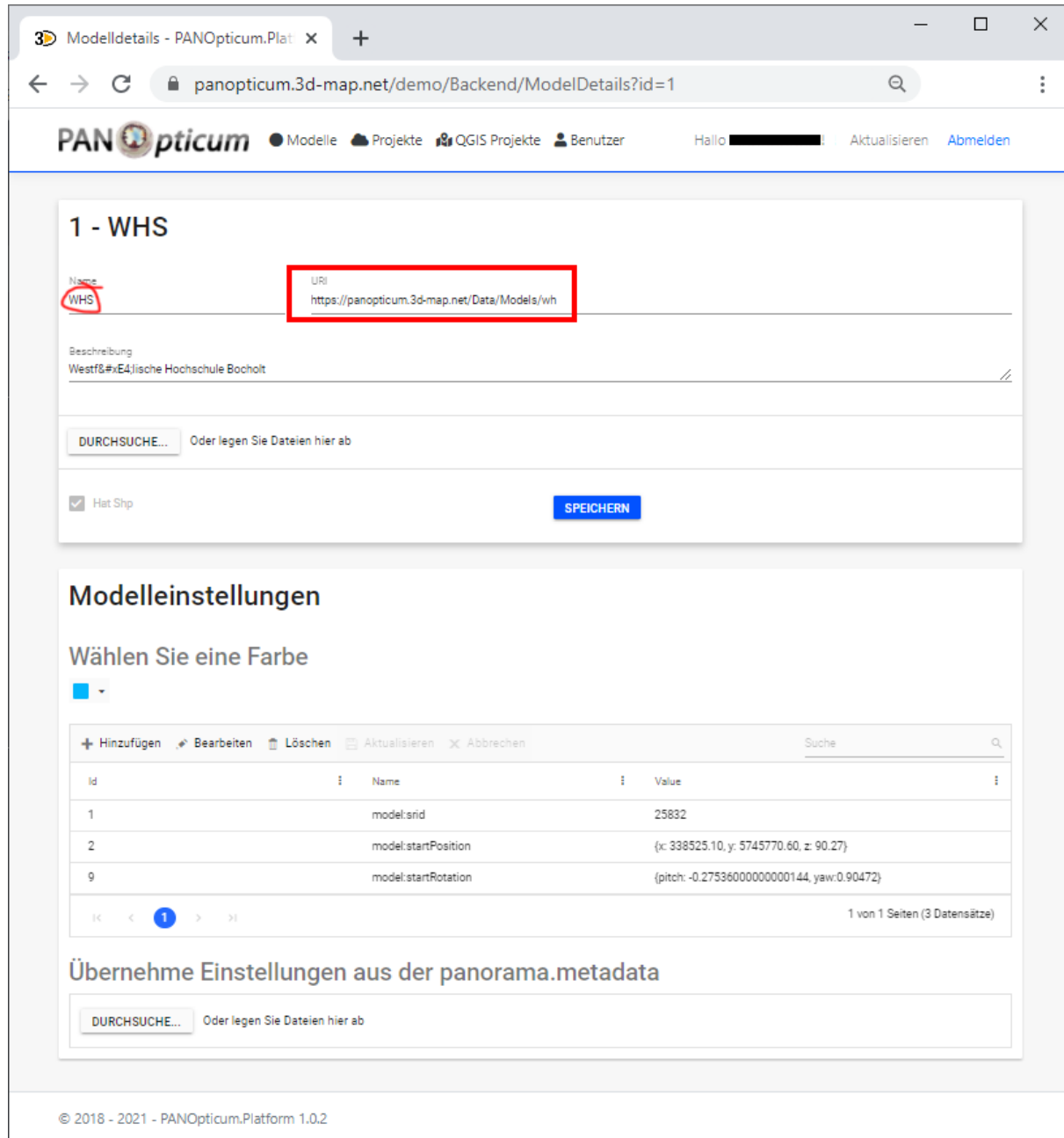
Modelle müssen einem **Projekt** zugeordnet werden, damit sie im Frontend der PANOpticum-Plattform betrachtet werden können. Im Folgenden wird beispielhaft an allen Stellen dieser Dokumentation das markierte Modell „WHS“ verwendet.

Backend // Bearbeiten von Modelleinstellungen

In der Modellverwaltung gelangen Sie über Bearbeiten



in die Modelleinstellungen:



The screenshot shows the 'Modelldetails' page for model '1 - WHS'. The 'Name' field is 'WHS' and the 'URI' field is 'https://panopticum.3d-map.net/Data/Models/wh'. The 'Beschreibung' field contains 'Westfälische Hochschule Bocholt'. There is a search bar and a 'SPEICHERN' button. Below this is the 'Modelleinstellungen' section with a color selection dropdown and a table of settings.

Id	Name	Value
1	model:snid	25832
2	model:startPosition	{x: 338525.10, y: 5745770.60, z: 90.27}
9	model:startRotation	{pitch: -0.27536000000000144, yaw: 0.90472}

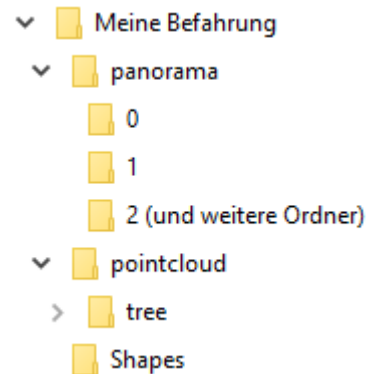
1 von 1 Seiten (3 Datensätze)

Übernehme Einstellungen aus der panorama.metadata

Im oberen allgemeinen Bereich ist der konfigurierte Name (hier „WHS“, rot umkreist) und der vollqualifizierte Pfad zu den Modelldaten angegeben (hier „https://panopticum.3d-map.net/Data/Models/wh“). Unter diesem Pfad müssen die Modelldaten (im Intra-/Internet) erreichbar sein, die Sie von Ihrem Dienstleister im PANOpticum-Plattform-Format erhalten, oder selbst konvertiert haben.

Modelldaten

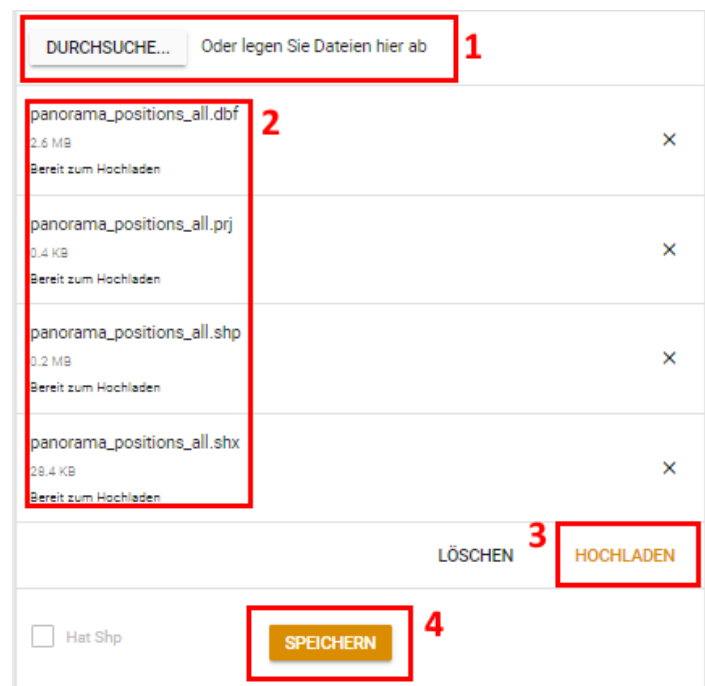
Für gewöhnlich ist diese Ordnerstruktur für die Daten des Modells „Meine Befahrung“ auf dem Server selbst oder auf einem Netzlaufwerk Ihrer Organisation gespeichert, auf die der Server Ihrer PANOpticum-Plattform Installation Zugriff hat. Oft sind die Modellordner im IIS (Internet Information Services) per virtuellem Verzeichnis in die IIS-Anwendung eingebunden. Die Modelldaten sind Massendaten und oft mehrere Gigabyte, je nach Datentyp auch Terrabytes groß.



Shape-Datei hochladen

Wenn Sie ein Modell neu anlegen, muss die dazugehörige Shape mit den Panorama Aufnahmepunkten manuell hochgeladen werden. Klicken Sie dafür auf DURCHSUCHEN (1) und wählen Sie die vier Shape-Dateien (2) zur panorama_positions_all.shp (zu finden im Modellordner unter Shapes) und klicken Sie auf HOCHLADEN. (3) Anschließend auf SPEICHERN (4). Der Haken bei Hat Shp ist dann gesetzt:

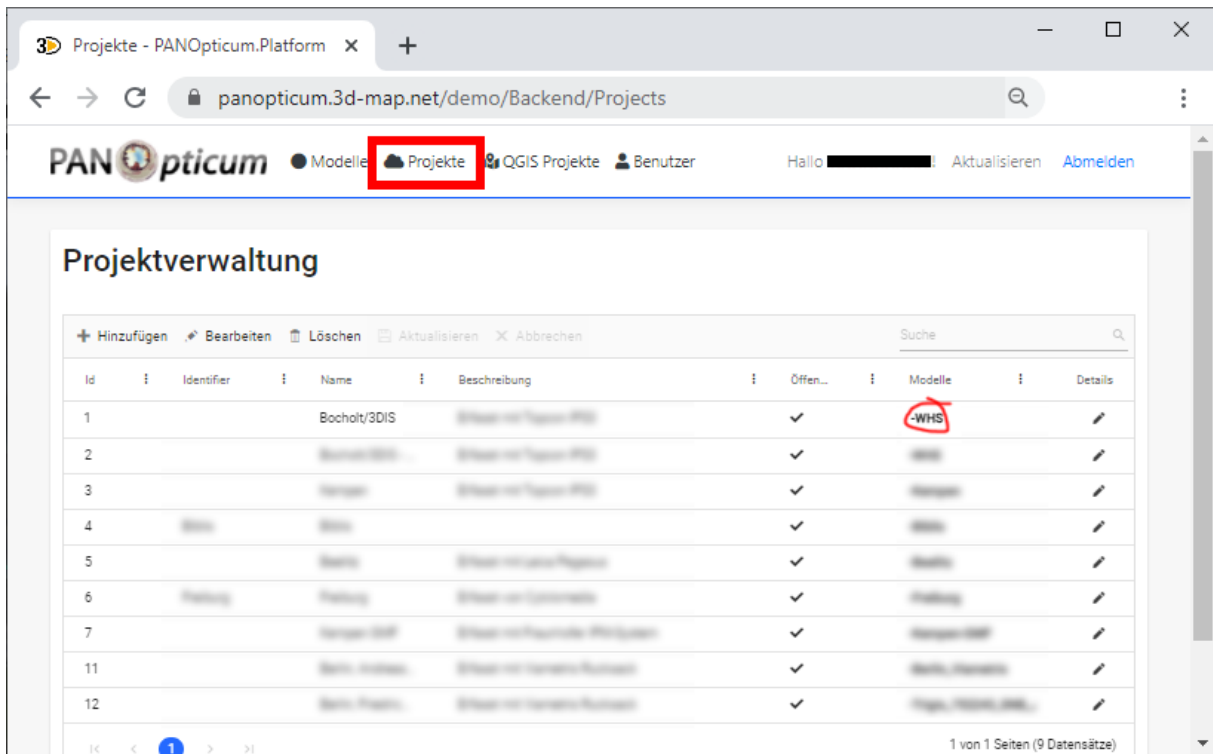
Hat Shp



panorama.metadata hochladen

Im Bereich Modelleinstellungen sind Modell-spezifische Einstellungen einzutragen. Die notwendigen Einstellungen über Koordinatensystem (SRID) und Startposition können über den Button „Übernahme Einstellungen aus der panorama.metadata“ übernommen werden. Die Datei panorama.metadata befindet sich im Modellordner unter panorama/panorama.metadata und muss dazu vom Benutzer extra hochgeladen werden. Beachten Sie, dass die Startposition optional wieder über Projekteinstellungen des referenzierenden Projekts überschrieben werden kann.

Backend // Projekte

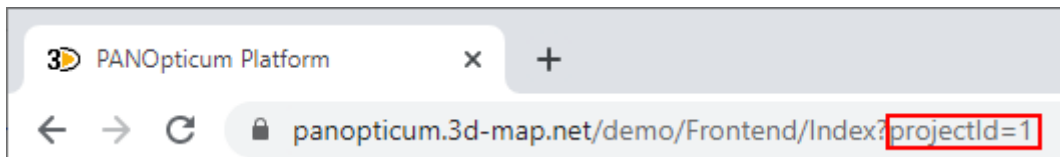


Jeder Eintrag in der Tabelle der Projektverwaltung entspricht einem Projekt.


Über **Projekte** können **Modelle** für verschiedene Anwendungsfälle konfiguriert werden. So ist es möglich:

- Ein Projekt je Befahrungsjahr / Befahrungsgebiet anzulegen
- Mehrere Befahrungsjahre einem Projekt zuzuweisen, zwischen denen der Nutzer im Frontend wechseln kann
- Öffentliche Projekte ohne Passwort mit eingeschränkter Nutzbarkeit einzurichten (z.B. keine Punktwolke, keine Messfunktion, keine Fachdaten)
- Projekte für verschiedene Benutzer/-gruppen mit Passwörtern zu versehen, die unterschiedliche Fachdaten eingebunden haben. Zum Beispiel für verschiedene Abteilungen.

Ein Projekt hat eine eindeutige Id (=Zahl), mit der es im Browser per URL aufgerufen wird. Beispielsweise wird hier `projectId=1` aufgerufen:



In der Projektverwaltung ist im Screenshot oben zu sehen, dass das erste Projekt auf das Modell „WHS“ verweist (rot umkreist).

Ein Klick auf Details  in der Projektverwaltung rechts neben jedem Eintrag öffnet für weitere projektspezifische Einstellungen die Seite → Backend // Projektdetails

Backend // Bearbeiten von Projekteinstellungen

Über `Details` gelangen Sie in die Projekteinstellungen. Diese untergliedern sich in:

- Allgemeines
- Projektbild
- Benutzerzuweisung
- Modellauswahl
- Projekteinstellungen
- QGIS Projektauswahl
- Ebenenauswahl

Allgemeines

Geben Sie hier ein, wie das Projekt auf der `Startseite` gelistet werden soll. Beachten Sie, nur `Öffentlich` Projekte werden für anonyme Benutzer auf der `Startseite` erscheinen. Achtung: Für öffentliche Modelle wird kein Benutzername / Passwort verlangt!

Sobald Sie einen `Identifizier` eingeben, kann das Projekt auch per `project` als URL-Parameter aufgerufen werden.

Die Aufruf URL eines Projekts über die `Id` ist

```
https://panopticum.3d-map.net/demo/Frontend/Index?projectId=<Id>
```

oder über den optional einzutragenden `Identifizier` als

```
https://panopticum.3d-map.net/demo/Frontend/Index?project=<Identifizier>
```

Ferner kann ein Einstiegsbild als URL-Parameter über `image=` angefügt werden:

```
https://panopticum.3d-map.net/demo/Frontend/Index?projectId=<Id>  
&image=0/EinOrdner/EinBildname001234.jpg
```

Damit ist ein typischer Anwendungsfall für den Aufruf der PANOpticm-Plattform abgebildet:

Ein (Web)GIS bindet die Punkt-Shape Datei eines Modells (`panorama_positions_all.shp`) als Spezial-Layer zum Öffnen der Panoramabilder ein. Als Klick-Aktion wird eine derartig parametrisierte URL generiert. Verwenden Sie dabei die Shape-Spalte `image` für den gleichnamigen URL-Parameter.

Projektbild

Laden Sie ein Vorschaubild hoch, welches auf der `Startseite` für dieses Projekt als Kachel angezeigt wird.

Benutzerzuweisung

Gewähren Sie bestimmten Benutzern oder ganzen Gruppen den Zugriff auf dieses Projekt. Sobald ein Benutzer angemeldet ist, erscheinen auf seiner `Startseite` alle Projekte, die für ihn veröffentlicht wurden. Achtung: Schalten Sie unbedingt auf nicht `Öffentlich` (`Öffentlich`), wenn Sie einem Projekt


Benutzer oder Gruppen zugewiesen haben und es vor anonymen Benutzern verborgen bleiben soll. Klicken Sie **Aktualisieren** oben rechts neben Ihrem Benutzernamen, nachdem Sie ihrem eigenen Benutzer einem Projekt zugewiesen haben und die Projekte auf der Startseite trotz Zuweisung nicht sichtbar sind.

1 - Bocholt/3DIS

Name: Bocholt/3DIS Identifizier

Beschreibung: Erfasst mit Topcon IPS3

Öffentlich SPEICHERN



Projektbild

DURCHSUCHE... Oder legen Sie Dateien hier ab

Benutzerzuweisung

Benutzer und Gruppen

- Jochen Jochims
- Jochen Jochims
- Jochen
- Jochen
- Jochen
- Jochen
- Jochen
- Jochen
- Jochen

Modellauswahl

Sie sehen die Tabelle mit allen Modellen Ihrer PANOpticum-Plattform. Einem Projekt können mehrere Modelle zugewiesen werden, z.B. wenn mehrere Befahrungsjahrgänge vorliegen. Genau ein Modell muss als Startmodell definiert sein, z.B. das aktuellste Befahrungsjahr.

Verwenden Sie **+** um ein oder mehrere Modelle einem Projekt zuzuweisen. Verwenden Sie **★**, um das Startmodell festzulegen.

Modellauswahl

Id	Name	Beschreibung	Startmodell	Zugewiesen	Modellauswahl
1	WHS	Wahlkreiswahlbezirk	★	⊙	★ -
2	WHS	Wahlkreiswahlbezirk	☆	⊙	+
3	WHS	Wahlkreiswahlbezirk	☆	⊙	+
4	WHS	Wahlkreiswahlbezirk	☆	⊙	+
5	WHS	Wahlkreiswahlbezirk	☆	⊙	+
6	WHS	Wahlkreiswahlbezirk	☆	⊙	+
7	WHS	Wahlkreiswahlbezirk	☆	⊙	+
8	WHS	Wahlkreiswahlbezirk	☆	⊙	+
9	WHS	Wahlkreiswahlbezirk	☆	⊙	+

1 von 1 Seiten (9 Datensätze)

Projekteinstellungen

+ Hinzufügen ✎ Bearbeiten 🗑 Löschen 🔄 Aktualisieren ✕ Abbrechen

Name	Wert
model.startImage	/0/Befahrung/imageposition001118.jpg
frontend.loadPointCloudOnlyOnDemand	true

1 von 1 Seiten (2 Datensätze)

Projekteinstellungen

Diese Konfiguration erlaubt z.T. tiefgreifende Änderungen an Einstellungen und Verhalten des Frontend. Änderungen in diesem Bereich sollten **mit Vorsicht** zunächst an Test-Projekten erfolgen, die nicht als Produktivsystem von Anderen genutzt werden.

Über Key/Value-Paare im JSON-Stil können die Standardeinstellungen je Projekt überschrieben werden. Die Syntax dafür verwendet , : ` zum Auflösen verschachtelten Einstellungs-Objekten.

Beispiele entnehmen Sie dieser Tabelle:

Name / Key	Wert / Value (JSON-Syntax)	Beschreibung
frontend:tool:singleimages:enabled	true / false	Sichtbarkeit des Werkzeugs „Einzelbilder“ an/abschalten
model:startImage	"0/Pfad/image001234.jpg"	Name des Startbildes als ersten Einstiegspunkt festlegen
model:startPosition	{x: 338525.10, y: 5745770.60, z: 90.27}	Startposition als Koordinate festlegen (Alternative Einstellung zum Startbild)
model:startRotation	{yaw: 3.14, pitch}	Orientierung bei Start festlegen (als JSON Objekt)
frontend:quickAccess:homeButtonEnabled	true / false	Sichtbarkeit von Icons im oberen QuickAccess-Menü
frontend:tool:map:baseLayer	<pre>{ "sourceType": "ol.source.TileWMS", "sourceTypeParam0": { "url": "https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dop", "params": { "LAYERS": "WMS_NW_DOP", "VERSION": "1.3.0" } } }</pre>	Hintergrundkarte für das Kartenwerkzeug (als JSON Objekt für eine oder WMS OpenLayers-Layer-Source). Weitere Source-Typen befinden sich als Beispiele im Anhang (Listing Projekteinstellungen) sowie in der offiziellen OpenLayers API Dokumentation.
... Das vollständige Listing der verfügbaren Parameter befindet sich im Listing am Ende dieses Dokuments.		

QGIS Projektauswahl

Laden Sie zunächst auf der Seite [QGIS Projekte](#) Daten ins Backend. Anschließend stehen in dieser Tabelle stehen alle hochgeladenen [QGIS](#) Projekte und können über den zur PANOpticum-Plattform gehörigen [QGIS Server](#) verwendet werden.

Klicken Sie unter **Aktion** auf **+** um alle Layer des gewählten QGIS Projekts dem Layerbaum der Ebenenauswahl hinzuzufügen, bzw **-** um sie wieder zu entfernen.

Ebenenauswahl

Die Layer von hinzugefügten QGIS Projekten lassen sich hier zu einem Layerbaum pro QGIS Projekt für das Frontend zusammenstellen. Wählen Sie durch Klick auf folgende Symbole zwischen:

<input checked="" type="checkbox"/>	Layer wird in den Layerbaum dieses QGIS Projekts übernommen
<input checked="" type="checkbox"/>	Layer wird nicht in den Layerbaum dieses QGIS Projekts übernommen
<input checked="" type="checkbox"/>	Layer ist beim Start standardmäßig auf sichtbar geschaltet
<input type="checkbox"/>	Layer ist beim Start standardmäßig auf unsichtbar geschaltet









QGIS Projektauswahl


Id	Name	Beschreibung	Dateiname	Aktionen
1	WHS			-
2	WHS Gruppen			+

1 von 1 Seiten (2 Datensätze)

SORTIEREN

Ebenenauswahl

- WHS  
- Laternen 
- Straßenachsen 
-  Schachtdeckel 
-  Parkplätze 

Durch Klick auf  öffnen sich weitere Einstellungen zu jedem Layer. Während die Darstellung der Layer-Geometrien auf der 2D Karte immer gleich wie in QGIS ist, lassen sich hier weitere Einstellungen für die Darstellung der Layer-Geometrien im Anzeigemodus Panorama/Punktwolke. Die Möglichkeiten der Einstellungen finden Sie im Listing im Anhang im Einstellungsobjekt: `frontend:vectorData:layerDefaultSettings`

Backend // QGIS Projekte

The screenshot shows the PANOpticum web application interface. The navigation bar at the top includes the PANOpticum logo, a search icon, and menu items for 'Modelle', 'Projekte', 'QGIS Projekte' (highlighted with a red box), and 'Benutzer'. The main content area is titled 'QGIS Projekte' and features a table with the following data:

Id	Name	Beschreibung	Dateiname	Aktionen
1				HOCHLADEN NEU LADEN
2				HOCHLADEN NEU LADEN
3				HOCHLADEN NEU LADEN

At the bottom of the page, the footer contains the text: © 2018 - 2021 - PANOpticum.Plattform 1.0.2

QGIS Server

Die PANOpticum-Plattform verwendet mit [QGIS Server](#) im Hintergrund ein mächtiges Werkzeug, um zusätzliche Daten mit in die Visualisierung zu übernehmen. Dabei werden Vektor- und/oder Rasterdaten per WMS in die Kartenansicht übernommen und Vektordaten per WFS in die beiden Anzeigemodi Panoramabild / Punktwolke projiziert.

Die Konfiguration der Daten der Layer geschieht in der separaten Anwendung [QGIS](#), in der sehr viele gängige Geodaten-Formate unterstützt werden und mit verschiedenen Stylings versehen werden können. Die Styles werden für die Ansicht im Kartenwerkzeug des Frontend eins zu eins übernommen. Für die Projektion von Vektordaten in die beiden Anzeigemodi werden Farbe und die eingestellte Linienstärke übernommen. Hinweis: nur einfache Farben und durchgezogene Linien werden übernommen.

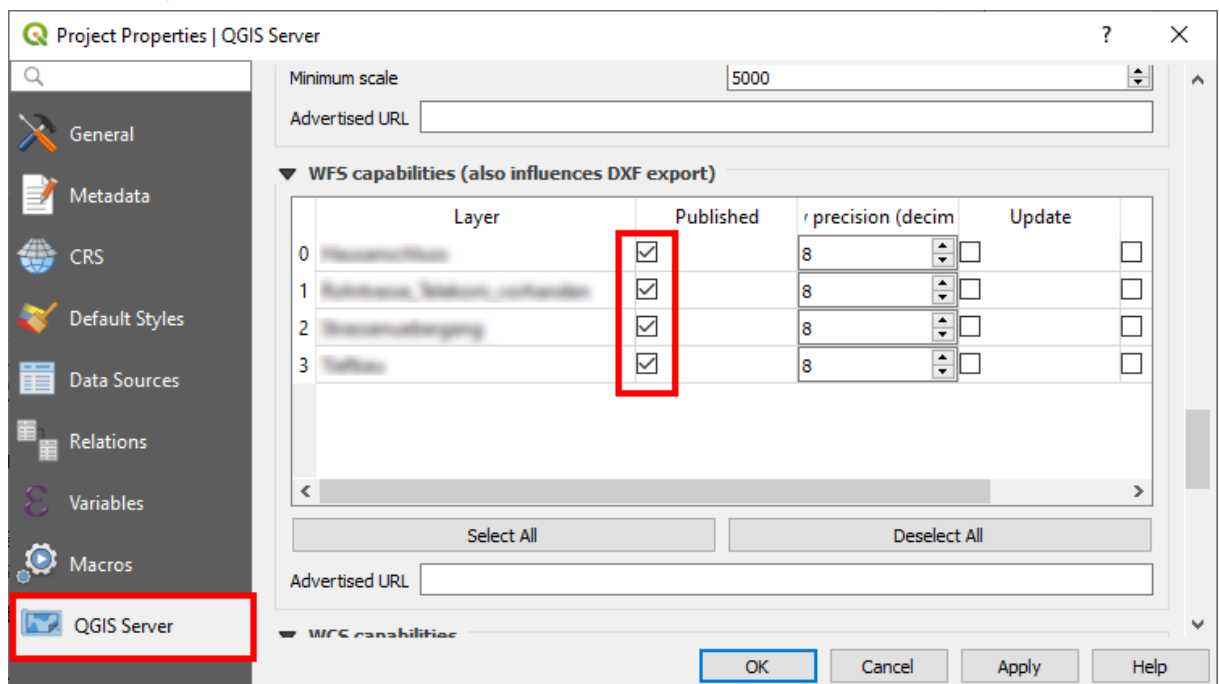
Ein fertig konfiguriertes QGIS Projekt muss inkl. aller dazugehörigen Dateien über **HOCHLADEN** in den QGIS Server der PANOpticum-Plattform importiert werden. Anschließend sind diese weiter konfigurierbar (siehe Projekteinstellungen → QGIS Projektauswahl / Ebenenauswahl).

QGIS Desktop

Dieses Dokument kann nicht als Einführung in QGIS oder QGIS Server dienen. Es gibt jedoch eine wichtige Einstellung, die in den QGIS Projekteinstellung getroffen werden muss, bevor eine .qgz / .qgs Datei (QGIS-Projektdatei) auf die PANOpticum-Plattform hochgeladen wird:

Die Layer müssen in QGIS für die Veröffentlichung im QGIS Server extra aktiviert werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Öffnen Sie in QGIS die Projekteinstellungen (Menü → Projekt → Eigenschaften → QGIS Server)
- Scrollen Sie zu WFS capabilities und aktivieren Sie an Ihren Vektorlayern Published, damit diese vom QGIS Server veröffentlicht werden.

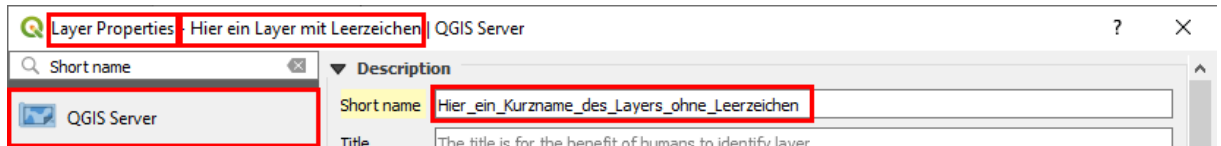


- Speichern Sie das QGIS Projekt als .qgz / .qgs Datei ab
- Laden Sie es zusammen mit den Dateien der Geodaten (Shape-Dateien, Geopackage Dateien, GeoTIFF, ...) über QGIS Projekte → **HOCHLADEN** in Backend.
Wenn Sie keine Geodaten-Dateien im Projekt referenzieren, sondern nur Online Ressourcen verwenden (WMS oder WFS Dienste), laden Sie nur die .qgz / .qgs Datei hoch.

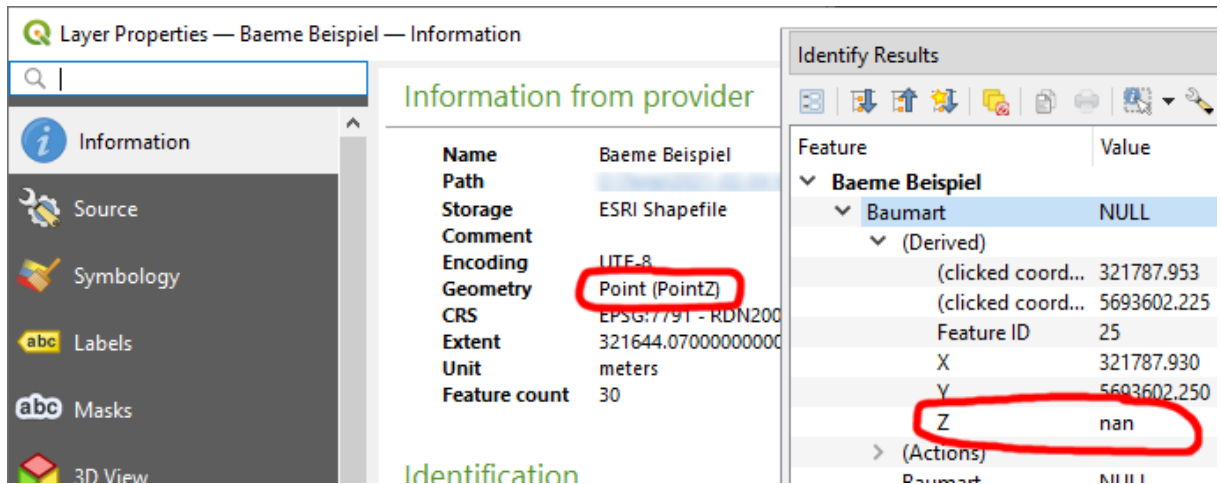
Weitere Rahmenbedingungen & Hinweise

- Sie können Layer zu Gruppen zusammenschließen. Die Reihenfolge der Layer bleibt erhalten.
- Alle Geodaten Dateien müssen im gleichen Verzeichnis wie das QGIS Projekt liegen, benutzen Sie **keine Unterverzeichnisse!**
- Vermeiden Sie Leerzeichen in Layer-Namen. Wenn Sie Leerzeichen verwenden wollen, vergeben Sie zwingend einen Kurznamen (Short name) **ohne** Leerzeichen unter

Layer Eigenschaften → QGIS Server



- Falls Sie Geodaten mit Z-Wert verwenden, achten Sie darauf, dass Z einen gültigen Wert hat. Folgendes Beispiel führt zu Fehlern, da $Z = \text{nan}$



Backend // Benutzer

The screenshot displays the PANOpticum Backend interface for user management. The browser address bar shows the URL `panopticum.3d-map.net/demo/Backend/Users`. The navigation bar includes the PANOpticum logo and menu items: Modelle, Projekte, QGIS Projekte, and Benutzer (highlighted with a red box). The main content area is divided into two sections: **Benutzerverwaltung** and **Gruppenverwaltung**. Both sections feature a table with columns for Name, Rechte, Passwort, and Administrator. The Benutzerverwaltung table shows 5 data rows, and the Gruppenverwaltung table shows 2 data rows. Both tables have a search bar and a 'Gruppe zuweisen' button.

Benutzer können in der Benutzerverwaltung und Gruppen in der Gruppenverwaltung angelegt werden. Über Hinzufügen oder Bearbeiten gelangen Sie in den Editiermodus:

The screenshot shows the user management interface in edit mode. The table has columns for Name, Rechte, Passwort, and Administrator. The row for 'Peter_als_Administrator' shows the Rechte column containing '[object Object]' and the Administrator column with a checked checkbox.

- Die Spalte Rechte wird von PANOpticum-Plattform verwaltet und gibt an, zu welcher Gruppe ein Benutzer gehört, ob er Administrator ist und bei Gruppen, welche Projekte für diese Gruppe freigegeben wurden
- Das Passwort muss eine Mindestlänge von 6 Zeichen haben, sonst gibt es keine Einschränkung. Es wird vom Administrator vergeben.
- Administrator gibt einem Benutzer das Recht das Backend aufzurufen
- Über Gruppe zuweisen kann ein Benutzer ein oder mehreren Gruppen zugewiesen werden

Auswirkungen der Rechtevergabe

Folgende Tabelle zeigt auf welchen Bedingungen erfüllt sein müssen, damit ein **angemeldeter**, bzw. **anonymer** Benutzer

- ein Projekt für den Benutzer auf der **Startseite angezeigt** wird
- ein Projekt für den Benutzer im **Frontend aufgerufen** werden kann

Der Wert `project:display` kann in den Projekteinstellungen überschrieben werden. Wenn er nicht anders überschrieben ist, ist der Standardwert `true`.

Benutzer	Projekt öffentlich	project:display [default: true]	Projekt ist für Benutzer auf Startseite sichtbar	Benutzer kann Projekt aufrufen
angemeldet	<input checked="" type="checkbox"/>	true	ja	ja
angemeldet	<input checked="" type="checkbox"/>	false	nein	ja
angemeldet	<input type="checkbox"/>	true	ja, sofern dem Benutzer zugewiesen	ja, sofern dem Benutzer zugewiesen
angemeldet	<input type="checkbox"/>	false	nein	ja, sofern dem Benutzer zugewiesen
anonym	<input checked="" type="checkbox"/>	true	ja	ja
anonym	<input checked="" type="checkbox"/>	false	nein	ja
anonym	<input type="checkbox"/>	true	nein	nein
anonym	<input type="checkbox"/>	false	nein	nein

Beachten Sie: Loggt sich ein Benutzer mit einem Konto mit Administratorrecht ein, kann er jedes Projekt im Backend sehen und dessen Einstellungen ändern.

Anhang: Listing Projekteinstellungen

```
{
  "frontend": {
    "debug": 0,
    "disablePointcloud": false,
    "loadPointcloudOnlyOnDemand": true,
    "reloadInLastVisitedImage": true,
    "disablePanoramaMarker": false,
    "emulateTouchInput": false,
    "MeasurementObjectNameLabelDefault": "Unbennant_",
    "measurement": {
      "geometrySize": 0.1,
      "areaMarkerThickness": 0.3,
      "rayThickness": 0.1,
      "clipPointcloud": true,
      "clipPointcloudRange": 100,
      "exportGeoJSONInEPSG4326": true,
      "exportForce2D": false
    },
  },
  "vectorData": {
    "vectorDataLoadDistance": 150,
    "vectorDataMinUpdateDistance": 100,
    "heightOffset": 0,
    "ignoreFeatureHeights": true,
    "setGeometriesToTerrainHeight": true,
    "setGeometriesToTerrainHeightPerVertex": true,
    "tooltipEnabled": true,
    "tooltipHideEmptyFields": true,
    "layerDefaultSettings": {
      "heights_geometryHeightOffset": 0.0,
      "heights_geometryHeightAttribute": "",
      "heights_ignoreFeatureHeights": true,
      "heights_setGeometriesToTerrainHeightPerVertex": true,
      "heights_setGeometriesToTerrainHeight": true,
      "geometry_pointRadius": 0.3,
      "geometry_pointColor": "rgba(255,0,0,1)",
      "geometry_lineThickness": 0.2,
      "geometry_linePointRadius": 0.3,
      "geometry_lineColor": "rgba(0,255,0,1)",
      "geometry_linePointColor": "rgba(255,255,0,1)",
      "geometry_lineShowPoints": true,
      "geometry_polygonAreaColor": "rgba(0,0,255,1)",
      "geometry_polygonLineColor": "rgba(0,0,255,1)",
      "geometry_polygonPointColor": "rgba(0,0,255,1)",
      "geometry_polygonLineThickness": 0.2,
      "geometry_polygonPointRadius": 0.3,
      "geometry_polygonShowArea": true,
      "geometry_polygonShowLines": false,
      "geometry_polygonShowPoints": false
    }
  },
  "quickHelp": {
    "enabled": true
  },
  "quickAccess": {
    "homeButtonEnabled": true,
    "pointcloudButtonEnabled": true,
    "panoramaMarkerButtonEnabled": true,
    "compassButtonEnabled": true,
    "infoButtonEnabled": true,
    "panoramaOcclusionButtonEnabled": false,
    "prevNextPanoramaButtonEnabled": true,
  }
}
```

```

    "leavePanoramaButtonEnabled": true
  },
  "tool": {
    "measurement": {
      "enabled": true,
      "position": "topleft",
      "idx": 1
    },
    "settings": {
      "enabled": true,
      "position": "topleft",
      "idx": 2
    },
    "map": {
      "enabled": true,
      "position": "topright",
      "idx": 3,
      "collapsed": true,
      "frustumSymbol": "Images/frustum.png",
      "frustumSymbolFollowsCompass": true,
      "defaultZoom": 17,
      "baseLayer": {
        "sourceType": "ol.source.XYZ",
        "sourceTypeParam0": { "url": "http://{a-
c}.tile.openstreetmap.org/{z}/{x}/{y}.png" }
      },
      "baseLayer_TileWMSExample": {
        "sourceType": "ol.source.TileWMS",
        "sourceTypeParam0": {
          "url": "https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dop",
          "params": {
            "LAYERS": "WMS_NW_DOP",
            "VERSION": "1.3.0"
          }
        }
      },
      "baseLayer_TileArcGISRestExample": {
        "sourceType": "ol.source.TileArcGISRest",
        "sourceTypeParam0": { "url":
"https://gis.meinestadt.de/server/rest/services/Karte/kartec/MapServer" }
      }
    },
    "addresssearch": {
      "enabled": true,
      "position": "topright",
      "idx": 4,
      "usePanoramaShowClosest": true
    },
    "singleimages": {
      "enabled": true,
      "position": "topright",
      "idx": 5
    },
    "print": {
      "enabled": true
    },
    "layer": {
      "enabled": true,
      "position": "topleft",
      "idx": 0
    },
    "layeredit": {
      "enabled": true,
      "position": "topleft",

```

```

        "idx": 1
    }
}
},
"model": {
    "startPosition": null,
    "startRotation": {"yaw": 3.14, "pitch": 0},
    "startImage": null,
    "srid": 25832,
    "pointSize": 5,
    "pointSizeType": 1,
    "quality": "Circles",
    "pointCount": 1000000,

    "pointcloud": {
        "pointColorType": 0,
        "intensityMin": 0,
        "intensityMax": 255
    },
    "panorama": {
        "marker": {
            "loadRadius": 150,
            "circleRadius": 0.5,
            "circleColor": "#03b6fc",
            "heightOffset": -2.5,
            "tooltipEnabled": true,
            "tooltipModelName": true,
            "tooltipImageName": false,
            "tooltipTimestampsRelative": true,
            "tooltipTimestampsAbsolute": false
        }
    }
},
"project": {
    "display": true,
    "accessWithIdentifiersAreExclusive": false,
    "hidePanoramaMarkerFromInactiveModels" : false
},
"style": {
    "icon": {
        "model": "fas fa-circle",
        "project": "fas fa-cloud",
        "qgisProject": "fas fa-map-marked-alt",
        "user": "fas fa-user",
        "groupLayer": "fas fa-folder",
        "rasterLayer": "fas fa-image",
        "vectorLayer": "fas fa-draw-polygon"
    },
    "tenantColor": "#da8d00",
    "tenantBorderWidth": 5
}
}

```