

Documentation de ProjectMaps

1: Les bases de donees

Hintergrund: Softwarebasis

Das System verwendet die Relationalen Datenbanksysteme MariaDB(MySQL) und PostGreSQL.

Beide Systeme sind gleichzeitig verfügbar, PostGreSQL wird in der Variante PostGIS als Speicher für GIS Daten in Geoserver verwendet. Die MySQL Implementierung MariaDB speichert anwendungsspezifische Daten und von ODK Collect eingehende ODK Datensätze.

Für ODK ist eine eigene Datenbank eingerichtet, die von der ODK Aggregate Software automatisch verwaltet wird. In der Anwendung können diese Daten auch unabhängig von ODK Aggregate ausgelesen und angezeigt werden.

Die anwendungsspezifische Datenbank wird vollständig von der ProjectMaps Kernapplikation verwaltet und benutzt. Sie speichert die folgenden Daten:

- Dokumente (hochgeladene Dateien, Links auf Onlinematerial, Inventareinträge)

- Nachrichten, Onlineartikel und Kommentare

- Kontaktdaten (Namen und Adressen von Personen, die mit dem Projekt verbunden sind)

- Nutzerverwaltung (Nutzerkonten der Anwendung)

- Datenrelationen und Datendefinitionen

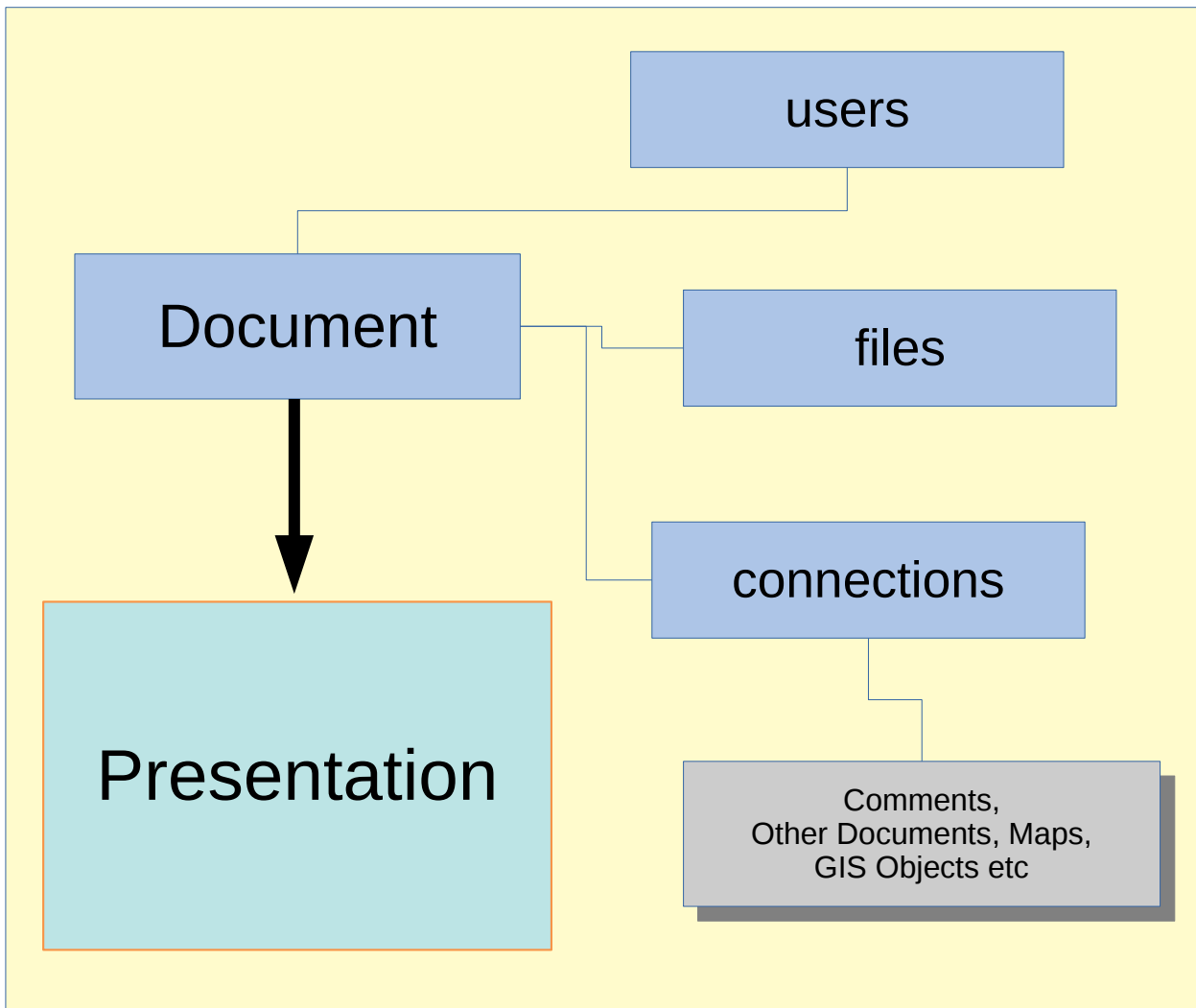
- Grundeinstellungen von Karten und anderen Elementen.

Darüber hinaus kann die Datenbank eine Vielzahl weiterer Daten speichern, die bislang noch nicht im Projekt verwendet werden. Dazu gehören Projektplanungsdaten, Rechnungsdaten, Materialverwaltung und eigene GIS Funktionen.

Arbeitsweise und Zusammenhänge

Das Datenmodell des Projekts ist konsequent relational: alle verwendeten Datensätze haben prinzipiell Beziehungen zu anderen. Auch, wenn diese Beziehungen nicht in allen Fällen konkret angelegt werden, sind sie latent vorgesehen. Das muss insbesondere bei Backups und bei der Migration von Daten berücksichtigt werden.

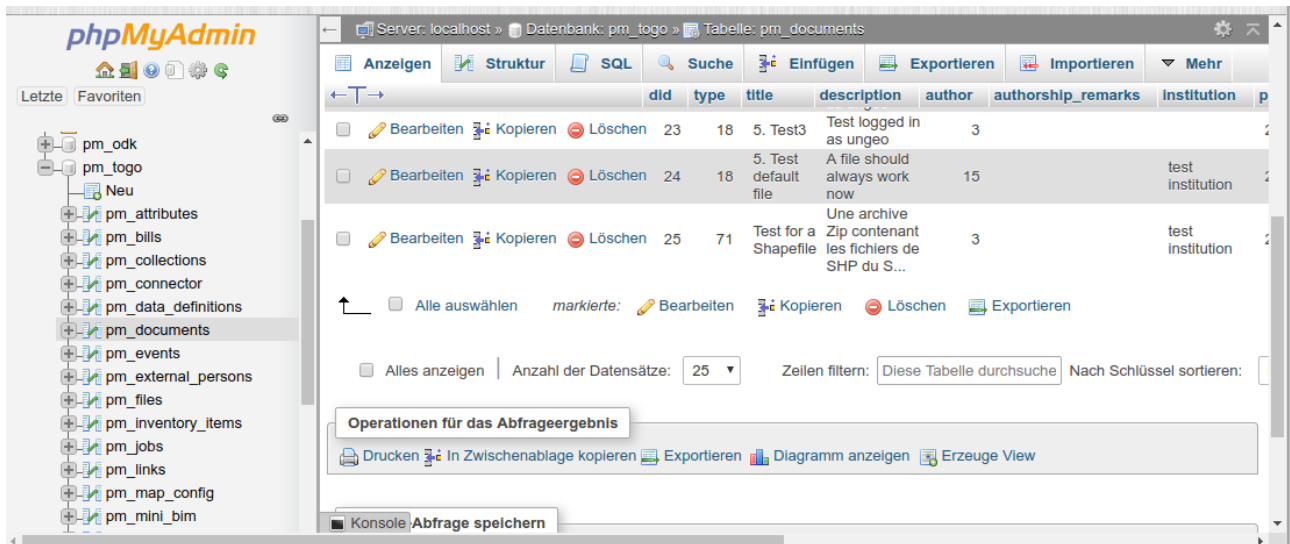
Ein Beispiel:



Ein Dokument besteht aus einem Link auf den verantwortlichen Besitzer (pm_users Tabelle) und einem weiteren Link auf die eigentliche Datei mit den Inhalten (pm_files Tabelle). Darüber hinaus kann das Dokument über die Tabelle pm_connections mit praktisch beliebigen anderen Objekten verbunden werden. Standardmäßig ist die Beschreibung des Dokuments als spezieller Kommentartyp in pm_posts gespeichert und über die pm_connections Tabelle mit dem Dokument verknüpft.

Direkter Zugriff auf MariaDB via PHPMyAdmin

Die Standardanwendung PHPMyAdmin erlaubt einen Zugriff auf die MariaDB Datenbanken in einer für geschulte Endnutzer leicht bedienbaren, intuitiven Oberfläche, die in jedem Webbrowser dargestellt werden kann.



In der PHPMyAdmin Oberfläche lassen sich prinzipiell alle Datenbankeinträge bearbeiten und auch neue Einträge anlegen. Beim Anlegen neuer Einträge ist es jedoch sehr kompliziert und fehlerträchtig, die Relationen zwischen verschiedenen Datensätzen korrekt zu berücksichtigen.

So wäre es beispielsweise möglich, einen neuen Kommentar in der Tabelle `pm_posts` anzulegen. Dabei müssten allerdings der Autor und die Relation zu einem Dokument oder GIS Objekt oder bei Antworten auf andere Kommentare, das Elternelement des Kommentareintrags per Hand in Form der ID Nummern der entsprechenden Datensätze eingefügt werden. Der sehr wichtige Typ des Eintrags müsste außerdem aus der entsprechenden Definitionsliste im Quellcode von `pm_config.php` herausgesucht werden.

Es empfiehlt sich also, PHPMyAdmin nur zu verwenden, um einzelne Korrekturen an bestehenden Datensätzen vorzunehmen. Außerdem eignet sich PHPMyAdmin sehr gut, um für MariaDB neue Nutzerkonten anzulegen und um Sicherungen der Datenbanken oder auch einzelner Tabellen zu exportieren.

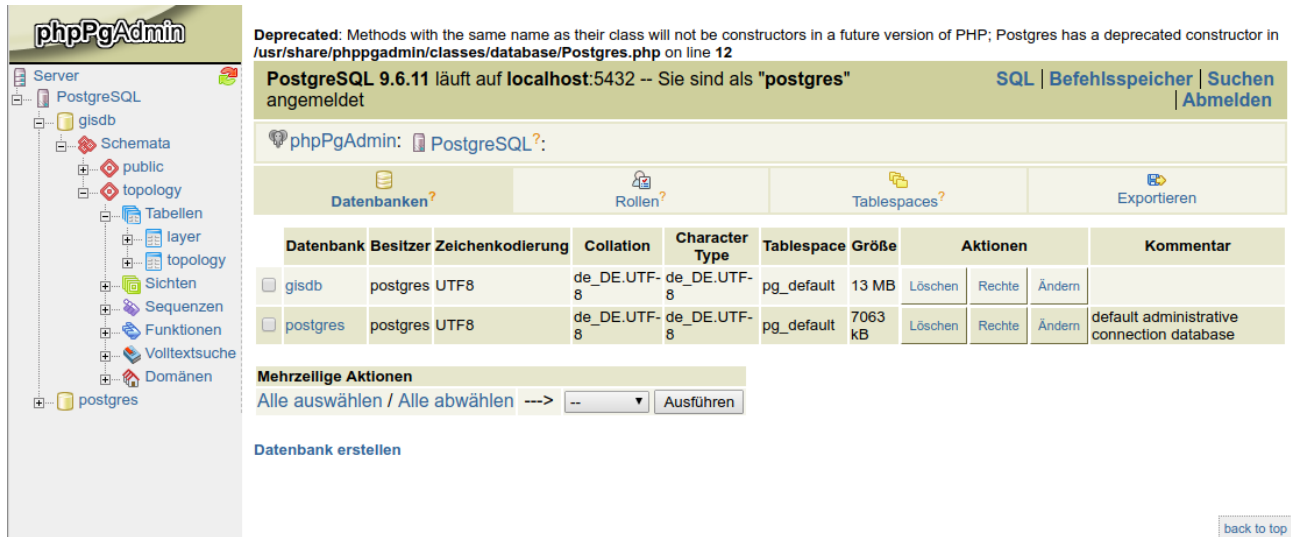
PHPMyAdmin und ODK Daten

Auch die mit ODK Collect gesammelten Daten sind in MariaDB gespeichert. Dafür verwendet die Serveranwendung ODK Aggregate eine speziell dafür angelegte Datenbank.

PHPMYAdmin kann auf diese Datenbank(pm_odk) genauso zugreifen wie auf die Datenbank der ProjectMaps Kernanwendung(pm_togo).

Direkter Zugriff auf PostgreSQL via phpPgAdmin

Die Datenbestände der PostGIS Speicher in der PostgreSQL Datenbank lassen sich über die Anwendung phpPgAdmin im Webbrowser einsehen.



Deprecated: Methods with the same name as their class will not be constructors in a future version of PHP; Postgres has a deprecated constructor in /usr/share/phpPgAdmin/classes/database/Postgres.php on line 12

PostgreSQL 9.6.11 läuft auf localhost:5432 -- Sie sind als "postgres" angemeldet [SQL](#) | [Befehlspeicher](#) | [Suchen](#) | [Abmelden](#)

phpPgAdmin: PostgreSQL:

Datenbank	Besitzer	Zeichenkodierung	Collation	Character Type	Tablespace	Größe	Aktionen			Kommentar
<input type="checkbox"/> gisdb	postgres	UTF8	de_DE.UTF-8	de_DE.UTF-8	pg_default	13 MB	Löschen	Rechte	Ändern	
<input type="checkbox"/> postgres	postgres	UTF8	de_DE.UTF-8	de_DE.UTF-8	pg_default	7063 kB	Löschen	Rechte	Ändern	default administrative connection database

Mehrzeilige Aktionen
Alle auswählen / Alle abwählen ---> --

[Datenbank erstellen](#)

[back to top](#)

Grundsätzlich sollten mit phpPgAdmin keine neuen Datensätze angelegt werden, es ist aber möglich, in vorhandenen Datensätzen Änderungen vorzunehmen, um beispielsweise Tippfehler zu korrigieren oder in vorhandenen Zellen Daten zu ergänzen.

Größere Hinzufügungen wie etwa Kommentare, Dokumente oder Bildergalerien sollten mit Werkzeugen von ProjectMaps durch Verknüpfung mit der von Geoserver für die PostGIS Datensätze angebotenen Identifikation vorgenommen werden.

Benutzen der Weboberfläche von ODK Aggregate

ODK Aggregate ist eine Java Anwendung, die parallel zum LAMP System von ProjectMaps und zu Geoserver auf dem Netzwerkport 8081 eine im Webbrowser zugängliche Nutzeroberfläche anbietet.

The screenshot shows the ODK Aggregate web interface. At the top, there are navigation tabs for 'Submissions', 'Form Management', and 'Site Admin'. Below these, there are buttons for 'Filter Submissions' and 'Exported Submissions'. The main content area displays a table of data for the form 'Base line ProEnergie'. The table has columns for 'date', 'deviceid', 'note_confident', 'note_introduction', 'Localisation enqueteur', 'Localisation prefecture', 'Localisation canton', 'Localisation village', and 'Localisation num'. A single data row is visible, showing a date of '2019-01-23', a device ID of '357005084725488', and location information: '7', 'DANKPEN', 'GUERIN KOUKA', and 'NAMON'. There is a red 'X' icon next to the date field. The interface also includes a sidebar with 'Filters Applied' and 'Add Filter' options, and a 'Display Metadata' checkbox. At the bottom left, it says 'v1.7.1 - Update available'.

ODK Aggregate stellt die Netzwerkschnittstelle für eingehende ODK Collect Daten zur Verfügung, stellt Formulare und Nutzerkonten für ODK Collect bereit und zeigt eine vereinfachte Darstellung der gesammelten Datensätze. Einen vollständigen Zugriff auf die mit ODK gesammelten Daten bietet das schon vorgestellte PHPMyAdmin durch den Zugriff auf die Datenbank pm_odk.

2.: Installation

Das Projekt benutzt das frei lizenzierte Betriebssystem Debian 9 GNU/Linux. Eine sehr detaillierte Anleitung zur Installation finden Sie hier:

<https://www.debian.org/releases/stable/installmanual.fr.html>

Grundsätzlich liefern wir die Installationssoftware auf einem USB Speicherstick. Diese startfähigen USB Installer sind aus der jeweils aktuellen Installations ISO Datei erzeugt, die jederzeit von debian.org heruntergeladen werden kann.

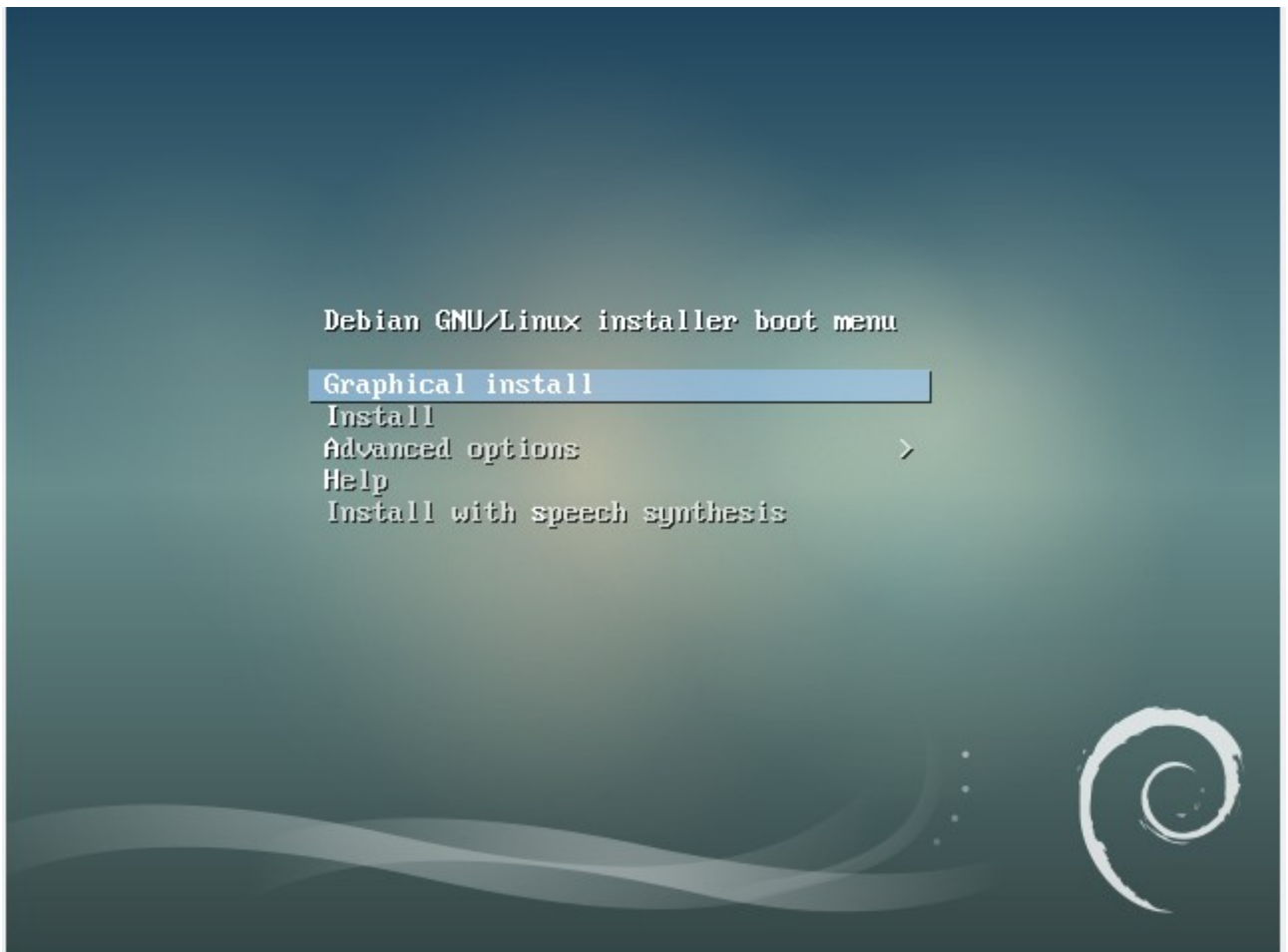
Zur Installation ist dieser USB Installer an den Rechner anzuschließen, der als Zentralserver oder Sammlergerät dienen soll. Beide Systeme benutzen die gleiche Software, die Zentralserver sind mit einigen zusätzlichen Anwendungen ausgerüstet, Betriebssystem und Datenbanken sind überall gleich zu installieren.

Deshalb gilt diese Anleitung für beide Installationsvarianten. Die Besonderheiten beim Server werden am Ende der Anleitung behandelt.

Schritt 1: Grundinstallation

Basiseinstellungen:

Der Installer ist eine grafische Oberfläche, in der man Schritt für Schritt zunächst die Installation konfiguriert und anschließend praktisch durchführen lässt.



Zunächst sind Spracheinstellungen vorzunehmen, dabei sind die Einstellung der Oberflächensprache der fertigen Installation und die Einstellung des Tastaturlayouts getrennt sind.

Desweiteren ist auch einstellbar, auf welche Weltregion sich die Installation einstellen soll. Das betrifft die standardmäßige Darstellung von Maßen und Datum.

Für die afrikanische francophonie empfiehlt sich die vorgegebene Standardeinstellung.

Select a language

Choose the language to be used for the installation process. The selected language will also be the default language for the installed system.

Language:

Chinese (Simplified)	-	中文(简体)
Chinese (Traditional)	-	中文(繁體)
Croatian	-	Hrvatski
Czech	-	Čeština
Danish	-	Dansk
Dutch	-	Nederlands
Dzongkha	-	ཇོངཀལ
English	-	English
Esperanto	-	Esperanto
Estonian	-	Eesti
Finnish	-	Suomi
French	-	Français
Galician	-	Galego
Georgian	-	ქართული
German	-	Deutsch
Greek	-	Ελληνικά

Screenshot

Go Back

Continue

Anschließend ist der Rechnername einzustellen. Die meisten modernen Internetrouter binden diesen Namen an die IP Adresse, die das Gerät vom DHCP des Routers zugewiesen wird. Das bedeutet, dass der Rechner nach der Installation unter diesem Namen erreichbar ist. Das gilt auch, wenn das Gerät in verschiedenen Umgebungen an verschiedenen Standorten eingesetzt wird.

Notieren Sie also bitte unbedingt den Namen, den Sie an dieser Stelle vergeben und halten Sie sich an die für den jeweiligen Einsatzbereich festgelegten Vorgaben. Der Standardname für alle Installationen lautet "ungeo".

Nutzerkonten und Passwörter:

Wichtig: die in diesem Schritt vergebenen Nutzernamen und Passwörter haben nichts mit den Zugängen zu Datenbanken und Anwendung zu tun. Es geht hier nur um den Zugang zum Betriebssystem.

Aber: grundsätzlich hat der administrative Nutzer root Zugriff auf alles, was im System geschieht und gespeichert ist. der root Nutzer kann jederzeit alle Nutzerkonten löschen und manipulieren, auch die Nutzerkonten, die später für Datenbanken und Anwendungen angelegt werden.

Créer les utilisateurs et choisir les mots de passe

Vous devez choisir un mot de passe pour le superutilisateur, le compte d'administration du système. Un utilisateur malintentionné ou peu expérimenté qui aurait accès à ce compte peut provoquer des désastres. En conséquence, ce mot de passe ne doit pas être facile à deviner, ni correspondre à un mot d'un dictionnaire ou vous être facilement associé.

Un bon mot de passe est composé de lettres, chiffres et signes de ponctuation. Il devra en outre être changé régulièrement.

Le superutilisateur (« root ») ne doit pas avoir de mot de passe vide. Si vous laissez ce champ vide, le compte du superutilisateur sera désactivé et le premier compte qui sera créé aura la possibilité d'obtenir les privilèges du superutilisateur avec la commande « sudo ».

Par sécurité, rien n'est affiché pendant la saisie.

Mot de passe du superutilisateur (« root ») :

●●●●●●●●

Afficher le mot de passe en clair

Veuillez entrer à nouveau le mot de passe du superutilisateur afin de vérifier qu'il a été saisi correctement.

Confirmation du mot de passe :

●●●●●●●●

Afficher le mot de passe en clair

Capture d'écran

Revenir en arrière

Continuer

Passwörter müssen mit einem Buchstaben beginnen, sie sollten danach nur Zahlen und einfache Klein/Großbuchstaben enthalten, keine Akzente, Cedille oder andere Sonderzeichen außer dem einfachen Trennstrich. 8 Zeichen Länge sind ausreichend, bis zu 12 Zeichen ist sinnvoll.

Nach dem Anlegen des Passworts für den Systemadministrator root, muss ein Konto für einen einfachen Nutzer angelegt werden.

Der Name dieses Nutzers muss "ungeo" lauten. Einige Integrationsmethoden der Anwendung sind darauf programmiert, dass diese Konvention eingehalten wird, so wird beispielsweise Geoserver nur dann korrekt funktionieren, wenn er im Verzeichnis /home/ungeo/geoserver installiert ist.

Das Verzeichnis /home/ungeo wird in diesem Schritt der Installation angelegt.

Der Nutzer ungeo ist außerdem der Administrator der Anwendung und der verbundenen Datenbanken. Nur für Arbeiten, die direkt auf das Betriebssystem zugreifen, wird das root Konto benötigt, für viele Arbeiten wie etwa Backups und Updates der Anwendung genügt das ungeo Konto.

Grundsätzlich sollte das root Konto nur dann verwendet werden, wenn es unbedingt notwendig ist...

debian 9

Créer les utilisateurs et choisir les mots de passe

Un compte d'utilisateur va être créé afin que vous puissiez disposer d'un compte différent de celui du superutilisateur (« root »), pour l'utilisation courante du système.

Veillez indiquer le nom complet du nouvel utilisateur. Cette information servira par exemple dans l'adresse origine des courriels émis ainsi que dans tout programme qui affiche ou se sert du nom complet. Votre propre nom est un bon choix.

Nom complet du nouvel utilisateur :

Capture d'écran

Revenir en arrière

Continuer

Massenspeicher einrichten:

debian 9

Partitionner les disques

Le programme d'installation peut vous assister pour le partitionnement d'un disque (avec plusieurs choix d'organisation). Vous pouvez également effectuer ce partitionnement vous-même. Si vous choisissez le partitionnement assisté, vous aurez la possibilité de vérifier et personnaliser les choix effectués.

Si vous choisissez le partitionnement assisté pour un disque complet, vous devrez ensuite choisir le disque à partitionner.

Méthode de partitionnement :

Assisté - utiliser un disque entier

Assisté - utiliser tout un disque avec LVM

Assisté - utiliser tout un disque avec LVM chiffré

Manuel

Wählen Sie die assistierte Einrichtung der gesamten Festplatte und anschließend die Variante "Partition /home séparée".

debian 9

Partitionner les disques

Disque partitionné :

SCSI1 (0,0,0) (sda) - ATA VBOX HARDDISK: 16.5 GB

Le disque peut être partitionné selon plusieurs schémas. Dans le doute, choisissez le premier.

Schéma de partitionnement :

Tout dans une seule partition (recommandé pour les débutants)

Partition /home séparée

Partitions /home, /var et /tmp séparées

Das automatisch erzeugte Ergebnis dieser Anweisung ist vor allem deshalb für die Anwendung gut geeignet, weil wir die eigentliche Anwendung und Geoserver unter /home/ungeo installieren. Diese Verzeichnisse erhalten bei dieser Partitionierung den meisten Speicherplatz.

Einrichten der Paketverwaltung

Debian Linux bietet eine Softwarepaketverwaltung, mit der sich alle installierten Programme effizient und sicher installieren und aktuell halten lassen. Lediglich OKD Aggregate und Geoserver installieren wir direkt aus den von diesen Projekten angebotenen Paketen, ProjectMaps ist eine Inhouse Webanwendung, die wir für das Projekt umgesetzt haben, alles andere kommt aus Debians Paketmanagement.

debian 9

Installer le système de base

Installation du système de base

Installation des paquets essentiels...

Während der Installation lässt sich dazu bereits ein im Internet verfügbarer Paketserver, eine so genannte "Quelle" einrichten.

debian 9

Configurer l'outil de gestion des paquets

Veillez choisir un miroir de l'archive Debian. Vous devriez utiliser un miroir situé dans votre pays ou votre région si vous ne savez pas quel miroir possède la meilleure connexion Internet avec vous.

Généralement, ftp.<le_code_de_votre_pays>.debian.org est un choix pertinent.

Miroir de l'archive Debian :

deb-mir1.naitways.net
ftp.univ-nantes.fr
debian.univ-lorraine.fr
ftp.nerim.net
ftp.u-picardie.fr
ftp.u-strasbg.fr
deb.debian.org
debian-archive.trafficmanager.net
ftp.ec-m.fr
miroir.vbrunet.eu
mirror.plusserver.com
debian.mirror.ate.info
debian.univ-tlse2.fr
ftp.rezopole.net
debian.revolsys.fr

Capture d'écran

Revenir en arrière

Continuer

Für diesen Schritt muss das System eine möglichst schnelle Internetverbindung haben. Während der eigentliche Betrieb der Sammler Geräte (BRIX) prinzipiell auch offline funktioniert, wird zur Paketverwaltung und für Updates immer eine Verbindung benötigt.

Sie sollten eine Quelle auswählen, die möglichst nahe am Standort beheimatet ist.

Falls die Internetverbindung über einen Proxyserver läuft, ist dieser im folgenden Schritt einzutragen. Danach beginnt der Download und die Installation des Systems.

debian 9

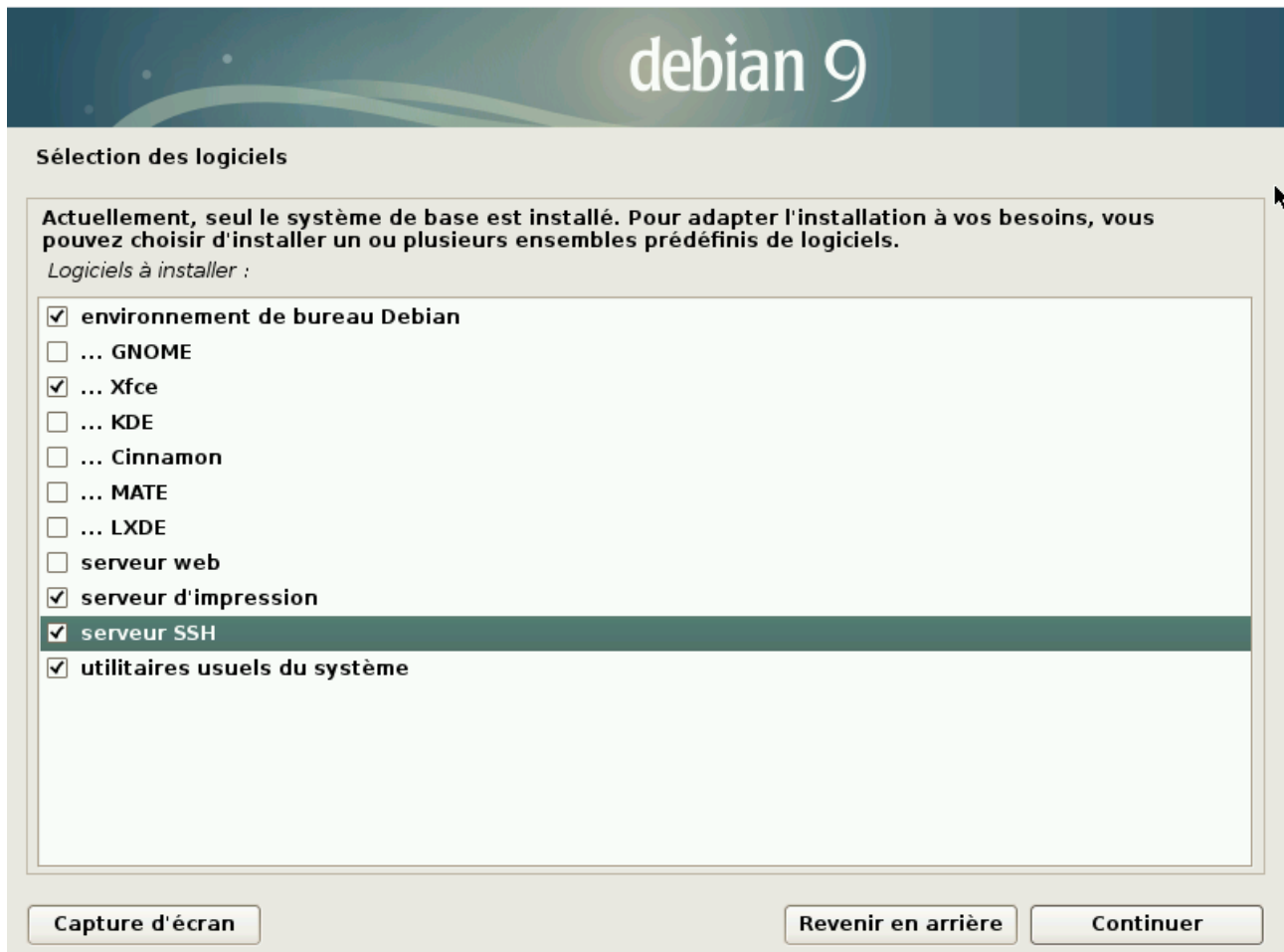
Choisir et installer des logiciels



Choisir et installer des logiciels

Téléchargement du fichier 24 sur 24 (1min 9s restant)

Diese geschieht in zwei Schritten: zunächst wird das in jedem Fall benötigte System installiert und die Inhalte der Paketquellen werden untersucht, danach können Sie Anwendungskomponenten des Systems auswählen. Der Voreinstellung ist unbedingt die Komponente "SSH Server" hinzuzufügen, den Webserver installieren wir später von Hand.



Installation den Bootloaders und erster Start

Nachdem die Paketinstallation abgeschlossen ist, installiert der Installer den Bootloader GRUB2. In diesen Vorgang sollten Sie nicht eingreifen, Vorgaben sollten Sie akzeptieren.

Dazu müssen Sie, falls manuelle Auswahl angeboten wird, stattdessen die Vorgabe `/dev/sda` wählen.

debian 9

Installer le programme de démarrage GRUB sur un disque dur

Le système nouvellement installé doit pouvoir être démarré. Cette opération consiste à installer le programme de démarrage GRUB sur un périphérique de démarrage. La méthode habituelle pour cela est de l'installer sur le secteur d'amorçage principal du premier disque dur. Vous pouvez, si vous le souhaitez, l'installer ailleurs sur le disque, sur un autre disque ou même sur une disquette.

Périphérique où sera installé le programme de démarrage :

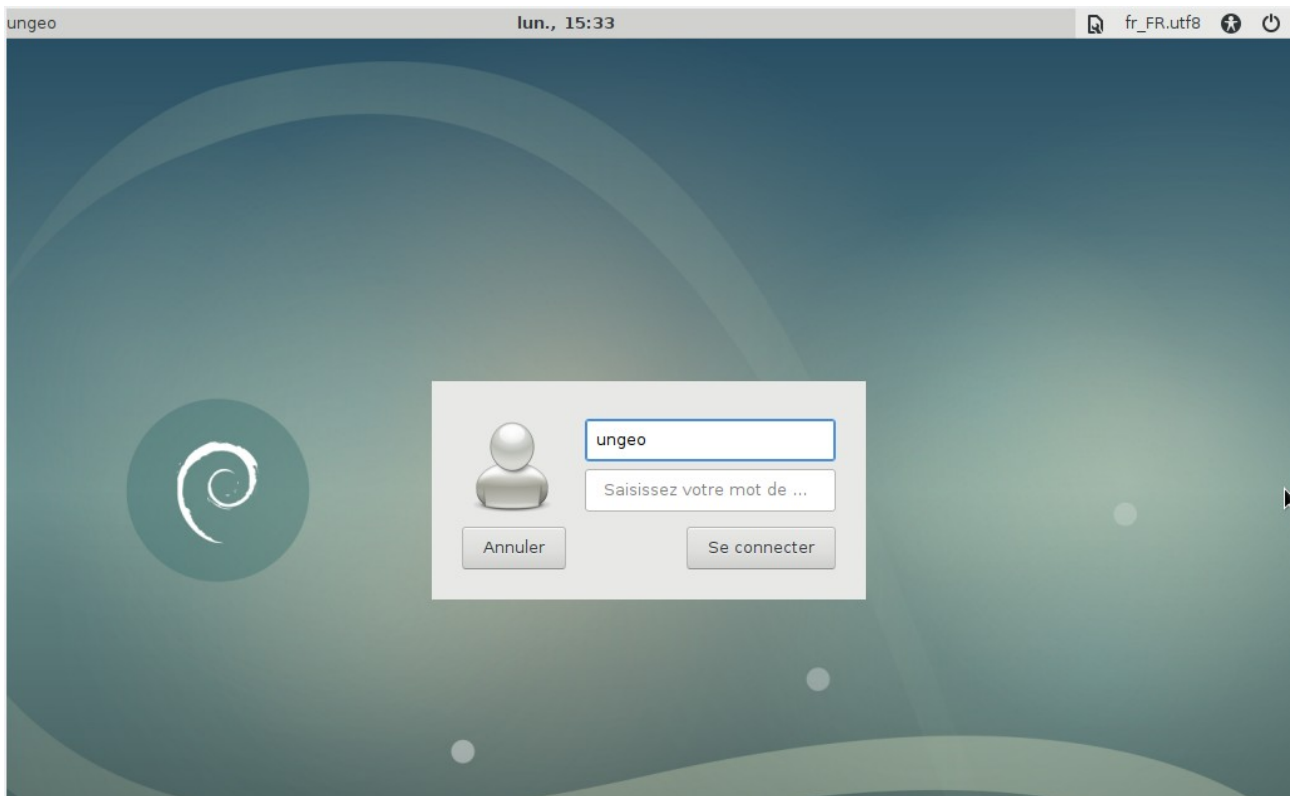
Choix manuel du périphérique

`/dev/sda (ata-VBOX_HARDDISK_VB38e1bd1b-23f2de51)`

In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass der Start mit dem neuen Bootloader fehlschlägt, weil die Vorgaben spezielle Eigenschaften des EFI Systems der Hauptplatine nicht berücksichtigen.

In solchen Fällen hilft es normalerweise, beim Schritt "Massenspeicher einrichten" nicht die Variante mit /home auszuwählen, sondern bei allen Schritten dieses Teils die Vorgaben beizubehalten.

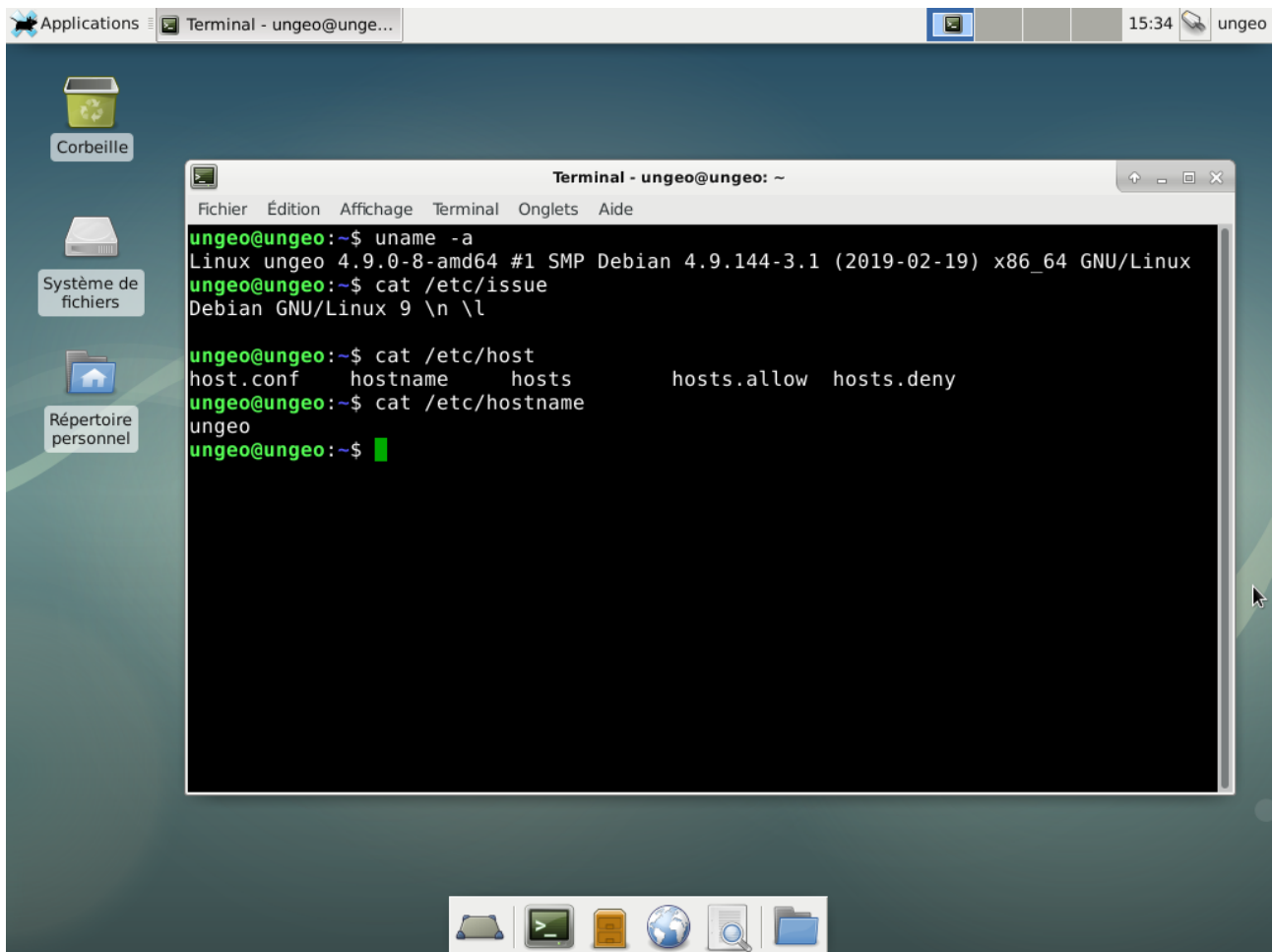
Der erste Start führt zum Anmeldebildschirm der grafischen Oberfläche .



Die grafische Oberfläche XFCE

Die allermeisten Serveranwendungen für Linux besitzen keine grafische Oberfläche. Da sie ohnehin meist in Rechenzentren stehen und via Netzwerk mit SSH in einem Befehlszeilen Fenster bedient werden, ist diese nicht nötig.

Alle Aspekte des Systems lassen sich via Befehlszeile bedienen und konfigurieren. Dennoch bieten wir zusätzlich zum SSH Konsolenzugang auch eine grafische Oberfläche, die sich nutzen lässt, wenn man direkt am Rechner arbeitet.



Der Desktop XFCE bietet einfache Funktionen bei geringer Belastung der Systemressourcen. Das Bildschirmsymbol links in der Leiste unten öffnet das wichtigste Programm auf einem Linux Server: das Terminalfenster, in dem man dem System praktisch jeden Befehl geben kann, den es ausführen kann.

Installation des ProjectMaps Systems

Von den für die Anwendung notwendigen Grundlagen ist nun das Betriebssystem sowie Shell und Systemwerkzeuge installiert.

GNU/Linux Operating System(Debian9)



Filesystem(storage and backups) Shell and systemtools

```
sftp: ungeo.de > home > ungeo > geoserver-2.13.1
```

```
Name
├── bin
│   ├── shutdown.bat
│   ├── shutdown.sh
│   ├── startup.bat
│   └── startup.sh
├── data_dir
│   ├── Bulungu
│   └── Bulungu_photo
└── ges
```



Java



SQL Database



GIS



GeoServer

Webserver

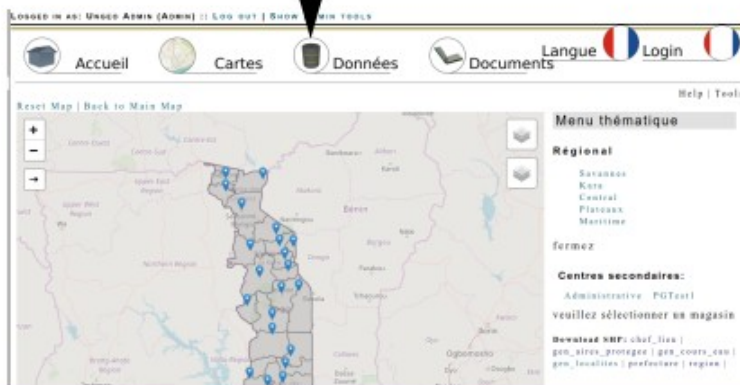
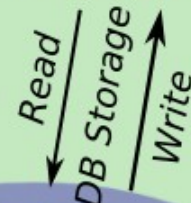


APACHE HTTP SERVER

Delivery and user interaction



The Application



Befehle für die Installation zusätzlicher Systemkomponenten:

In dem schon erwähnten Terminalfenster nehmen Sie erst einmal die Identität des Administrators root an, dazu gibt es das kleine Programm "su" _

```
$ su
```

Das genügt, su fragt Sie nach dem Passwort des root Nutzers, das Sie vorhin bei der Installation eingerichtet haben. Wohl dem, der es sich gansuz genau aufgeschrieben hat.

Sobald Sie das Passwort korrekt angeben und ENTER drücken, ändert sich der Beginn der Eingabeaufforderung(Prompt) statt ungeo@ungeo:\$ steht jetzt dort "root@ungeo:#"

Damit sind Sie befugt, alles anzuweisen, was das System überhaupt ausführen kann.

Beginnen wir mit der Installation einiger weiterer Programme mit dem Paketmanagement:

Java 8 und tomcat:

```
apt install openjdk-8-jdk-headless openjdk-8-jre tomcat8 tomcat8-admin
```

Apache, MariaDB und PHP:

Da in Debian 9 die Programmiersprache PHP nicht in einer ausreichend modernen Version enthalten ist, greifen wir für diese Komponente auf eine Softwarequelle zurück, die vom verantwortlichen Paketbetreuer für PHP für Debian angeboten wird:

```
apt install ca-certificates apt-transport-https
```

```
wget -q https://packages.sury.org/php/apt.gpg -O- | sudo apt-key add -
```

```
wget -q https://packages.sury.org/php/apt.gpg -O- | apt-key add -
```

```
echo "deb https://packages.sury.org/php/ stretch main" >  
/etc/apt/sources.list.d/php.list
```

```
apt update
```

```
apt upgrade
```

Nun kann die gesamte Serverumgebung in einem Befehl mit einem aktuellen PHP 7.3 installiert werden:


```
apt install php7.3 php7.3-cli php7.3-common php7.3-curl php7.3-mbstring  
php7.3-mysql php7.3-xml php7.3-gd mariadb-client mariadb-server apache2  
libapache2-mod-php7.3 php7.3-zip php7.3-curl php7.3-mbstring php7.3-json
```

Postgresql und Zusatzmodule für PHP:

```
apt install postgresql postgresql-9.6 postgresql-contrib-9.6 postgresql-9.6-  
postgis-scripts postgis php7.3-pgsql
```

Werkzeuge:

```
apt install vim postfix
```

Erweiterte Einstellungen für Nutzerkonten:

```
adduser ungeo www-data
```

```
adduser ungeo tomcat
```

```
adduser ungeo tomcat8
```

Installation von geoserver

Geoserver wird im Projekt in der Variante "Platformindependent Binary" verwendet.

Die Anwendung wird dazu nach dem Download von der Projektwebseite unter <http://geoserver.org/release/stable/>

In das Verzeichnis /home/ungeo/geoserver ausgepackt:

Geoserver soll dauernd einen Dienst per Netzwerkprotokoll anbieten, dazu hat das Paket den Java Webserver Jetty eingebaut. Die mit dem Paketmanager installierten Server (Apache, MariaDB etc) werden von Paketmanager automatisch für den automatischen Start mit dem System eingerichtet. Dadurch ist sicher gestellt, dass die Komponenten auch nach einem Stromausfall wieder ihren Dienst tun, sobald die Energieversorgung wiederhergestellt ist.

Um das gleiche auch für geoserver zu erreichen, muss ein Startscript im Verzeichnis /etc/init.d gespeichert und aktiviert werden.

Das Script wird mit ProjectMaps mitgeliefert.

Installation von ProjectMaps

Die Installation der eigentlichen Anwendung besteht aus drei Schritten:

1.) Auspacken der PHP Software und der HTML/JavaScript/CSS Module nach /home/ungeo/pm

Ob der Ordner am Ende "pm" heißt, ist nicht wichtig, er muss sich aber im Verzeichnis /home/ungeo befinden, damit Wartung, Aktualisierungen und Backup funktionieren.

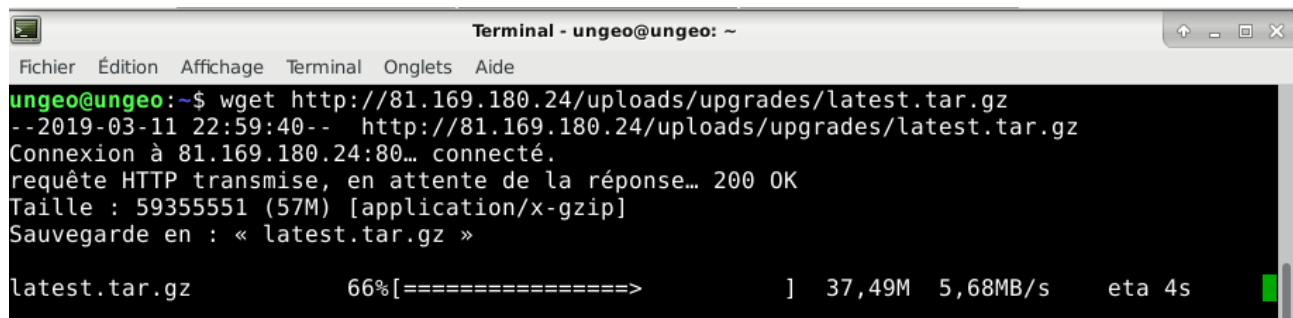
2.) Einrichten der Datenbank und Nutzeraccounts in MariaDB mit Hilfe von PHPMyAdmin Import des Datenbankschemas.

3.) Einrichten der Webschnittstelle zur Anwendung in Apache.

Die ersten 2 Schritte sind ohne root Rechte auszuführen, erst die Konfiguration des Webservers erfordert den Root Account.

1.)

<http://81.169.180.24/uploads/upgrades/latest.tar.gz> ist immer das gerade aktuelle Installationspaket der Kernanwendung. Es lässt sich mit dem Befehl `wget` direkt herunterladen:



```
Terminal - ungeo@ungeo: ~
Fichier  Édition  Affichage  Terminal  Onglets  Aide
ungeo@ungeo:~$ wget http://81.169.180.24/uploads/upgrades/latest.tar.gz
--2019-03-11 22:59:40--  http://81.169.180.24/uploads/upgrades/latest.tar.gz
Connexion à 81.169.180.24:80... connecté.
requête HTTP transmise, en attente de la réponse... 200 OK
Taille : 59355551 (57M) [application/x-gzip]
Sauvegarde en : « latest.tar.gz »

latest.tar.gz      66%[=====] 37,49M 5,68MB/s  eta 4s
```

Beachten Sie, dass diese Vorgänge alle keine root Rechte benötigen, installieren Sie die Pakete als einfacher Nutzer ungeo.

```
Fichier  Édition  Affichage  Terminal  Onglets  Aide

latest.tar.gz          100%[=====>]  56,61M  5,70MB/s   in 10s
2019-03-11 22:59:50 (5,57 MB/s) - « latest.tar.gz » sauvegardé [59355551/59355551]

ungeo@ungeo:~$ ls
Bureau      Images      Modèles    pm          Téléchargements
Documents   latest.tar.gz  Musique    Public      Vidéos
ungeo@ungeo:~$ tar -xf latest.tar.gz
tar: Le mot clé inconnu « SCHILY.fflags » pour l'en-tête étendu a été ignoré
ungeo@ungeo:~$ ls
Bureau      Images      Modèles    pm          Téléchargements
Documents   latest.tar.gz  Musique    Public      Vidéos
ungeo@ungeo:~$ ls -l pm
total 132
drwxr-xr-x 4 ungeo ungeo 4096 déc. 14 17:12 addons
drwxr-xr-x 2 ungeo ungeo 4096 déc. 14 17:12 downloads
-rw-r--r-- 1 ungeo ungeo 3768 mars 5 21:44 index.php
-rw-r--r-- 1 ungeo ungeo 17 déc. 16 22:33 info.php
drwxr-xr-x 2 ungeo ungeo 4096 déc. 14 17:12 object_photos
drwxr-xr-x 2 ungeo ungeo 4096 déc. 22 10:03 plots
drwxr-xr-x 3 ungeo ungeo 4096 déc. 14 17:47 pma
-rw-r--r-- 1 ungeo ungeo 15326 janv. 24 18:03 pmaps.php
-rw-r--r-- 1 ungeo ungeo 7943 févr. 16 01:16 pm_config.php
drwxr-xr-x 9 ungeo ungeo 4096 déc. 14 17:12 pm_custom_templates
-rw-r--r-- 1 ungeo ungeo 36274 oct. 11 10:47 pm_doc_de.html
-rw-r--r-- 1 ungeo ungeo 14831 sept. 30 00:52 pm_doc.html
-rw-r--r-- 1 ungeo ungeo 3461 oct. 17 2017 pm_favicon.png
drwxr-xr-x 2 ungeo ungeo 4096 févr. 23 12:53 pm_libs
-rw-r--r-- 1 ungeo ungeo 7522 janv. 25 23:57 pm_style.css
drwxr-xr-x 8 ungeo ungeo 4096 janv. 14 13:26 uploads
drwxr-xr-x 2 ungeo ungeo 4096 déc. 14 17:12 vectortiles
```

2.)