Setup und Installation des Backend und Frontend auf dem Raspberry Pi

**Benötigte Teile:**

Raspberry Pi 3

Micro SD Karte

Router mit Internetverbindung (Internet nur zur Konfiguration)

USB-Maus, USB Tastatur, Netzadapter Micro-USB, HDMI-fähiger Monitor

1. Installieren sie Raspbian auf dem Raspberry Pi.

Eine einfache Schritt für Schritt Anleitung ist hier zu finden: <https://www.raspberrypi.org/learning/noobs-install/>

2. Verbinden sie den Raspberry mit dem Internet.

Oben rechts auf dem  Icon kann der Raspberry verbunden werden.

3. Installieren der benötigten Software.

Führen sie folgende Befehle in der Konsole aus:

*sudo apt-get update*

*sudo apt-get upgrade*

Folgende Befehle installieren einen Datenbank-Server:

*sudo apt-get install mysql-server*

*sudo apt-get install mysql-client*

*sudo service mysql start;*

Installieren von git:

*sudo apt-get install git*

Installieren von nodejs:

In einem leeren Verzeichnis:

*sudo git clone https://github.com/creationix/nvm.git.nvm*

Bitte folgenden Code an das Ende dieser Datei hängen: ~/.bashrc

(Öffnen mit: *sudo nano ~/.bashrc)*

*export NVM\_DIR="$HOME/.nvm"*

*[ -s "$NVM\_DIR/nvm.sh" ] && . "$NVM\_DIR/nvm.sh"*

In der Konsole node und npm installieren:

*nvm install node*

*nvm install npm*

prüfe installation mit:

*node --version*

*npm --version*

4. Anlegen der Datenbank

Einloggen in den Datenbank-Server mit:

*mysql -u „adminname“ -p -h localhost*

Anschließend das bei der Installation vergebene Passwort eingeben.

In der mysql konsole (angezeigt durch *mysql>* folgende Befehle eingeben:

*create Database cbm;*

*use cbm;*

*create table rooms(room\_id int NOT NULL auto\_increment,*

*name varchar(20) NOT NULL ,PRIMARY KEY(room\_id));*

*create Table sensors(sensor\_id int NOT NULL auto\_increment,*

*name varchar(20) NOT NULL, type varchar(20) NOT NULL,*

*url varchar(200) NOT NULL, room\_id int NOT NULL, PRIMARY KEY(sensor\_id), FOREIGN KEY(room\_id) references rooms(room\_id));*

*create table sensorvalues(value\_id int NOT NULL auto\_increment,*

*sensor\_id int NOT NULL, value int NOT NULL, timest timestamp ,*

*PRIMARY KEY(value\_id),FOREIGN KEY(sensor\_id) references sensors(sensor\_id));*

Räume und Sensoren in die Datenbank eintragen:

In der mysql Konsole:

*insert into rooms(name) values(„name“);*

Eingabe für jeden Raum wiederholen.

Die zugeordneten Ids können nun mit folgender Eingabe angezeigt werden:

*Select \* from rooms;*

Anschließend Sensoren in DB eintragen:

*Insert into sensors(room\_id,name,type,url) values(„raum\_id“,“name“,“typ“,“url“);*

Id muss richtigem Raum zugeordnet sein.

Name ist frei wählbar.

Typ muss entweder „temp“, „vol“ oder „light“ sein.

In url muss die URL-Adresse eingetragen werden unter der der Sensor erreichbar ist.

5. Herunterladen und starten des Servers

In leerem Ordner:

*sudo git clone* [*https://www.github.com/Saueee/cbm2017*](https://www.github.com/Saueee/cbm2017)

Die Datei mymysql.js öffnen und Adminname und Passwort des Datenbank-Servers eintragen.

*sudo nano cbm/2017/backend/mymysql.js*

Installieren der Abhängigkeiten:

Im Verzeichnis cbm2017/ ausführen:

*npm install*

Nun kann der Code gestartet werden:

*node main.js*

Der Server sollte nun unter seiner IP-Adresse auf Port 3000 erreichbar sein.

(anzeigbar durch den Befehl *ifconfig*)