# K1

Folgende Software habe ich installiert, damit alles so läuft wie es sollte:

* VirtualBox für das Virtualisieren
* Vagrant damit VMs automatisiert aufgesetzt werden können.
* VS-Code (Bereits installiert) -> Vagrant Extension wurde auch noch installiert.
* Git-Client für die Versionskontrolle
* SSH-Key für den Client hinterlegt

# K2

## GIT-Client

Damit das Repo immer up to date bleibt, wurde GIT installiert. GIT kann über die CLI mit GIT-Bash bedient werden. Die Syntax ist hierbei die gleiche wie Bash. Damit man die REPO lokal haben kann, wird diese mit dem Befehl *git clone* auf den Client geladen. Änderungen im Repo können mit *git pull* heruntergeladen werden.

Um Änderungen hochzuladen muss man folgende 3 Befehle absetzen:

1. *git add -A*
2. *git commit ‘’Nachricht’’*
3. *git push*

**Achtung:** Commit und Pull-Request können nur in dem Parent-Directory ausgeführt werden!

## Vagrant

Wie bereits erwähnt, lässt sich mit Vagrant eine VM Umgebung sehr einfach automatisiert aufsetzen. Vagrant-VMs werden mithilfe eines Vagrantfiles aufgesetzt. In diesem File ist die ganze Konfiguration reingeschrieben. Mit einem Vagrant-File lassen sich gleich mehrere VMs aufsetzen. Vagrant funktioniert sehr gut mit VirtualBox zusammen.

# K3

## VM aus Vagrant -Cloud

Eine VM aus der Vagrant-Cloud einrichten ist sehr einfach, es wird dafür nur ein Befehl benötigt.

## Vagrant-Befehle

Wichtige Befehle von Vagrant:

* *vagrant init* -> erstellt automatisch eine VM und ein Vagrantfile
* *vagrant up* -> installiert die VM gemäss Vagrantfile
* *vagrant status* -> Statusanzeige
* *vagrant destroy* -> VM löschen.
* *vagrant ssh* -> Mit SSH auf die VM zugreifen.
* *vagrant halt* -> VM pausieren

## Umgebung

Meine Umgebung besteht aus einer MySQL-VM und einem Apache-Webserver.

|  |  |
| --- | --- |
| database (db01) | 192.168.55.100 |
| web (web01) | 192.168.55.101 |

Die Default-Policy der Firewall ist deny all. Folgende Regeln wurden erstellt, damit die Dienste ordnungsgemäss funktionieren:

**db01**

|  |  |
| --- | --- |
| sudo ufw allow from any to any port 3306 | MySQL erlauben |
| sudo ufw allow from any to any port 22 | SSH erlauben |

**web01**

|  |  |
| --- | --- |
| sudo ufw allow 80/tcp | http öffnen |
| sudo ufw allow from any to any port 22 | SSH erlauben |