

Server Setup

1. Verwendetes Operation System

Als Operation System wird die Ubuntu Version 18.04 empfohlen. Sämtliche Tests und nachfolgenden Installationsanweisungen wurden unter oben genannten OS durchgeführt.

2. Installation NGINX

Als Streaming Protokoll wurde in diesem Projekt RTMP (Real Time Messaging Protocol) verwendet, welches von der Firma Adobe Systems entwickelt wurde und Daten von einem Media Server an einen Flash-Player überträgt. Als Webserver, welches dieses Protokoll verwaltet wurde NGINX verwendet. Als erster Schritt der Serverkonfiguration folgt im nachstehenden die Installation eines NGINX Servers.

Schritt 1: Installation NGINX

```
$ sudo apt update
```

```
$ sudo apt install nginx
```

Schritt 2: Konfiguration RTMP

Öffnen Sie die die Konfigurationsdatei „nginx.conf“ und fügen sie am Ende der Datei folgende Zeilen ein:

```
rtmp {  
    server{  
        listen 1935;  
        chunk_size 4096;  
        application live {  
            live on;  
            record off;  
        }  
    }  
}
```

Ebenfalls sollte der unter dem Punkt „http“ hinterlegt Port „80“, auf einen anderen Port geändert werden, da es sonst zu Komplikationen mit dem Verwendeten Apache2 Webserver kommt. In unseren Testläufen wurde der Port des NGINX Servers auf „81“ geändert. Wurden alle Änderungen an der „nginx.conf“ Datei vorgenommen, speichern und schließen Sie diese und starten anschließend den NGINX Server neu.

```
$ sudo systemctl restart nginx
```

Nachdem diese Schritte unternommen wurden kann über den installierten und Konfigurierten NGINX Server bereits gestreamt werden.

Hierfür müssen Sie lediglich im Open Broadcaster System (OBS) im Menu Datei auswählen. Dort die Einstellungen öffnen und anschließend den Reiter Stream auswählen.

Dort legen sie folgenden Eigenschaft fest:

Stream Type: Custom Streaming Server

URL: `http://[IP/URL_Ihres_Servers]/live`

Streamkey: Hier geben Sie ihren gewünschten Streamkey an. Wichtig dieser Key muss um Code anschließend hinterlegt werden, da sonst eine Kommunikation zwischen JW Player und Server nicht möglich ist. Die entsprechende Codezeile finden sie in der Datei „video.js“:

```
clip: { url: 'rtmp://[IP/URL_Ihres_Servers]/live/Ihr_Streamkey', autoPlay: true, provider: 'rtmp' }
```

3. Installation Apache2 / PHP 7.2

Als Webserver wurde Apache2 genutzt, welchen sie mit folgenden Befehlen installieren könnten.

```
$ sudo apt update
```

```
$ sudo apt install apache2
```

Ubuntu 18.04 ermöglicht eine einfache Verbindung von PHP mit dem installierten PHP Server. Diese erreichen Sie mit folgendem Befehl:

```
$ sudo apt install php libapache2-mod-php
```

```
$ sudo systemctl restart apache2
```

Nach diesen Schritten sollten sämtliche Voraussetzungen für den Webserver erfüllt sein.

4. Installation MySQL

Folgende Befehle sind nötig um MySQL auf Ihrem Server zu installieren.

```
$ sudo apt update
```

```
$ sudo apt install mysql-server
```

Anschließend wird empfohlen noch folgende Sicherheitskonfigurationen durchzuführen

```
$ sudo mysql_secure_installation
```

Alle hier nachfolgenden Fragen in der Konsole können mit Y beantwortet werden.

Anpassung User Authentication:

```
$ sudo mysql
```

```
mysql> SELECT user, authentication_string,plugin,host FROM mysql.user;

mysql> ALTER USER ,root'@'localhost' IDENTIFIED WITH mysql_native_password BY ,your_password';

mysql> FLUSH PRIVILEGES;

mysql> SELECT user,authentication_string,plugin,host FROM mysql.user;

mysql> exit
```

5. Installation phpMyAdmin

Als finaler Schritt der Serverkonfiguration fehlt noch die Installation von phpMyAdmin um somit die Datenbank leichter zu verwalten.

```
$ sudo apt update
```

```
$ sudo apt install phpmyadmin php-mbstring php-gettext
```

```
$ sudo phpenmod mbstring
```

```
$ sudo systemctl restart apache2
```

Nach erfolgreicher Installation von phpMyAdmin, muss über diesen noch eine Tabelle in der Datenbank angelegt werden.

Hier wird lediglich eine Tabelle mit dem Namen **Tests** benötigt. Diese Tabelle benötigt folgende Spalten:

- **TestID** (Primary Key und Auto-Increment)
- **Json** (Text / maxLength)

Nachdem all diese Schritt ausgeführt worden sind ist der Server konfiguriert. Abschließend muss die bereitgestellte Homepage nur noch in das richtige Verzeichnis kopiert werden und ab da ist sie lauffähig.

Verzeichnis:

var/www/html

Im folgendem werden alle Quellen angegeben nach deren Anleitung der Server konfiguriert wurde. Sollten bei Ihrer Konfiguration Fehler auftreten, ziehen Sie bitte diese Quellen zu Rate.

6. Quellen

1. <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-install-nginx-on-ubuntu-18-04>
2. <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-install-the-apache-web-server-on-ubuntu-18-04>
3. <https://linuxize.com/post/how-to-install-php-on-ubuntu-18-04/>
4. <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-install-mysql-on-ubuntu-18-04>
5. <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-install-and-secure-phpmyadmin-on-ubuntu-18-04>

6. <https://obsproject.com/forum/resources/how-to-set-up-your-own-private-rtmp-server-using-nginx.50/>