

HÖHERE TECHNISCHE BUNDESLEHRANSTALT HOLLABRUNN

Höhere Abteilung für Elektronik – Technische Informatik

Jahrgang: 5AHEL	Gegenstand: FSST	Lehrer: Professor Geischläger/Stoll
Projektende: 18.01.2023	Projekt: Schipass-Projekt	
Datum der Abgabe: 22.12.2022	Schüler: Marvin Perzi	Unterschrift:

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung.....	3
2	Realisierung	3
2.1	Code.....	3
2.2	Betriebssysteme.....	3
3	ER-Diagramm.....	3
4	Installationsanleitung.....	3
5	SQL-Datenbank auf Linux Debian	3
5.1	Download	3
5.2	Installation	3
5.3	Starten.....	4
5.4	Datenbank Testdaten.....	4
5.4.1	Daten holen.....	4
5.4.2	Einfügen.....	4
5.4.3	Überprüfung.....	4
6	C Code auf Linux.....	4
6.1	Compilieren	4
6.2	Ausführen.....	5
7	Verbindung zwischen Windows und VM und Rechte einrichten.....	5
7.1	Verbindung zwischen Windows und VM.....	5
7.2	Rechte einstellen.....	7
7.3	Webseite	8
7.3.1	Datenbank holen.....	8
7.3.1.1	Teams.....	8
7.3.1.2	Resultierender Pfad.....	8
7.4	Webseite aufrufen	8
8	Webseiten	9
8.1	Startseite	9
8.2	Schikartenseite.....	9
8.2.1	Allgemein	9
8.2.2	Filterung	10
8.3	Wetterdatenseite	10
8.3.1	Allgemein	10
8.3.2	Filterung.....	11

1 Aufgabenstellung

Es soll eine Webseite für die Firma von Herrn Mareks Vater erstellt werden. Dessen Firma bringt Gebäudebeschriftungen (Logos und Schrift) auf die Fassade an – z.B. Firmenname und Firmenlogo. Zur Webseite soll eine Datenbank erstellt zu werden.

2 Realisierung

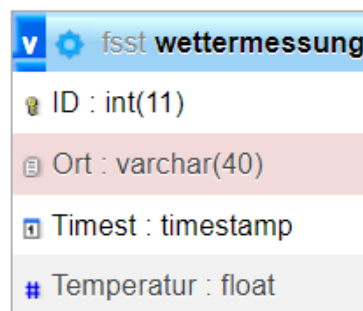
2.1 Code

Der HTML-und Php-Code wurde selber geschrieben. Bei der Startseite wurde ein HTML Template und bei den anderen Seiten wurde das CSS vom HTML-Projekt vom Vorjahr genommen und stylisch angepasst. Es wurde einiges CSS aber auch selbst geschrieben.

2.2 Beriebssysteme

Der „Linux Server“-Teil wurde auf **Linux Debian mit KDE Plasma** getestet und installiert. Daher können erforderliche Packages auf anderen Linux-Flavours fehlen oder Befehle sich unterscheiden. Der Windows Teil wurde auf einem Windows 10 Rechner getestet und installiert.

3 ER-Diagramm



4 Installationsanleitung

5 SQL-Datenbank auf Linux Debian

5.1 Download

Zuerst ladet man sich das entsprechende APT repository unter <https://dev.mysql.com/downloads/repo/apt/> herunter.

5.2 Installation

Danach installiert man es mit
\$ sudo dpkg -i mysql-apt-config_w.x.y-z_all.deb
(w,x,y,z stehen für die jeweilige Version)
Anschließend holt man sich dieses mit
\$ sudo apt-get update
Dann installiert man den Server mit
\$ sudo apt-get install mysql-server.

5.3 Starten

Der Server kann mit

```
$ systemctl status mysql
```

gestartet werden.

5.4 Datenbank Testdaten

5.4.1 Daten holen

In der abgegebenen Datei auf Teams befindet sich im Linux-Folder die .sql Datei, die zum Einfügen der Daten benötigt wird.

5.4.2 Einfügen

Es muss im Terminal zum Windows-Folder des abgegebenen Projekts navigiert werden und mit

```
$ mysql -u root < SchiWetter.sql
```

können die Testdaten und -datenbank eingefügt werden.

5.4.3 Überprüfung

Man kann die Datenbank überprüfen indem man im Terminal

```
$ mysql -u root -p
```

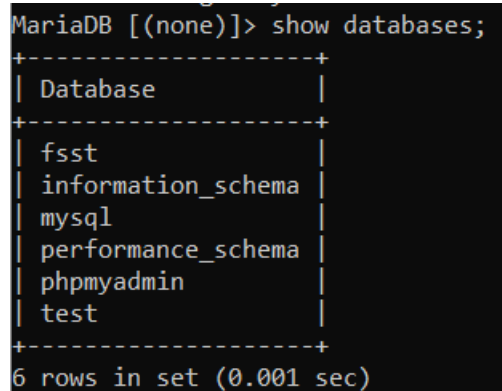
+Passwort

und anschließend

```
$ SHOW DATABASES;
```

eingibt.

Die Datenbank **fsst** sollte jetzt aufscheinen.



```
MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| fsst      |
| information_schema |
| mysql     |
| performance_schema |
| phpmyadmin |
| test      |
+-----+
6 rows in set (0.001 sec)
```

6 C Code auf Linux

Der entsprechende C Code (.c Datei) ist im abgegebenen Projekt im Linux-Folder zu finden.

6.1 Compilieren

Das Projekt kann mit dem gcc-Compiler compiliert werden. Dazu gibt man folgenden Befehl ein, wenn das .c-File `openw.c` heißt:

```
$ gcc openw.c -o openw -L/usr/lib/mysql -lmysqlclient -lpthread
```

jedoch muss je nach Linux-Art noch gcc oder die mysql-ibary noch nachinstalliert werden:

```
$ sudo apt install libmysqlclient-dev
```

```
$ sudo apt install build-essential
```

6.2 Ausführen

Anschließend kann man dieses mit

\$./openw

ausführen, wenn man vor mittels dem -o den Parameter openw eingegeben hat

```
[perzi@perzi Downloads]$ ./openw
0: eb7e1687-a1c4-44d2-83b0-53337522b65d
0: 2.710000
1: 8a6988e1-2735-4875-9b12-7c2e5d042e17
2: 7390228b-ca7a-4ed8-a7b2-7ca52787d867
3: bfbba287-cdab-4d69-9740-433bce953389
1: 2.710000
4: 5f93af4e-ee57-42c3-af7c-a510aca34f0c
5: 46c919a5-6bed-460d-afd5-a0860c3d1eb4
6: 4a186f61-1487-43ba-8e6f-85d5b0729ce2
2: 2.710000
```

```
MariaDB [testdb]> select * from weather;
+----+-----+-----+-----+
| id | temperature | location | timestamp |
+----+-----+-----+-----+
| 1 | 2.69 | Hollabrunn | 2022-12-09 12:27:02 |
| 2 | 2.69 | Hollabrunn | 2022-12-09 12:27:32 |
| 3 | 2.69 | Hollabrunn | 2022-12-09 12:28:02 |
| 4 | 2.69 | Hollabrunn | 2022-12-09 12:28:32 |
+----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0,001 sec)
```

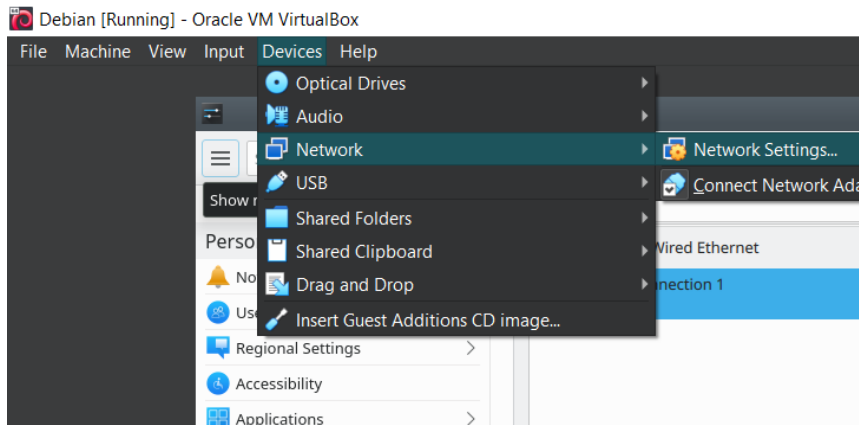
```
MariaDB [testdb]> select * from uuid;
+----+-----+-----+-----+
| id | uuid | timestamp |
+----+-----+-----+-----+
| 1 | 01b06db6-0cac-49c9-88d0-b7e40fe3ada2 | 2022-12-09 12:27:02 |
| 2 | 53102cb5-0797-4b3f-ad0b-4a575ea8e292 | 2022-12-09 12:27:12 |
| 3 | d42447a8-d97e-43f6-b11d-d38705cf5303 | 2022-12-09 12:27:22 |
| 4 | 6d6c92bc-08a0-4866-8220-ccecd447ab51 | 2022-12-09 12:27:32 |
| 5 | cc5302ca-0e1d-4437-a9ef-bfc2d4f27a5d | 2022-12-09 12:27:42 |
| 6 | 7124fe93-366c-4451-9dc2-3856036ebef2 | 2022-12-09 12:27:52 |
| 7 | 876fcc6c-1774-41b1-9f4e-1ecfbffac1d1 | 2022-12-09 12:28:02 |
+----+-----+-----+-----+
7 rows in set (0,001 sec)
```

In den drei Screenshots kann man sehen, dass die Schipassnummer (=uuid) alle 10 und die Temperatur alle 30 Sekunden ausgelesen wird.

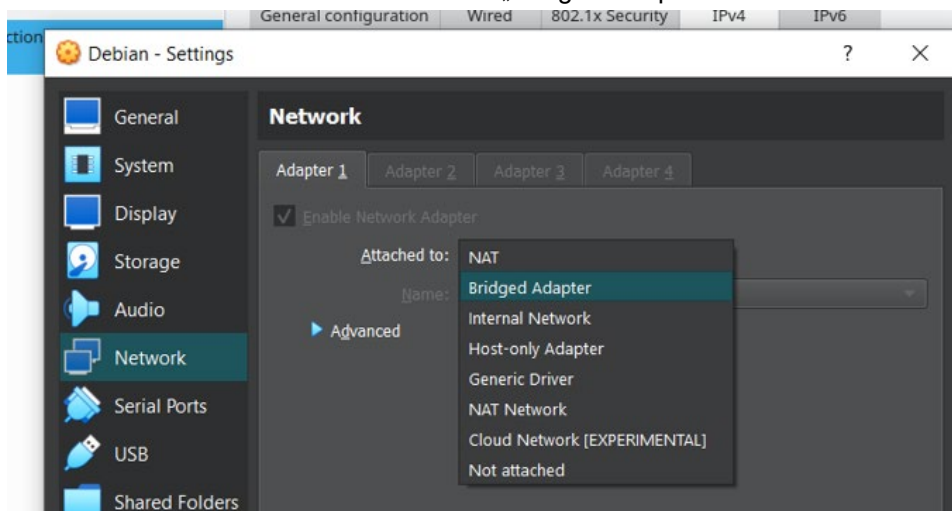
7 Verbindung zwischen Windows und VM und Rechte einrichten

7.1 Verbindung zwischen Windows und VM

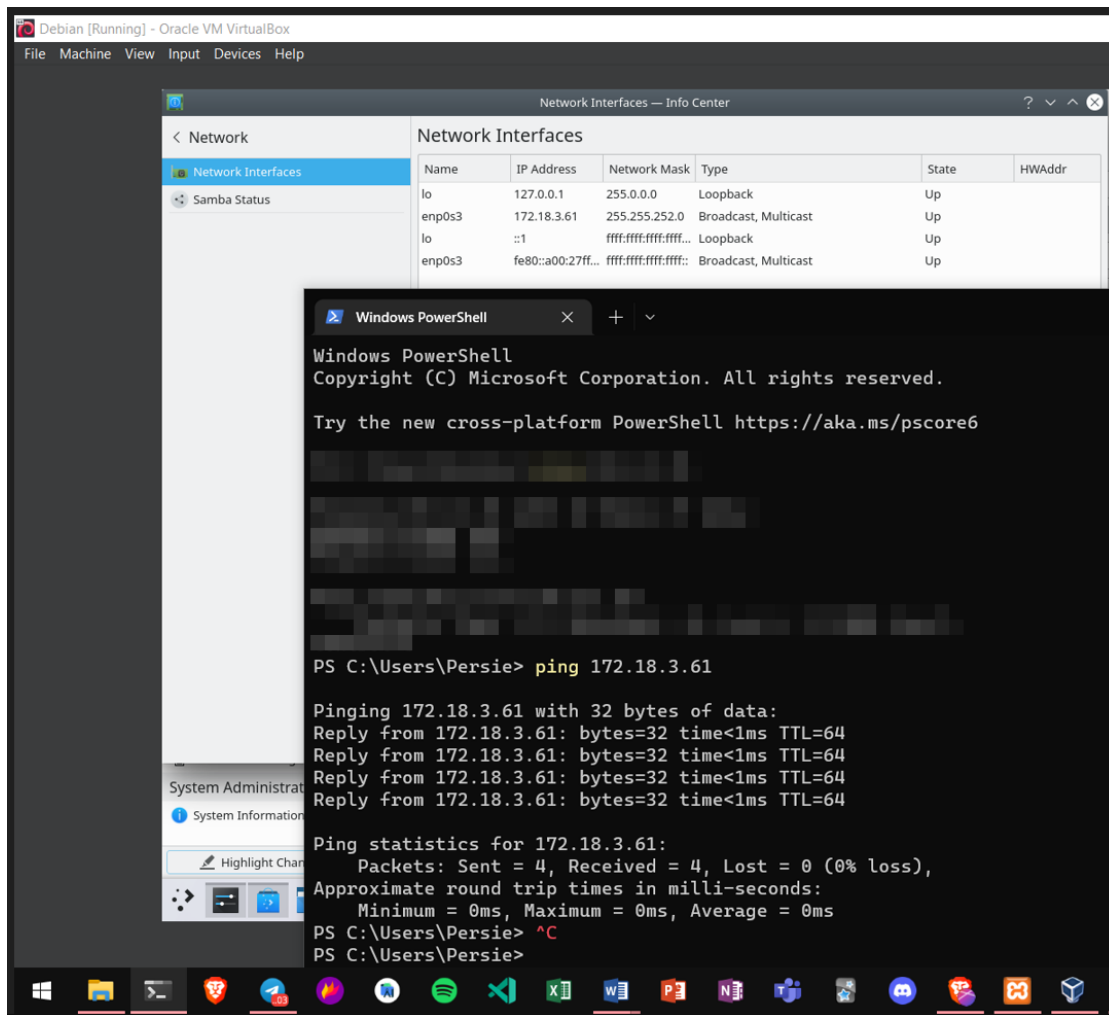
Zuerst muss man den Netzwerkadapter in den „Bridged“ Mode setzten. Dazu wählt man in der VM Devices->Network->Network Settings aus.



Anschließend ändert man den Modus auf „Bridged Adapter“.



Dann kann man die IP-Adresse der VM im Windows Terminal anpingen.



7.2 Rechte einstellen

In der Linux-VM muss man sich im Terminal in die mysql-Datenbank anmelden.

\$ mysql -u root -p

+Passwort

Anschließend wird ein entsprechender Benutzer erstellt.

Hier allgemein beschrieben (ohne konkrete Werte):

\$ CREATE USER 'user'@'Windows-IP-Adresse' IDENTIFIED BY 'passwort';

\$ GRANT ALL PRIVILEGES ON database_name.table_name TO 'user'@'Windows-IP-Adresse' WITH GRANT OPTION;

\$ FLUSH PRIVILEGES;

Konkret:

User: fsst

Datenbankname: fsst

Passwort: pw

Windows-IP: 192.168.188.38

VM/Linux-IP: 192.168.188.177

\$ CREATE USER 'fsst'@'192.168.188.38' IDENTIFIED BY 'pw';

\$ GRANT ALL PRIVILEGES ON fsst.* TO 'fsst'@'192.168.188.38' WITH GRANT OPTION;

Diese Einstellungen müssen auch im „connect.php“-Script (dass am Windows-Rechner ausgeführt wird) eingestellt werden.

```
<?php

$ip= "192.168.188.177";

$user= "fsst";

$password = "pw";

$db_name = "fsst";

$conn = mysqli_connect($ip, $user, $password, $db_name);
```

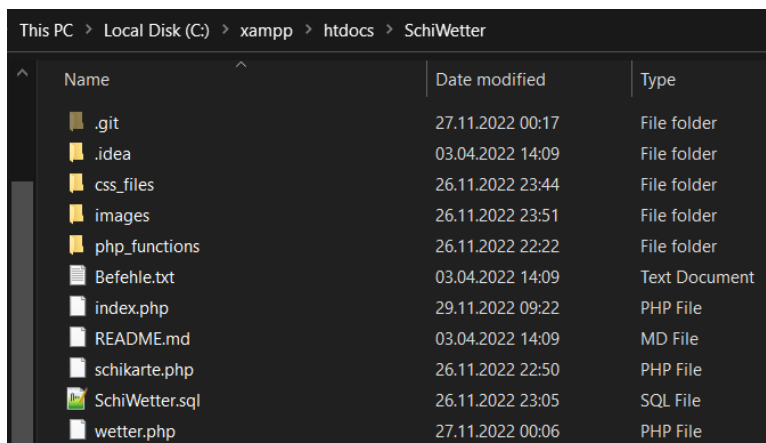
7.3 Webseite

7.3.1 Datenbank holen

7.3.1.1 Teams

In der abgegebenen Datei auf Teams befindet sich im Windows-Folder die Dateien, die für den Webseiten-Teil benötigt werden, als SchiWetter-Folder. Dieser muss zu C:\xampp\htdocs kopiert werden (Vorausgesetzt XAMPP wurde auf dem C-Laufwerk installiert).

7.3.1.2 Resultierender Pfad



Name	Date modified	Type
.git	27.11.2022 00:17	File folder
.idea	03.04.2022 14:09	File folder
css_files	26.11.2022 23:44	File folder
images	26.11.2022 23:51	File folder
php_functions	26.11.2022 22:22	File folder
Befehle.txt	03.04.2022 14:09	Text Document
index.php	29.11.2022 09:22	PHP File
README.md	03.04.2022 14:09	MD File
schikarte.php	26.11.2022 22:50	PHP File
SchiWetter.sql	26.11.2022 23:05	SQL File
wetter.php	27.11.2022 00:06	PHP File

7.4 Webseite aufrufen

Wichtig ist, dass in der VM/Linux die MYSQL-Datenbank läuft.

(\$ systemctl status mysql)

Nach Importieren von der Datenbank kann man die Startseite: <http://localhost/SchiWetter/index.php> im Browser öffnen. Diese sollte wie folgt aussehen:

8 Webseiten

8.1 Startseite



Hier kann man mit einem Klick auf die entsprechende Seite gehen, auf die man gehen will.

8.2 Schikartenseite

8.2.1 Allgemein

Verlassen

Schikartenummer Filtern:

Filtern

Schikartenummer	Timestamp
d2a2f3e-g603-42c9-ab45-4e70d9906c8e	2020-01-01 15:10:10
c8008b9b-cb58-42d3-86e3-7ec5c6c8a1ca	2020-02-02 15:10:10
ffa205a-5e02-48de-8752-19c98e4c36b7	2020-03-03 15:10:10
z1742/bb-ba4d-4db8-8d7c-785645f70208	2020-01-03 15:10:10
9402ab50-e3aa-42e5-8876-79a1b25ed9c9	2020-01-01 15:10:10
0aea78f1-e94a-4126-8785-e1aaa67c2ed9	2020-02-02 15:10:10
b2e71c9c-81e7-445c-9727-44039f917dfo	2020-01-03 15:10:10
368b6fdc-c925-4351-b3b2-2081487b88of	2020-01-04 15:10:10
ach26f1b-702a-4721-b2742-e2155e5e2b29	2020-01-03 15:10:10

Wenn man zum ersten Mal auf die Seite kommt, werden alle erfassten Schikartenummern angezeigt. Mit einem Klick rechts oben auf „Verlassen“, wird man wieder auf die Startseite zurückgebracht.

8.2.2 Filterung

Schikartennummer Filtern:

20

Filtern

Schikartennummer	Timestamp
ffa205a-5e02-48de-8752-19c98e4c36b7	2020-03-03 15:10:10
z1742fbb-ba4d-4db8-8d7c-786545f70208	2020-01-03 15:10:10
368b6fdc-c925-4351-b3b2-2081487b880f	2020-01-04 15:10:10
gfaae5ba-e983-4240-bb83-206c7e208908	2020-01-03 15:10:10

Man kann die Schikartennummern filtern indem man eine Zeichenkette eingibt und auf „Filtern“ drückt. Es werden anschließend alle Schikartennummern angezeigt, die diese Zeichenkette enthalten.

8.3 Wetterdatenseite

8.3.1 Allgemein

Messungen Filtern:

Von

mm/dd/yyyy

bis

mm/dd/yyyy

Filtern

Ort	Temperatur	Timestamp
Hollabrunn	23	2020-01-01 15:10:10
Hollabrunn	22	2020-02-02 15:10:10
Hollabrunn	37.2	2020-03-03 15:10:10
Wien	1	2020-01-03 15:10:10
Wien	12.3	2020-01-01 15:10:10
Wien	22.3	2020-02-02 15:10:10

Wenn man zum ersten Mal auf die Seite kommt, werden alle Wetterdatenmessungen angezeigt. Mit einem Klick rechts oben auf „Verlassen“, wird man wieder auf die Startseite zurückgebracht.

8.3.2 Filterung

Verlassen

Messungen Filtern:

Von

bis

Ort	Temperatur	Timestamp
Hollabrunn	23	2020-01-01 15:10:10
Wien	1	2020-01-03 15:10:10
Wien	12.3	2020-01-01 15:10:10
Horn	-3	2020-01-03 15:10:10

Man kann die Messdaten in einem bestimmten Zeitraum auswählen und anzeigen lassen. Dazu gibt man einfach ein Start- und Enddatum eingeben und auf „Filtern“ drücken.