

## 1. Ziele

- Verständnis von Volumes (benannt und gemountet)

## 2. Aufgaben

Der mariadb-Server verwendet standardmässig den Port 3306. Seine Datenbanken speichert er in /var/lib/mysql. Dies ist natürlich auch beim offiziellen Image der Fall.

Nun soll folgendes Szenario aufgebaut werden:

- Starten Sie zwei Container aus dem mariadb-Image und verbinden Sie die Containerports mit den zwei Hostports 3306 und 3307. Das Rootpasswort kann mit dem Parameter -e angegeben werden:  
`-e MYSQL_ROOT_PASSWORD=geheim`

[illegible]

- Verwenden Sie im ersten Container ein benanntes Volumen

```

30728060c0b0513081441c12733064b78020f19810001c0c3810032e
vndmnlp-22-04: /M347/M347_container $ docker run -d --name mariadb -v myvolume:/var/lib/mysql -e MYSQL_ROOT_PASSWORD=geheim -p 3307:3306 mariadb:latest
7d3ce6d86ccd004f088f51fc44612f28ca2b0809382d63ff1ddef3f8c2066c
vndmnlp-22-04: /M347/M347_container $ docker ps
CONTAINER ID   IMAGE          COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS                               NAMES
7d3ce6d86ccd   mariadb:latest "docker-entrypoint.s..." 6 seconds ago Up 5 seconds   0.0.0.0:3307->3306/tcp, :::3307->3306/tcp   mariadb

```

- Verwenden Sie im zweiten Container ein Volumen, welches auf dem Hostrechner in `/home/vmadmin/mysql` liegt.

```
~/vmadmin$ docker run -d --name mariadb1 -v /home/vmadmin/mysql:/var/lib/mysql -e MYSQL_ROOT_PASSWORD=geheim -p 3306:3306 mariadb:latest
19350cd1227ca05bdd7b03f99dc18c94a67be9713f9d9719
```

- Lassen Sie sich in beiden Fällen den Inhalt des Volumes mit  $1\text{ s}^{-1}$  anzeigen

```

ls -l
16932864 Apr 22 09:49 aria_log.00000001
 52 Apr 22 09:49 aria_log_control
 9 Apr 22 09:52 do_recovery.log
714 Apr 22 09:49 ib_buffer_pool
12582912 Apr 22 09:46 ibdata1
108683296 Apr 22 09:46 ib_logfile0
12582912 Apr 22 09:52 ibtmp1
 14 Apr 22 09:46 mariadb_upgrade.info
 9 Apr 22 09:46 multi-master.info
4096 Apr 22 09:46 mysql
4096 Apr 22 09:46 performance_schema
11280 Apr 22 09:46 sse
24576 Apr 22 09:52 tc_log
10485760 Apr 22 09:46 undoo001
10485760 Apr 22 09:46 undoo002
10485760 Apr 22 09:46 undoo003

```

- Installieren Sie auf dem Host den mysql-client mit `sudo apt install mariadb-client` (evtl. zuerst `sudo apt update`)

[illegible]

- Verbinden Sie sich bei beiden Containern mit  
`mysql -u root -p -P 3306 -h 127.0.0.1`  
`mysql -u root -p -P 3307 -h 127.0.0.1`  
und legen Sie je eine neue Datenbank an. (-h 127.0.0.1 ist nötig um TCP zu erzwingen)

```

vmadmin@lp-22-04:~$ mysql -u root -p 3307 -h 127.0.0.1
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 3
Server version: 11.3.2-MariaDB-1:11.3.2-maria-ubu2004 mariadb.org binary distribution
Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.
MariaDB [(none)]> create database test2
->
Query OK, 1 row affected (0.001 sec)
MariaDB [(none)]> show databases
->
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
| test2 |
+-----+
5 rows in set (0.009 sec)

MariaDB [(none)]>

```

- Stoppen und löschen Sie nun die Container (Simulation eines Upgrades vom mariadb)

```

vmadmin@lp-22-04:~$ docker stop mariadb
mariadb
vmadmin@lp-22-04:~$ docker stop mariadb1
mariadb1
vmadmin@lp-22-04:~$ docker ps
CONTAINER ID   IMAGE                                COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS
2cd9b983b1db   portainer/portainer-ce:latest       "/portainer"            16 months ago Up 2 hours    8000/tcp, 0.0.0.0:9443->9443/tcp, ::9443->9443/tcp
vmadmin@lp-22-04:~$ docker rm mariadb
mariadb
vmadmin@lp-22-04:~$ docker rm mariadb1
mariadb1
vmadmin@lp-22-04:~$

```

- Erstellen Sie zwei neue Container mit den selben Volumes und Ports wie vorher.

```

vmadmin@lp-22-04:~$ docker run -d --name mariadb1 -v /home/vmadmin/mysql:/var/lib/mysql -e MYSQL_ROOT_PASSWORD=geheim -p 3306:3306 mariadb:latest
ee97f4f39276d04afd8a312e36106caa6fe2afb0812639db7fa8b644dd677a66
vmadmin@lp-22-04:~$ docker run -d --name mariadb -v myvolume:/var/lib/mysql -e MYSQL_ROOT_PASSWORD=geheim -p 3307:3306 mariadb:latest
fe76c0fa64862cb2e0d7d106462407b0dc452cce26aa8f32f3b34fc2764699d0

```

- Überprüfen Sie ob die zuvor erstellten Datenbanken noch vorhanden sind.

```

MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
| test1 |
+-----+
5 rows in set (0.001 sec)

```

- Löschen Sie alle Container, Images und Volumes

```

vmadmin@lp-22-04:~$ docker volume rm myvolume
myvolume
vmadmin@lp-22-04:~$ docker volume ls
DRIVER      VOLUME NAME
local      82ad66ac538d81fba2829957c4348de82d5912f8959b2623f8a5eb85818f2b
local      347e64676d65887861c3f87905ebae2e88d62ec83f5d4ddaf7e6d6d6d940
local      portainer_data
vmadmin@lp-22-04:~$ docker volume rm 01dd1d4c51ed1fba2829957c4348de82d5912f8959b2623f8a5eb85818f2b
01dd1d4c51ed1fba2829957c4348de82d5912f8959b2623f8a5eb85818f2b
vmadmin@lp-22-04:~$ docker volume rm 347e64676d65887861c3f87905ebae2e88d62ec83f5d4ddaf7e6d6d6d940
347e64676d65887861c3f87905ebae2e88d62ec83f5d4ddaf7e6d6d6d940
vmadmin@lp-22-04:~$ docker volume ls
DRIVER      VOLUME NAME
local      portainer_data
vmadmin@lp-22-04:~$ docker rmi mariadb
Untagged: mariadb:latest
Untagged: mariadb@sha256:78dc336c39b7a91cc33f664f1e26f797b5db1d6762c83067350095ed4715f
Deleted: sha256:c1ff76226815b7d0f850c0e9af7f78613309b626878aeb2913b4ed1162c9
Deleted: sha256:8080807f3f808784e4c0f7c727b35f3a2709a4c370e0c0c2437219
Deleted: sha256:25931e7b3d39947141038155360397375eb7805f430b4543f7ab3388
Deleted: sha256:270c46804b0d0902e0e0e56090159b08139b0643709b0d0e0e0e2202
Deleted: sha256:f308c70d2c1311c6c099033ab4048731f05e79c4695880f1c3d336279c
Deleted: sha256:20831590207b63220c00922208ec32e09c1f1a5cfc3c9f4e0e79f9b335
Deleted: sha256:46b2c49295960604b4c65220ec32e09c1f1a5cfc3c9f4e0e79f9b335
Deleted: sha256:e1f24f1f05e000204e00095354820713c0b70903110b7c41402b047
Deleted: sha256:e8a9f9311802534b0976026f0ab0b24781e409029167b30e261f280357
vmadmin@lp-22-04:~$ docker images
REPOSITORY          TAG             IMAGE ID          CREATED          SIZE
mariadb              latest          d0c99a2580b3     11 months ago   13.3MB
portainer/portainer-ce latest          2f11821904a      17 months ago   287MB
vmadmin@lp-22-04:~$

```

### 3. Hilfsmittel

<https://gbssg.gitlab.io/m347/docker-volumes/>

### 4. Erwartete Resultate

Mit Screenshots dokumentiertes und kommentiertes Vorgehen

Zeit: 45 Minuten