

1. Ziele

- Sie verstehen die Aufgabe von Dockerfiles und kennen die elementare Syntax

2. Aufgabe 1: Erstellen einer Webseite

- Erstellen Sie ein Dockerfile für ein Image gemäss <https://gbssg.gitlab.io/m347/images-eigene/#erstes-beispiel> und starten Sie daraus einen Container, öffnen Sie die Webseite.

[illegible]

- Öffnen Sie eine interaktive Sitzung in den Container und überprüfen Sie wo die kopierte Datei index.php liegt

```
docker exec -it bsp-apache-php-container /bin/bash
ls /var/www/html
```

3. Aufgabe 2: Weiterentwicklung der Webseite

- Erstellen Sie in der index.php Datei einen Link auf eine zweite php-Seite (hostname.php). Diese zweite Seite soll den Hostnamen des Containers anzeigen (mit `<?php echo gethostname(); ?>`).

```
nano hostname.php und dann den text von oben reinkopieren
nano index.php
dann: <a href="hostname.php">Zeige Hostnamen</a>
```

- Fügen im Dockerfile eine Anweisung hinzu, welches die Datei hostname.php ins Image hineinkopiert.

```
COPY ist das schlüsselwort.  
COPY index.php hostname.php /var/www/html/  
ganzes:# Datei: bsp-apache-php/Dockerfile  
FROM php:8-apache  
COPY index.php hostname.php /var/www/html/
```

- Nun müssen Sie den Container stoppen und löschen, sowie das Image löschen und neu erstellen.
- Hier ein Bild davon, wie es am Schluss aussehen könnte:

← → ↺ | 🛡️ 📄 localhost:8888

Beispiel apache/php

Serverzeit : 16. March 2023, 09:20:44, UTC

Hostname: [hier klicken](#) ←

[illegible]

```
container stoppen: docker stop <containername>
container löschen: docker rm <containername>
image löschen: docker rmi <imagename>
neu erstellen: docker build -t <imagename> .
container neu erstellen: docker run -d --name
<containername> -p 8080:80 <imagename>
```

4. Aufgabe 2: COPY vs. ADD, CMD vs. ENTRYPOINT

- Recherchieren Sie den Unterschied zwischen COPY und ADD

COPY kopiert lokale Dateien und Verzeichnisse, während ADD zusätzlich URLs verarbeiten und Archivdateien automatisch extrahieren kann. COPY ist einfacher und sicherer, aber ADD bietet zusätzliche Funktionalitäten mit potenziellen Sicherheitsrisiken. In den meisten Fällen ist COPY die bevorzugte Wahl.

- Recherchieren Sie den Unterschied zwischen CMD und ENTRYPOINT

(Hinweis: Bei vielen Base-Images ist der ENTRYPOINT nicht definiert)

CMD definiert das Standardkommando, das ausgeführt wird, wenn kein Befehl beim Starten des Containers angegeben wird. Die Argumente werden nicht berücksichtigt.

ENTRYPOINT definiert das Standardkommando, das immer ausgeführt wird, wenn der Container gestartet wird. Die Argumente werden berücksichtigt und können überschrieben werden.

5. Aufgabe 3: Weiteres Beispiel

- Erstellen Sie ein Dockerfile für ein Image gemäss <https://gbssg.gitlab.io/m347/images-eigene/#zweites-beispiel> und starten Sie einen Container daraus

zuerst muss ein verzeichnis erstellt werden mit dem befehl: mkdir meine-webseite-image
dann wird ein dockerfile erstellt und die befehle von dem tutorial reinkopiert: nano dockerfile

- Warum werden bei RUN die Befehle mit einem && verknüpft und nicht einzeln abgesetzt (siehe <https://gbssg.gitlab.io/m347/images-eigene/#zweites-beispiel>)

Das Verknüpfen von Befehlen mit && in einem RUN-Block ermöglicht eine effiziente Ausführung mehrerer Befehle in einer Schicht im Docker-Image. Es verbessert die Effizienz, Konsistenz und Lesbarkeit des Dockerfiles und reduziert die Größe des generierten Images.

6. Hilfsmittel

<https://gbssg.gitlab.io/m347/images-eigene/>
Internet

7. Erwartete Resultate

Zeit: 40 Minuten