Nachfolgend soll die Installation und Konfiguration von Harbor beschrieben werden.

<blockquote>

Harbor Registry ist eine der bekanntesten und am weitesten verbreiteten Open Source-Lösungen für das Speichern und Verwalten von Docker Images. Dabei geht der Funktionsumfang von Harbor deutlich über den Umfang herkömmlicher Registries, wie zum Beispiel Docker Hub hinaus. (Quelle: bnerd.com)

</blockquote>

---

1 - Vorbereitungen

Es sind mehrere vorbereitende Schritte notwendig.

1.1 - SSL-Zertifikate

Der Harbor bringt selbst keine Zertifikate mit. Diese müssen manuell erstellt oder von Drittanbietern besorgt werden. Eine Methode zum Erstellen eines eigenen Zertifikats ist hier beschrieben.

1.2 - Docker

Harbor läuft als Docker-Container. Dieses Programm muss als Voraussetzung installiert werden. Docker kann aus den Repositories installiert werden, sofern die Docker-Repositories eingebunden wurden:

```
~# apt install docker-ce docker-ce-cli containerd.io docker-buildx-plugin
docker-compose-plugin
```

1.3 - Harbor

Harbor kann von der Seite „goharbor.io“ (dort dann oben auf „`Getting Started`“ klicken und auf dieser Seite dann unter Punkt 2 auf „`Download the Harbor Installer`“). Die verschiedenen Versionen sind auch auf der Release-Seite „https://github.com/goharbor/harbor/releases“ zu finden. Nachfolgend wird der Offline-Installer genutzt. Zum Zeitpunkt der Dokumentation war Version 2.14.1 aktuell.

Schritt 1: Herunterladen

```
~# wget
```

```
https://github.com/goharbor/harbor/releases/download/v2.14.1/harbor-offline-
installer-v2.14.1.tgz
--2025-12-18 22:14:12--
https://github.com/goharbor/harbor/releases/download/v2.14.1/harbor-offline-
installer-v2.14.1.tgz\
Auflösen des Hostnamens github.com (github.com)… 140.82.121.3\
Verbindungsaufbau zu github.com (github.com)|140.82.121.3|:443 … verbunden.\
HTTP-Anforderung gesendet, auf Antwort wird gewartet … 302 Found
...
Verbindungsaufbau zu release-assets.githubusercontent.com (release-
assets.githubusercontent.com)|185.199.111.133|:443 … verbunden.\
HTTP-Anforderung gesendet, auf Antwort wird gewartet … 200 OK\
Länge: 680961237 (649M) [application/octet-stream]\
Wird in »harbor-offline-installer-v2.14.1.tgz« gespeichert.

harbor-offline-installer-v2.14.1.tgz
100%[=============================================================================
==>] 649,42M  18,9MB/s    in 35s
2025-12-18 22:14:47 (18,6 MB/s) - »harbor-offline-installer-v2.14.1.tgz«
gespeichert [680961237/680961237]
~#
```

Schritt 2: Entpacken

```
~# tar xzvf harbor-offline-installer-v2.14.1.tgz
harbor/harbor.v2.14.1.tar.gz
harbor/prepare
harbor/LICENSE
harbor/install.sh
harbor/common.sh
harbor/harbor.yml.tmpl
~#
```

1.4 - Zertifikat

Das zum Server erstellte Zertifikat muss für Harbor und Docker bereitgestellt werden.

1.4.1 - Harbor

Für Harbor wird unter „`/data`“ ein entsprechendes Verzeichnis „`cert/`“ erstellt, wohin alle benötigten Dateien kopiert werden.

Schritt 1: Erstellen der Verzeichnisstruktur:

```
~# mkdir -pv /opt/harbor/certs
mkdir: Verzeichnis '/opt/harbor/certs' angelegt
```

```
~#
```

Schritt 2: Kopieren der Zertifikatsdateien:

```
~# cp -v slxharbor.fritz.box.crt /opt/harbor/certs/ && cp -v
slxharbor.fritz.box.key /opt/harbor/certs/
'slxharbor.fritz.box.crt' -> '/opt/harbor/certs/slxharbor.fritz.box.crt'\
'slxharbor.fritz.box.key' -> '/opt/harbor/certs/slxharbor.fritz.box.key'\
~#
```

1.4.2 - Docker

Docker interpretiert „`*.crt`“-Dateien als CA-Dateien und „`*.cert`“-Dateien als Server-Zertifikate. Das Server-Zertifikat muss daher einmal umgewandelt werden.

Schritt 1: Konvertieren der Datei:

```
~# openssl x509 -inform PEM -in slxharbor.fritz.box.crt -out
slxharbor.fritz.box.cert
```

Schritt 2: Erstellen der Verzeichnisstruktur:

```
~# mkdir -pv /etc/docker/certs.d/slxharbor.fritz.box
mkdir: Verzeichnis '/etc/docker' angelegt\
mkdir: Verzeichnis '/etc/docker/certs.d' angelegt\
mkdir: Verzeichnis '/etc/docker/certs.d/slxharbor.fritz.box' angelegt\
~#
```

Schritt 3: Kopieren der Zertifikate:

```
~# cp -v slxharbor.fritz.box.cert /etc/docker/certs.d/slxharbor.fritz.box/
&& cp -v slxharbor.fritz.box.key /etc/docker/certs.d/slxharbor.fritz.box/ &&
cp -v ca.crt /etc/docker/certs.d/slxharbor.fritz.box/\
'slxharbor.fritz.box.cert' ->
'/etc/docker/certs.d/slxharbor.fritz.box/slxharbor.fritz.box.cert'\
'slxharbor.fritz.box.key' ->
'/etc/docker/certs.d/slxharbor.fritz.box/slxharbor.fritz.box.key'\
'ca.crt' -> '/etc/docker/certs.d/slxharbor.fritz.box/ca.crt'
~#
```

Schritt 4: Docker neu starten:

```
~# systemctl restart docker
~#
```

2 - YAML-Datei

Vor der eigentlichen Installation muss die mitgelieferte YAML-Datei noch bearbeitet werden. Dazu muss die Vorlage „`harbor.yml.tmpl`“ nach „`harbor.yml`“ kopiert werden:

```
~# cp -v harbor.yml.tmpl harbor.yml\
'harbor.yml.tmpl' -> 'harbor.yml'
~#
```

Jetzt kann die Datei angepasst werden. Folgende Parameter wurden neu gesetzt:

```
hostname: slxharbor.fritz.box
...
https:
  certificate: /opt/harbor/certs/slxharbor.fritz.box.crt\
  private_key: /opt/harbor/certs/slxharbor.fritz.box.key\
...
harbor_admin_password: *******
...
database:
  password: *******
...
data_volume: /data/harbor
```

***Hinweis**: Die gesetzten Kennwörter sollten irgendwo sicher notiert werden (zum Beispiel in Keepass).*

3 - Installation

Jetzt kann das Installationsskript ausgeführt werden:

```
~# ./install.sh
[Step 0]: checking if docker is installed ...

Note: docker version: 29.1.3

[Step 1]: checking docker-compose is installed ...

Note: Docker Compose version v5.0.0

[Step 2]: loading Harbor images ...
Loaded image: goharbor/trivy-adapter-photon:v2.14.1
Loaded image: goharbor/harbor-exporter:v2.14.1
Loaded image: goharbor/harbor-registryctl:v2.14.1
Loaded image: goharbor/prepare:v2.14.1
Loaded image: goharbor/harbor-log:v2.14.1
Loaded image: goharbor/harbor-jobservice:v2.14.1
```

```
Loaded image: goharbor/redis-photon:v2.14.1
Loaded image: goharbor/nginx-photon:v2.14.1
Loaded image: goharbor/registry-photon:v2.14.1
Loaded image: goharbor/harbor-portal:v2.14.1
Loaded image: goharbor/harbor-core:v2.14.1
Loaded image: goharbor/harbor-db:v2.14.1

[Step 3]: preparing environment ...

[Step 4]: preparing harbor configs ...
prepare base dir is set to /tmp/harbor
Clearing the configuration file: /config/log/rsyslog_docker.conf
Clearing the configuration file: /config/log/logrotate.conf
Clearing the configuration file: /config/portal/nginx.conf
Generated configuration file: /config/portal/nginx.conf
Generated configuration file: /config/log/logrotate.conf
Generated configuration file: /config/log/rsyslog_docker.conf
Generated configuration file: /config/nginx/nginx.conf
Generated configuration file: /config/core/env
Generated configuration file: /config/core/app.conf
Generated configuration file: /config/registry/config.yml
Generated configuration file: /config/registryctl/env
Generated configuration file: /config/registryctl/config.yml
Generated configuration file: /config/db/env
Generated configuration file: /config/jobservice/env
Generated configuration file: /config/jobservice/config.yml
copy /data/secret/tls/harbor_internal_ca.crt to shared trust ca dir as name
harbor_internal_ca.crt ...
ca file /hostfs/data/secret/tls/harbor_internal_ca.crt is not exist
copy  to shared trust ca dir as name storage_ca_bundle.crt ...
copy None to shared trust ca dir as name redis_tls_ca.crt ...
Generated and saved secret to file: /data/secret/keys/secretkey
Successfully called func: create_root_cert
Generated configuration file: /compose_location/docker-compose.yml
Clean up the input dir

Note: stopping existing Harbor instance ...

[Step 5]: starting Harbor ...
[+] up 10/10
 ✔ Network harbor_harbor       Created
0.0s
 ✔ Container harbor-log        Created
0.1s
 ✔ Container harbor-db         Created
0.1s
 ✔ Container registry          Created
0.1s
 ✔ Container harbor-portal     Created
0.1s
 ✔ Container registryctl       Created
```

```
0.1s
 ✔ Container redis             Created
0.1s
 ✔ Container harbor-core       Created
0.1s
 ✔ Container harbor-jobservice Created
0.1s
 ✔ Container nginx             Created
0.1s
✔ ----Harbor has been installed and started successfully.----
~#
```

4 - Kontrolle

Am Ende der Installation wurde angezeigt, dass die Installation erfolgreich war und Harbor gestartet wurde. Dies lässt sich jetzt auf mehrere Arten kontrollieren.

4.1 - Docker-Container

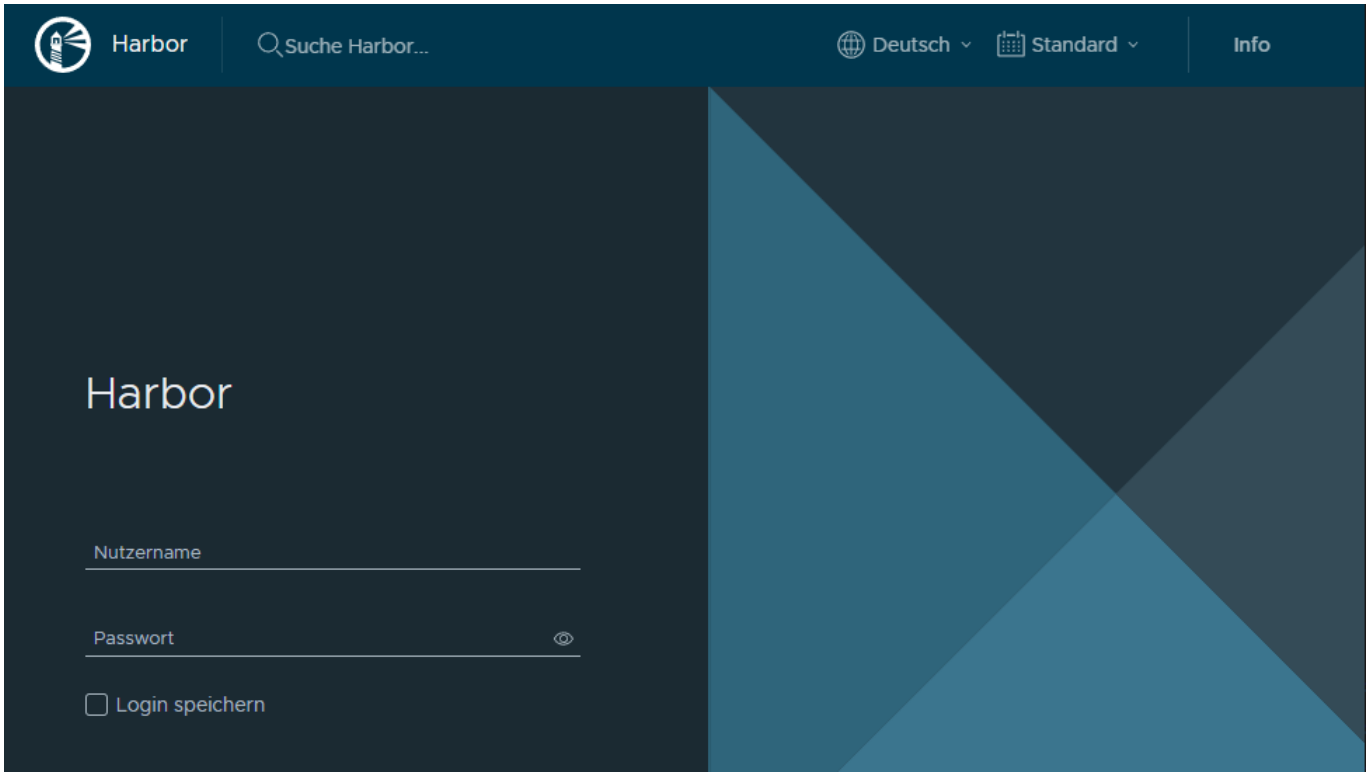
Es kann geprüft werden, welche Docker-Container gerade laufen:

```
~# docker ps\
CONTAINER ID   IMAGE                                   COMMAND
CREATED         STATUS                    PORTS
NAMES\
5a9ec57ad6c9   goharbor/nginx-photon:v2.14.1         "nginx -g 'daemon of…"
2 minutes ago   Up 2 minutes (healthy)   0.0.0.0:80->8080/tcp,
[::]:80->8080/tcp, 0.0.0.0:443->8443/tcp, [::]:443->8443/tcp   nginx\
b2a1dfeaa584   goharbor/harbor-jobservice:v2.14.1    "/harbor/entrypoint.…"
2 minutes ago   Up 2 minutes (healthy)
harbor-jobservice\
0b74687b2dae   goharbor/harbor-core:v2.14.1          "/harbor/entrypoint.…"
2 minutes ago   Up 2 minutes (healthy)
harbor-core\
321d88d3ebcf   goharbor/redis-photon:v2.14.1         "redis-server /etc/r…"
2 minutes ago   Up 2 minutes (healthy)
redis\
e65496140ab3   goharbor/registry-photon:v2.14.1      "/home/harbor/entryp…"
2 minutes ago   Up 2 minutes (healthy)
registry\
6ebb82ec2e0a   goharbor/harbor-registryctl:v2.14.1   "/home/harbor/start.…"
2 minutes ago   Up 2 minutes (healthy)
registryctl\
98b15e84535f   goharbor/harbor-portal:v2.14.1        "nginx -g 'daemon of…"
2 minutes ago   Up 2 minutes (healthy)
harbor-portal\
```

```
1ac95fd29a67   goharbor/harbor-db:v2.14.1           "/docker-entrypoint.…"
2 minutes ago   Up 2 minutes (healthy)
harbor-db\
5254d72818a9   goharbor/harbor-log:v2.14.1          "/bin/sh -c /usr/loc…"
2 minutes ago   Up 2 minutes (healthy)   127.0.0.1:1514->10514/tcp
harbor-log
~#
```

4.2 - Webseite

Auch die Webseite von Harbor sollte jetzt erreichbar sein: https://slxharbor.fritz.box/

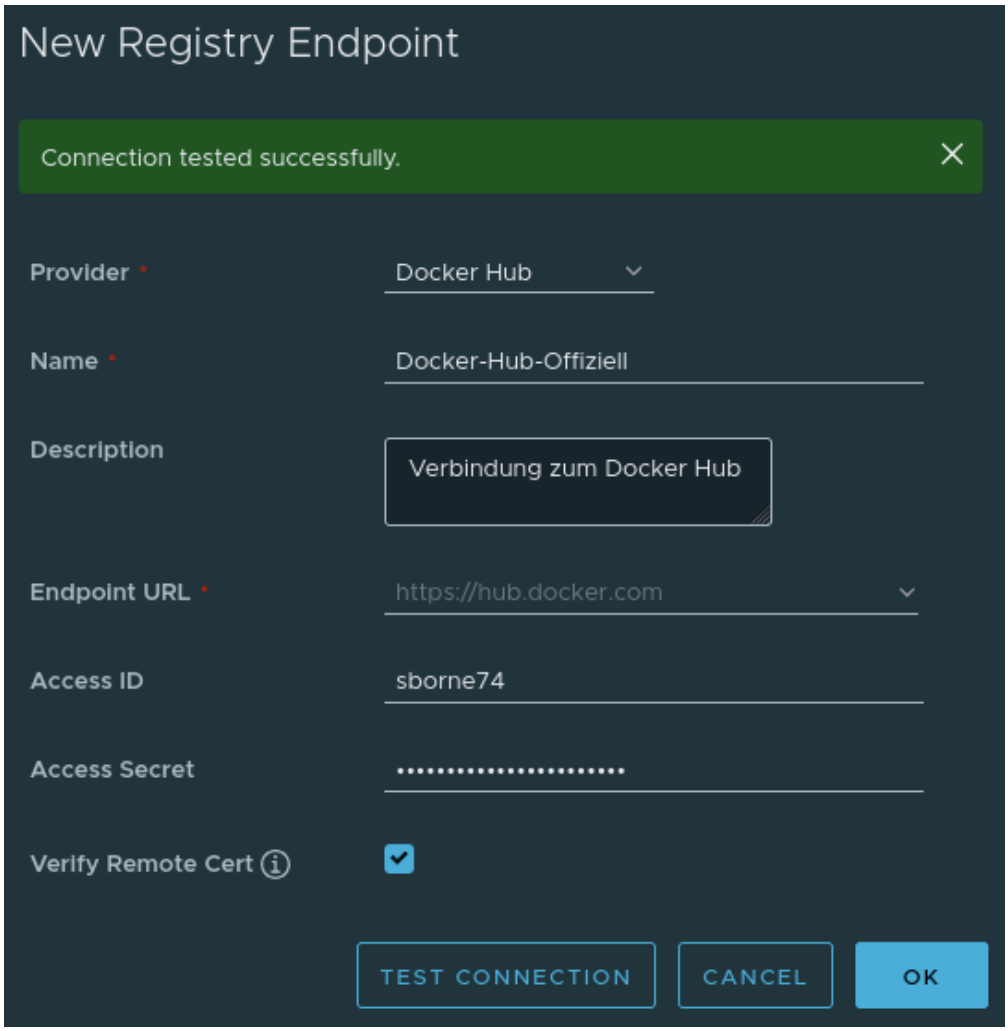


5 - Wartung

Die Wartung von Harbor wird zum entsprechenden Zeitpunkt nachgepflegt.

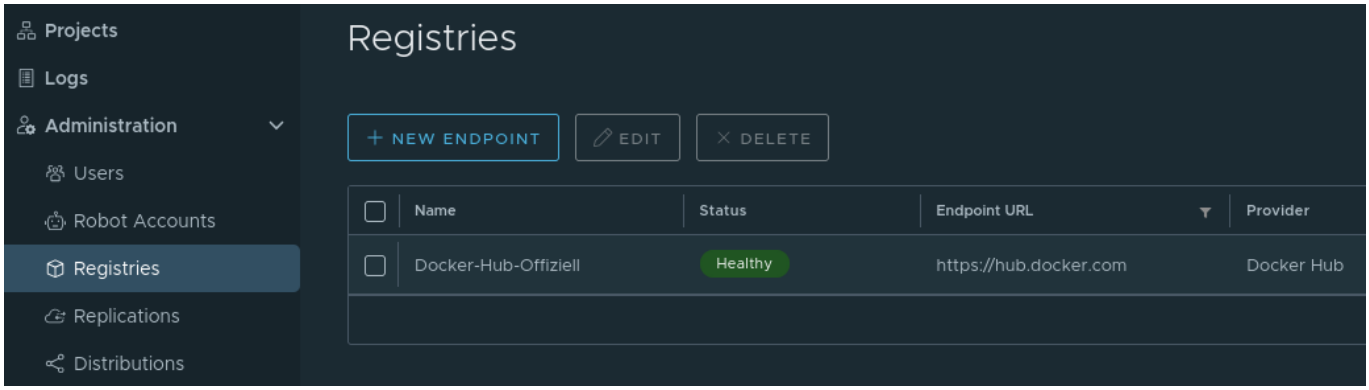
6 - Registrierung einrichten

Am Beispiel von Docker Hub soll die Registrierung demonstriert werden. Dafür wurde auf der Docker-Webseite ein Account erstellt, welcher zur Verbindung genutzt wird. Im Harbor wird eine neue Registrierung unter dem Menüpunkt „`Administration`“ »> „`Registries`“ erstellt:



Mit Klick auf „`TEST CONNECTION`“ kann die Verbindung überprüft werden. Mit „`OK`“ wird die Registrierung dann hinzugefügt.

So sollte es dann hinterher aussehen:



\\

.Ende des Dokuments