



Raspberry Pi 4 (2GB RAM) - Heimserver CoreStack

Ein Wissens- & Schulungsdokument von Olaf Droste
Products

Wiki: droste-wiki

URL:<https://wiki.droste-home.net>



Raspberry Pi 4 (2GB RAM) – Heimserver Setup (RAM-optimiert)

Ziel: Stabiler Betrieb mit **DokuWiki**, **File Browser**, **Cockpit** und **Gogs** (Git) auf einem Raspberry Pi 4 mit 2GB RAM. **Wichtig:** Alle Befehle sind **copy-paste-fertig** – einfach ins Terminal einfügen!

1) Terminal-Cheatsheet (Copy & Paste)

Alles hier ist so geschrieben, dass du es **1:1 ins Terminal kopieren** kannst. Unter jedem Block steht kurz, was er macht.

1.1 System-Check (Architektur & RAM)

```
getconf LONG_BIT
```

Ausgabe: 64 → Dein System läuft in **64-Bit** (wichtig für Docker-Images).

```
free -h
```

Zeigt freien RAM an (sollte ~1.5GB frei sein, bevor wir starten).

```
df -h
```

Zeigt freien Speicherplatz (mind. 10GB frei auf / empfohlen).

1.2 System aktualisieren

```
sudo apt update && sudo apt full-upgrade -y  
sudo reboot
```

Aktualisiert alle Pakete und startet neu (wichtig nach Kernel-Updates).

Optional (nur Raspberry Pi OS):

```
sudo raspi-config
```



→ **Advanced Options** → **Expand Filesystem** (nutze die volle SSD-Größe).

1.3 Basis-Tools installieren

```
sudo apt install -y mc git curl wget
```

- **mc** (Midnight Commander) – Textbasierter Dateimanager
 - **git** – Wird für Gogs benötigt
 - **curl/wget** – Download-Tools
-

2) Digitalcraft Ordnerstruktur (einheitlich!)

Root: /srv/docker/corestack **Pro Dienst ein Ordner:**

- /srv/docker/corestack/wikicore (DokuWiki)
 - /srv/docker/corestack/filebrowser (File Browser)
 - /srv/docker/corestack/gogs (Git-Repository)
 - /srv/docker/corestack/shared (Gemeinsame Daten)
-

2.1 Ordner anlegen

```
sudo mkdir -p  
/srv/docker/corestack/{wikicore,filebrowser,gogs,shared}  
sudo chown -R $USER:$USER /srv/docker/corestack
```

Erklärung:

- **mkdir -p** erstellt alle Ordner inkl. Zwischenverzeichnisse
 - **chown** setzt dich als Besitzer (kein sudo mehr nötig)
-

2.2 In den Stack-Root wechseln

```
cd /srv/docker/corestack
```

Ab hier arbeitest du im CoreStack-Root.



3) Cockpit installieren (Host-System)

```
sudo apt install -y cockpit  
sudo systemctl enable --now cockpit.socket
```

Zugriff:

```
https://<PI-IP>:9090
```

Nutze Cockpit für:

- System-Logs
- Dienste verwalten
- Updates
- Speicherplatz überwachen

4) Docker + Compose installieren

4.1 Grundtools installieren

```
sudo apt-get install -y ca-certificates curl gnupg
```

4.2 Keyring-Ordner anlegen

```
sudo install -m 0755 -d /etc/apt/keyrings
```

4.3 Docker GPG-Key speichern

```
curl -fsSL https://download.docker.com/linux/debian/gpg | sudo gpg --  
dearmor -o /etc/apt/keyrings/docker.gpg
```

4.4 Leserechte setzen

```
sudo chmod a+r /etc/apt/keyrings/docker.gpg
```



4.5 Docker Repo eintragen

```
echo \  
  "deb [arch=$(dpkg --print-architecture) signed-  
by=/etc/apt/keyrings/docker.gpg]  
https://download.docker.com/linux/debian \  
$(. /etc/os-release && echo "$VERSION_CODENAME") stable" | \  
  sudo tee /etc/apt/sources.list.d/docker.list > /dev/null  
sudo apt-get update
```

4.6 Docker installieren

```
sudo apt-get install -y docker-ce docker-ce-cli containerd.io docker-  
buildx-plugin docker-compose-plugin
```

4.7 Docker ohne sudo nutzen

```
sudo usermod -aG docker $USER  
newgrp docker  
docker version  
docker compose version
```

Teste Docker:

```
docker run --rm hello-world
```

→ Sollte „Hello from Docker!“ ausgeben.

4.8 Gemeinsames Docker-Netzwerk erstellen

```
docker network create dc-net  
docker network ls | grep dc-net
```

Zweck: Alle Container kommunizieren über dc-net (z. B. dc-gogs statt IP-Adressen).

5) Docker-Stacks einrichten

Jeder Dienst hat seinen eigenen Ordner mit `docker-compose.yml`. **RAM-Limits sind**



strikt gesetzt!

Stack 01 – DokuWiki (WikiCore)

Pfad: /srv/docker/corestack/wikicore/

1) .env

Datei: /srv/docker/corestack/wikicore/.env

```
TZ=Europe/Berlin
PUID=1000
PGID=1000
WIKICORE_PORT=8080
```

Hinweis: PUID/PGID mit `id -u` und `id -g` prüfen.

2) docker-compose.yml

Datei: /srv/docker/corestack/wikicore/docker-compose.yml

```
services:
  wikicore:
    image: lscr.io/linuxserver/dokuwiki:latest
    container_name: dc-wikicore
    environment:
      - TZ=${TZ}
      - PUID=${PUID}
      - PGID=${PGID}
    volumes:
      - ./config:/config
    ports:
      - "${WIKICORE_PORT}:80"
    networks:
      - dc-net
    restart: unless-stopped
    deploy:
      resources:
        limits:
          memory: 256M # RAM-Limit
```



```
networks:  
  dc-net:  
    external: true
```

3) Start

```
cd /srv/docker/corestack/wikicore  
docker compose up -d  
docker compose ps
```

Zugriff:

```
http://<PI-IP>:8080
```

Stack 02 - File Browser

Pfad: /srv/docker/corestack/filebrowser/

1) Vorbereitung

Viele Docker-Images laufen nicht als root, sondern als normaler Benutzer im Container. Damit der Container Daten speichern kann, müssen die gemounteten Ordner die passenden Rechte haben.

Wir verwenden dafür die Benutzer-ID 1000, die auf den meisten Linux-Systemen dem ersten Benutzer entspricht.

Ordner erstellen

```
sudo mkdir -p /srv/docker/corestack/filebrowser/config  
cd /srv/docker/corestack/filebrowser
```

Rechte setzen

```
sudo chown -R 1000:1000 config
```

Damit darf der Container später in diesen Ordner schreiben.

Warum ist das wichtig?

Wenn die Rechte nicht stimmen, erscheint später ein Fehler wie:



```
Permission denied
cp: can't create '/config/settings.json'
```

Nach dem Setzen der Rechte kann der Container problemlos starten.

2) .env

Datei: /srv/docker/corestack/filebrowser/.env

```
TZ=Europe/Berlin
PUID=1000
PGID=1000
FILEBROWSER_PORT=8081
```

3) docker-compose.yml

Datei: /srv/docker/corestack/filebrowser/docker-compose.yml

```
services:
  filebrowser:
    image: filebrowser/filebrowser:latest
    container_name: dc-filebrowser
    environment:
      - TZ=${TZ}
      - PUID=${PUID}
      - PGID=${PGID}
    volumes:
      - /srv/docker/corestack/shared:/srv # Gemeinsamer Ordner
      - ./config:/config
    ports:
      - "${FILEBROWSER_PORT}:80"
    networks:
      - dc-net
    restart: unless-stopped
    deploy:
      resources:
        limits:
          memory: 128M # RAM-Limit

networks:
  dc-net:
    external: true
```




4) Start

```
cd /srv/docker/corestack/filebrowser
docker compose up -d
docker compose ps
```

Zugriff:

```
http://<PI-IP>:8081
```

Stack 03 - Gogs (Git-Repository)

Pfad: /srv/docker/corestack/gogs/

1) .env

Datei: /srv/docker/corestack/gogs/.env

```
TZ=Europe/Berlin
GOGS_HTTP_PORT=3000
GOGS_SSH_PORT=2222
```

2) docker-compose.yml

Datei: /srv/docker/corestack/gogs/docker-compose.yml

```
services:
  gogs:
    image: gogs/gogs:latest
    container_name: dc-gogs
    environment:
      - TZ=${TZ}
    volumes:
      - ./data:/data
    ports:
      - "${GOGS_HTTP_PORT}:3000" # Web-UI
      - "${GOGS_SSH_PORT}:22"   # Git über SSH
    networks:
      - dc-net
    restart: unless-stopped
```



```
deploy:
  resources:
    limits:
      memory: 256M # RAM-Limit

networks:
  dc-net:
    external: true
```

3) Start

```
cd /srv/docker/corestack/gogs
docker compose up -d
docker compose ps
```

4) Gogs konfigurieren

1. Öffne `'http://<PI-IP>:3000'` im Browser
2. **Datenbank:** Wähle **SQLite3** (kein PostgreSQL nötig!)
3. **Domain:** `'<PI-IP>'` (oder Hostname, falls DNS eingerichtet)
4. **SSH-Port:** `'2222'` (falls Git über SSH genutzt wird)
5. **Admin-Benutzer erstellen** und speichern

Zugriff:

```
http://<PI-IP>:3000
```

Git SSH:

```
ssh -p 2222 git@<PI-IP>
```

6) Start-Reihenfolge (empfohlen)

```
# 1) DokuWiki (leichtgewichtig)
cd /srv/docker/corestack/wikicore && docker compose up -d

# 2) File Browser
cd /srv/docker/corestack/filebrowser && docker compose up -d

# 3) Gogs (Git)
```



```
cd /srv/docker/corestack/gogs && docker compose up -d
```

7) Update-Routine (pro Stack)

```
cd /srv/docker/corestack/<stack>
docker compose pull
docker compose up -d
docker image prune -f
```

Erklärung:

- pull lädt neue Images
- up -d aktualisiert den Container
- image prune -f löscht alte Images

8) Backup-Quicklist (Pflicht)

Wichtige Pfade sichern:

- /srv/docker/corestack/wikicore/config/ (DokuWiki)
- /srv/docker/corestack/gogs/data/ (Git-Repos + Config)
- /srv/docker/corestack/filebrowser/config/ (File Browser Einstellungen)
- /srv/docker/corestack/shared/ (Gemeinsame Daten)

Backup-Befehl (Beispiel):

```
cd /srv/docker/corestack
tar -czvf backup_$(date +%Y-%m-%d).tar.gz wikicore/config gogs/data
filebrowser/config shared/
```

9) Dienste testen (Browser)

Ersetze <PI-IP> durch die IP deines Raspberry Pi:

Dienst	URL	Port
Gogs	http://<PI-IP>:3000	3000
DokuWiki	http://<PI-IP>:8080	8080
File Browser	http://<PI-IP>:8081	8081
Cockpit	https://<PI-IP>:9090	9090



10) RAM-Überwachung

```
sudo apt install htop
htop
```

Ziel: < 1.8GB RAM-Verbrauch (sonst Swapping → Performance-Einbruch).

Optimierungstipps:

- **Gogs:** In `app.ini` `MAX_LOAD = 5` setzen (begrenzt gleichzeitige Anfragen)
 - **DokuWiki:** PHP-Cache aktivieren (in `php.ini`)
-

11) Optional: RAM-Upgrade

Falls du später **mehr Dienste** (z. B. n8n, code-server) nutzen willst:

- **Raspberry Pi 4 mit 4GB oder 8GB RAM** nachrüsten (~50-100€)
 - **Dann die ursprüngliche CoreStack-Doku** verwenden
-

Fertig! ☐ Dein **Raspberry Pi 4 (2GB RAM)** läuft jetzt stabil mit:

- ☐ **DokuWiki** (Dokumentation)
- ☐ **File Browser** (Dateimanagement)
- ☐ **Gogs** (Git-Repository)
- ☐ **Cockpit** (Systemverwaltung)

Viel Erfolg mit deinem neuen Home-Server! ☐
