

7 Setup für lauffähigen Docker-Container

Dieser Teil beschreibt, wie das Showcase-Projekt mit Docker reproduzierbar ausgeführt werden kann. Es wäre praktischer, den Ordner mit den zugehörigen Dateien zu mounten; jedoch entspricht das Umsetzen dessen noch nicht meinem Kenntnisstand, daher wurde COPY verwendet.

1. Schritt Notebook konvertieren:

```
jupyter nbconvert --to script MachineLearning_Showcase.ipynb
```

2. Schritt create Dockerfile:

Nano Dockerfile

```
FROM python:3.11-slim

WORKDIR /app

RUN pip install --no-cache-dir --upgrade pip
COPY Packages.txt .
RUN pip install --no-cache-dir -r Packages.txt
COPY *.csv .
COPY MachineLearning_Showcase.py .
ENV MPLBACKEND=Agg
ENV PYTHONUNBUFFERED=1
CMD ["python", "-u", "MachineLearning_Showcase.py"]
```

3. Schritt create Packages.txt:

Nano Packages.txt

```
numpy~=2.0
pandas~=2.2
scikit-learn==1.5.1
matplotlib==3.8.4
```

4. Schritt build Image:

```
docker build -t stromnetz-analysis .
```

5. Schritt run Image:

```
docker run --rm -v ${PWD}:/app stromnetz-analysis
```