SWD Übung

Fabian Weisser

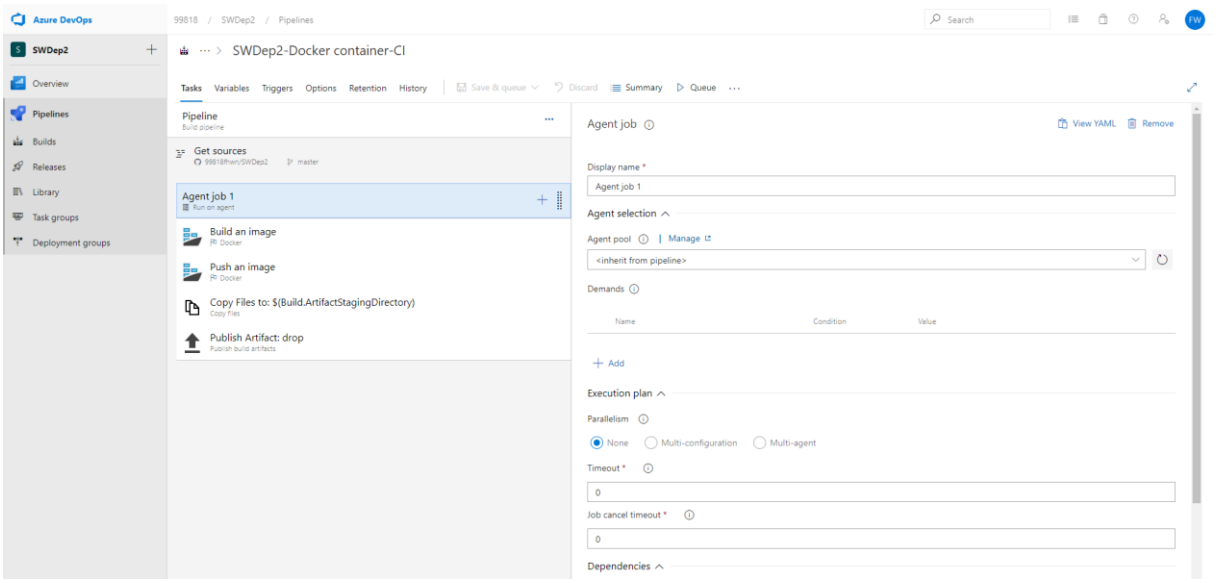
Links:

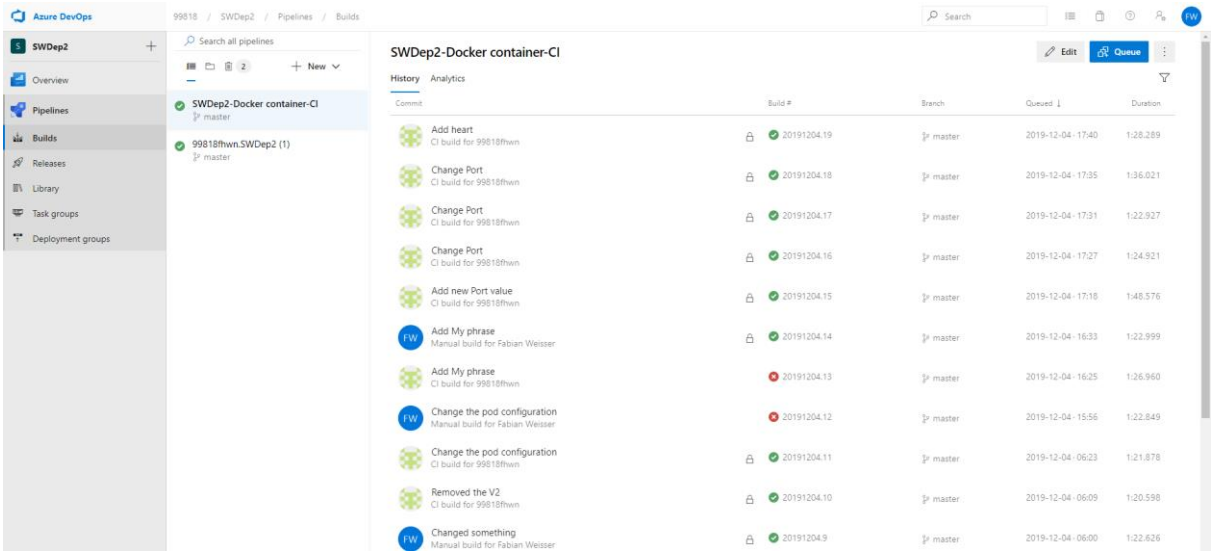
GitRepo: https://github.com/99818fhwn/SWDep2

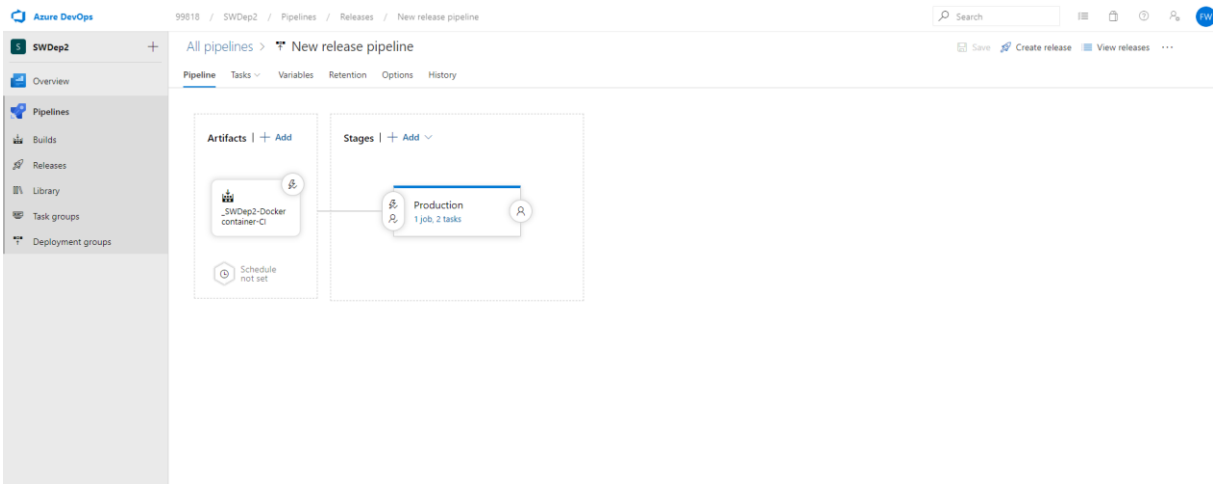
Docker-Image Registry-Link: https://hub.docker.com/r/99818fhwn/nodeapp

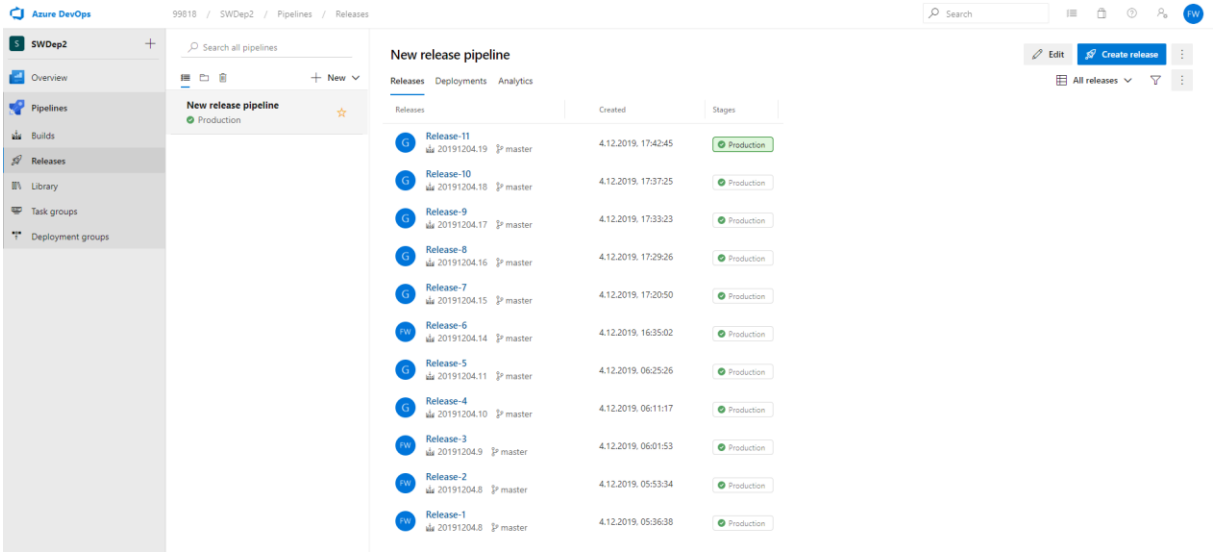
Website: http://52.137.24.242:3000/

Screenshots:









Ablauf:

1. Anlegen eines Github Repository
2. Klonen der erstellten Repo -> in den Ordner wechseln
3. Erstellen der Node-Demo-App mittels:

```
npm install express-generator -g
```

4. Installieren der Node-modules: „npm install -g“
5. Hinzufügen der .gitignore Datei und „/node-modules“ eintragen

6. Erstellen des „Dockerfile“ und Inhalt anpassen: (Erstellt ein NodeImage und übernimmt die Implementation im GitRepo / der Ordner Umgebung):

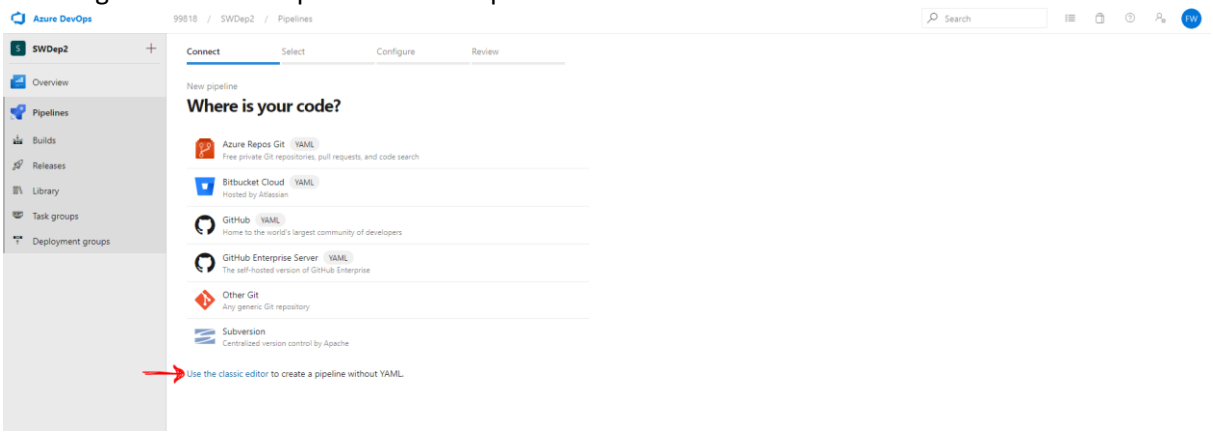
```
FROM node:latest

# Create project directory (workdir)
RUN mkdir /app
WORKDIR /app

# Add package.json to WORKDIR and install dependencies
COPY package.json .
RUN npm install

# Add the remaining source code files to WORKDIR
COPY . .

# Start the application
CMD ["npm", "start"]
```

7. „deplyoment.azure.yaml“ Datei erstellen und Einträge anpassen

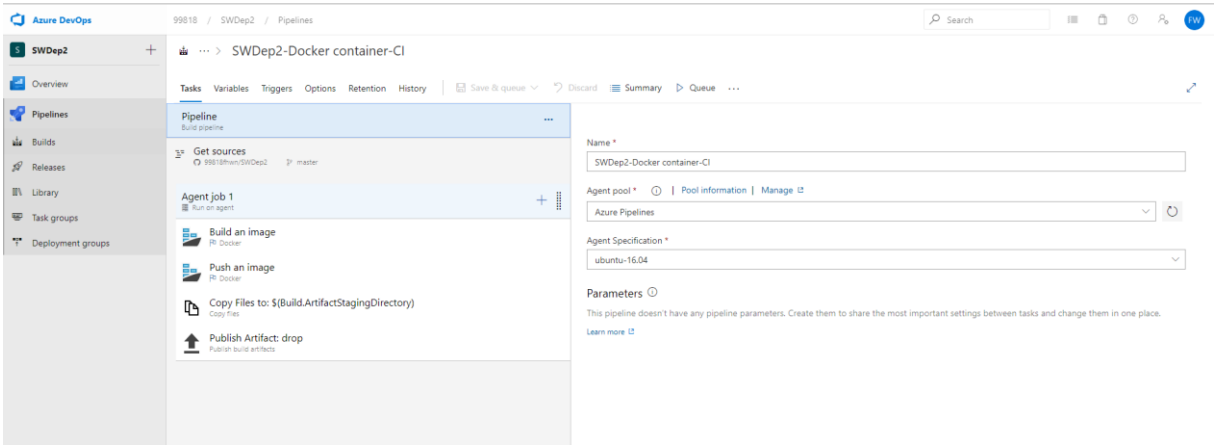
```yaml
apiVersion: apps/v1
kind: Deployment
metadata:
  name: nodeapp-deployment
spec:
  selector:
    matchLabels:
      app: nodeapp
  replicas: 2 # tells deployment to run 2 pods matching the template
  template:
    metadata:
      labels:
        app: nodeapp
    spec:
      containers:
      - name: nodeapp
        image: 99818fhwn/nodeapp:#{Build.BuildId}# #imagename in dockerhub
        ports:
        - containerPort: 3000 # port defined by the node-express app
---
# https://kubernetes.io/docs/concepts/services-
networking/service/#defining-a-service
kind: Service
apiVersion: v1
metadata:
  name: nodeapp-service
spec:
  selector:
    app: nodeapp
  ports:
  - protocol: TCP
    port: 3000        # port defined by the node-express app
    targetPort: 3000  # port defined by the node-express app
  type: LoadBalancer
```

8. Commit und Push der Änderungen auf das Repo
9. Auf https://dev.azure.com/ einloggen und neues Projekt erstellen mit dem GitRepo

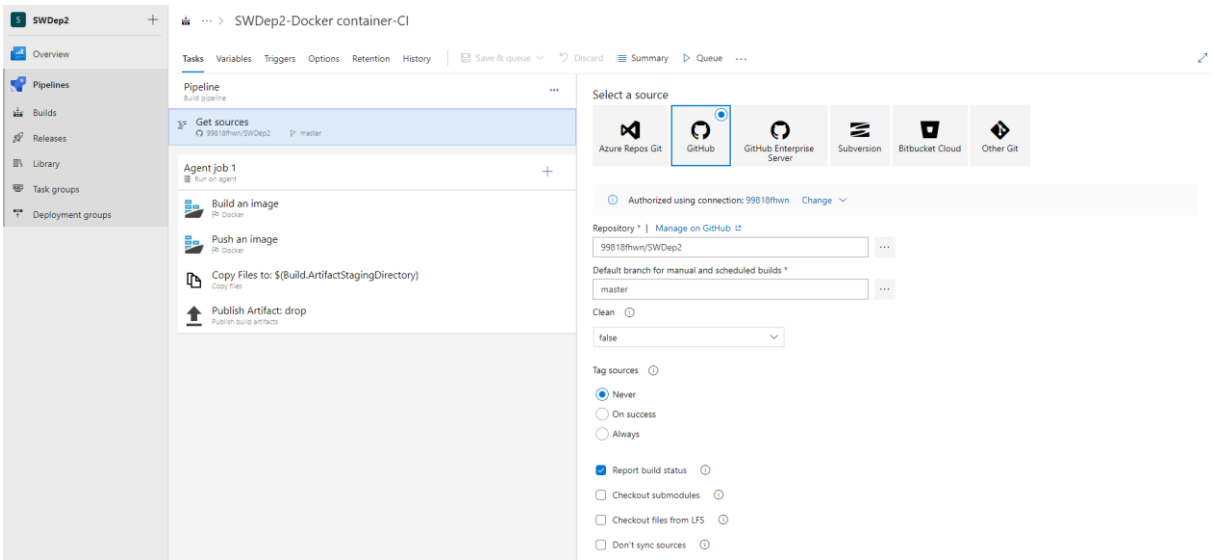
10. Hinzufügen einer BuildPipeline -> New Pipeline -> Use the classic editor



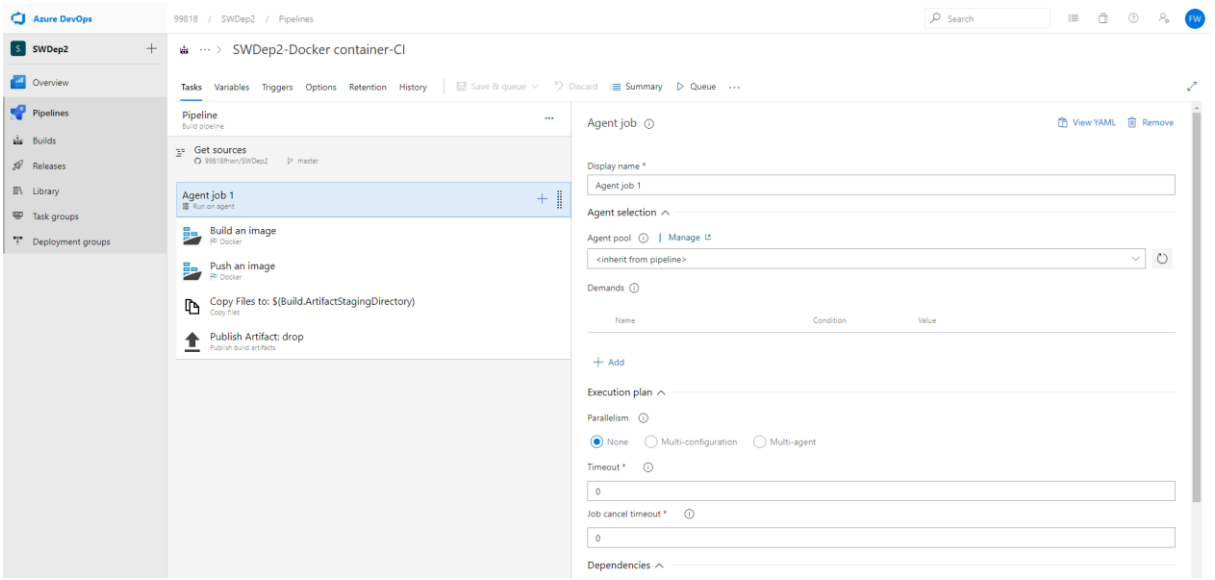
11. GitHub auswählen
12. Nach „Docker Conainer“ suchen und anwenden
13. Pipeline benennen + Azure Pipelines + ubuntu-10.04



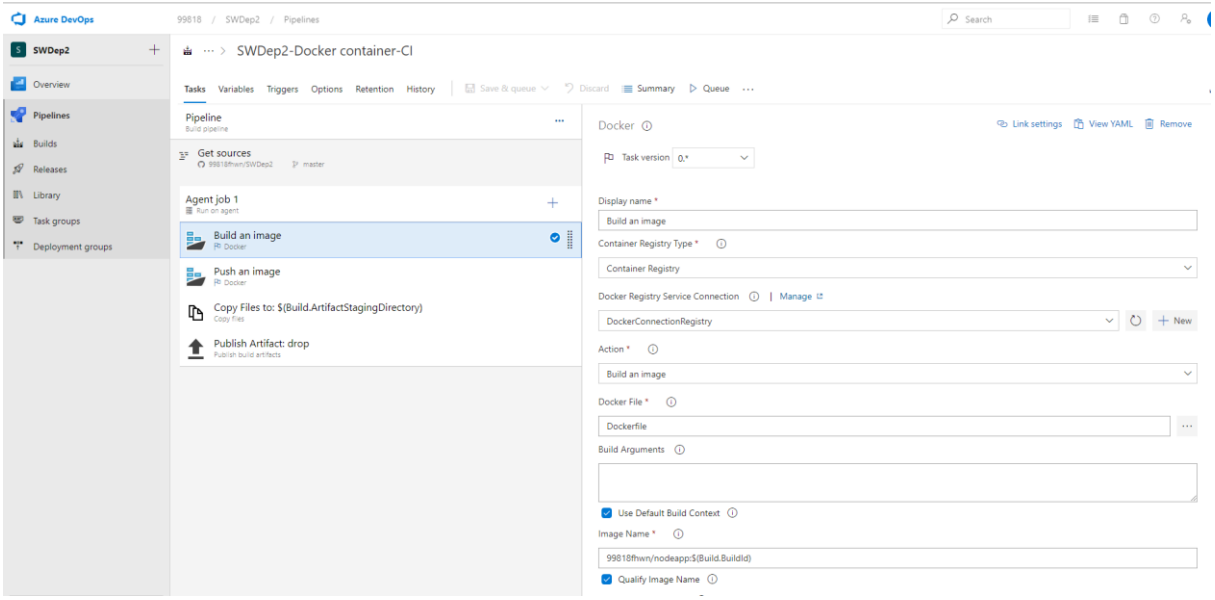
14. Sources überprüfen



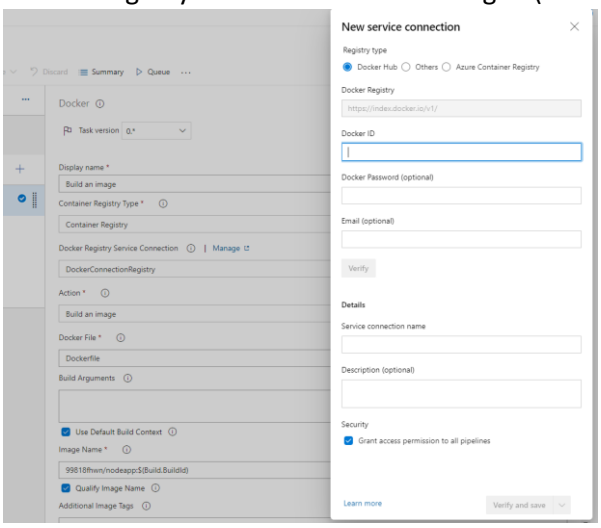
15. Agent Job überprüfen



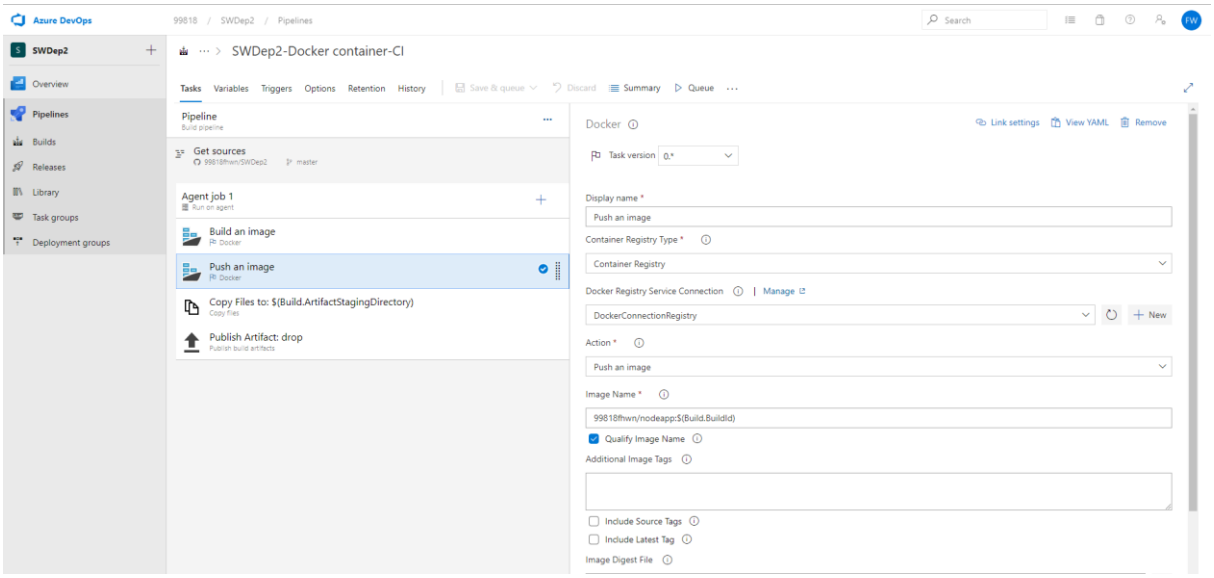
16. „Build an Image“ anpassen -> Conainer Registry Type auf Container Registry setzten -> Dockerfile aus Repo hinterlegen -> Image Name auf die Dockerhub ID anpassen (muss ident mit der Angabe in „deploy.azure.yaml“ sein)



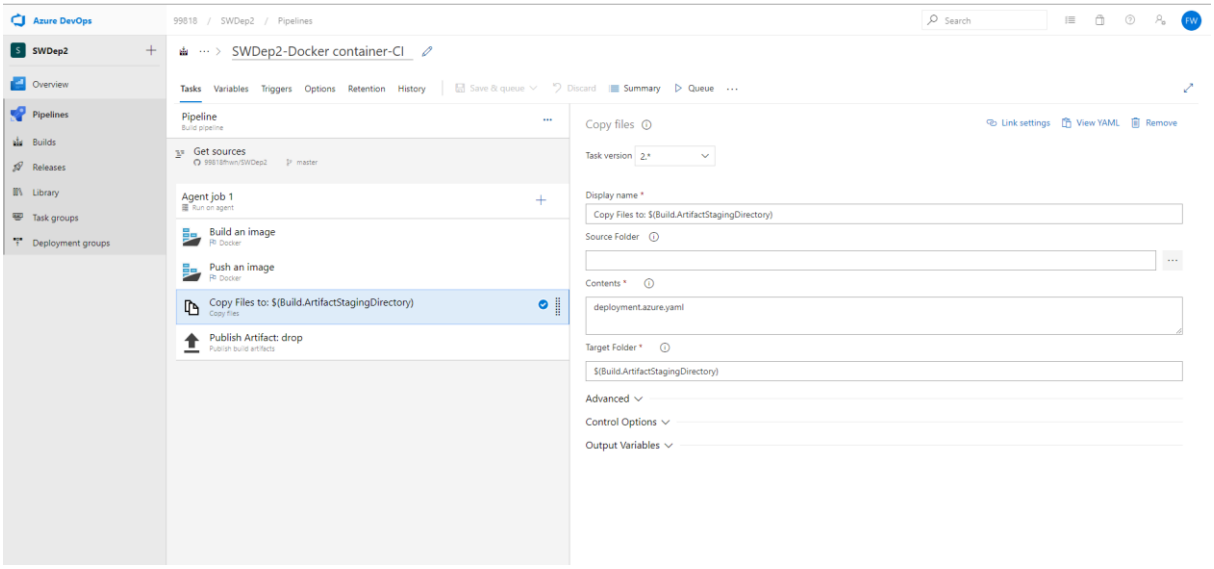
➔ Docker Registry Service Connection anlegen (mit DockerHub + Docker-Id + Passwort)



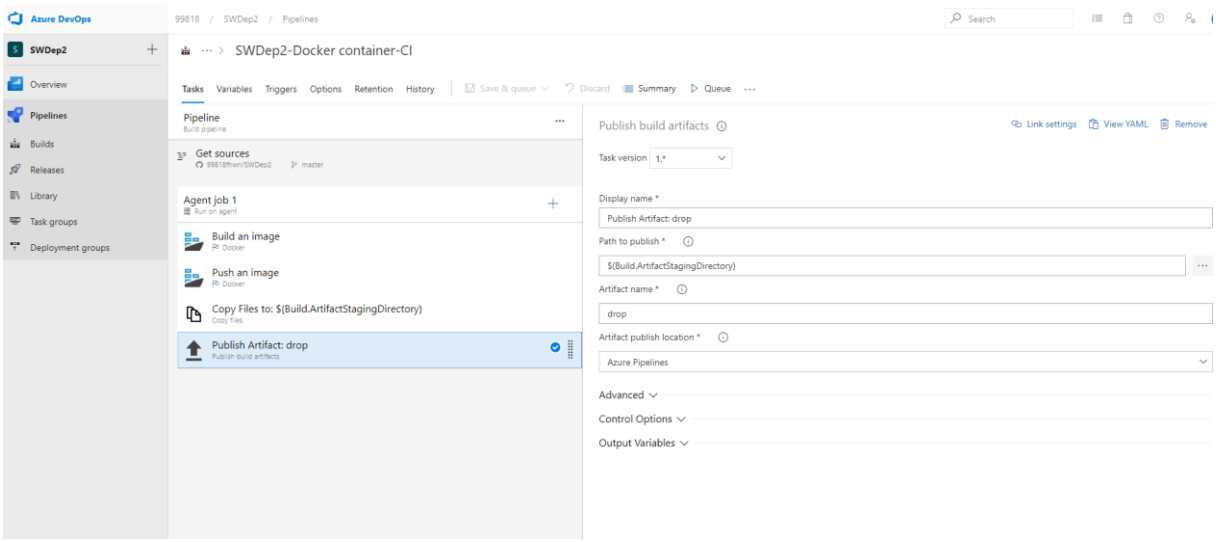
17. „Push an Image“ Anpassen -> Container Registry Type auf Container Registry setzten -> Zuvor verwendete Service Connection wählen -> Image Name auf die Dockerhub ID anpassen (muss ident mit der Angabe in „deploy.azure.yaml“ sein)



18. Hinzufügen der „Copy Files“ Aktion (‚+‘ neben Agent job -> suchen) -> Contents die „deployment.azure.yaml“ Datei angeben -> Anpassen Target Folder auf: „$(Build.ArtifactStagingDirectory)“



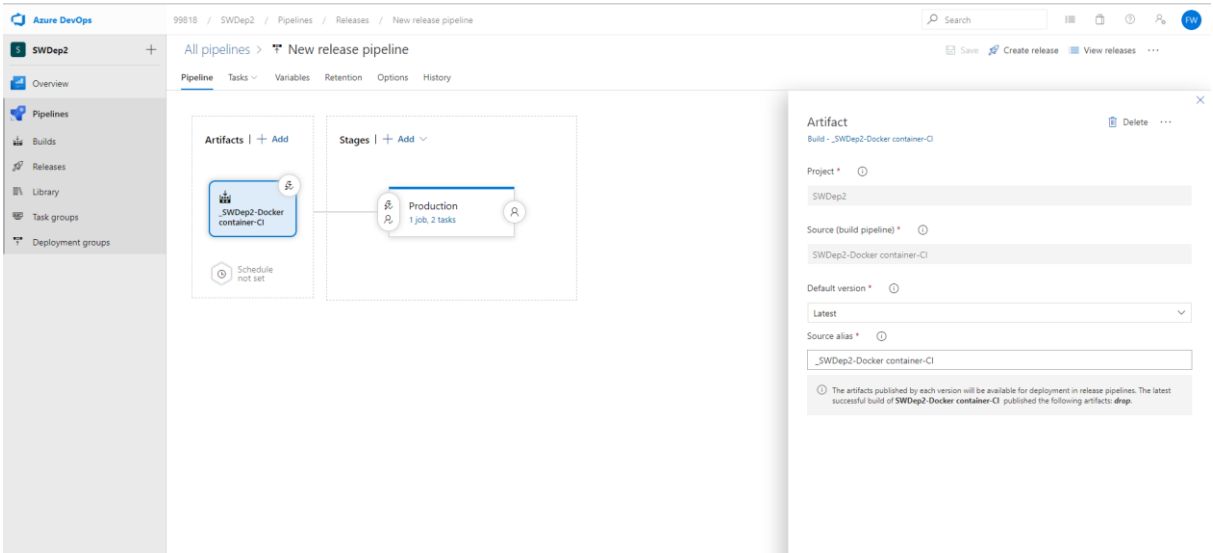
19. Hinzufügen der „Publish Artfiact“ Aktion (‚+‘ neben Agent job -> suchen) -> Artifact „drop“ bennenen -> „Path to publish“ auf: „$(Build.ArtifactStagingDirectory)“ setzten -> Artifact Name „drop“ bezeichnen -> „Publish location“ auf „Azure Pipelines“ stellen



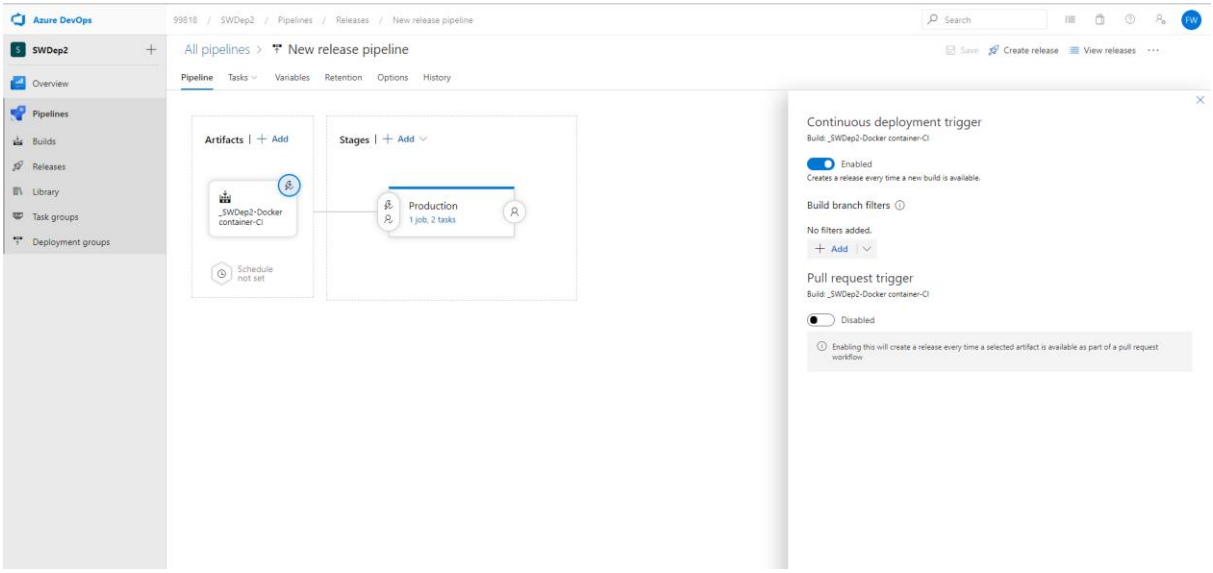
20. Speichern der Pipeline (Mitte-Oben) und Testen -> sollte auf Dockerhub eine Registry erstellen unter dem Account, mit der BuildNummer (kann getestet werden, mittels Erstellen eines Docker Containers basierend auf dem Image (pull command auf DockerHub nachsehen ! „:BuildNummer“ nicht vergessen!) -> docker run -d -p 80:3000 99818fhwn/nodeapp:31 -> IP checken und im Browser öffnen)

21. Erstellen einer Release Pipeline -> „Deploy to a Kubernetes cluster“ auswählen -> Stage benennen

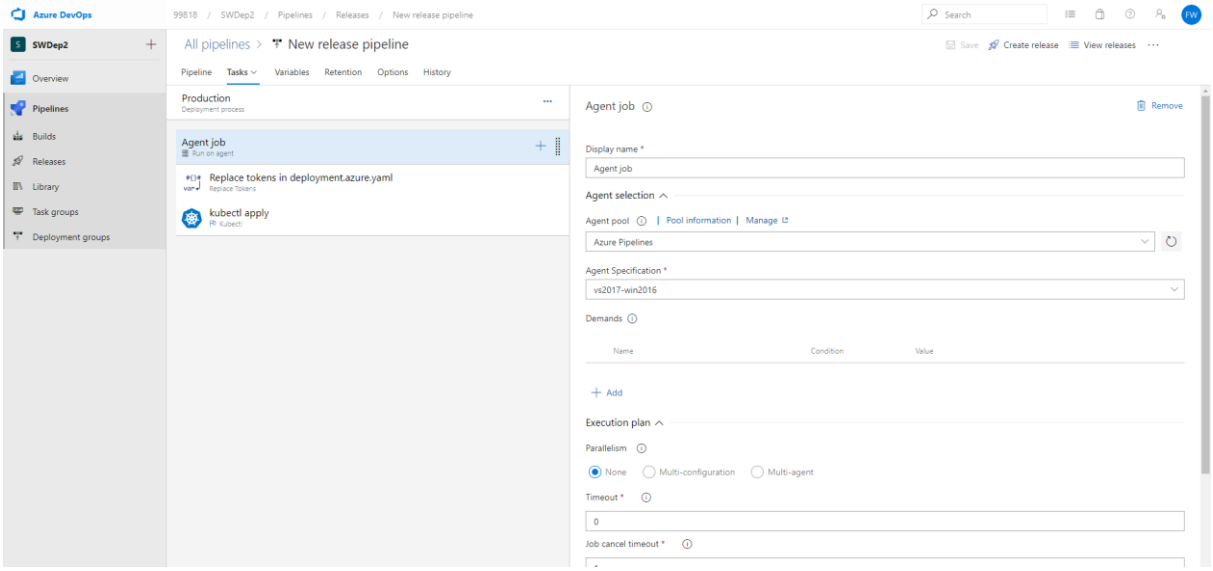
22. Auswählen des „Artifacts“ -> das verwendete aus der Build-Pipeline



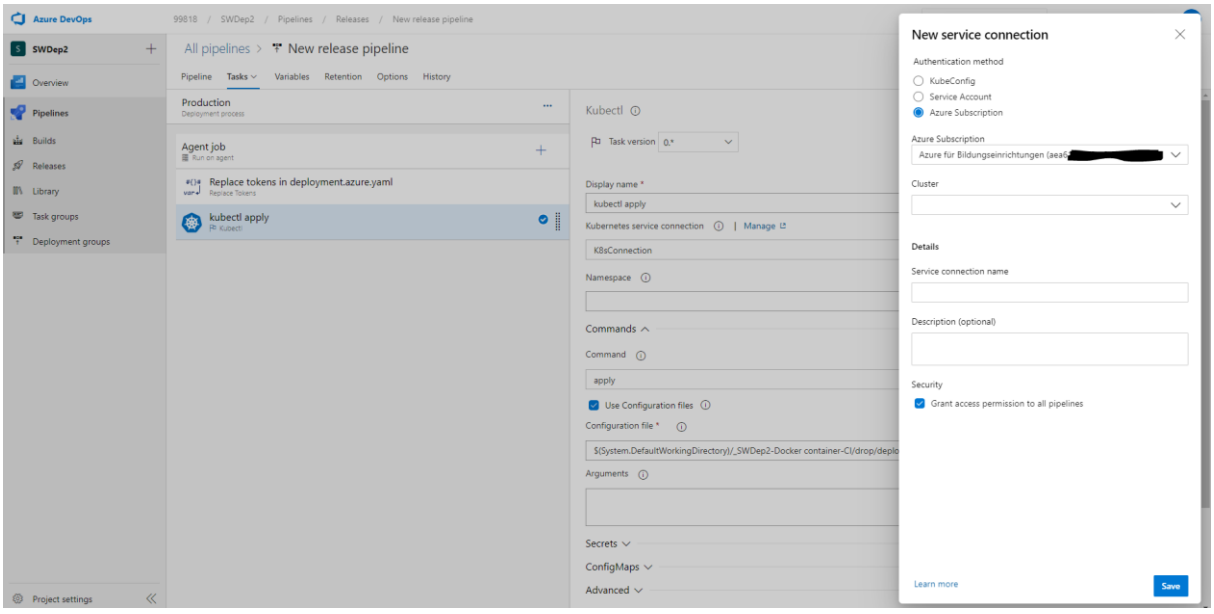
23. Trigger Setzten



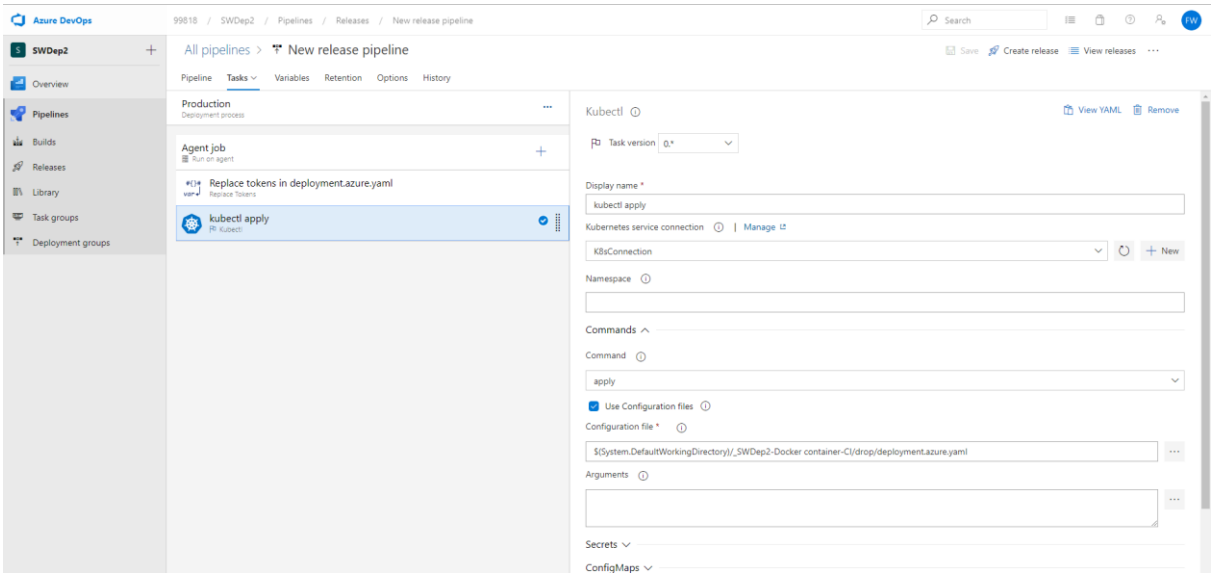
24. Stages bearbeiten (auf „1 job …“ clicken)-> Agent Job überprüfen



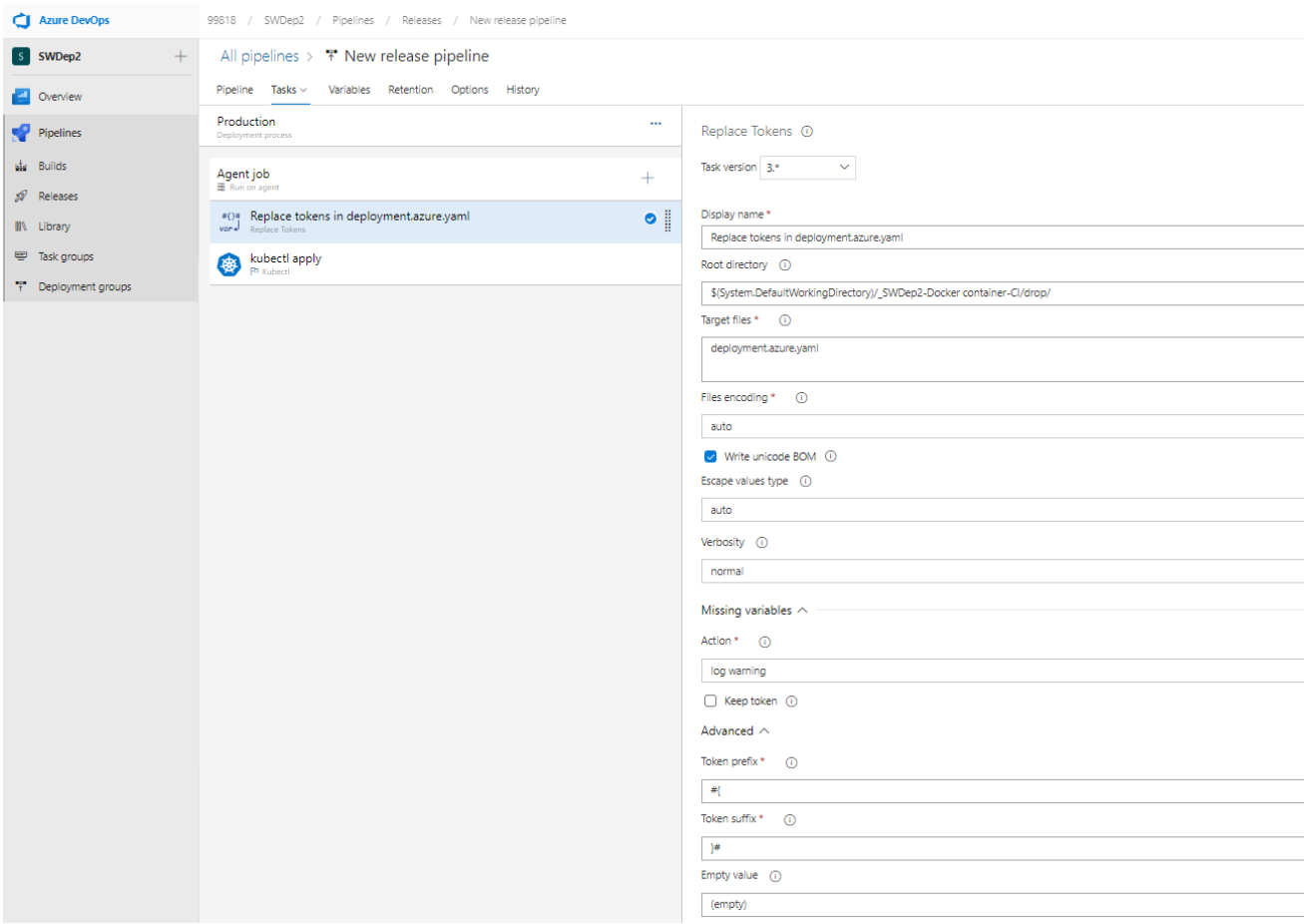
25. Anpassen des „kubectl apply“ -> „Kubernetes Service Connection“ erstellen basierend auf dem Zugang -> Cluster wählen -> Verbindungs-Name festlegen



➔ Unter „Command“ : „apply“ auswählen -> Aktivieren von „Use Configuration file“ -> Configuration File auswählen (falls die Hierarchie zu „deployment.azure.yaml“ nicht angezeigt wird wurde das Artefakt nicht gesetzt)



26. „Replace tokens“ dem Agent hinzufügen (‚+‘ neben Agent job -> suche -> installieren) -> „Root directory“ anpassen -> „Target file“ auf „deployment.azure.yaml“ einstellen -> Unter „Advanced“ Token-Präfix/Suffix prüfen (dies erstellt aus dem Token die eigentliche Build-Tag-Nummer um den docker pull zu erzeugen)



27. Speichern der Release-Pipeline (Oben-Rechts)