Azure Deployment  
CI/CD Pipeline

O-PP-CMK

AI EV-Batterijen

Tadrała,Piotr P.P.

2023

Inhoudsopgave

[1.0 Inleiding 2](#_Toc181884314)

[2.0 GitHub 2](#_Toc181884315)

[3.0 Azure 3](#_Toc181884316)

[3.1 Azure for Students 3](#_Toc181884317)

[3.2 Resource Group 3](#_Toc181884318)

[3.3 Image Registry 4](#_Toc181884319)

[3.4 Web application 4](#_Toc181884320)

# 1.0 Inleiding

Dit document beschrijft de stappen die ik heb genomen om het deployment-job in guthub action op te zetten en toe te voegen aan de CI/CD-pipeline voor de AI EV-Batterijen monorepo.

# 2.0 Overzicht

Voor ons project hebben we gekozen om met een monorepo te werken. Hierdoor was het niet nodig om de pipeline vijf keer afzonderlijk op te bouwen voor elk onderdeel. Onze CI/CD ziet er als volgt uit:  
A screenshot of a computer

Description automatically generated

Voor de tests staat de deployment los van de pipeline, maar deze volgt uiteindelijk na de approval-job. De volledige pipeline wordt uitgevoerd bij pull requests naar de main branch om te controleren of alles correct werkt.

Tijdens de deployment-job logt GitHub in met Azure-credentials die zijn opgeslagen in GitHub Secrets. Vervolgens wordt elk onderdeel een voor een gebouwd als een Docker-image en gepusht naar ons Azure Image Registry.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Deployment-job code:

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

# 3.0 Stappenlijst

### 3.1 Azure for Students

Om überhaupt met Azure te kunnen beginnen, moest ik een Azure for Students-subscription aanvragen. Hierbij kreeg ik $100 aan gratis credits om mee te spelen.

### 3.2 App Registration

Om een externe applicatie toegang te geven tot de Azure-resources, moet de applicatie worden geregistreerd.

**App Registration**

* In de Active Directory klik op Create a Resource
* Selecteer App Registration
* Vul een geldige naam in
* In het app overzicht noteer de Client ID, Object ID en Tenant ID (deze zijn later nodig)
* Onder het kopje Manage, selecteer Certificates & Secrets en klik op New Client Secret
* Vul een naam en een vervaldatum in
* Noteer de Secret Value en ID (deze zijn later nodig)
* Geef de eerder aangemaakte App Registration de AcrPush permission.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer error

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### 3.2 Resource Group

De eerste stap was het opzetten van een resource group waaraan uiteindelijk alles wordt gekoppeld. Ik heb Wally hieraan toegevoegd, zodat we er samen aan kunnen werken.

**Resource Group aanmaken**

* Open de Active Directory en klik op Create a Resource
* Selecteer een resource group
* Vul een geldige naam in
* Klik op Create
* Controleer of de resource group verschijnt in het tabblad Resource Groups

### 3.3 Container Registry

Om Docker-images naar Azure te kunnen pushen, moest er een image registry worden aangemaakt. Hierin worden alle losse images opgeslagen, die vervolgens nodig zijn voor de volgende stap, waarbij ze worden gecomposed tot een applicatie.

* In de Azure Portal, klik op Create a Resource
* Zoek naar Container Registry en selecteer deze
* Klik op Create
* Vul een geldige naam in voor de container registry
* Selecteer een resource group of maak een nieuwe aan
* Kies de locatie en het SKU-type (Basic, Standard, of Premium)
* Klik op Review + Create en daarna op Create om de container registry aan te maken

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A white background with black text

Description automatically generated

### 3.4 GitHub Secrets

**Secrets toevoegen**

* Open de repository in GitHub
* Ga naar het tabblad Settings
* Scroll naar het kopje Security en klik op Secrets and variables
* Klik op Actions
* Klik op New repository secret
* Vul een naam in voor de secret
* Voeg de waarde van de secret toe
* Klik op Add secret om de secret op te slaan

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

### 3.5 Web application

De laatste stap was het aanmaken van een webapplicatie die alle losse images runt met behulp van Docker Compose. Continuous Deployment is ingeschakeld, zodat bij elke nieuwe release (push vanuit GitHub) de Docker Compose-applicatie opnieuw wordt gebuild en live komt te staan.