



XaaS – Anything as a Service

Anna-Lena Richert, Jan Zecevic, Jonas Wolf, Tizian Groß, Sinan Kühn

PUBLIC

JobRouter®

THE BEST RUN **SAP**

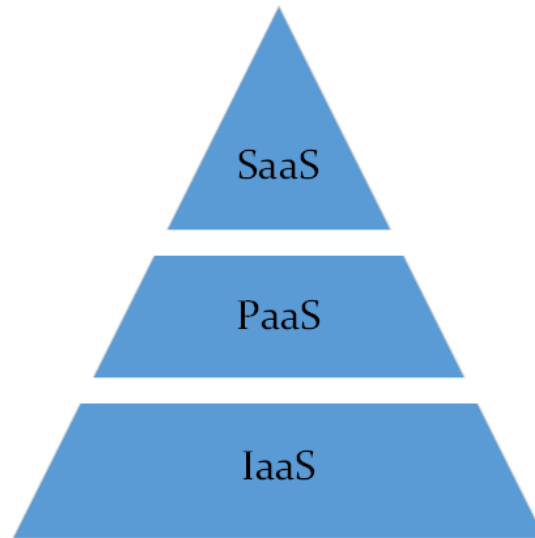
Agenda

1. Definition
2. Was sind IaaS, PaaS, SaaS und FaaS?
 1. IaaS
 2. PaaS
 1. aPaas, iPaas
 3. SaaS
 4. FaaS
3. Vor- und Nachteile zum klassischen Ansatz
4. Anbieter auf dem XaaS-Markt
5. Praxis

Definition

Definition

- Abkürzung für Anything as a Service
- Technologieansatz, der sämtliche Services des Cloud Computing Modells umfasst
- Wird als Dienstleistung über das Netzwerk bereitgestellt

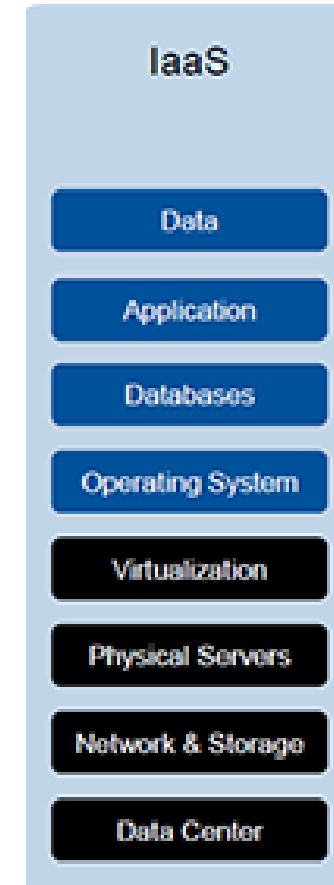


https://de.wikipedia.org/wiki/Everything_as_a_Service

Was sind IaaS, PaaS, SaaS und FaaS?

IaaS

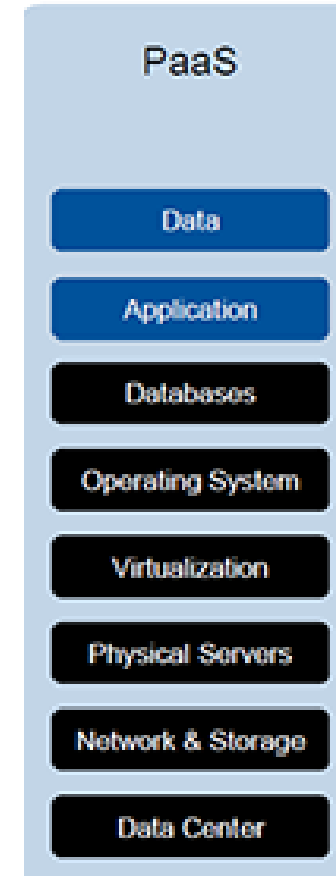
- Abkürzung: Infrastructure as a Service
- Virtuelle Server ohne BS mit festgelegter verfügbarer Rechenleistung
- Niedrigstes Service Level
- Abrechnungsmodell: Nach tatsächlicher Last und Zeit
- Beispiel: AWS ohne Betriebssystem, Azure



<https://www.zdnet.com/article/xaas-why-everything-is-now-a-service/>

PaaS

- Abkürzung: Platform as a Service
- Möglichkeit Hardware, BS sowie Speicher und Netzwerkkapazitäten über das Internet zu mieten
- Mittleres Service Level
- Stellt Entwicklungs- und Laufzeitumgebungen zur Verfügung
- Dient als Schnittstelle
- Beispiel: Google App Engine



<https://www.zdnet.com/article/xaas-why-everything-is-now-a-service/>

aPaaS

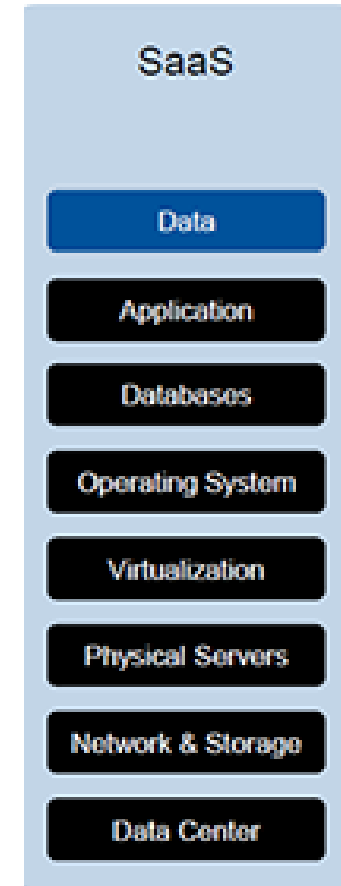
- Abkürzung: Application Platform as a Service
- Programmier- und Benutzerschnittstelle werden in der Cloud zur Verfügung gestellt
- Anbieter: Salesforce, Mendix

iPaaS

- Abkürzung: Integration and Governance Platform as a Service
- Schnittstelle zwischen verschiedenen Cloudbanwendungen
- Anbieter: SAP, Microsoft, MuleSoft

SaaS

- Abkürzung: Software as a Service
- Applikation / Software wird bereitgestellt
- Beispiel: Office 365 Abomodell, Salesforce(CRM)

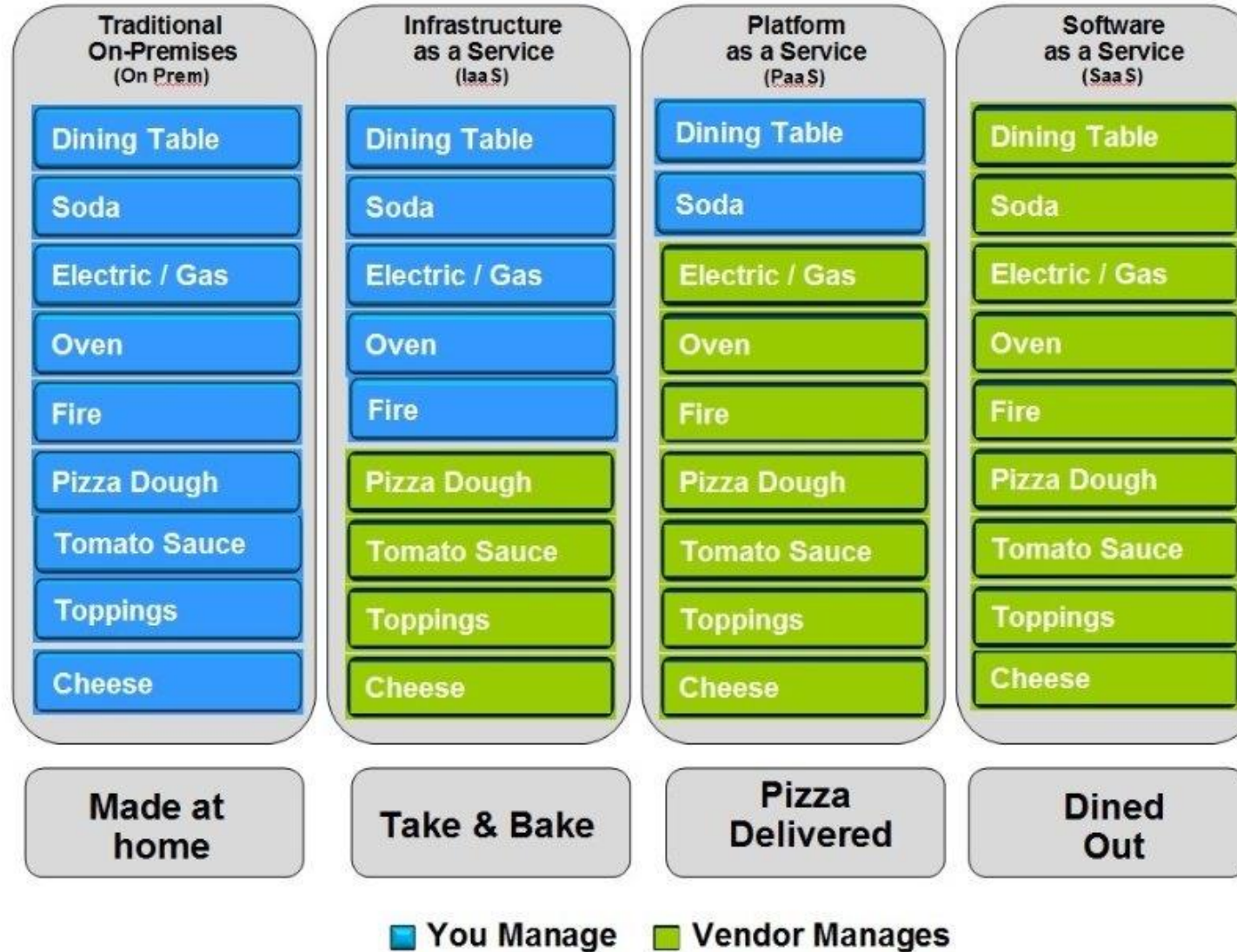


<https://www.zdnet.com/article/xaas-why-everything-is-now-a-service/>

FaaS

- Abkürzung: Function as a Service
- Bereitstellung einzelner Funktionen
- Beispiel: Amazon Alexa/ AWS Lambda

Pizza as a Service



<https://ciokurator.com/2017/06/23/cloud-nicht-laenger-ignorieren-pizza-as-a-service/>

Vor- und Nachteile

Vorteile

- Geringere Rechenleistung auf den PCs benötigt
- Geringere Kosten
- Geringeres IT-Know-How benötigt
- Weltweite Verfügbarkeit
- Skalierbarkeit, höhere Flexibilität
- Höhere Ausfallsicherheit

Nachteile

- Datenschutz
- Ist nicht immer günstiger
- (Serverausfall bzw. -Fehler führt zu Arbeitsunfähigkeit)
- Schnelles Internet benötigt
 - Bisher in Deutschland nicht verbreitet
- Abhängigkeit zum Internet Provider



https://www.sapbrandtools.com/imagelibrary/index.html#/search?&Workflow_status=STA1LIVE&tags=scales&page=0&size=40

Anbieter

Anbieter

- Amazon (AWS)
- Microsoft (Azure, Office 365)
- Google (Google Compute Engine, Google App Engine)
- SAP (SAP Cloud Platform, SAP C/4 HANA)
- IBM (IBM Blue Mix)
- Salesforce
- ...

Praxis

Was möchten wir erreichen & was machen wir

- Beispielhafte Nutzung der Google Cloud Platform
 - Nutzung von PaaS, Bereitstellen/Anbieten von SaaS
-
1. Entwickeln eines kleinen PHP Scripts
 2. Hochladen des Skripts auf GitHub
 3. Ausführen des Scripts

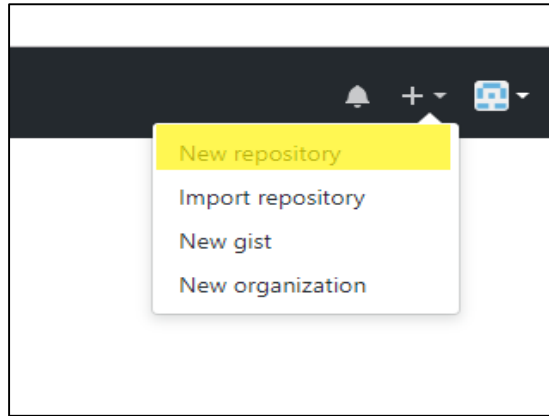
Google Cloud Platform

- Verschiedene Services u.a. PaaS
- Google Cloud Platform unterstützt verschiedene Sprachen
 - Node.js
 - Python
 - Go
 - Java
 - Ruby
 - .NET
- Kompatibel zu IntelliJ, GitHub, Bitbucket und anderen Diensten
- Zusätzlich zum Code muss eine Konfigurationsdatei beigelegt werden
 - Bei PHP: yaml

1. Teil

Git Repository anlegen und Dateien für Google Cloud entwickeln

- Git Repository anlegen



Create a new repository

A repository contains all the files for your project, including the revision history.

Owner Repository name

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about [jubilant-computing-machine](#).

Description (optional)

☒ Public
Anyone can see this repository. You choose who can commit.

☐ Private
You choose who can see and commit to this repository.

☐ Initialize this repository with a README
This will let you immediately clone the repository to your computer. Skip this step if you're importing an existing repository.

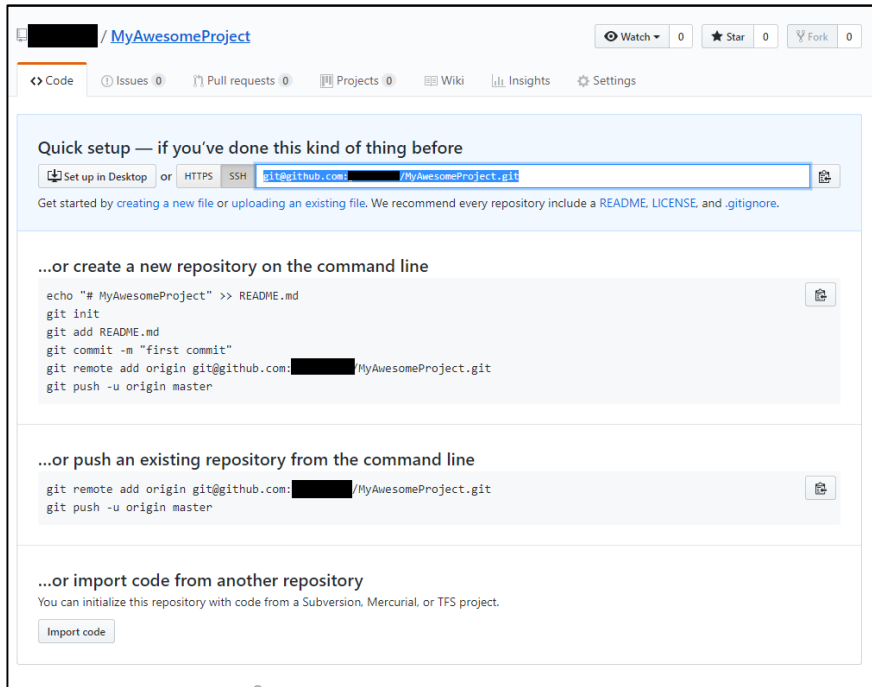
Add .gitignore: Add a license: ⓘ

Create repository

1. Teil

Git Repository anlegen und Dateien für Google Cloud entwickeln

2. Git Repository auf den eigenen PC clonen



```
git clone git@github.com:MyName/MyAwesomeProject.git
```

1. Teil

Git Repository anlegen und Dateien für Google Cloud entwickeln

3. Wechselt in das Repository

```
cd MyAwesomeProject
```

4. und legt die Dateien index.php und app.yaml an

```
touch index.php  
touch app.yaml
```

5. Bearbeitet die Datei index.php

```
nano index.php
```

1. Teil

Git Repository anlegen und Dateien für Google Cloud entwickeln

6. Erstellt ein Hello World Programm

```
<?php
    $name = "MDSE Kurs";
    echo "Hello", $name;
?>
```

7. Bearbeitet nun die Datei app.yaml

```
nano app.yaml
```

1. Teil

Git Repository anlegen und Dateien für Google Cloud entwickeln

8. Indexiert die Datei index.php, gibt die Programmiersprache an & die API Version

```
runtime: php55
api_version: 1
threadsafe: true
handlers:
- url: /*
  script: index.php
```

runtime:	Name der Laufzeitumgebung, bei PHP immer php55
api_version:	API Version für die die Anwendung geschrieben wurde (derzeit nur Version 1 verfügbar)
threadsafe:	kann die Anwendung mehrfach gleichzeitig ausgeführt werden, falls nicht kann es zu Problemen führen
handlers:	Liste der Dateien und was sie beinhalten
- url:	(zu handlers) Ordner der Dateien
script:	(zu handlers) Dateien, die beachtet werden sollen

1. Teil

Git Repository anlegen und Dateien für Google Cloud entwickeln

9. Speichert die Dateien

STRG + O

10. Fügt sie einem Branch hinzu, commitet sie und pusht sie in den Branch Master

```
git add -A
```

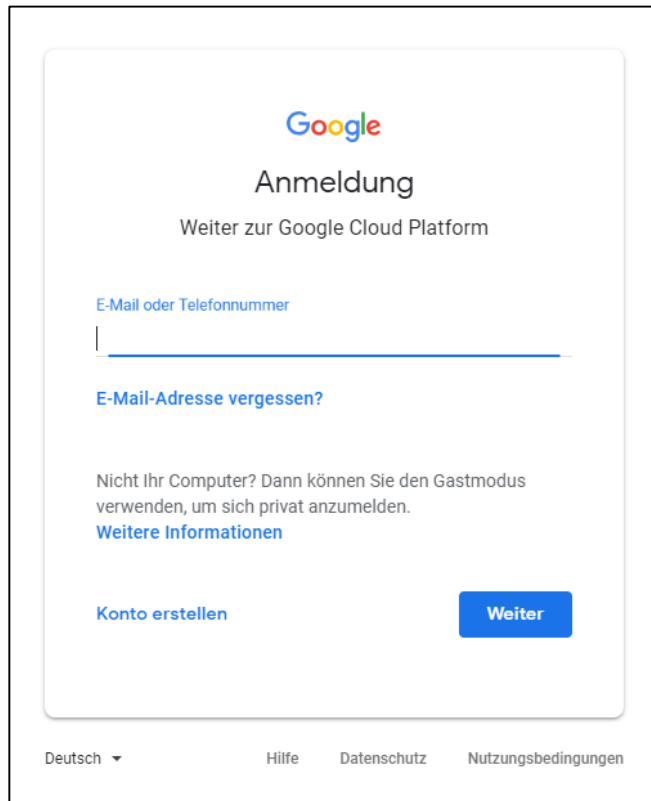
```
git commit -m "added Hello World and Yaml file"
```

```
git push origin master
```


2. Teil

Git Repository auf Google Cloud Platform Clonen und ausführen

1. Geht auf die Seite www.appspot.com
2. Meldet euch mit eurem Google Account an

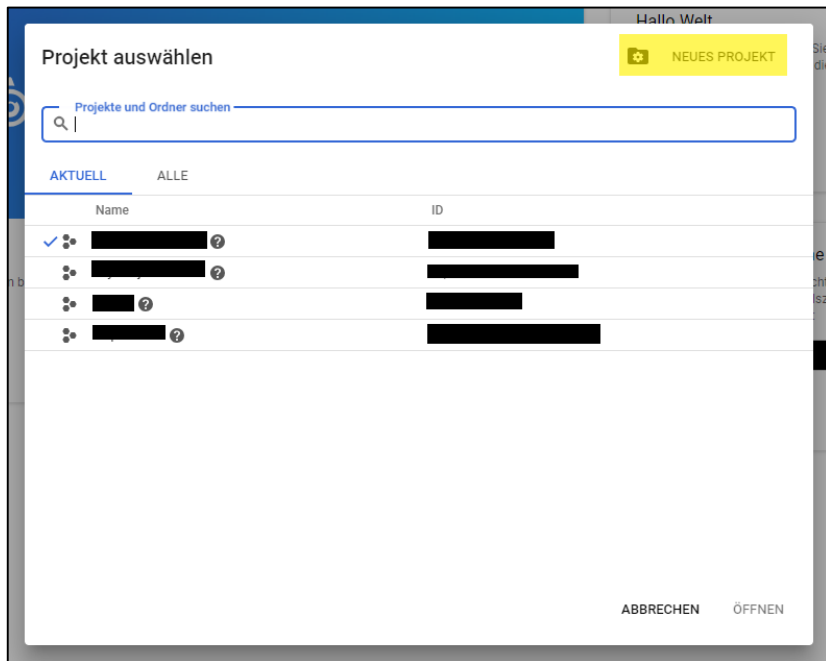
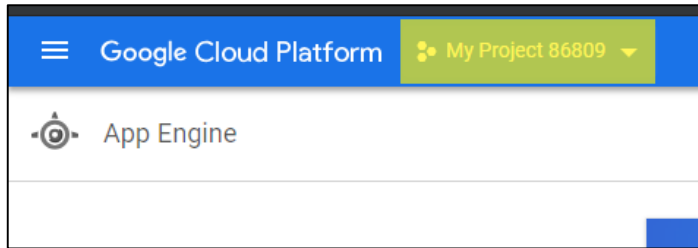


The image shows a Google login page for Google Cloud Platform. At the top is the Google logo, followed by the heading 'Anmeldung' and the subtitle 'Weiter zur Google Cloud Platform'. Below this is a text input field labeled 'E-Mail oder Telefonnummer'. To the right of the input field is a blue 'Weiter' button. Below the input field is a link 'E-Mail-Adresse vergessen?'. Further down is a paragraph of text: 'Nicht Ihr Computer? Dann können Sie den Gastmodus verwenden, um sich privat anzumelden.' followed by a link 'Weitere Informationen'. At the bottom left is a link 'Konto erstellen'. At the bottom of the page are links for 'Deutsch', 'Hilfe', 'Datenschutz', and 'Nutzungsbedingungen'.

2. Teil

Git Repository auf Google Cloud Platform Clonen und ausführen

3. Klickt auf Projekt erstellen



2. Teil

Git Repository auf Google Cloud Platform Clonen und ausführen

4. Wählt einen Projektnamen und bestätigt

Google Cloud Platform

Neues Projekt

In Ihrem Kontingent sind noch 5 projects verfügbar. Fordern Sie eine Erhöhung an oder löschen Sie Projekte.
[Weitere Informationen](#)
[MANAGE QUOTAS](#)

Projektname *

MyAwesomeProject ?

Project ID: myawesomeproject-222715. Sie kann später nicht mehr geändert werden.
[BEARBEITEN](#)

Speicherort *

Keine Organisation [DURCHSUCHEN](#)

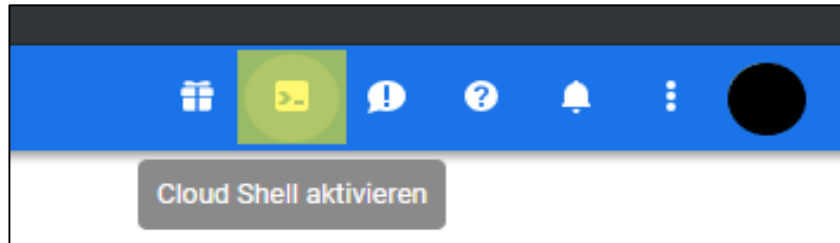
Übergeordnete Organisation oder übergeordneter Ordner

[ERSTELLEN](#) [ABBRECHEN](#)

2. Teil

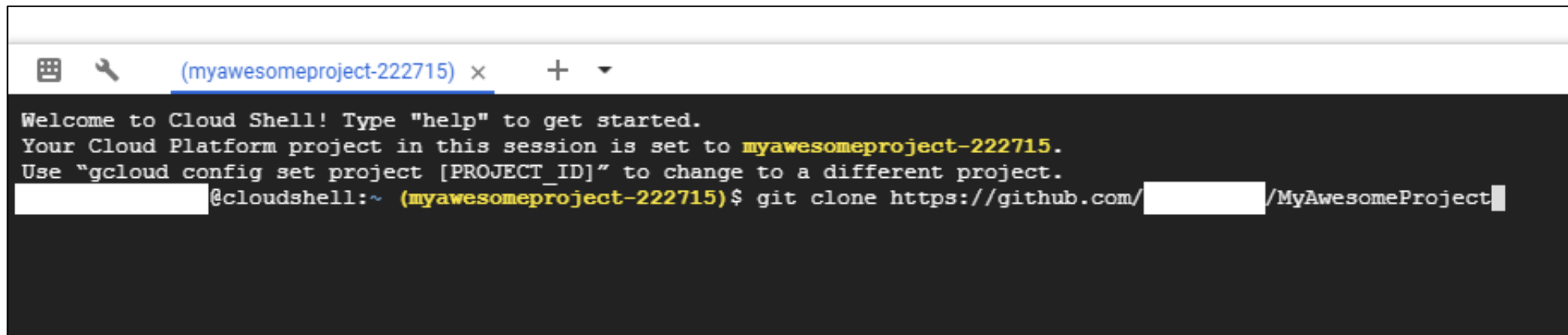
Git Repository auf Google Cloud Platform Clonen und ausführen

4. Öffnet die Google Cloud Shell



Es öffnet sich eine Linux Shell

5. Clont euer Git Repository Wichtig! Clont per HTML und ohne die .git Endung!

A screenshot of a terminal window titled '(myawesomeproject-222715)'. The terminal displays the following text: 'Welcome to Cloud Shell! Type "help" to get started. Your Cloud Platform project in this session is set to myawesomeproject-222715. Use "gcloud config set project [PROJECT_ID]" to change to a different project.' Below this, the command 'git clone https://github.com/[redacted]/MyAwesomeProject' is entered and executed. The terminal background is dark grey, and the text is white.

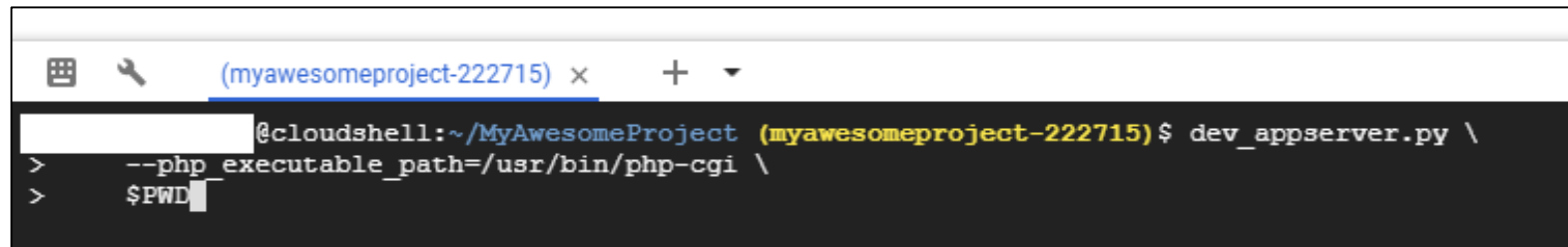
2. Teil

Git Repository auf Google Cloud Platform Clonen und ausführen

6. Wechselt in das Git Repository

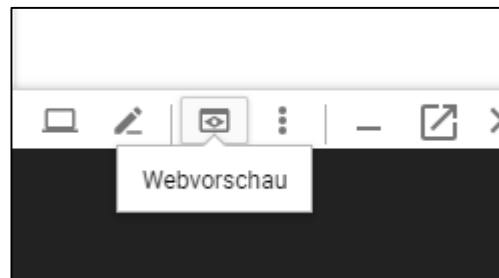
```
cd MyAwesomeProject
```

7. Startet die Vorschau eurer Anwendung



```
(myawesomeproject-222715) x + -  
[redacted]@cloudshell:~/MyAwesomeProject (myawesomeproject-222715)$ dev_appserver.py \  
> --php_executable_path=/usr/bin/php-cgi \  
> $PWD
```

8. Wechselt in die Webbrowseransicht



9. Seht euren Code im Webbrowser

Thank you.

Quellen

<https://www.cloudcomputing-insider.de/was-ist-xaas-anything-as-a-service-a-670272/>

<https://www.univention.de/blog-de/2017/01/differenzierung-iaas-paas-und-saas/>

<https://www.itwissen.info/laaS-infrastructure-as-a-service-Infrastructure-as-a-Service.html>

<https://www.searchenterprisesoftware.de/definition/Platform-as-a-Service-PaaS>

<https://www.cloudcomputing-insider.de/was-ist-function-as-a-service-faaS-a-758571/>

<https://lab.getapp.com/what-is-apaas-application-development/>

<https://www.appian.com/blog-de/3-ways-apaas-can-fuel-your-business/>

<https://www.mendix.com/understanding-application-platform-as-a-service/>

<https://www.business-cloud.de/paas-wird-beruhmt-nicht-zuletzt-durch-apaas/>

<https://www.cloudcomputing-insider.de/was-ist-ipaas-a-677714/>

<https://www.ionos.de/digitalguide/server/knowhow/paas-platform-as-a-service/>

https://www.gruenderszene.de/lexikon/begriffe/platform-as-a-service-saas?interstitial_click

<https://www.gruenderszene.de/lexikon/begriffe/application-programming-interface-api>

<https://www.email-marketing-forum.de/Fachartikel/details/1605-Die-Middleware-Eine-API-fuer-alles/55034>

<https://www.gruenderszene.de/lexikon/begriffe/software-development-kit-sdk>

<https://azure.microsoft.com/de-de/overview/what-is-paas/>

<https://www.computerwoche.de/a/paas-anbieter-im-vergleich,3066351>

<https://digitalbesser.wordpress.com/2017/01/02/14-ipaas-systeme-im-vergleich-eine-auswahlhilfe/>