Cloud Programming - DLBSEPCP01\_D

*Portfolio – Phase 3*

Von Raphael Härle

Matrikelnummer: IU14075736

Prof. Dr. Lu Tianxiang

Inhalt

**Es wurden keine Einträge für das Inhaltsverzeichnis gefunden.**

# Abstract

Das Ziel der Vorlesung Cloud Programming bestand darin, eine hochverfügbare, skalierbare und sichere Cloud-Architektur für eine Unternehmenswebseite zu entwerfen. Diese Architektur sollte zudem replizierbar sein. Unter Hochverfügbarkeit wird in diesem Kontext verstanden, dass die Unternehmenswebseite von Nutzern weltweit mit möglichst geringer Latenz erreicht werden kann. Skalierbarkeit bezieht sich darauf, dass die Architektur in der Lage ist, dynamisch auf Veränderungen im Nutzerverhalten, wie etwa einen Anstieg der Zugriffszahlen, zu reagieren. Die Implementierung der Cloud-Architektur erfolgte mithilfe von Amazon Web Services (AWS). Zur Gewährleistung der Replizierbarkeit der Lösung kam das Infrastructure-as-Code-Tool Terraform zum Einsatz.

Zur Erfüllung der gestellten Anforderungen wurden verschiedene AWS-Komponenten miteinander kombiniert. Die zentralen Bausteine dieser Architektur sind Amazon CloudFront, als Content Delivery System und Elastic Beanstalk (EBS). Elastic Beanstalk stellt eine Platform-as-a-Service (PaaS)-Komponente dar, die mehrere essenzielle Software-as-a-Service (SaaS)-Dienste integriert. Diese umfassen unter anderem EC2-Instanzen, Elastic Load Balancer, Auto Scaling Groups sowie CloudWatch zur Überwachung der Systemleistung. Zudem bietet Elastic Beanstalk verschiedene vorkonfigurierte Betriebssystemumgebungen für gängige Programmiersprachen wie Python, Java oder Golang, um die Entwicklung und Bereitstellung von Anwendungen zu erleichtern.