Konzeptionsphase

Aufgabe1: Einfache Webseite auf AWS hosten

Kurs:   
Bachelor of Science – Softwareentwicklung

Raphael Härle

Mantrikelnummer: IU14075736

Tutor: Pr. Dr. Tianxiang Lu

Datum: 17.07.2024

Das Ziel dieses Vorhabens ist die Bereitstellung einer Cloud-Infrastruktur für eine Webseite, die eine hohe Verfügbarkeit, automatische Skalierbarkeit des Backends sowie eine niedrige Latenz bei Aufrufen unabhängig vom Standort des Anwenders gewährleistet. Zur Realisierung dieser Anforderungen werden die folgenden AWS-Komponenten eingesetzt: Amazon S3 Bucket, Amazon CloudFront und Amazon Elastic Beanstalk. Die Kombination dieser Komponenten führt zu einer kosteneffizienten und gering komplexen Infrastrukturarchitektur.

**Amazon Elastic Beanstalk**

Amazon Elastic Beanstalk bietet eine Plattform, die verschiedene AWS-Komponenten wie EC2, Load Balancer und VPC unterstützt. Diese Plattform ermöglicht ein automatisiertes Management und die Integration von Überwachungsfunktionen. Ein wesentlicher Vorteil von Elastic Beanstalk ist die Fähigkeit, Zero-Downtime-Deployments durchzuführen, wodurch die Verfügbarkeit der Anwendung auch während Aktualisierungen gewährleistet bleibt. Durch die integrierten Konfigurationsmöglichkeiten können Entwicklungsressourcen geschont werden, da nur Kosten für die tatsächlich genutzten Komponenten anfallen.

**Amazon CloudFront**

Amazon CloudFront fungiert als Content Delivery Network (CDN), dass eine automatische Skalierung des Frontends ermöglicht. Die Nutzung von Edge-Standorten reduziert die Latenzzeiten für den Zugriff auf die Ressourcen erheblich. CloudFront stellt sicher, dass Inhalte schnell und zuverlässig an Endbenutzer weltweit geliefert werden, was zu einer verbesserten Benutzererfahrung führt.

**Amazon S3 Bucket**

Amazon S3 bietet eine kosteneffiziente Möglichkeit zur Speicherung von Dateien und zur Bereitstellung als statische Webseite. Die Nutzung von S3 als Speicherort für statische Inhalte in Kombination mit CloudFront zur Verteilung dieser Inhalte optimiert die Leistung und Verfügbarkeit der Webseite erheblich. Die Speicherung in S3 ermöglicht zudem eine einfache und skalierbare Lösung zur Verwaltung von großen Datenmengen.

Die Implementierung einer Cloud-Infrastruktur unter Verwendung von Amazon S3, Amazon CloudFront und Amazon Elastic Beanstalk stellt eine effektive Lösung dar, um eine hohe Verfügbarkeit und niedrige Latenz für eine Webseite zu gewährleisten. Durch die automatische Skalierbarkeit und die Integration von Überwachungsfunktionen wird die Komplexität der Infrastruktur reduziert, während gleichzeitig die Effizienz und Kosteneffektivität maximiert werden. Diese Architektur ermöglicht es, Entwicklungsressourcen zu schonen und Kosten nur für die tatsächlich genutzten Komponenten zu verursachen, was sie zu einer optimalen für meine Anforderungen macht.

