



gbssg.ch

Informatik - Modul 346.

Cloudlösungen konzipieren und realisieren

Projektauftrag



Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung.....	2
1.1	Ausgangslage.....	2
1.2	Ziele	2
1.3	Aufgabenstellung	2
1.4	Planung und Organisation	2
2	Bewertungskriterien.....	3
2.1	Kriterien Projektarbeit.....	3
2.1.1	Praktischer Teil	3
2.1.2	Prozess	5
2.1.3	Dokumentation Markdown	6

1 Aufgabenstellung.

1.1 Ausgangslage

Um die Fertigkeiten mit der Cloud praktisch zu zeigen, findet im letzten Teil vom Modul 346 eine Projektarbeit in Dreiergruppen statt. Die Dreiergruppen können selbständig gewählt werden. Die Note gilt als Gruppennote und zählt doppelt im Modul 346.

1.2 Ziele

Es sollen die folgenden Ziele in der Projektarbeit erreicht werden:

1. Ein Service soll in der Cloud funktionstüchtig aufgesetzt werden. Dieser Service und die Anforderungen dazu werden im nächsten Unterkapitel Aufgabenstellung vorgestellt.
2. Der Service soll als Infrastructure as Code (IaC) gestaltet sein und einfach in einer Cloud in Betrieb genommen werden können. Die Konfigurationsdateien werden in einer Versionsverwaltung verwaltet.
3. Die Dokumentation findet direkt über Git in Markdown statt (im gleichen Repository wie die Konfigurationsdateien).
4. Einzelne Testfälle sollen durchgespielt, mittels Screenshot protokolliert und in der Dokumentation abgelegt werden.

1.3 Aufgabenstellung

Richten Sie zwei Buckets auf Amazon S3 ein. Sobald ein Bild in das erste Bucket hochgeladen wird, soll automatisch, z.B. über eine Lambdafunktion eine verkleinerte Version des Bildes im zweiten Bucket abgelegt werden.

Beachten Sie die individuellen Bewertungskriterien A5 – A7.

1.4 Planung und Organisation

Nach dem Klären des Projektauftrags werden die Dreiergruppen selbständig gebildet und der Lehrperson bekannt gegeben. Im Unterricht stehen 3x2 Lektionen Zeit zur Verfügung.

Erstellen Sie regelmässige Commits in Ihrem Repository und arbeiten Sie in der Gruppe mit einzelnen individuellen UserAccounts vom jeweilig eingesetzten Git-Anbieter. Laden Sie Ihre Lehrperson ebenfalls in das Repository ein.

Die Abgabe der Projektarbeit findet über die Angabe des Repositories statt. Nach dem Abgabedatum dürfen keine Änderungen mehr vorgenommen werden. Die Lehrperson beurteilt Ihre Arbeit aufgrund des Repositories, der Commits und der Dokumentation mit Hilfe der nachfolgenden Bewertungskriterien.

Abgabedatum Projekt	23. Dezember 2022, 23:59 Uhr
Abzugebende Dateien	Link zu Repository (inkl. Berechtigung)

2 Bewertungskriterien.

2.1 Kriterien Projektarbeit

2.1.1 Praktischer Teil

Leitfrage	Inbetriebnahme
A1	Der Service muss einfach in einer Cloud in Betrieb genommen werden können.
Gütestufe 3	Der Service kann von der Lehrperson ohne Probleme in Betrieb genommen werden.
Gütestufe 2	Der Service kann mit einigem Aufwand von der Lehrperson in Betrieb genommen werden können (es sind zusätzliche Manipulationen notwendig).
Gütestufe 1	Der Service kann nur schwierig in Betrieb genommen werden (viele zusätzliche Konfigurationen sind notwendig).
Gütestufe 0	Der Service kann nicht selbständig in Betrieb genommen werden und es sind Rückfragen beim Projektteam notwendig.
Leitfrage	Verwaltung Konfigurationsdateien
A2	Die Konfigurationsdateien sind in einer Versionsverwaltung nachvollziehbar abgelegt.
Gütestufe 3	Die Versionsverwaltung wird beispielhaft angewendet. Es ist ersichtlich, wer, wann und welche Änderungen vorgenommen wurden.
Gütestufe 2	Für die Konfigurationsdateien wird eine Versionsverwaltung eingesetzt.
Gütestufe 1	Eine Versionsverwaltung ist zwar eingesetzt, wird aber nicht korrekt verwendet.
Gütestufe 0	Der Einsatz einer Versionsverwaltung ist nicht ersichtlich.

Leitfrage	Erfüllungsgrad
A3	Wie ist der Erfüllungsgrad des Resultats einzustufen?
Gütestufe 3	1. Das Resultat entspricht den Anforderungen gemäss Aufgabenstellung. 2. Das Resultat entspricht der Arbeit einer Fachperson. 3. Das Potential wurde im Rahmen der vorgegebenen Zeit ausgeschöpft.
Gütestufe 2	Zwei der genannten Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Einer der genannten Punkte ist erfüllt.
Gütestufe 0	Keiner der genannten Punkte ist erfüllt.

Leitfrage	Tests
A4	Zu welchen Ergebnissen und Erkenntnissen führt die Testdurchführung?
Gütestufe 3	1. Tests sind mittels Screenshots dokumentiert. 2. Alle Testresultate sind korrekt und übersichtlich dokumentiert. 3. Das Testprotokoll beinhaltet Angaben über den Testzeitpunkt, die Testperson sowie allfällige spezifische Informationen. 4. Es wird ein aussagekräftiges Fazit zum Testergebnis (pro Testfall) gezogen und es werden allfällige notwendige Massnahmen/Empfehlungen beschrieben.
Gütestufe 2	Drei der Aspekte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei der Aspekte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Weniger als zwei Aspekte sind erfüllt.

Leitfrage	Verkleinerungsfunktionalität
A5	Ein Programm, welches Bilder verkleinern kann, ist vorhanden
Gütestufe 3	1. Der Code ist in der Lage ein Bild zu verkleinern. 2. Der Code liegt als zip-Datei vor, welche auch alle benötigten Bibliotheken enthält. 3. Die relevanten Parameter (z.B. Verkleinerungsrate,...) können einfach über Variablen angepasst werden. 4. Der Code ist vollständig kommentiert und mit verwendeten Quellen, Autor und Datum versehen.
Gütestufe 2	Drei der Aspekte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei der Aspekte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Weniger als zwei Aspekte sind erfüllt.

Leitfrage	AWS-Komponenten
A6	Die benötigten AWS-Komponenten sind erstellt und korrekt konfiguriert
Gütestufe 3	Buckets sind vorhanden und konfiguriert. Funktionscode für die Verkleinerungsfunktionalität ist in AWS, z.B. als Lambdafunktion eingebettet, wird ausgelöst, wenn ein Bild im ersten Bucket hochgeladen und wird, legt die verkleinerte Version im zweiten Bucket ab. Berechtigungen sind korrekt gesetzt.
Gütestufe 2	Buckets sind vorhanden und konfiguriert. Funktionscode für die Verkleinerungsfunktionalität ist in AWS, z.B. als Lambdafunktion eingebettet, wird ausgelöst, wenn ein Bild im ersten Bucket hochgeladen
Gütestufe 1	Buckets sind vorhanden und konfiguriert. Funktionscode für die Verkleinerungsfunktionalität ist in AWS, z.B. als Lambdafunktion eingebettet
Gütestufe 0	Buckets sind vorhanden

Leitfrage	Automatisierungsgrad
A7	Der Dienst kann vollautomatisiert über ein CLI-Script installiert werden
Gütestufe 3	Alle benötigten Komponenten werden vollautomatisiert installiert. Ein Testbild wird automatisch hochgeladen und die verkleinerte Version automatisch heruntergeladen. Das Script funktioniert auch bei mehrfacher Ausführung fehlerfrei. Das Script arbeitet mit Variablen, um die Namensgebung der Komponenten einfach ändern zu können. Das Script zeigt die Verbindungsnamen der beiden Buckets an.
Gütestufe 2	Alle benötigten Komponenten werden vollautomatisiert installiert.
Gütestufe 1	Benötigten Komponenten werden teilautomatisiert installiert.
Gütestufe 0	Keine Automatisierung vorhanden

2.1.2 Prozess

Leitfrage	Arbeitsweise
B1	Die Arbeitsweise lässt auf professionelles Verhalten schliessen.
Gütestufe 3	1.Während der Lektionen wurde produktiv und konzentriert gearbeitet. 2.Informationen wurden selbstständig beschafft und die Quelle ist in der Dokumentation angegeben. 3.Sämtliche Teammitglieder beteiligen sich aktiv am Projekt. 4.Bei Problemen wird frühzeitig und proaktiv die Lehrperson involviert.
Gütestufe 2	Drei der genannten Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei der genannten Punkte sind erfüllt oder alle vier Punkte sind teilweise erfüllt.
Gütestufe 0	Einer oder keiner der genannten Punkte ist erfüllt.

Leitfrage	Aufgabenverteilung
B2	Die Projektaufgaben werden beschrieben und nachvollziehbar auf die einzelnen Projektmitglieder verteilt.
Gütestufe 3	1.Die Aufgaben wurden sinnvoll und nachvollziehbar auf sämtliche Projektmitglieder aufgeteilt. 2.Die Arbeit der einzelnen Projektmitglieder ist über die Commit-History im Repository ersichtlich. 3.Die Zeiteinteilung der Aufgaben ist sinnvoll gewählt.. 4.Bei Problemen wird frühzeitig und proaktiv die Lehrperson involviert.
Gütestufe 2	Drei der genannten Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei der genannten Punkte sind erfüllt oder alle vier Punkte sind teilweise erfüllt.
Gütestufe 0	Einer oder keiner der genannten Punkte ist erfüllt.

Leitfrage	Reflexion
B3	Die gesamte Arbeit soll am Ende kritisch reflektiert werden.
Gütestufe 3	1.In der Dokumentation befindet sich ein separates Kapitel zur Reflexion. 2.Sämtliche Teammitglieder schreiben einen persönlichen Reflexionsteil. 3.Die Reflexion beinhaltet positive Punkte, sowie Verbesserungsvorschläge für ein nächstes Projekt. 4.Die Reflexion hat Substanz und bleibt nicht nur oberflächlich.
Gütestufe 2	Drei der genannten Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei der genannten Punkte sind erfüllt oder alle vier Punkte sind teilweise erfüllt.
Gütestufe 0	Einer oder keiner der genannten Punkte ist erfüllt.

2.1.3 Dokumentation Markdown

Leitfrage	Gliederung
C1	Eine Dokumentation ist dann verständlich, wenn sie für eine aussenstehende Fachperson nachvollziehbar aufgebaut ist. Die einzelnen Schritte folgen einem roten Faden bzw. einer übersichtlichen Gliederung.
Gütestufe 3	1. Der Bericht ist in eine zu den Themen und Schwerpunkten passende Kapitelstruktur unterteilt. 2. Der Bericht ist übersichtlich gegliedert und eingesetzte Überschriften sind mit entsprechenden Inhalten gefüllt. 3. Die Reihenfolge der Themen im Bericht ist aufeinander abgestimmt. 4. Die Gestaltung von Überschriften, Texten und Grafiken erleichtert den Lesefluss und behindert ihn nicht.
Gütestufe 2	Drei der genannten Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei der genannten Punkte sind erfüllt oder alle vier Punkte sind teilweise erfüllt.
Gütestufe 0	Einer oder keiner der genannten Punkte ist erfüllt.

Leitfrage	Prägnanz
C2	Die Verfasser bringen in der Dokumentation den Inhalt auf den Punkt und vermittelt dabei die relevanten Informationen ohne Ballast.
Gütestufe 3	Der Text des Berichtes ist hinsichtlich der Prägnanz bestmöglich gestaltet. Er ist durchgängig oder mit höchstens einer Ausnahme so ausführlich wie für das Verständnis erforderlich und enthält weder Ballast noch unnötige Redundanzen.
Gütestufe 2	Der Bericht hat an höchstens zwei Stellen (Unterkapitel) eine dieser Schwächen: Text zu lang (Ballast) / Text redundant / Text irrelevant / Wichtige Informationen fehlen / Zum Verständnis erforderliche Erläuterungen fehlen.
Gütestufe 1	Der Bericht hat an höchstens drei Stellen (Unterkapitel) eine dieser Schwächen: Text zu lang (Ballast) / Text redundant / Text irrelevant / Wichtige Informationen fehlen / Zum Verständnis erforderliche Erläuterungen fehlen
Gütestufe 0	Der Bericht hat an mehr als drei Stellen (Unterkapitel) eine dieser Schwächen: Text zu lang (Ballast) / Text redundant / Text irrelevant / Wichtige Informationen fehlen / Zum Verständnis erforderliche Erläuterungen fehlen.

Leitfrage	Sprachlicher Ausdruck, Stil / Rechtschreibung und Grammatik
C4	Die Art des sprachlichen Ausdrucks ist bedeutend für die Weitergabe und Verständlichkeit von Informationen und Ergebnissen. Die Verwendung angemessener Fachbegriffe, deren korrekte und adressatengerechte Anwendung (z.B. IT-Abteilung, Fachleute, Aussenstehende) sind für Informatiker ein wichtiges Verständigungsmittel. Die Rechtschreibung und Grammatik beeinflussen die Lesbarkeit und Verständlichkeit des Textes wesentlich. Durch sorgfältiges Arbeiten und den korrekten Einsatz gängiger Hilfsmittel (Rechtschreibprüfung, Lexika) sind Schreibfehler zu vermeiden.
Gütestufe 3	1. Die Sprache ist durchgehend klar verständlich (Satzbau, Wortstellungen), in einem flüssigen Stil sowie in vollständigen und ausformulierten Sätzen geschrieben. 2. Fachbegriffe werden korrekt und adressatengerecht eingesetzt. 3. Der Bericht enthält nur wenige Rechtschreib- oder Grammatikfehler.
Gütestufe 2	Zwei der genannten Punkte sind erfüllt
Gütestufe 1	Einer der genannten Punkte ist erfüllt
Gütestufe 0	Keiner der genannten Punkte ist erfüllt

Leitfrage	Technik
C5	Die Dokumentation über Markdown in Git ist technisch korrekt und beinhaltet sämtliche Möglichkeiten die Markdown bietet.
Gütestufe 3	1.Markdown wird sinnvoll eingesetzt. 2.Links, Bilder, Tabellen und Überschriften sind vorhanden und technisch korrekt. 3.Die Nachvollziehbarkeit der Dokumentation ist über Commits vorhanden.
Gütestufe 2	Zwei Punkte sind erfüllt
Gütestufe 1	Ein Punkt ist erfüllt
Gütestufe 0	Kein Punkt ist erfüllt

Leitfrage	Grafiken, Bilder, Diagramme und Tabellen
C6	Grafiken, Bilder, Diagramme und Tabellen werden verwendet, um etwas Komplexes übersichtlich darzustellen, etwas verständlich zu machen oder auch zu gliedern.
Gütestufe 3	1.Es werden an vernünftigen Stellen Grafiken, Bilder, Diagramme oder Tabellen eingesetzt, um die Inhalte in der Dokumentation besser darzustellen und den Text verständlicher zu machen; 2.Die Wahl der Darstellungen ist durchgehend geeignet; 3. Die Darstellung ist kontrastreich und optisch gut lesbar (als Referenz dient der Ausdruck auf A4); 4.Die Darstellungen sind inhaltlich verständlich; 5.Die Darstellungen sind aussagekräftig; 6.Die Darstellungen sind im Text oder in einer Legende erklärt; 7.Die Darstellungen passen zum Kontext.
Gütestufe 2	Sechs Aspekte gut erfüllt
Gütestufe 1	Vier oder fünf Aspekte gut erfüllt
Gütestufe 0	Weniger als vier Aspekte gut erfüllt