1 Teilnehmer/innen des Teams:

Klasse:	Team:
AP23b	Cédric Ackermann, Silvio Brändle

2 Anforderungsdefinition (Meilenstein A)

Bombackup

Fachlicher Inhalt:
(Allgemeine Beschreibung)

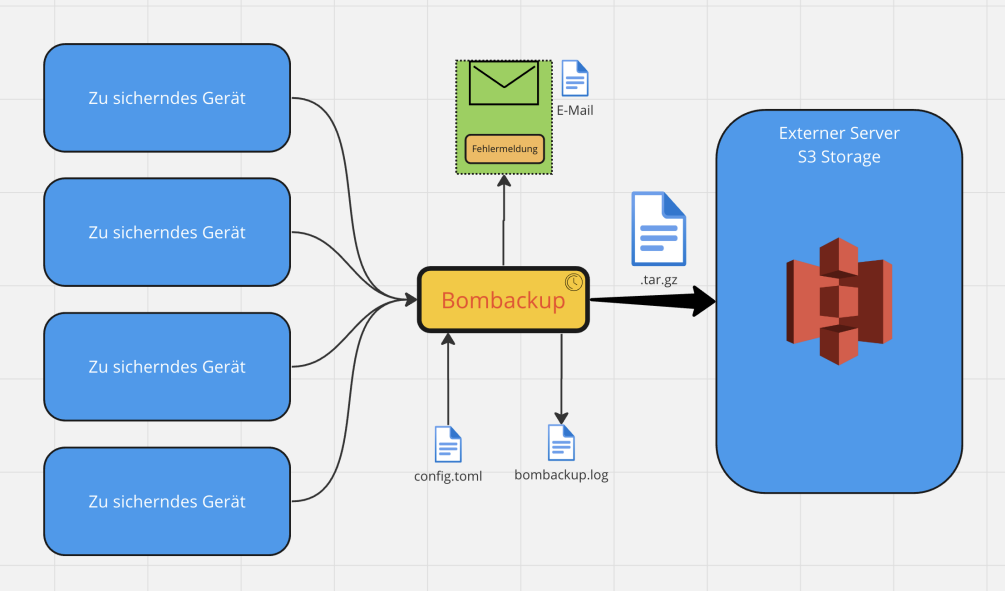
Kundennutzen: Mit dem Skript sollen die Benutzer ihre Ordner sichern können und diese wiederherstellen, im Falle eines Datenverlustes.

Setup und Automation:

Der Kundenserver / -dienst sind die einzelnen Geräte, von denen ein Backup erstellt wird.
Das Skript verarbeitet die Daten zu einer komprimierten Backup-Datei, welche auf einem externen Server hochgeladen wird.

Details:

- Konfiguration (.toml): Konfiguration von Geräten und Ordnern, externer Speicherdienst, Backup-Intervall und Fehlerbehandlung
- Get-Prozedur (Ordner): Anfrage Ordnern, die zu Sichern sind
- Verarbeitung (process): Verpackung und Komprimierung in eine Datei
- Weiterreichung (.tar.gz): Sicherung auf einem externen Server und evt. Dashboard für eine Übersicht auf das System
- Sicherheitsaspekte: Zugriff auf Backups nur mit Autorisation



Erkenntnisse aus der Machbarkeitsabklärung in Python:

Folgende Features sind vorab untersucht worden und die Umsetzung wurde sichergestellt:

	• .toml Dateien können mit der Python Library "toml" ausgelesen und geschrieben werden. • Zugriff auf den S3 Speicher wird durch das AWS SDK "boto3" ermöglicht. • Mit dem "tarfile" Modul kann einen Ordner als komprimierte Datei gespeichert werden. • Mittels dem Courier Service können Mails versendet werden. (Python Library "courier-python")
MUSS Kriterien: (Konkrete Features, die umzusetzen sind)	**Folgende Features sollen implementiert werden, um einen produktiven Ablauf sicherzustellen:** • Hauptskript ist zuständig für Konfigurationsänderungen und Überwachung. • Ein Backupskript wird entweder von geplanten Cronjob oder direkt vom Hauptskript ausgeführt. • Die Backups werden komprimiert und als eine Datei auf einem externen Server abgespeichert. • Beim Auftreten von Fehlern wird eine E-Mail an die konfigurierte Adresse geschickt. • Es können mehere Geräte konfiguriert und gesichert werden. • Statusupdates und generelle Informationen werden in einem Logfile protokolliert.

KANN Kriterien: (Konkrete Features, die optional sind)	**Folgende Features können zusätzlich implementiert werden: (Varianten, Kreativität):** • Der Bentuzer hat Zugriff auf ein Dashboard, auf dem er einen Überblick auf die Statusinformationen bekommt. • Auf dem Dashboard kann man Backups manuell auslösen. • Ein gescheitertes Backup wird nach 10 Minuten erneut versucht. • Wiederherstellung kann mit einem Button direkt ausgelöst werden. • Die Backup-Datei kann zusätzlich verschlüsselt werden.

3 Betriebsdokumentation

3.1 Installationsanleitung für Administratoren

3.1.1 Voraussetzungen

Bevor die Installation von Bombackup erfolgen kann, müssen folgende Programme installiert sein:

- git
- python3.10
- python3.10-venv

3.1.2 Anleitung

- GitHub Repository herunterladen mit:

```
git clone https://github.com/cediackermann/m122-bombackup.git
cd m122-bombackup
```

- Danach muss die virtuelle Python-Umgebung initialisiert werden:

```
python 3 -m venv .venv
source .venv/bin/activate
pip install -r requirmenets.txt
```

- Folgende Abschnitte gehören auch noch dazu:
  3.1.3
  3.1.4
  3.1.5
  3.1.6

3.1.3 Google Account für Email aufsetzen

- Gmail-Accoumt auf https://accounts.google.com/signup erstellen
- E-Mail addresse in der Konfigurationsdatei unter email angeben

3.1.4 AWS S3 Bucket aufsetzen

- Amazon AWS Account auf https://aws.amazon.com/ erstellen
- Bucket erstellen auf https://s3.console.aws.amazon.com/s3/home
- Bucket-name in der Konfigurationsdatei notieren
- Erstellen Sie eine neue Policy in Amazon IAM:
  https://console.aws.amazon.com/iam/home#/policies
  Wählen Sie zuerst S3 als Service aus, unter «Actions allowed» «All S3 actions» und unter «Resources» «All».

- Erstellen Sie einen neuen Benutzer:
  https://us-east-1.console.aws.amazon.com/iam/home#/users
  Bei «Permissions options» wählen Sie «Attach policies directly». Bei «Permissions policies» suchen Sie nach der zuvor erstellten Policy und fügen Sie sie hinzu.
- Gehen Sie in die Detailsansicht des zuvor erstellten Benutzers. Im Tab «Security credentials» gibt es einen Abschnitt «Access keys». Erstellen Sie einen Access Key mit dem «Third-party service» Use case. Sie sollten nun Zugriff auf die Access key ID und Secret access key haben.
- Ergänzen Sie die key_id und den access_key in der Konfigurationsdatei.

3.1.5 Konfigurationsdatei

In der Konfigurationsdatei config.toml müssen folgende Dinge konfiguriert werden:
Email:

- courier_token
- email_address
- log_level

Storage:

- type
- bucket
- access_key
- secret_key

Logging

- log_level
- log_file

Geräte:

- type
- host
- user
- password
- remote_dir
- cron_schedule

3.1.6 Courier

- Auf https://app.courier.com/ Konto erstellen
- Anbieter auswählen und Konto verbinden
- courier_token aus den Einstellungen in die Konfigurationsdatei kopieren

3.2 Bedienungsanleitung für Benutzer

Siehe Abschnitt 3.1.5 für die Konfiguration. Um ein zu sicherndes Gerät hinzuzufügen, muss SSH für das Gerät aufgesetzt sein. Die Webseite https://crontab.guru/ erleichtert das Schreiben von Cron Schedules.