**Data Analysis and Visualisation Application**

**(DAVA)**

1. **Intro**

Einen wunderschönen guten Tag und herzlich willkommen auf dieser Präsentation.

In den nächsten fünfzig Minuten möchte ich die Projektarbeit vorstellen, die ich geleistet habe. Der Originalname, unter dem ich die Dokumente eingereicht habe, war "**Anwendung zur Datenanalyse und Visualisierung**".

Während des Entwicklungsprozesses wollte ich die Anwendung jedoch etwas kürzer nennen. "DAVA" bedeutet im Bulgarisch "geben".

So hoffe ich, dass ich am Ende der Präsentation erklären kann, warum ich die Anwendung so genannt habe.

1. **Agenda**

Ich fange mal mit dem Inhalt an, den ich vorbereitet habe.

Zu Beginn werde ich mich und das Unternehmen kurz vorstellen.

Danach werde ich Sie in die Analyse einführen, insbesondere ist-analyse, projektziel und Projektkosten.

Im Entwurfsteil werde ich Ihnen das Usecase-Diagramm des Projekts vorstellen, sowie die Entscheidungsmatrix, mit der Frage, welche Programmiersprache zu verwenden ist.

Im Implementierungsteil werde ich einige Technologien vorstellen, die ich verwendet habe.

Ich habe geplant, eine Live-Demo der Anwendung zu machen und ich werde mit einer Zusammenfassung abschließen.

1. **Vorstellung**

Da ich nicht jeden kenne, möchte ich mich ganz kurz vorstellen.

Mein Name ist Katerina und ich bin Praktikantin in der Softwareabteilung. Ich komme aus Bulgarien und bin von Beruf Juristin. Aber wegen meines schlechten Deutsch (wofür ich mich im Voraus entschuldige) und meines Interesses an Technik habe ich beschlossen, eine Umschulung zu machen. So bin ich hier gelandet. Genug über mich.

1. **Analyse**

* Ist-Analyse

Wie ist die Situation jetzt?

* + Soweit ich weiß, haben wir kein Programm zur Visualisierung der Daten.
  + Um auf die Daten zugreifen zu können, sind SQL-Kenntnisse erforderlich.
  + Es ist schwierig, sich allein anhand der Zahlen zu orientieren. Zumindest finde ich es schwierig.
* Projektziel

Was sind die Ziele des Programms?

Die Idee ist, die Daten ohne SQL-Kenntnisse zu sehen, sie leichter zu verstehen und einfache Datenanalysen durch eingebaute Funktionen durchzuführen.

Wie die Leute schon sagten Ein Bild sagt mehr als tausend Worte.

1. **Entwurf**

Use Case Diagramm

Ich habe ein Anwendungsfalldiagramm erstellt, aber ich denke, es wäre besser, das Programm direkt zu zeigen.

1. **Live – Demo**

*1) Man wählt eine Kamera aus. Dann wird eine kleine Information über die Kamera angezeigt. Welche Typen es gibt und wie viele Tests mit ihnen durchgeführt wurden.*

*2) Man wählt die Optionen aus, die direkt aus der Datenbank stammen, da jede Kamera andere Optionen hat. Dann werden Informationen über die spezifische Option angezeigt: Minimum, Maximum und Durchschnitt.*

*3) Man wählt aus den 3 Methoden aus, welches Diagramm angezeigt werden soll:*

*- Liniendiagramm für alle Ergebnisse der ausgewählten Kamera*

*- Balkendiagramm für den Durchschnittswert*

*- Ein Liniendiagramm für einen bestimmten Kameratyp*

*4) Wenn man die Methode für einen bestimmten Kammertyp anzeigen lassen möchte, muss man aus den möglichen Typen wählen.*

*5) Nach dem Drücken der Taste SUBMIT wird das Ergebnis in der Box angezeigt.*

*6) Es besteht die Möglichkeit zu zoomen, als Bild zu speichern oder als CSV-Datei zu exportieren.*

1. **Implementirung**

* Python - Programmiersprache
* PySide6 – GUI
* Matplotlib - Datenverarbeitung
* Pandas - Datenverarbeitung
* sqlalchemy - DB engine
* Regex

Ich habe nur ein bisschen Regex benutzt, um die Farben im Diagramm korrekt darzustellen.

1. **Fazit**

Abschließend möchte ich sagen, dass die Anwendung im Moment wie ein DB-Viewer aussieht, aber in Zukunft durch neue Visualisierungs- und Analysemethoden erweitert werden kann.