

- Eine detaillierte **Beschreibung** des Vorhabens (Was wird wie umgesetzt?).
- Einer oder mehrere **Exit-Kriterien**, die den Erfolgsfall operationalisieren.
- Einer oder mehrere **Fail-Kriterien**, die den Misserfolgsfall operationalisieren und vor der Durchführung nicht gültig sind.
- Ein oder mehrere **Fallbacks**, welche im Misserfolgsfall alternative Lösungsansätze vorstellen.

### **Veraltete Textversionen & Überlegungen für Texte:**

Es gilt zu beweisen, dass der Inhalt in den aufgenommenen Bildern an Hand eines Kriterienschemas, korrekt den einzelnen Glascontainern zugeordnet wird.

Fallbacks => Farbanalyse:

1. Überprüfung und Überarbeitung des Programms und erneute Testversuche.
2. Nach wiederholtem Fail wird auf eine Farberkennung mittels Durchschnittswertberechnung gesetzt.

## **2. PoC's Bildbearbeitung/ -auswertung & Farberkennung / -analyse**

Der PoC zur Bildbearbeitung, -auswertung bzw. Farberkennung, -analyse ist für das ReSort-System von höchster Wichtigkeit, denn mit diesem PoC steht und fällt die Kernidee dieses Systems. Und bildet mit der Bilderfassung und Ergebnisausgabe die wichtigsten Schritte der Analysepipeline. Diese Funktion muss zuverlässig funktionieren, um Vertrauen in das System zu garantieren.

Dies bezüglich soll überprüft werden, ob eine einfache, regelbasierte Bildverarbeitung auf Basis von HSV-Farbwerten ausreicht, um Glasflaschen zuverlässig nach Farbe (Weiß-, Braun- oder Grünglas) zu erkennen. Dazu gibt es zwei mögliche Wege diese Berechnungen durchzuführen.

### **2.1. PoC: Farberkennung mittels Differenz zweier Bilder**

Es gilt zu beweisen, dass durch die Differenz der Farbwerte zweier zuvor aufgenommener Bilder das Glas der jeweiligen Farbe korrekt zugeordnet wird.

Exit-Kriterium: Der PoC gilt als erfolgreich, wenn mind. 85% der Bilder korrekt den einzelnen Farben zugeordnet wird.

Fail-Kriterium: Sollte weniger als 85% der Bilder richtig zugeordnet werden, gilt dies als gescheitert.

Fallbacks:

- Farberkennung mittels Durchschnittswertberechnung

### **2.2 PoC: Farberkennung mittels Durchschnittswertberechnung**

Es gilt zu beweisen, dass durch die Berechnung eines Durchschnitts aller Farbwerte auf einem Bild das Glas der Farbe korrekt zugeordnet wird.

Exit-Kriterium: Der PoC gilt als erfolgreich, wenn mind. 85% der Bilder korrekt den einzelnen Farben zugeordnet wird.

Fail-Kriterium: Sollte weniger als 85% der Bilder richtig zugeordnet werden, gilt dies als gescheitert.

Fallbacks:

- Farberkennung mittels Differenz zweier Bilder

### **3. PoC: Ausgabe des Ergebnisses**

**Die Ausgabe des Ergebnisses der Farbanalyse ist der letzte wichtige Schritt in der Analysepipeline für das ReSort-System. Denn in diesem Schritt wird dem Anwender gesagt, welche Farbe das Glas hat und wo dieser das Glas einwerfen sollte.**

#### **3.1 PoC: Textbasierte Ausgabe**

Es gilt zu beweisen, dass die Ausgabe des Ergebnisses mittels textbasierter Ausgabe funktioniert.

Exit-Kriterium: Es wird sichtbar eine textbasierte Ausgabe gezeigt.

Fail-Kriterium: Es findet keine Ausgabe statt.

Fallbacks:

1. Die Ausgabe findet audiobasiert statt; Ergebnis wird vorgelesen.

#### **3.2 PoC: Audiobasierte Ausgabe**

Es gilt zu beweisen, dass die Ausgabe des Ergebnisses mittels textbasierter Ausgabe funktioniert.

Exit-Kriterium: Es wird hörbar eine audiobasierte Ausgabe ausgegeben.

Fail-Kriterium: Es findet keine Ausgabe statt.

Fallbacks:

1. Die Ausgabe findet audiobasiert statt; Ergebnis wird vorgelesen.