O.K.E

(**O**ptische **K**ontroll-**E**inheit)

# Grobe Übersicht

Bis anhin mussten Lötstellen von Auge, auf Qualität und Richtigkeit, überprüft werden. Bis vor kurzem waren Computer oder andere Maschine nicht in der Lage, die Lötstellen effizient und sicher zu beurteilen. Wir versuchen mittels einer Künstlichen Intelligenz für Bilderkennung, diesen Schwachpunkt der Qualitätskontrolle zu beheben und auf ein neues Level zu beschleunigen.

Das Projekt soll so einfach wie nur möglich zu bedienen sein und eine Intuitive grafische Oberfläche besitzen.

(Das Projekt ist zwar keine Technische Revolution, da sich sicherlich schon etliche Firmen dafür interessieren und selber Forschung betreiben aber bis zum jetzigen Zeitpunkt ist noch nichts ähnliches auf dem Markt)

# Aufbau

Das Projekt besteht im Wesentlichen aus 3 Teilen & einigen extra Komponenten.

## Roboterarm (inkl. Unterlage)

Dieser Teil ist dafür zuständig den Print mit der Kamera zu untersuchen.

**Der Roboterarm**, ist nicht mit der Kamera verbunden und verarbeitet auch sonst keine Daten, seine Aufgabe ist es lediglich sich an den vom Steuerprint vorgegeben Punkt zu manövrieren.

**Die Kamera**, ist nur mit dem Raspberry Pi verbunden, welcher deren Bilder empfängt und auswertet.

**Die Unterlage**, ist hauptsächlich dazu da um alle Elemente zu befestigen. Zudem markiert sie den Bereich, in dem die Kamera etwas sieht bzw. einen Print beurteile kann und bietet einen gleichmässigen Hintergrund für die Kamera.

## Raspberry Pi (inkl. Bildschirm)

Der Raspberry Pi erfüllt drei Aufgaben:

1. Er bewertet die von der Kamera gesendeten Bilder mittels der Künstlichen Intelligenz.
2. Er steuert den Bildschirm und die graphische Oberfläche.
3. Kommuniziert mit dem Steuerprint und gibt ihm befehle.

## Steuerprint (inkl. Speisung)

Dieses Element übersetzt die Befehle der Raspberry Pis in befehle, die der Roboterarm versteht, Steuert die Belichtung (LED Streifen) und dient als Verteiler der Speisung der einzelnen Elemente.

## Extras

LED-Streifen: Haben keinen spezifischen Sinn aber es sind LED’s (sieht gut aus).

Beleuchtete Kamera-halterung: siehe oben.