O.K.E.

Tendai Rondof

&

Jan Spuler

Inhalt

[1 Versionen Index 3](#_Toc8828663)

[2 Projektbeschreibung 4](#_Toc8828664)

[3 Beschreibung 5](#_Toc8828665)

[3.1 Blockschaltbild 5](#_Toc8828666)

[3.2 Aufbau 5](#_Toc8828667)

[3.3 Technische Daten 6](#_Toc8828668)

[4 Muss - & Wunsch-Ziele 7](#_Toc8828669)

[Aufgabenaufteilung 8](#_Toc8828670)

[Jan Spuler biud 8](#_Toc8828671)

[Tendai Rondof biud 8](#_Toc8828672)

[Jan Spuler 8](#_Toc8828673)

[Tendai Rondof 8](#_Toc8828674)

[Steuerung Roboterarm 8](#_Toc8828675)

[KI 8](#_Toc8828676)

[3D Teile erstellen 8](#_Toc8828677)

[Daten Management 8](#_Toc8828678)

[Daten Management 8](#_Toc8828679)

[GUI 8](#_Toc8828680)

[Terminplan 9](#_Toc8828681)

[Genehmigung des Pflichtenheftes 10](#_Toc8828682)

# 1 Versionen Index

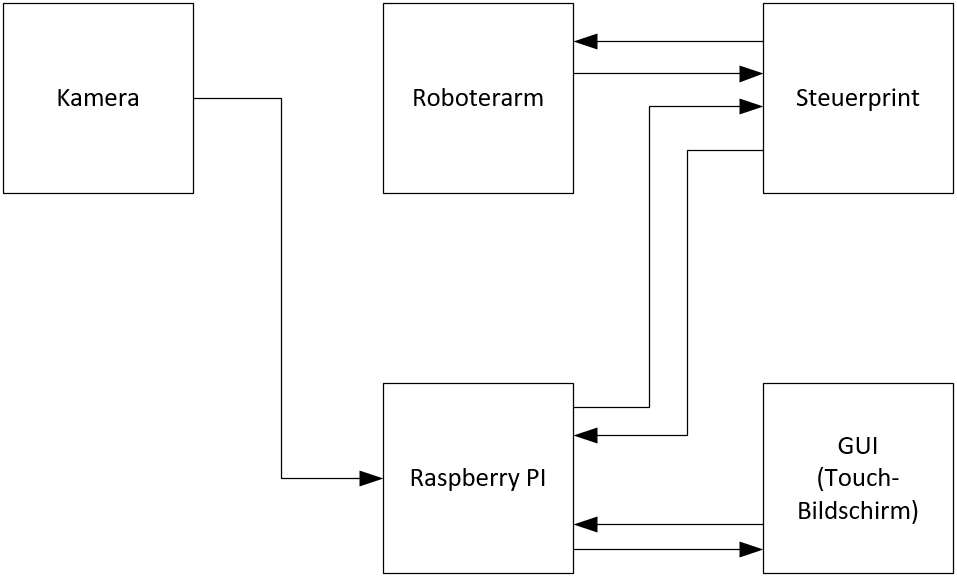
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Version | Datum | Bearbeiter | Bemerkung |
| V 0.1 | 15.05.2019 | Jan & Tendai | Prototyp (kamera provisorisch angebracht, keine kommunikation) |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# 2 Projektbeschreibung

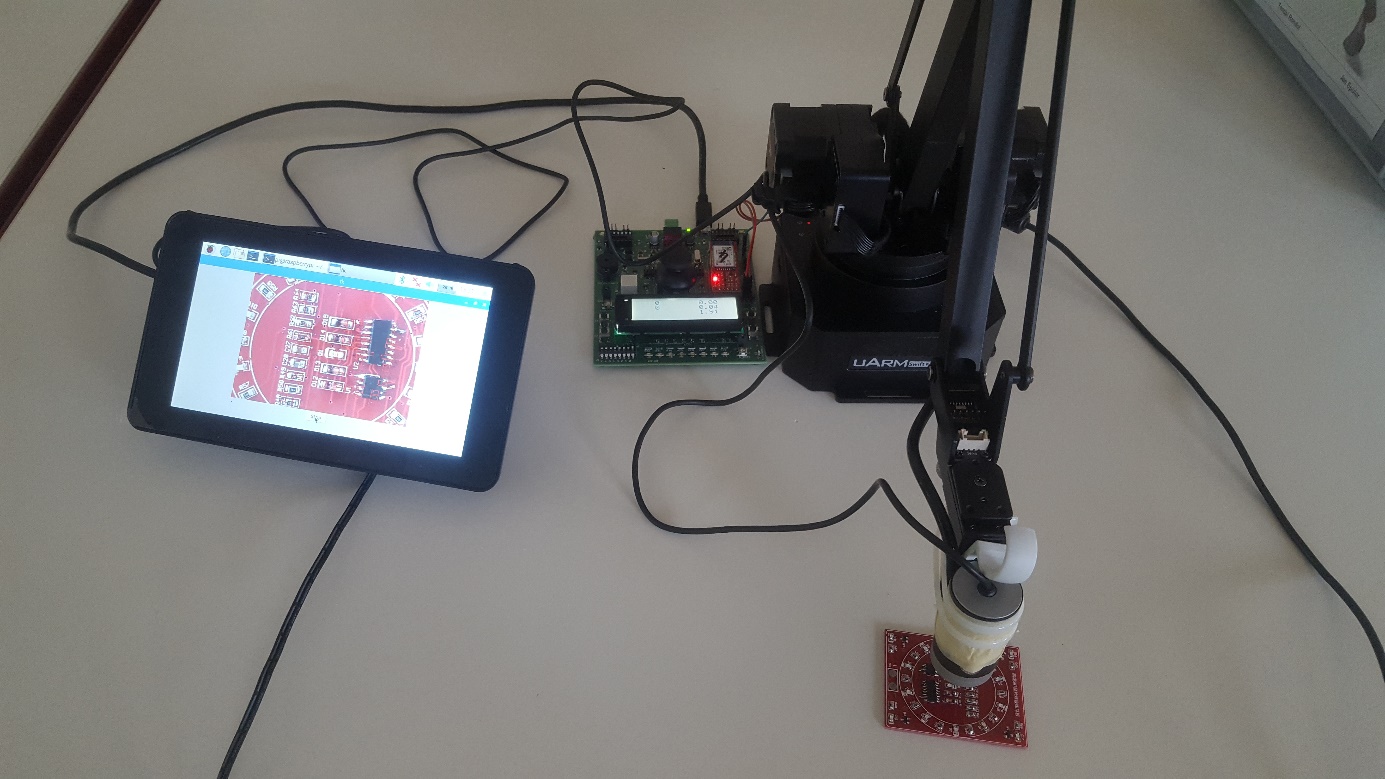
Die Aufgabe der O.K.E. (Optische Kontrolleinheit) ist es, gefertigte Leiterplatten (PCB’s) zu inspizieren und die Lötstellen zu bewerten. Diese Inspektion erfolgt über eine Kamera, welche an einem Roboterarm (NAME ROBOTERARM) befestigt wird. Das gesammelte Bildmaterial wird an den Rechner (Raspberry PI) weitergeleitet. Auf diesem Rechner laufen zwei künstliche Intelligenzen. Die eine ist dafür verantwortlich Lötstellen zu erkennen, die andere bewertet die Lötstelle. Mit dem Roboterarm kann die Kamera zielgenau an verschiedene Orte in einem Bereich von (100x100mm) bewegt werden.

# 3 Beschreibung

## 3.1 Blockschaltbild



## 3.2 Aufbau



## 3.3 Technische Daten

|  |  |
| --- | --- |
| Kameraauflösung | 1280x720 (16:9) |
| Bildschirmauflösung | 720x480 |

# 4 Muss - & Wunsch-Ziele

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ziel/Anforderungen | Muss-Ziel | Wunsch-Ziel |
| Lötstellen erkennen 1 | X |  |
| PCB erkennen 2 | X |  |
| Intuitives GUI | X |  |
| Plug & Play | X |  |
| Ausgabe eines Endresultates | X |  |
| Live-feed der Kamera anzeigen |  | X |
| Anzeige der Arbeitsfläche mit Laser |  | X |
| Status-LED’s |  | X |
| Bewertung der Lötstellen1 | x |  |
|  |  |  |

1: Fehlerquote > 20%

2: auf einer Grösse von 100x100mm

# Aufgabenaufteilung

|  |  |
| --- | --- |
| Jan Spuler biud | Tendai Rondof biud |
| Jan Spuler | Tendai Rondof |
| Steuerung Roboterarm | KI |
| 3D Teile erstellen | Daten Management |
| Daten Management | GUI |

# Terminplan

# Genehmigung des Pflichtenheftes

Tendai Rondof

Datum \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ort \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Jan Spuler

Datum \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ort \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Christian Riedel

Datum \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ort \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Peter Trüb

Datum \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ort \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_