
Eine beispielhafte Studie

Dennis Nienhäuser

2. Februar 2018

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Einleitung | 3 |
| 1.1 | Aufgabenstellung | 3 |
| 1.2 | Ausgangssituation | 4 |
| 1.3 | Systemarchitektur | 5 |
| 1.3.1 | Hardware | 5 |
| 1.3.2 | Software | 6 |
| 1.4 | Arbeitspakete | 7 |
| 2 | State of the Art | 8 |
| 2.1 | Bilderkennung | 8 |
| 2.2 | Bahnplanung & Greifen | 9 |
| 3 | Arbeitsbericht | 10 |
| 3.1 | Bilderkennung | 10 |
| 3.1.1 | Tassenerkennung | 10 |
| 3.1.2 | Turtleboterkennung | 11 |
| 3.1.3 | Automatische Kamerakalibrierung | 12 |
| 3.2 | Bahnplanung & Greifen | 13 |
| 3.2.1 | Bahnplanung | 13 |
| 3.2.2 | Greifen | 14 |
| 3.3 | High-level Steuerung & Kommunikation | 15 |
| 4 | Beschreibung des Gesamtsystems | 16 |
| 4.1 | Bilderkennung | 16 |
| 4.1.1 | Tassenerkennung | 16 |
| 4.1.2 | Automatische Kamerakalibrierung | 17 |
| 4.2 | Bahnplanung & Greifen | 18 |
| 4.2.1 | Bahnplanung | 18 |
| 4.2.2 | Greifen | 19 |
| 4.3 | High-level Steuerung & Kommunikation | 20 |
| 5 | Evaluation & Ausblick | 21 |
| 5.1 | Bilderkennung | 21 |
| 5.1.1 | Tassenerkennung | 21 |
| 5.1.2 | Turtleboterkennung | 22 |
| 5.1.3 | Automatische Kamerakalibrierung | 23 |
| 5.2 | Bahnplanung & Greifen | 24 |
| 5.2.1 | Bahnplanung | 24 |
| 5.2.2 | Greifen | 25 |
| 5.3 | High-level Steuerung & Kommunikation | 26 |
| 5.4 | Gesamtsystem | 27 |

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung

1.2 Ausgangssituation

1.3 Systemarchitektur

1.3.1 Hardware

1.3.2 Software

1.4 Arbeitspakete

2 State of the Art

2.1 Bilderkennung

2.2 Bahnplanung & Greifen

3 Arbeitsbericht

3.1 Bilderkennung

3.1.1 Tassenerkennung

3.1.2 Turtleboterkennung

3.1.3 Automatische Kamerakalibrierung

3.2 Bahnplanung & Greifen

3.2.1 Bahnplanung

3.2.2 Greifen

3.3 High-level Steuerung & Kommunikation

4 Beschreibung des Gesamtsystems

4.1 Bilderkennung

4.1.1 Tassenerkennung

4.1.2 Automatische Kamerakalibrierung

4.2 Bahnplanung & Greifen

4.2.1 Bahnplanung

4.2.2 Greifen

4.3 High-level Steuerung & Kommunikation

5 Evaluation & Ausblick

5.1 Bilderkennung

5.1.1 Tassenerkennung

5.1.2 Turtleboterkennung

5.1.3 Automatische Kamerakalibrierung

5.2 Bahnplanung & Greifen

5.2.1 Bahnplanung

5.2.2 Greifen

5.3 High-level Steuerung & Kommunikation

5.4 Gesamtsystem