

Advanced Distributed Automation VU - 183.648

Protokoll

Phase II (Target 2)

Raphael Krobath, Matr. Nr. 1126627

Studienkennzahl 033 535

e1126627@student.tuwien.ac.at

Wien, May 13, 2015

1 Phase II

1.1 Übersicht über Programmablauf

Das Programm ist im Wesentlichen aus 4 Statemachines aufgebaut. Je eine für das Bohren (Siehe Figure 1), Messen (Siehe Figure 2), und den Kran (Siehe Figure 3) sowie eine übergeordnete Statemachine für die Kommunikation mit den anderen Targets und den Drehteller (Siehe Figure 4).

Um zu starten muss immer ein Reset durchgeführt werden. Hierfür drückt man eine der beiden gelben Tasten. Anschließend kann durch Drücken beider grüner Tasten (nacheinander oder gleichzeitig) das System gestartet werden. Nach dem Start dreht sich der Teller in Position (korrekte Ausrichtung und freier Platz bei Übergabe). Nun kann mittels des weißen Tasters am linken Bedienfeld ein ankommendes Objekt simuliert werden. Anschließend legt man das Objekt auf den Platz, was das Weiterdrehen des Tellers und die Weiterverarbeitung startet.

Da dem Objekt keine Farbe zugewiesen wurde wird es vom T3 nicht angenommen werden und somit auf die Ablage gelegt. Dieser Vorgang kann immer, wenn der Teller in Position ist wiederholt werden (als Rückmeldung dient die Weiße Lampe links).

Um die Verarbeitung zu pausieren drückt man den weißen Taster rechts - um wieder fortzufahren den grünen Taster rechts. Nach 4 Abgelegten Objekten geht die Anlage automatisch in den stop Zustand da die Ablageschiene zu diesem Zeitpunkt voll ist. Ist die Anlage im Stop, muss sie händisch entleert und neu gestartet werden (Reset + Start).

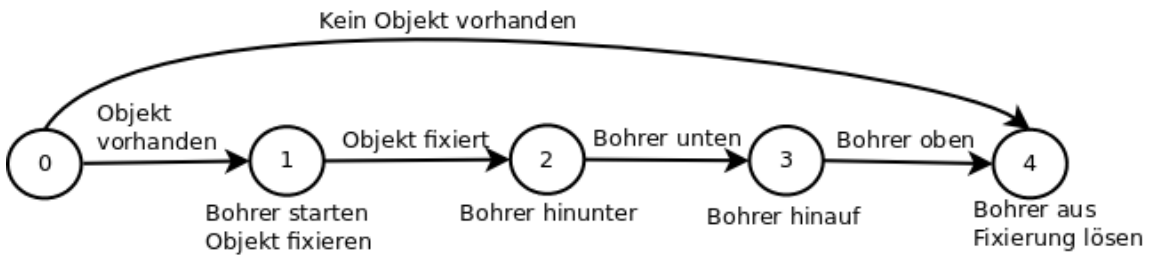


Figure 1: Bohren - Statemachine

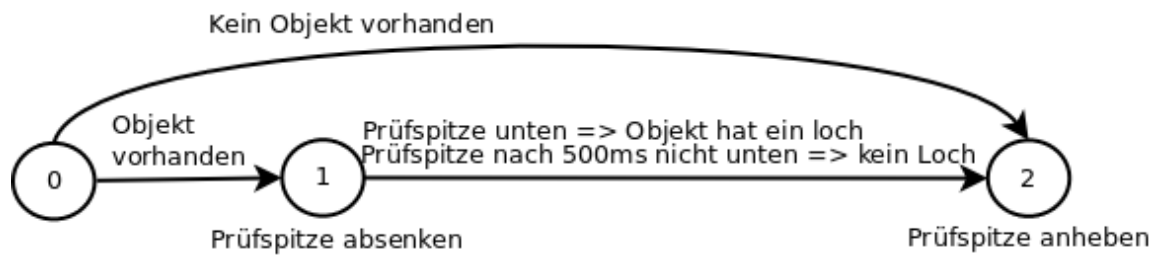


Figure 2: Messen - Statemachine

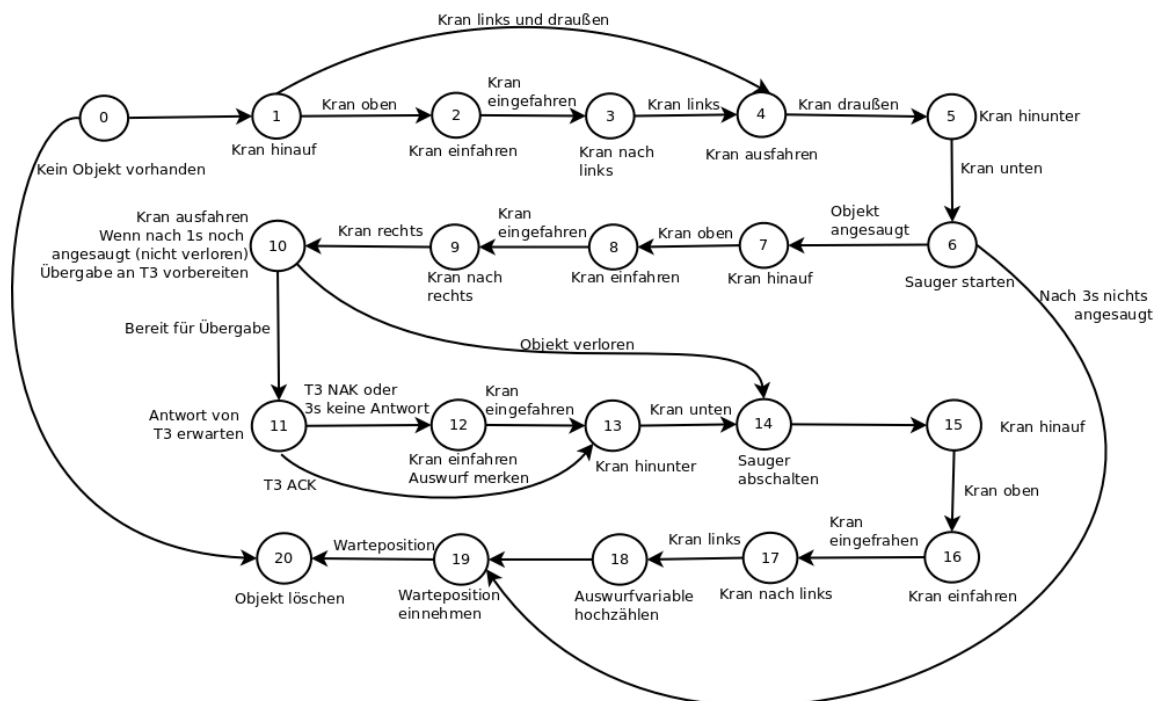


Figure 3: Kran - Statemachine

1.2 Übersicht über Interfacing mit WINCC

Der Anlagenteil wird schematisch Visualisiert. Hierfür müssen die benötigten Variablen (Merker) in die Variablentabelle von WINCC übertragen werden.

Abbildung 5 zeigt diese Darstellung. Links ist die Rampe von T1 dargestellt wo die Farbe des wartenden Objektes zu sehen ist, rechts der Bereich von T3 in den das Objekt abgelegt wird. Nach Übernahme des Objektes erscheint die Farbe am Drehteller bevor sich der Teller zu drehen beginnt und die Bearbeitung startet. Die Fixierung während des Bohrens ist durch einen Schwarzen ring um das Objekt herum

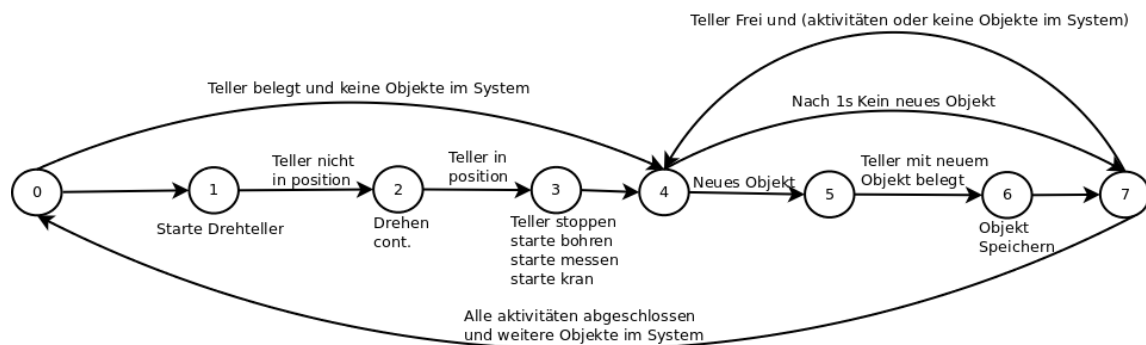


Figure 4: Master - Statemachine

dargestellt. Ab der Messstation wird (bei feststellung eines Loches) ein weißer Punkt am Objekt dargestellt.

Aktive Komponenten werden blinkend dargestellt. Wird ein Objekt auf die Ablage gelegt blinkt der Kran rot und der Zähler: "Ausgeworfen" erhöht sich.

Unten links befindet sich eine vereinfachte Bedienung wo wie an der Anlage selbst Reset/Start/Pause und Not Aus getriggert werden können. Oben rechts ist der aktuelle Status der Anlage zu sehen.

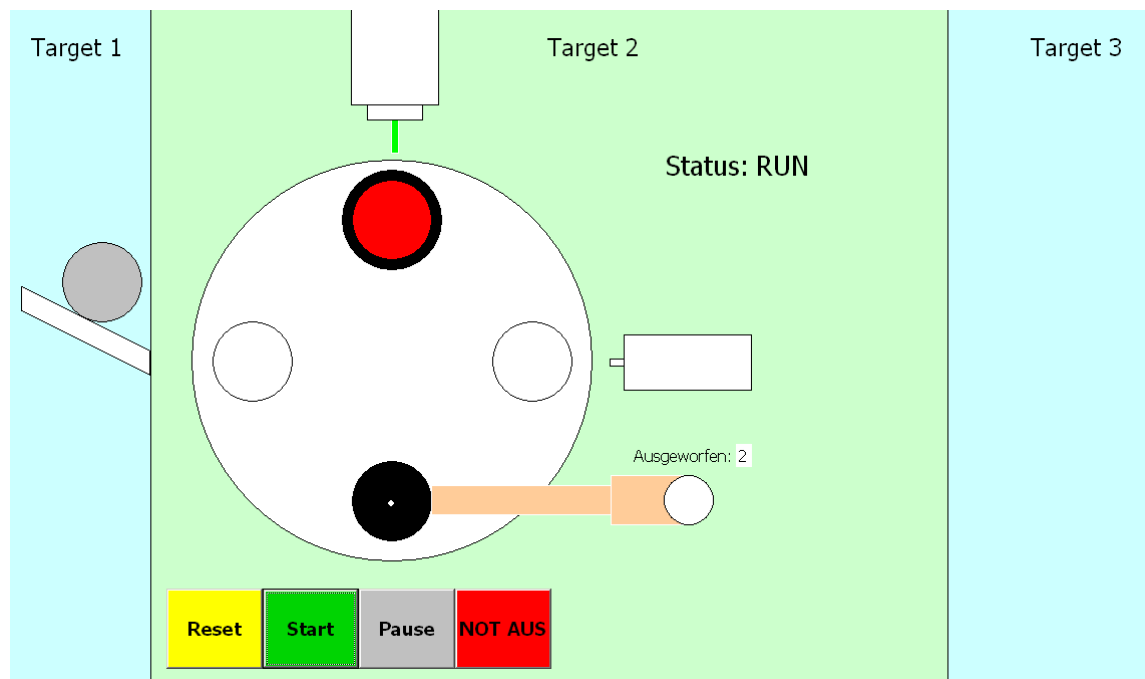


Figure 5: Master - Statemachine

1.3 Tolerierte / Behobene Fehler

- Der Ring unter dem Drehteller (für den Positionssensor) war verdreht, was eine exakte Ausrichtung des Tellers unmöglich machte.
- Der rechte Anschlag des Krans ist so stark, dass an dieser Stelle sehr viele Objekte verloren gingen. Es wird nun in der Statemachine vorzeitig (sobald der rechte Endschalter erreicht ist) die Druckluft weggenommen, was einen sanfteren Anschlag zu Folge hat. Erst wenn der Kran in Ruhe ist, wird er ganz nach rechts gezogen.
- Geht ein Objekt am Weg zum T3 verloren wird ohne eine Übergabe fortgefahren.
- Es gibt Fälle in denen ein Objekt vom Kran am Teller nicht angesaugt werden kann (z.B. liegt verkehrt). In diesem Fall wird dieses Objekt ignoriert und mit weniger Plätzen am Teller forgefahren. Das Objekt kann jederzeit händisch entfernt werden, was eine wiederbelebung des Platzes nach sich zieht.