Reaktives System **Feuchtigkeitsregelung**

Inhalt

[Inhalt 1](#_Toc500598660)

[Dokumentorganisation 2](#_Toc500598661)

[Autorenliste 2](#_Toc500598662)

[Versionen 2](#_Toc500598663)

[1 Einleitung 2](#_Toc500598664)

[2 Spezifikation der Statemachine 3](#_Toc500598665)

[2.1 Systemkontextdiagramm 3](#_Toc500598666)

[2.2 State Machine 4](#_Toc500598667)

[3 Testfallableitung 5](#_Toc500598668)

[3.1 Zustandsübergangsbaum 5](#_Toc500598669)

[3.2 Sequenzdiagramm 6](#_Toc500598670)

# Dokumentorganisation

## Autorenliste

|  |  |
| --- | --- |
| Kürzel | Name |
| MAX | Maximilian Mang |
| STARK | Franek Stark |
| BCK | Martin Beckmann |
| FCD | Frederic Dlugi |

## Versionen

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Version | Erstellt | Autor | Kommentar |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 0.8 | 06.12.2017 | STARK | Verknüpfen der VisioDokumente in Word! |
| 0.9 | 09.12.2017 | MAX | Einleitung geschrieben |
| 1.0 | 09.12.2017 | MAX | Systemkontext beschrieben |

# Einleitung

In dieser Praktikumsaufgabe wurden verschiedene Modelle für eine Luft-Simulation einer Fertigungszelle entwickelt. In diesem Beispiel soll eine Steuereinheit für die Luftfeuchtigkeit modelliert werden, die über ein Belüftungs-Tor, sowie eine Ab- und Zuluftpumpe und einen Luftbefeuchter die Luftfeuchtigkeit in einem optimalen Bereich hält. Es wurden ein Systemkontextdiagramm, ein Sequenzdiagramm, sowie eine State-Machine für diesen Kontext entwickelt.

# Spezifikation der Statemachine

## Systemkontextdiagramm



Im Zentrum unseres Systemkontextdiagramms steht ein Controller. Dieser reagiert mit allen Geräten um die Luftfeuchtigkeit im optimalen Bereich zu halten. Außerdem werden über zwei Lampen gewisse Aktionen der Kontrollgeräte angezeigt. Z.B. das Schließen oder Öffnen des Tores. Im Fehlerzustand muss der Controller manuell von einer Person bedient werden, damit gewährleistet wird, dass alle Systeme korrekt arbeiten.

## State Machine



Dieses Diagramm beschreibt die State-Machine der Überwachung der Fertigungszelle. Der Zustand „Pumpen starten“ hält eine Variable welche die Anzahl der gestarteten Pumpen darstellt. Dieser Zustand pollt diese Variable entweder 5 Sekunden lang oder bis sie den Wert 2 erreicht. Nach 5 Sekunden polling geht die State-Machine in den Fehlerzustand über sonst geht sie in den Entfeuchtungszustand über. Alle anderen Zustandsübergänge wurden mittels simpler Events realisiert und sind somit trivial.

# Testfallableitung

## Zustandsübergangsbaum



## Sequenzdiagramm



