

# Vorgehensweise zur Implementierung der VDMA Spezifikation „OPC UA for Machinery (OPC 40 001)“ in Maschinen und IT-Systemen erarbeiten

Bachelorarbeit

Angewandte Informatik

Duale Hochschule Baden-Württemberg Mosbach

Studienpartner

AZO GmbH & Co. KG



von

Rico Kursidem

betreut von

Steffen Michalowski

und

Prof. Dr. Mielebacher

20. Juni 2023

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>3</b>
2.1	Wirtschaftlichkeit und Projektanalyse . . . . .	3
2.2	OPC UA . . . . .	3
2.3	Umati . . . . .	3
2.3.1	VDMA . . . . .	3
2.3.2	Anforderungen . . . . .	3
2.3.3	OPC UA 40001 . . . . .	3
2.4	Marktanalyse . . . . .	3
2.5	Lösungen . . . . .	3
2.5.1	OPC-Server . . . . .	3
2.5.2	Node Red . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Methodik</b>	<b>4</b>
3.1	Aufbau der Umgebung . . . . .	4
3.2	Implementierung . . . . .	4
3.2.1	Daten lesen/sendern . . . . .	4
3.2.2	Probleme . . . . .	4
3.3	Integration in bestehende Infrastruktur . . . . .	4
<b>4</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Diskussion und Fazit</b>	<b>6</b>

# Abbildungsverzeichnis

# Tabellenverzeichnis

# **Abstract**

**Deutsch**

**English**

# 1 Einführung

## **2 Grundlagen**

### **2.1 Wirtschaftlichkeit und Projektanalyse**

### **2.2 OPC UA**

### **2.3 Umati**

#### **2.3.1 VDMA**

#### **2.3.2 Anforderungen**

#### **2.3.3 OPC UA 40001**

### **2.4 Marktanalyse**

### **2.5 Lösungen**

#### **2.5.1 OPC-Server**

#### **2.5.2 Node Red**

# **3 Methodik**

## **3.1 Aufbau der Umgebung**

## **3.2 Implementierung**

### **3.2.1 Daten lesen/sendern**

### **3.2.2 Probleme**

## **3.3 Integration in bestehende Infrastruktur**



## 4 Ergebnisse

## **5 Diskussion und Fazit**

# Literatur

- [1] szymonzy1. *Config from query result - multiple thresholds*. <https://community.grafana.com/t/config-from-query-result-multiple-thresholds/74798>. Online; accessed 02.02.2023.
- [2] Grafana. *Variable syntax*. <https://grafana.com/docs/grafana/latest/dashboards/variables/variable-syntax/>. Online; accessed 02.02.2023.
- [3] Grafana. *Grafana Labs Documetation*. <https://grafana.com/docs/grafana/latest/>. Online; accessed 07.03.2023.
- [4] Grafana. *Grafana GitHub*. <https://github.com/grafana/grafana/issues>. Online; accessed 07.03.2023.