Protokoll Nr. 6 der Steuerungstechnik:

**Weiterbearbeiten der Aufgabenstellungen in TIA Portal**

# Themen

### Flankenmerker

Der Flankenmerker reagiert auf Zustandsänderungen eines Signals und ermöglicht es, spezifische Aktionen auszulösen. Er ist besonders nützlich, wenn wir ein Problem lösen müssen, bei dem beide Tasten gleichzeitig gedrückt gehalten werden und die Stopp-Taste losgelassen wird. In diesem Szenario sorgt der Flankenmerker dafür, dass das Rührwerk nicht automatisch wieder zu drehen beginnt, sondern auf einen erneuten Tastendruck wartet.

* Zustandsänderung von 0 auf 1 (positive Flanke): Diese Änderung wird erkannt und kann genutzt werden, um eine Aktion auszulösen, sobald das Signal von einem niedrigen (0) auf einen hohen Zustand (1) wechselt.
* Zustandsänderung von 1 auf 0 (negative Flanke): Diese Änderung wird erkannt und kann genutzt werden, um eine Aktion auszulösen, sobald das Signal von einem hohen (1) auf einen niedrigen Zustand (0) wechselt.

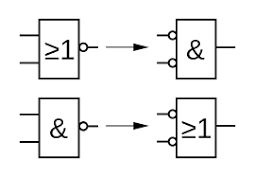


Abbildung 1: Gesetz de Morgen

Das Gesetz von De Morgan ist eine Regel aus der Mathematik und Logik, die beschreibt, wie man Ausdrücke mit "und" (∧) und "oder" (∨) umformen kann, wenn man sie negiert (umdreht).

Hier sind die beiden Regeln des Gesetzes von De Morgan in einfachen Worten:

* **Erste Regel:**
* Wenn du sagst "Nicht (A und B)", ist das dasselbe wie zu sagen "Nicht A oder nicht B".
* **Zweite Regel:**
* Wenn du sagst "Nicht (A oder B)", ist das dasselbe wie zu sagen "Nicht A und nicht B".

In beiden Fällen bedeutet das, dass du die Aussagen innerhalb der Klammern negierst und das "und" in ein "oder" (bzw. umgekehrt) umwandelst.

# Aufgaben

Testen und Verbessern des Rührwerk-Programms in TIA Portal V15.1

C:\Users\ST\Documents\Automatisierung\Ruehrwerk\_4BHME\_untpen20\_20240416

# Ergebnisse

### Erstmaliges Testen des fertigen Programmes des Rührwerks:

Schritt 1: Dearchivieren

Ein Bild, das Text, Elektronik, Screenshot, Software enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Abbildung 2: Dearchivieren der archivierten Datei der letzten Einheit

Ein Bild, das Text, Screenshot, Software, Display enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Ein Bild, das Text, Elektronik, Screenshot, Software enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Abbildung 3: Datei im nächsten Schritt unter dem aktuellen Datum speichern

Ein Bild, das Text, Elektronik, Screenshot, Software enthält.

Automatisch generierte BeschreibungEin Bild, das Text, Screenshot, Software, Computersymbol enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Abbildung 4: im nächsten Schritt die CPU des Laborplatzes auswählen

# A screenshot of a computer Description automatically generated



Abbildung 5: Programm laden

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Abbildung 6: Schnittstelle auswählen

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Abbildung 7: Zum Laden Stoppen

• Alle stoppen: Hardwareeinstellungen können nur im Stopp-Zustand übertragen werden

• Reine Programmänderungen können im Run-Zustand übertragen werden

Ein Bild, das Text, Screenshot, Diagramm, Reihe enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Abbildung 8: Programmiertes Programm der Steuerung

Nach diesen Arbeitsschritten konnte dieses Programm erfolgreich auf die Rührwerks-Steuerung geladen werden und es lief ohne Probleme.

Danach verbesserten wir dieses Programm und programmierten dieses mit einer Selbsthalteschaltung:

A computer screen shot of a diagram

Description automatically generated

Ein Bild, das Text, Screenshot, Reihe, Display enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Abbildung 9: Selbsthalteschaltung des Stopp Tasters

# Materialien

## Maschinen

Speicherprogrammierbare Steuerung

# Werkzeuge, Geräte und Software

## Werkzeuge

Kugelschreiber

## Geräte (Hardware)

PC EliteDesk

Monitor Samsung SyncMaster SA450

Tastatur HP KBAR211

Maus MOFYUO

## Software

Microsoft Edge

Word online

Suchmaschine Google

Teams

Tia Portal V15.1

# Unterlagen

Microsoft Teams -> Team “WST\_4BHME\_DER\_23/24” -> Kanal “3 Gr. 3” -> Dateien -> Kursmaterialien

*Aus diesem Ordner:*

Aufgabe SPS Grundbegriffe 20230925.pdf

Einführung in die SPS-Programmierung, Rührwerk 20211105.pdf

### Wichtige Notiz

Aufgrund von Nicht-Anwesenheit orientiert sich dieses Protokoll an dem ausgearbeiteten Protokoll von Unterberger Peter mit dessen Zustimmung – an dieser Stelle möchte ich mich bei Ihm dafür noch einmal bedanken. Danke Peter.