

Projekt Fehlersichere SPS

Mein Name ist Patrick Meile und ich bin Lernender Automatiker EFZ im 3. Lehrjahr. Ich konnte viel über die Programmierung von speicherprogrammierbaren Steuerungen lernen. Dieses Wissen konnte ich nutzen, um eine Aufgabe für die Lernenden Automatik*innen des 3. Lehrjahres vorzubereiten. In dieser Aufgabe ging es um die Sicherheitsfunktionen einer fehlersicheren SPS. Bei der Vorbereitung dieser Aufgabe konnte ich selbst viele interessante Dinge lernen, über die ich mir vorher wenig Gedanken gemacht hatte. Wie kann ich die Sicherheit für den Benutzer gewährleisten? Zum Beispiel mit einer Zweihandsteuerung, bei der man beide Hände benutzen muss, um die gewünschte Funktion auszuführen. Das bedeutet, dass man nicht versehentlich die Hände in der Anlage hat, wenn diese in Betrieb ist.

Fehlersichere SPS

Eine fehlersichere SPS besteht aus zwei redundanten CPUs. Auf beiden wird die Programmlogik parallel ausgeführt und ständig verglichen, ob die beiden Prozessabbilder übereinstimmen. Durch diese Redundanz werden mögliche Fehler erkannt und die Anlage in einen sicheren Zustand versetzt.

In komplexen Anlagen sind solche fehlersicheren SPS kaum noch wegzudenken, da sie die Sicherheit für den Anlagenführer enorm erhöhen.



Fehlersichere SPS 1

Sicherheitstür

Mit Factory IO (Simulationssoftware, die eine Fabrikhalle simuliert) bekam ich eine fertige Simulation eines Prozesses, musste kleine Anpassungen vornehmen und dann eine Programmlogik für den Prozess entwickeln. Die Aufgabe der Auszubildenden im 3. Lehrjahr war die Erstellung einer eigenen Programmlogik und die Integration von Sicherheitsfunktionen, wie z.B. die Funktion einer Sicherheitstür.

In dem genannten Beispiel mit der Sicherheitstür war das Ziel, dass beim Öffnen der Sicherheitstür die Anlage automatisch in einen sicheren Zustand versetzt wird. Dabei ist zu beachten, dass bestimmte Funktionen weiterhin aufrechterhalten werden müssen. Beispielsweise darf ein Greifer die Teile die er transportiert, nicht einfach loslassen, aber der Greifer selbst darf sich nicht mehr bewegen.

An dieser Aufgabe hatte ich grossen Spass und konnte mein Wissen über die SPS erweitern.

Patrick Meile, Lernender Automatiker EFZ im 3. Lehrjahr