Aufbau moderner Praktikumsplätze zur SPS-Programmierung im Fachgebiet Automatisierungstechnik

FG Automatisierungstechnik, Prof. Shardt

Motivation

Im Rahmen der Vorlesung „Automatisierungstechnik I“ werden die Grundlagen der Programmierung von Speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) vermittelt.
Zur Vertiefung der Inhalte sind Praktika an geeigneten Versuchsständen unbedingt notwendig.
Dabei können die Studierenden über die selbständige Erstellung eigener einfacher Programme den theoretischen Vorlesungsstoff anwenden und die Funktion an realen Versuchsanlagen testen.
Der Einsatz von realitätsnahen Versuchsstationen wirkt dabei sehr motivierend auf die Studierenden, dadurch kann die Umsetzung theoretischer Methoden in der Praxis vermittelt werden.

Geplante Anschaffungen

Um die in der Industrie verwendeten Programmiersysteme im Praktikum vorstellen zu können, muss ein dem aktuellen Industriestandard IEC61131 entsprechendes Programmiersystem und daran anschlussfähige Kontroller und Ein-/Ausgangsmodule angeschafft werden.
Weiterhin ist die Anschaffung eines Prozessmodells, welches durch die SPS gesteuert wird, geplant.
Dabei wird ein Modell einer Abfüllanlage bevorzugt, da man hierbei auf die bereits vorhandene Versuchsplanung und Anleitung zurückgreifen könnte (bei dem alten Versuch wird die Flaschenabfüllanlage nur elektronisch simuliert).
Diese Anlage könnte auch bei öffentlichen Veranstaltungen der TU Ilmenau (Tag der offenen Tür, Lange Nacht der Technik) präsentiert und damit das Fachgebiet Automatisierungstechnik vorgestellt werden.

Ausbildungskonzeption

Die neuen Praktikumsplätze sollen in die folgenden Lehrveranstaltungen integriert werden:

- Automatisierungstechnik I
- Fehlerdetektion und -isolation
- Ereignisdiskrete Systeme