

Organisation

Lehrperson	Prof. Dr. Wolfgang Grote-Ramm
Vorlesung & Praktikum	voraus. Dienstags 13:00-16:30 wöchentlich 05.2.018
Workload	150h 60h (Präsenzzeit) 90h (Selbststudium)
Credits	5 LP Bachelor
Teilnahmevoraussetzungen	Teilnahme ab Semester 5
Prüfungsform	Haus- und Laborarbeit (50 %), Klausur (50 %)

Inhalte

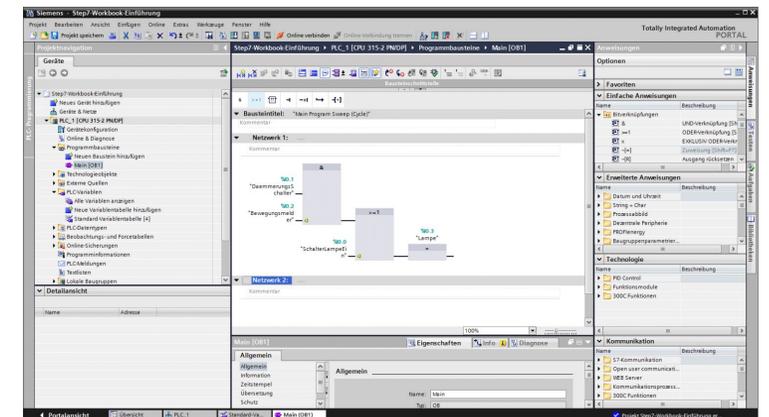
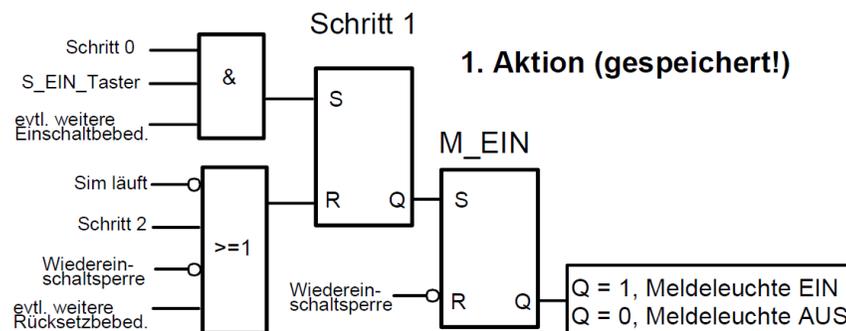
- Beispiele industrieller Automatisierungssysteme, Systemstrukturen und Systemhierarchien, die klassische Automatisierungspyramide, dezentrale Strukturen, Kommunikation
- Aufbau von SPS am Beispiel von industrieüblichen Geräten
- Programmiersprachen der IEC 61131-3, Aufbau von SPS Programmen, Organisationsbausteine, Funktionsbausteine, Datenbausteine
- Digitaltechnik, binäre, digitale und analoge Signale, Darstellung und Speicherung verschiedener Datentypen
- Binäre Steuerungstechnik: Boolesche Algebra, Kombinatorik, Normal- und Minimalformen
- Flipflops, Timer, Counter und häufige Verschaltungen der Elemente
- Ablaufsteuerungen: Planung, grafische Darstellung und Programmierung
- Praktika: Praxisnahe Automatisierungsaufgaben mit industrieüblichen SPS und Software-in-the-Loop Simulationen der zu automatisieren Anlagen

Kursformat

Neben einer Erarbeitung der relevantesten Grundlagen zur (binären) Steuerungstechnik, industrieller Automationshardware und derer Programmiersprachen nach DIN IEC 61131-3, industrieller Aktorik und Sensorik steht die Praxis im Vordergrund. Die Studierenden arbeiten unter Betreuung in Kleingruppen Automationsaufgaben an gängigen industriellen Steuerungen (Siemens S7, TIA-Portal) aus.



Netzwerk 2 Einschalten der Anlage



Quelle: Siemens