

# Aufgabenstellung zum Praktikum

## „Umstellung einer Fertigungsstrecke von Sternverkabelung auf AS-Interface“

Hochschule für Technik Wirtschaft und Kultur Leipzig  
Fakultät ING / PAES

27. Mai 2025

### Einleitung

Im Rahmen dieses Praktikums soll eine bestehende Fertigungsstrecke von einer klassischen Sternverkabelung auf eine moderne Buskommunikation mittels AS-Interface (AS-i) umgestellt werden. Die Fertigungsstrecke besteht aus folgenden vier Stationen:

- Station Lager
- Station Handling
- Station Öffnen
- Station Schließen

Zur Veranschaulichung des Ablaufs dienen die bereitgestellten Ablaufdiagramme der vier Stationen. Alternativ kann ein eigener, sinnvoller Funktionsablauf definiert werden.

### Ziel des Praktikums

Ziel des Praktikums ist es, die bestehende elektrische Verdrahtung (Sternverkabelung) durch ein Bussystem (AS-i) zu ersetzen und die Anlagenfunktionalität auf dieser neuen Infrastruktur umzusetzen. Dazu sind sowohl die theoretischen Grundlagen als auch die praktische Anwendung von AS-i zu erarbeiten.

### Aufgaben

Die Praktikumsaufgaben umfassen:

- 1) Einarbeitung in die Theorie des AS-Interface-Systems (z. B. mittels AS-Academy).
- 2) Analyse der bestehenden Anlage sowie der aktuellen Verdrahtungstopologie.

- 3) Erfassung und Dokumentation der verwendeten Hardware-Komponenten und deren Adressierung.
- 4) Umrüstung der Anlage auf AS-i-Bus
- 5) Implementierung der Steuerungslogik auf dem AS-i-Master unter Verwendung geeigneter Software.
- 6) Erstellung einer umfassenden Dokumentation (siehe unten).

## **Dokumentation**

Am Ende des Praktikums ist eine schriftliche Ausarbeitung abzugeben. Diese soll folgende Inhalte umfassen:

- Beschreibung der angestrebten Funktionalität der Fertigungsstrecke (SOLL-Funktion).
- Darstellung der Hardwarekonfiguration und Adressierung der Komponenten.
- Beschreibung der Parametrierung und Konfiguration des AS-i-Masters.
- Beschreibung der umgesetzten Softwarefunktionalität.
- Fazit mit Zusammenfassung der Ergebnisse, möglicher Herausforderungen sowie Verbesserungsvorschlägen.

## **Hinweise**

- Die Dokumentation ist als PDF-Datei einzureichen.
- Alle Quellen (z. B. AS-Academy, Datenblätter) sind korrekt anzugeben.
- Der Umfang der Dokumentation sollte ca. 5–10 Seiten betragen.