



Modulidentifikation

Modulnummer	253
Titel	Sensorsignale visualisieren

Kompetenz	Analoge und digitale Signale aufbereiten und für die Visualisierung ausgeben bzw. für die Steuerung von Aktoren nutzen.
-----------	---

Handlungsziele	<ol style="list-style-type: none">1 Sensoren zur Erfassung physikalischer Grössen auswählen und deren Signalformen erkennen.2 Aufgrund der Aufgabenstellung Anzeigen für Signale bzw. Aktoren für die Steuerung bestimmen und den Signalverlauf von der Signalquelle bis zur Signalnutzung beschreiben.3 Digitale Signale logisch verknüpfen und für die Auswertung in Diagrammen darstellen.4 Analoge und digitale Signale für die Anzeige aufbereiten und auf geeigneten Anzeigemedien ausgeben.5 Mit analogen und digitalen Signalen Aktoren ansteuern.
----------------	--

Kompetenzfeld	Technical SW Engineering
Objekt	Aktoren und Sensoren oder Simulationsumgebung. Testbank mit einfachem Versuchsaufbau.
Niveau	1
Voraussetzungen	Kenntnisse der Elektrotechnik
Anzahl Lektionen	40
Anerkennung	Eidg. Fähigkeitszeugnis

Modulversion	2.00
--------------	------



Handlungsnotwendige Kenntnisse

Modulnummer **253**
Titel **Sensorsignale visualisieren**

Kompetenz Analoge und digitale Signale aufbereiten und für die Visualisierung
ausgeben bzw. für die Steuerung von Aktoren nutzen.

Handlungsnotwendige Kenntnisse

- 1.1 Kennt Sensoren für elektrische, akustische, optische, chemische, elektromagnetische Grössen und kann erläutern, welche Typen sich für die Erfassung eignen.
- 1.2 Kennt mögliche Einflussfaktoren zwischen Signalquellen und Empfänger und kann erläutern, weshalb die Signale gestört werden könnten.
- 1.3 Kennt verschiedene Signalarten, wie sie von gängigen Sensoren erzeugt werden und kann erläutern, wie die Signale visualisiert werden können.
- 1.4 Kennt gängige digitale Signalgeber, wie Taster, Inkrementalgeber, Winkelcodierer, usw. und kann beschreiben, welche Signalformen diese liefern.
- 2.1 Kennt die Möglichkeiten zur Verstärkung analoger oder digitaler Sensorsignale.
- 2.2 Kennt gängige Symbole für die Darstellung von Steuerketten (Sensor, Verstärker, Wandler, Aktor) und kann beispielhaft darlegen, wie damit der Signalverlauf in einer Dokumentation dargestellt werden kann.
- 3.1 Kennt die grundlegenden Logikbausteine der Digitaltechnik (AND, NAND, NOT, OR, NOR, XOR) und kann deren Schaltzeichen mit der zugehörigen Wahrheitstabelle beschreiben.
- 3.2 Kennt die Darstellung von Zeitdiagrammen und kann an Beispielen erläutern, was damit bezweckt wird.
- 4.1 Kennt das Prinzip der A/D-Wandlung eines Spannungssignals und kann den Einfluss der Parameter Wandlungsgeschwindigkeit und Auflösung erläutern.
- 4.2 Kennt das Prinzip der D/A-Wandlung und kann an Beispielen darlegen, für welche Aufgaben D/A-Wandler benötigt werden.
- 4.3 Kennt Möglichkeiten für die Anzeige/Ausgabe von Signalen.
- 5.1 Kennt gängige Gruppen von Aktoren für Bewegung, Schall, Licht, usw. und kann an Beispielen aufzeigen, mit welchen Arten von Signalen diese angesteuert werden können.
- 5.2 Kann für Aktoren aufgrund der Kennwerte die erforderliche Stromversorgung bestimmen.



Kompetenzfeld	Technical SW Engineering
Objekt	Aktoren und Sensoren oder Simulationsumgebung. Testbank mit einfachem Versuchsaufbau.
Niveau	1
Voraussetzungen	Kenntnisse der Elektrotechnik
Anzahl Lektionen	40
Anerkennung	Eidg. Fähigkeitszeugnis

Modulversion	2.00
--------------	------