

*Spezialmodule für das Hauptmodul Metalltechnik*

Im Zuge der Modularisierung der Metalllehrberufe entstand bzw. besteht die Möglichkeit bei allen Hauptmodulen ein Spezialmodul anzuhängen. Dieses erweitert die Lehrzeit von 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Jahren auf 4 Jahre und kann bis zum Ende des 3. Lehrjahres dazu gemeldet werden.

	H1 Maschinenbautechnik	H2 Fahrzeugbautechnik	H3 Metallbau- und Blechtechnik	H4 Stahlbautechnik	H5 Schmiedetechnik	H6 Werkzeugbautechnik	H7 Schweißtechnik	H8 Zerspanungstechnik	S1 Automatisierungstechnik	S2 Designtechnik	S3 Konstruktionstechnik	S4 Prozess- und Fertigungstechnik
H1 Maschinenbautechnik		X		X		X		X	X		X	X
H2 Fahrzeugbautechnik	X			X	X		X		X		X	X
H3 Metallbau- und Blechtechnik				X	X		X		X	X	X	
H4 Stahlbautechnik	X	X	X		X		X			X	X	
H5 Schmiedetechnik		X	X	X			X			X		
H6 Werkzeugbautechnik	X							X	X		X	X
H7 Schweißtechnik		X	X	X								X
H8 Zerspanungstechnik	X					X			X		X	X

Aufgrund der Sprengelenteilung besteht die Möglichkeit für die Hauptmodule H1(Maschinenbautechnik), H6(Werkzeugbautechnik) und H8(Zerspanungstechnik) in der Landesberufsschule Knittelfeld folgende Spezialmodule zu besuchen:

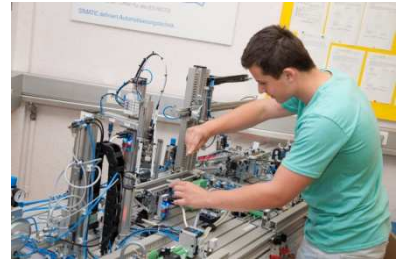
- S1 - Automatisierungstechnik
- S3 - Konstruktionstechnik
- S4 - Prozess- und Fertigungstechnik

Die Anmeldung erfolgt automatisch nach Änderung des Lehrvertrages in der Wirtschaftskammer.

## Spezialmodul Automatisierungstechnik

In diesem Spezialmodul werden die Grundlagen der Steuerungs- und Regelungstechnik betrachtet.

Es wird dafür eine bestehende automatisierungstechnische Anlage analysiert. Diese Anlagen sind in ihrem Aufbau und Konzeption identisch mit einer echten Industrieanlage. Elektrische, elektronische und pneumatische Komponenten, die in der automatisierten Fertigung in aller Welt benötigt werden, können anhand einer realistischen Anwendung an dieser Anlage getestet werden.



Ein Steuerungsprogramm wird mit modernster Siemens Soft- und Hardware erstellt und die Anlage danach in Betrieb genommen. Der theoretische Hintergrund der verwendeten elektronischen, mechanischen und pneumatischen Komponenten, der gesamte Projektablauf und die Inbetriebnahme werden dabei in einer Projektarbeit dokumentiert und präsentiert.

**Ansprechperson: Ing. Wolfgang Knauseder, BEd**

## Spezialmodul Konstruktionstechnik

In diesem Spezialmodul werden Metallkonstruktionen auf Herstellbarkeit und Funktionalität überprüft, spezielle Fertigungstechniken und deren Arbeitsschritte ausgewählt und die geeigneten Arbeitsmethoden bzw. Arbeitsmittel festgelegt.



Weiters werden Materialbedarfs- und Zeitaufwandsberechnungen für Metallkonstruktionen durchgeführt. Konstruktionstechnisch können auch komplexere Aufgaben herangezogen bzw. CNC-gerecht aufbereitet werden. Konstruiert wird mit modernster 3D-CAD-Technik, welche auch in der steirischen Industrie eingesetzt wird.

**Ansprechperson: Ing. Gerhard Hörmann, MSc, BEd**

## Spezialmodul Prozess- und Fertigungstechnik

In diesem Spezialmodul werden der Materialfluss in der Produktion sowie die Lagerhaltung geplant bzw. spezifische Arbeitsverfahren und Entwicklungen in der Prozess- und Fertigungstechnik analysiert. Kennenlernen von Tools im Qualitätsmanagement, Abläufe strukturieren und mögliche Fehlerquellen aufzeigen sind weitere Schwerpunkte der Arbeit.



Es werden Maßnahmen zur Überwachung und Sicherstellung der Produktqualität erarbeitet und präsentiert. Weiters werden Berechnungen bezüglich Materialkosten und Zeitaufwand durchgeführt und auf Plausibilität überprüft.

**Ansprechperson: Ing. Gerhard Hörmann, MSc, BEd**

Rückfragen werden gerne von der **Direktion (0650/2411795, DI Robert Marchler)** entgegen genommen.