

Technik für Betriebswirte



Mit dem **Zertifikatslehrgang "Technik für Betriebswirte"** sprechen wir Kaufleute an, die im Rahmen ihrer Führungstätigkeit oder im beruflichen Alltag tiefgehende technische Kompetenz benötigen, die sie während ihrer betriebswirtschaftlichen Ausbildung (noch) nicht erhalten haben. In vielen Diskussionen und Besprechungen mit z.B. dem Vertrieb aber auch mit Kunden wird erwartet, dass technisches Verständnis vorhanden ist. Technisches Wissen ist kein Hexenwerk, es ist erlernbar. Unsere renommierten Dozenten aus dem Hochschulbereich vermitteln Ihnen alle wesentlichen Grundkenntnisse sowie zahlreiche vertiefende Kenntnisse auf dem Gebiet der Technik. Nie wieder werden Sie in Besprechungen fehlendes Verständnis offenbaren müssen, überraschen Sie ihre Gegenüber mit dem entsprechenden Knowhow. Ihre Entscheidungen werden Ihnen leichter fallen.

Start: 3. September 2021

Ende (Prüfung): 22. Januar 2022

Weitere Infos + Anmeldung: [Faltblatt-Technik-Bw-St2021-05-28.pdf](#)

Welche Inhalte werden in diesem Kurs behandelt?

Der Zertifikatskurs "Technik für Betriebswirte" umfasst die Module:

- Konstruktion und Produktgestaltung,
- Werkstofftechnik,
- Fertigungstechnik,
- Produktion,
- Werkzeugmaschinen und Antriebstechnik sowie
- Elektrische Systeme

Warum wurden die Inhalte dieses Kurses so zusammengestellt?

Der größte Teil der Industrie befasst sich entweder direkt oder indirekt mit der Entstehung von Produkten. Dabei wird ein komplizierter Prozess der Produktentstehung durchlaufen, der weitgehend von Ingenieuren gestaltet wird. Sehr stark vereinfacht kann er so zusammengefasst werden: Eine Produktidee wird aufgegriffen und das Produkt geplant, danach konstruiert und dimensioniert. Begleitend dazu wird im Simultaneous Engineering-Prozess die Produktion geplant und später wird das Produkt hergestellt. Über den Vertrieb werden die Güter dem Markt zugeführt. Betriebswirte begleiten den Prozess und sorgen dafür, dass die Prozesskette wirtschaftlich erfolgreich verläuft.

Die Module des Zertifikatskurses sind so ausgewählt, dass der Produktentstehungsprozess abgebildet und nachvollzogen wird. Sie behandeln die grundlegenden Themenfelder, die für das Ergebnis und den unternehmerischen Erfolg wichtig sind. Es wird auf deren starke Wechselbeziehungen zueinander eingegangen.

Durch die gewählten **Werkstoffe** werden einerseits sehr stark die Produkteigenschaften bestimmt, andererseits die zur Herstellung herangezogenen Fertigungsverfahren und Betriebsmittel vorgegeben. Sie sind neben anderen Aspekten für die Produktentstehungskosten entscheidend.

Der **Konstruktions- und Produktgestaltungsprozess** muss zu dauerhaft funktionsfähigen Produkten führen, die fertigungsgerecht gestaltet und wirtschaftlich herstellbar sind. Sie müssen die Kundenanforderungen erfüllen und dürfen nicht nennenswert überdimensioniert sein. In der Konstruktion sollen geringe Kosten entstehen. Dabei werden die bei der späteren Herstellungskosten der Produkte entstehenden Kosten bestimmt. Der Gestaltungsprozess muss also rational und ergebnisorientiert erfolgen. Mit Zeichnungen und 3D-Modellen liefert die Konstruktion die Kommunikationsmedien, mit denen die Produktion erfolgen kann.

Durch **Fertigungstechnologien** werden aus Ideen physische Produkt, die einen Wert darstellen. Dort ist die Kostenentstehung konzentriert. Aus diesem Grund hat die Fertigung eine große Bedeutung für die Wertschöpfung.

Das übergeordnete **Produktionssystem** organisiert mit der Produktionsplanung und Steuerung die Wirkung der Fertigungstechnologien und Betriebsmittel möglichst wirtschaftlich miteinander.

Die zur Herstellung genutzten **Werkzeugmaschinen** müssen als Betriebsmittel zur Verarbeitung der gewählten Werkstoffe geeignet sein, die notwendigen Fertigungsverfahren abbilden. Sie müssen die für die Funktion der Produkte geforderten Genauigkeiten erreichen. Durch den immer größer werdenden Automationsgrad und die immer umfangreicher werdende Funktionalität von Systemen spielt die **Antriebstechnik** auch in Betriebsmitteln eine immer wichtiger werdende Rolle.

Elektrische Systeme sind weder aus Produkten noch aus deren Entstehungsprozessen wegzudenken. Nur durch deren intelligenten Einsatz sind Erzeugnisse herstellbar und sie erhalten einen hohen Nutzwert. Daher sind die Grundlagen zu elektrischen Systeme für das Verständnis von Produkten und deren Entstehung von Bedeutung.

Was wird in den Modulen behandelt?

Die Module behandeln folgende Inhalte:

- **Konstruktion und Produktgestaltung**

In diesem Modul wird in den systematischen Konstruktionsprozess eingeführt und der Ablauf des Produktplanungs- und Konstruktionsprozesses erklärt. Das Lesen und Verstehen von technischen Zeichnungen wird behandelt. Es werden Maschinenelemente und die Vorgehensweise zur Auslegung von Maschinenelementen vorgestellt.

- **Werkstoffkunde**

Im Rahmen der Vorlesung werden die unterschiedlichen Werkstoffgruppen mit deren Atomaufbau vorgestellt. Die Werkstoffeigenschaften (Steifigkeit, Duktilität, Zähigkeit, Schmelztemperatur, ...), die sowohl für deren Verarbeitbarkeit als auch für die Eigenschaften des daraus erzeugten Bauteils von Bedeutung sind, werden daraus abgeleitet. Am Beispiel von Stahllegierungen wird gezeigt, wie über Zustandsdiagramme auf die Gefüge metallischer Werkstoffe geschlossen werden kann und welche Phasen in Abhängigkeit von Temperatur und Legierungszusammensetzung vorliegen. Der Blick auf die Werkstoffprüfung, wie Härteprüfung, der Zug-, der Zeitstand-, der Kerbschlagbiege- und der Ermüdungsversuch runden das Modul ab.

- **Fertigungstechnik**

Die unterschiedlichen Hauptgruppen der Fertigungstechnik werden gegeneinander abgegrenzt, Unterscheidungsmerkmale erläutert und die Technologien nach ihren Hauptgruppen vorgestellt. Die Wechselwirkung zwischen Werkstoffwahl und Eignung der Fertigungstechnik begleiten das gesamte Modul. Auf die Eignung zur Serienfertigung und deren Randbedingungen wird verfahrensspezifisch eingegangen.

- **Produktion**

Das Modul Produktion setzt auf dem Produktentstehungsprozess auf und führt in die Arbeitsvorbereitung sowie die Produktionsplanung und -steuerung ein. Es werden wesentliche Formen der Unternehmens-, Fertigungs- und Montageorganisation vorgestellt und an einem durchgängigen Beispiel aus dem Bereich der mechanischen Fertigung veranschaulicht.

- **Werkzeugmaschinen und Antriebstechnik**

Nach der Klärung des Begriffs der Werkzeugmaschine werden die einzelnen Arten dieser vorgestellt. Die Funktionen, der Aufbau und die Eigenschaften von Werkzeugmaschinen werden veranschaulicht. Die einzelnen Komponenten sowie die Bedeutung verschiedener Systemeigenschaften für die Nutzung werden dargestellt.

Daneben werden die unterschiedlichen Möglichkeiten zum Antrieb von Maschinen sowie die Auslegung und Anpassung von Leistungskenngrößen gesamter Antriebsstränge vorgestellt.

- **Elektrische Systeme**

In diesem Modul werden zunächst die Grundlagen der Elektrotechnik, wie Ohmsches Gesetz, Kirchhoffsche Gesetze, Grundbegriffe, wie Leistung und Energie, Wechsel- und Gleichstrom behandelt. Darauf aufbauend wird die Funktion von elektrischen Aktoren dargestellt. Daneben werden verschiedene Prinzipien zur Ausführung elektrischer Sensoren erläutert.

Hinweis auf Fördermöglichkeiten

Grundsätzlich unterstützen wird Sie hinsichtlich der Antragstellung bei allen möglichen Fördermöglichkeiten.

Eine kleine Auswahl:

- Weiterbildungsförderung Rheinland-Pfalz - Bildungsprämie
www.bildungspraemie.info/de/rheinland-pfalz.php
- ESP Rheinland-Pfalz - Förderung beruflicher Weiterbildung
www.berufliche-weiterbildung.rlp.de
- ESP Rheinland-Pfalz - Förderprogramm Betriebliche Weiterbildung
www.berufliche-weiterbildung.rlp.de/foerderung-beruflicher-weiterbildung/foerderprogramm-betriebliche-we

Stand: 13.07.2021 - Änderungen vorbehalten