

## Elektroniker/in für Geräte und Systeme

Die Ausbildung zum/zur Elektroniker/in für Geräte und Systeme wird in der Arbeitsgruppe Kognitronik und Sensorik im Rahmen des Exzellenzclusters und der technischen Fakultät an der Universität Bielefeld angeboten. Die Ausbildungsdauer beträgt 3,5 Jahre. Der Berufsschulunterricht wird am Carl-Severing-Berufskolleg Bielefeld durchgeführt.

Schulische Voraussetzung für die Ausbildung ist ein mittlerer Bildungsabschluss. Ein gutes Auffassungsvermögen und technisches Verständnis sind erforderlich, um die Funktionen und Zusammenhänge z.B. von elektronischen Steuerungen zu verstehen. Vorausgesetzt werden mindestens durchschnittliche Schulnoten in den Fächern Mathematik und Physik. Die Grundrechnungsarten, die Bruch- und Prozentrechnung sowie der Umgang mit grundlegenden Gleichungen und Formeln der Mathematik und Physik sollen beherrscht werden. Für den Umgang mit empfindlichen, hochwertigen Geräten sowie kleinen Bauteilen (z.B. SMD) ist gute Fingerfertigkeit und Geschick erforderlich. Da viele Fachbücher und Bedienungsanleitungen in englischer Sprache abgefasst sind, müssen die Schulnoten im Fach Englisch ebenfalls mindestens durchschnittlich sein.

Zu den vielseitigen Aufgaben eines/einer Elektroniker/in für Geräte und Systeme gehören der Entwurf, das Herstellen und die Inbetriebnahme von elektronischen Schaltungen und Geräten. Neben den bisherigen klassischen mechanischen und elektrischen Verknüpfungen, steht heute verstärkt das Verknüpfen von (mikro-)elektronischer Bauteile mit der herkömmlichen Elektrotechnik im Vordergrund. Mikroprozessortechnik, Informatik und Mikromechanik sind für eine/n Elektroniker/in für Geräte und Systeme keinesfalls Fremdworte.

Es werden die Grundlagen über die Breite des Berufsfeldes Elektronik/Elektrotechnik ausgebildet, so dass im Anschluss an die Ausbildung ein fundiertes Basis- und Detailwissen zur Verfügung steht, um dadurch eine große berufliche Mobilität und beste Einsatzmöglichkeiten in Wirtschaft und Industrie zu erreichen.

Das Berufsbild umfasst u.a. die Vermittlung folgender Kenntnisse und Fertigkeiten:

Im ersten Ausbildungsjahr werden im Wesentlichen vermittelt:

- Bearbeiten verschiedener Werkstoffe, insbesondere Anreißen, Körnen, Feilen, Sägen, Bohren, Senken, Biegen und Gewindeschneiden
- Planung von Arbeitsvorgängen
- Installation, Administration und Wartung von IT-Technik, z.B. PCs, Netzwerk u.ä.
- Installieren von Leitungen und sonstigen Betriebsmitteln
- Herstellen einfacher elektromechanischer und elektronischer Baugruppen
- Zusammenbau von Baugruppen zu Geräten und deren Verdrahtung
- Inbetriebnahme von Baugruppen und Geräten unter Einhaltung von Sicherheitsvorschriften
- Messen elektrischer Größen wie z.B. Strom, Spannung, Leistung, Widerstand

Ab dem zweiten Ausbildungsjahr werden u.a. vermittelt:

- Planen, Erstellen, Prüfen analoger und digitaler Schaltungen einschließlich Schnittstellentechnik
- Prüfen und Einstellen von Einrichtungen der Elektromechanik einschließlich der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik
- Herstellung von ein- und mehrseitigen Leiterplatten
- Erstellen von Platinenlayouts mittels CAD-Programmen
- Programmieren von FGPAs und Mikrocontrollern
- Messen von elektrischen Signalen mit Hilfe von Multimeter, Oszilloskop und Logikanalysator

Über die gesamte Ausbildungsdauer werden begleitend vermittelt:

- Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes
- Wichtige Bestimmungen des Arbeits- und Tarifrechts sowie des Arbeitsschutzes
- Arbeitssicherheit, Umweltschutz, Datenschutz und rationelle Energieverwendung
- Lesen, Anwenden und Skizzieren technischer Unterlagen
- Auswählen, Bereitstellen, Handhaben und Pflegen der Geräte, Werkzeuge und Maschinen
- Umgang mit Projektpartnern, Analysieren der geforderten Funktionen
- Technische Unterlagen und Dokumentationen in englischer Sprache lesen und erstellen

Ausbilder und Ansprechpartner:  
Herr Dipl.-Ing. (FH) Daniel Wolf  
Technische Fakultät / CITEC  
Tel.: 0521/106-12049  
Mail: [dwolf@cit-ec.uni-bielefeld.de](mailto:dwolf@cit-ec.uni-bielefeld.de)