

# Katalog der angebotenen Ergänzungslehrgänge

(Stand: 15.12.11)

## **Ansprechpartner:**

JENAER BILDUNGSZENTRUM gGmbH SCHOTT CARL ZEISS JENOPTIK  
Otto-Schott-Str. 13  
07745 Jena

### Projektleitung:

Dietmar Naue  
Tel.: 03641 687-441  
E-Mail: [naue@jbz-jena.de](mailto:naue@jbz-jena.de)

### Für Erstausbildung:

Steffi Trinks  
Tel. 03641 687-410  
E-Mail: [info@jbz-jena.de](mailto:info@jbz-jena.de)

Ergänzungslehrgänge sollen Unternehmen und Einrichtungen bei der Vermittlung von Ausbildungsinhalten lt. Ausbildungsrahmenplan für den jeweiligen Beruf unterstützen und dabei auch spezifische betriebliche Erfordernisse berücksichtigen. Ihr konkreter Inhalt und die zeitliche Dauer werden mit den jeweiligen Ausbildungsverantwortlichen präzisiert.

---

## Ergänzungslehrgänge für den Ausbildungsberuf Feinoptiker/-in

### Module, die für das 1. Ausbildungsjahr empfohlen werden:

- Elementarkurs Optik – Handfertigung
- Grundkurs Rundoptik – Handfertigung
- Grundkurs Planoptik – Handfertigung
- Arbeitsprobe zu den in den Grundkursen vermittelten Kenntnissen und Fertigkeiten
- Aufbaukurs Planoptik – Handfertigung
- Aufbaukurs Planoptik – Maschinenfertigung
- Aufbaukurs Rundoptik – Handfertigung
- Aufbaukurs Rundoptik – Maschinenfertigung
- Aufbau und Prüfen von pneumatischen Steuerungen
- Grundlagen Windows, Office und CAD
- Fachübergreifende Projektarbeiten unter Abbildung des Gesamtprozesses

### Module, die für das 2. Ausbildungsjahr empfohlen werden:

- Grundlagen der manuellen Werkstoffbearbeitung in der Plan- und Rundoptik
- Fachbildung der manuellen Werkstoffbearbeitung in der Plan- und Rundoptik
- Serienfertigung manueller Werkstoffbearbeitung in der Plan- und Rundoptik
- Fachbildung der maschinellen Werkstoffbearbeitung in der Plan- und Rundoptik
- Serienfertigung der maschinellen Werkstoffbearbeitung in der Plan- und Rundoptik
- Warten und Pflegen von Betriebsmitteln und Anlagen
- Angewandte CNC-Fertigung in der Optik
- Grundlagen der Metallbearbeitung
- Montieren und Justieren von optischen und mechanischen Bauteilen zu Baugruppen
- Grundlagen der Füge- und Klebetechnik
- Aufbaukurs Windows, Office und CAD
- Fachübergreifende Projektarbeiten unter Abbildung des Gesamtprozesses

### Module, die für das 3./4. Ausbildungsjahr empfohlen werden:

- Montage mechanischer und optischer Bauelemente zu Baugruppen
- Komplexaufgaben zum Herstellen von Werkzeugen, Vorrichtungen und Prüfmitteln der Optikfertigung
- Prüfungsvorbereitung, Anfertigen und Justieren von Werkzeugen und Vorrichtungen
- Prüfungsvorbereitung am konkreten Arbeitsauftrag
- Fachübergreifende Projektarbeiten unter Abbildung des Gesamtprozesses

## Ergänzungslehrgänge für den Ausbildungsberuf Fertigungsmechaniker/-in

### Module, die für das 1. Ausbildungsjahr empfohlen werden:

- Grundlagen der manuellen Werkstoffbearbeitung
- Grundlagen der maschinellen Werkstoffbearbeitung
- Grundkurs Trennen, Umformen, Blechbearbeitung
- Grundlagen des mechanischen Fügens
- Grundlagen der Elektrotechnik: Messtechnik
- Elektrische Anlagen: Netzsysteme, Schutzmaßnahmen
- Grundlagen der Elektrotechnik: Schaltungstechnik, Wechselstromtechnik
- Grundlagen Windows, Office und CAD
- Fachübergreifende Projektarbeiten unter Abbildung des Gesamtprozesses

### Module, die für das 2. Ausbildungsjahr empfohlen werden:

- Fachbildung Maschinelles Spanen: Bohren, Drehen und Fräsen
- Bedienen, Warten und Instandhalten von Maschinen und Anlagen
- Montagetechniken: Baugruppen herstellen, Gerätemontage
- Grundkurs Pneumatische Steuerungen
- Grundlagen der Automatisierungstechnik/Steuerungstechnik
- Prüfen und Einstellen von Baugruppen/Produkten: Mechatronische Systeme
- Elektrische Anlagen: Instandhaltung und Prüfungen nach DIN-VDE-Vorschriften
- Klebekurs
- Dünnblechschweißen und Hartlöten
- Aufbaukurs Windows, Office und CAD
- Fachübergreifende Projektarbeiten unter Abbildung des Gesamtprozesses

### Module, die für das 3. Ausbildungsjahr empfohlen werden:

- Prüfungsvorbereitung: Mechanische Baugruppe
- Wiederholung Technologie und Fertigungstechnik
- Prüfungsvorbereitung: Mechatronische Baugruppen
- Prüfungsvorbereitung: Elektrotechnik, Schutzmaßnahmen, Erstellen von Prüfprotokollen
- Fachübergreifende Projektarbeiten unter Abbildung des Gesamtprozesses

## Ergänzungslehrgänge für den Ausbildungsberuf Industriemechaniker/-in

### Module, die für das 1. Ausbildungsjahr empfohlen werden:

- Grundlagen der manuellen Werkstoffbearbeitung
- Grundlagen der maschinellen Werkstoffbearbeitung
- Trennen und Umformen
- Grundlagen des thermischen und mechanischen Fügens
- Grundlagen des Drehens
- Erweiterte Grundlagen des Drehens
- Grundlagen des Fräsens
- Erweiterte Grundlagen des Fräsens
- Grundlagen der Elektrotechnik/Elektronik
- Grundlagen der Automatisierungstechnik
- Grundlagen Windows, Office und CAD
- Fachübergreifende Projektarbeiten unter Abbildung des Gesamtprozesses

### Module, die für das 2. Ausbildungsjahr empfohlen werden:

- Fachbildung Drehen
- Fachbildung Fräsen
- CNC-Grundkurs Drehen
- CNC-Maschinenkurs Drehen
- CNC-Grundkurs Fräsen
- CNC-Maschinenkurs Fräsen
- Instandhaltung, Instandsetzung
- Anschlagen, Transportieren, Sichern
- Montagetechnik, Baugruppen und Gerätemontage
- Elektrotechnik/Elektronik
- Klebekurs
- Aufbaukurs Windows, Office und CAD
- Fachübergreifende Projektarbeiten unter Abbildung des Gesamtprozesses

### Module, die für das 3./4. Ausbildungsjahr empfohlen werden:

- Montagetechnik, Baugruppen und Gerätemontage
- Komplexaufgaben an Werkzeugen und Vorrichtungen
- Prüfungsvorbereitung: Mechanische Baugruppen
- Prüfungsvorbereitung: Steuerungs- und Automatisierungstechnik
- Fachübergreifende Projektarbeiten unter Abbildung des Gesamtprozesses

## Ergänzungslehrgänge für den Ausbildungsberuf Mechatroniker/-in

### Module, die für das 1. Ausbildungsjahr empfohlen werden:

- Grundlagen der Elektrotechnik: Gleichstromtechnik
- Grundlagen der Automatisierungstechnik/Steuerungstechnik
- Grundkurs Pneumatische Steuerungen
- Aufbaukurs Pneumatische Steuerungen
- Grundlagen der Sensorik und Aktorik
- Grundlagen der Elektrotechnik: Wechselstromtechnik
- Grundlagen der Elektrotechnik: Messtechnik
- Elektrische Anlagen: Netzsysteme, Schutzmaßnahmen
- Grundlagen der Elektronik: Halbleitertechnik, Bauelemente
- Grundlagen der Elektronik: Schaltungstechnik
- Grundlagen der manuellen Werkstoffbearbeitung
- Grundlagen der maschinellen Werkstoffbearbeitung
- Trennen und Umformen
- Grundlagen des mechanischen Fügens
- Grundlagen des Drehens
- Erweiterte Grundlagen des Drehens
- Grundlagen des FräSENS
- Erweiterte Grundlagen des FräSENS
- Grundlagen Windows, Office und CAD
- Fachübergreifende Projektarbeiten unter Abbildung des Gesamtprozesses

### Module, die für das 2. Ausbildungsjahr empfohlen werden:

- Fachbildung Drehen
- Fachbildung FräSENS
- Montagetechnik, Baugruppen und Gerätemontage
- Grundlagen CNC
- Elektrotechnik: Digitaltechnik
- Elektrotechnik/Elektronik: Operationsverstärker
- Elektrische Anlagen: Installation
- Elektrische Anlagen: Instandhaltung und Prüfungen nach DIN-VDE-Vorschriften
- Klebekurs
- Plastbearbeitung
- Grund- und Aufbaukurs Elektropneumatische Steuerungen
- Speicherprogrammierbare Steuerungen (Logo, SPS)
- Herstellen mechatronischer Systeme (Projekt, Dokumentation, Präsentation)
- Komplexaufgaben an mechatronischen Systemen
- Aufbaukurs Windows, Office und CAD
- Fachübergreifende Projektarbeiten unter Abbildung des Gesamtprozesses

### Module, die für das 3./4. Ausbildungsjahr empfohlen werden:

- Hydrauliklehrgang
  - Prüfungsvorbereitung: CAD- und Officeprogramme, Erstellen von Gliederungen, Präsentationstechniken
  - Prüfungsvorbereitung: Abschlussprüfung Mechatronische Baugruppen
  - Prüfungsvorbereitung: Elektrotechnik, Schutzmassnahmen, Erstellen von Prüfprotokollen
  - Fachübergreifende Projektarbeiten unter Abbildung des Gesamtprozesses
-

## Ergänzungslehrgänge für den Ausbildungsberuf Physiklaborant/-in

### Module, die für das 1. Ausbildungsjahr empfohlen werden:

- Laborausbildung: Chemische Grundfertigkeiten
- Laborausbildung: Chemisch-physikalische Grundlagen
- Laborausbildung: Physikalische Grundlagen (Mechanik, Akustik, Kalorik)
- Werkstoff Glas, Kalt- und Warmbearbeitung
- Werkstoffkunde: Rohstoff – Gemenge – Glas
- Werkstoff Metall (manuell, maschinell)
- Qualitätssicherung: Bausteine und Anwendung
- Grundlagen Windows, Office und CAD
- Fachübergreifende Projektarbeiten unter Abbildung des Gesamtprozesses

### Module, die für das 2. Ausbildungsjahr empfohlen werden:

- Laborausbildung: Physikalische Grundlagen Mechanik/Optik
- Mikrobiologische Arbeiten
- Grundlagen Elektrotechnik: Gleich-, Wechselstromtechnik, Messtechnik
- Grundlagen Thermisches und mechanisches Fügen
- Grundlagen Elektronik: Grundsaltungen, Halbleitertechnik
- Elektrische Steuerungen VPS
- Grundkurs Pneumatische Steuerungen
- Grundkurs Elektropneumatik
- Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)
- Aufbaukurs Windows, Office und CAD
- Fachübergreifende Projektarbeiten unter Abbildung des Gesamtprozesses

### Module, die für das 3./4. Ausbildungsjahr empfohlen werden:

- Messen, Steuern, Regeln (Digitaltechnik, Operationsverstärker)
- Prüfungsvorbereitung
- Fachübergreifende Projektarbeiten unter Abbildung des Gesamtprozesses