

# FRIEDRICH-EBERT-SCHULE

Berufliche Schulen für Metall- und Elektrotechnik

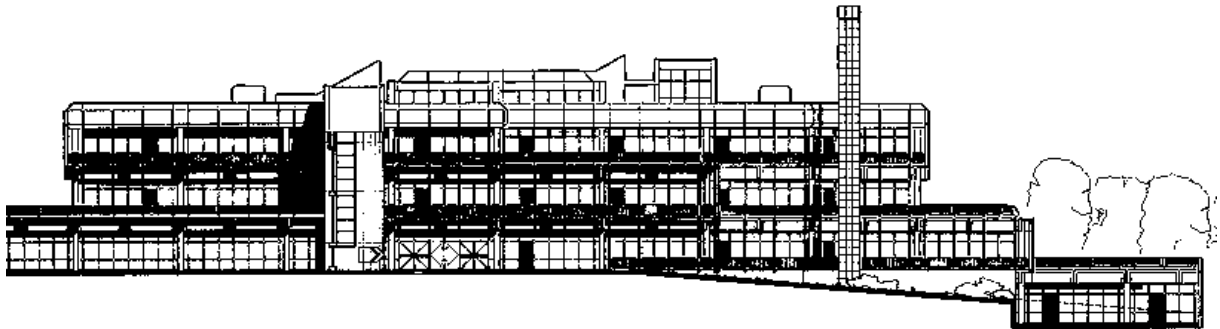
Brunhildenstr. 53

65189 Wiesbaden

Telefon: 06 11/31 52 12

Fax: 06 11/31 39 88

 [info@fes-wiesbaden.de](mailto:info@fes-wiesbaden.de)



## Fachschule für Maschinentechnik (Zweijährige Fachschule)

Staatlich geprüfte Technikerin  
Staatlich geprüfter Techniker

Schwerpunkt: Maschinenbau

- Ziele der Ausbildung
- Zusätzliche Abschlüsse
- Aufnahmevoraussetzungen
- Unterrichtsdauer und Unterrichtszeiten
- Lernmethoden
- Stundentafel
- Lernfelder: Ziele und Inhalte
- Kosten
- Genauere Informationen

## **• Ziele der Ausbildung**

- verantwortliche Mitgestaltung des wirtschaftlichen und technischen Wandels
- Teamfähigkeit
- Ausbildungsfähigkeit
- Führungspersönlichkeit
- Selbstverständlichkeit im Umgang mit englischer Fachliteratur bzw. Gerätebeschreibungen
- Grundlagen für einen Spezialisten im Servicebereich

## **• Zusätzliche Abschlüsse**

### **Mittlerer Bildungsabschluß**

Mit der Zulassung zum zweiten Ausbildungsabschnitt wird Studierenden, die bei Aufnahme in die Zweijährige Fachschule den Hauptschulabschluß oder einen gleichwertigen Abschluß nachweisen, der Mittlere Abschluß (Realschulabschluß) zuerkannt, wenn sie in den Fächern Deutsch und Englisch mindestens ausreichende Leistungen erreichen.

### **Fachhochschulreife**

Mit Bestehen der Abschlußprüfung wird Studierenden, die bei Zulassung zum zweiten Ausbildungsabschnitt den Mittleren Abschluß (Realschulabschluß) nachweisen, die Fachhochschulreife zuerkannt, wenn sie in den Fächern Deutsch, Englisch und Mathematik mindestens ausreichende Leistungen erreichen. Darüber hinaus ist es verpflichtend, zusätzlich das Fach Mathematik mit 80 Stunden im Wahlpflichtbereich belegt zu haben und eine Prüfung mit einer Dauer von drei Zeitstunden abzulegen.

### **Ausbilder-Eignungsschein**

Voraussetzung ist die erfolgreiche Teilnahme am Unterricht der Fächer Berufs- und Arbeitspädagogik I und II.

Die Prüfung erfolgt zur Zeit in Zusammenarbeit mit der IHK Wiesbaden.

## **• Aufnahmevoraussetzungen**

- (1) Die Aufnahme in die Zweijährige Fachschule in Voll- oder Teilzeitform setzt den Abschluss in einem nach Berufsbildungsgesetz/Handwerksordnung oder Recht der Länder anerkannten und für die Zielsetzung der jeweiligen Fachrichtung einschlägigen Ausbildungsberuf, eine entsprechende Berufstätigkeit von mindestens einem Jahr und den Abschluss der Berufsschule voraus.

Für den Besuch der Zweijährigen Fachschule in Teilzeitform kann die erforderliche entsprechende berufliche Tätigkeit während der Fachschulausbildung abgeleistet werden.

- (2) Bewerberinnen oder Bewerber, die die Voraussetzungen des Abs. 1 nicht erfüllen, können, sofern sie eine mindestens siebenjährige einschlägige berufliche Tätigkeit nachweisen, in die Zweijährige Fachschule aufgenommen werden, wenn sie in einer Feststellungsprüfung an einer beruflichen Schule ihre fachliche Eignung nachweisen. Die Feststellungsprüfung wird von der beruflichen Schule durchgeführt, an der die Aufnahme beantragt wird.

(3) Die Aufnahme ist bei der Schulleiterin oder bei dem Schulleiter bis spätestens sechs Monate vor Beginn des ersten Ausbildungshalbjahres zu beantragen. Dem Antrag sind beizufügen:

1. Lebenslauf in tabellarischer Form, aus dem der Bildungsgang hervorgeht
2. Lichtbild neueren Datums
3. Zeugnisse nach Abs. 1 in beglaubigter Abschrift oder beglaubigter Fotokopie, ausgenommen bei erfolgreicher Teilnahme an einer Feststellungsprüfung nach Abs. 2
4. Bescheinigung über Art und Dauer der beruflichen Tätigkeit nach Abs. 1

Übersteigt die Anzahl der Bewerberinnen und Bewerber die Zahl der zur Verfügung stehenden Ausbildungsplätze, so findet für alle Bewerber ein Auswahlverfahren statt.

### Direkter Einstieg in den zweiten Ausbildungsabschnitt

Soweit freie Ausbildungsplätze zur Verfügung stehen, können Bewerberinnen und Bewerber direkt in den zweiten Ausbildungsabschnitt aufgenommen werden, wenn sie die entsprechenden Voraussetzungen erfüllen und erfolgreich an einem Eignungsgespräch teilgenommen haben.

Durch das Eignungsgespräch wird festgestellt, ob Aussicht auf einen erfolgreichen Abschluß besteht. Dem Aufnahmeantrag ist eine Erklärung über Art und Umfang der Vorbereitung beizufügen.

## **• Unterrichtsdauer und Unterrichtszeiten**

### Vollzeitform

#### Unterrichtsdauer

Sie beträgt zwei Jahre und ist gegliedert in zwei Ausbildungsabschnitte. Nach dem ersten Ausbildungsabschnitt wird ein Jahreszeugnis erteilt, welches für die Zulassung zum zweiten Ausbildungsabschnitt maßgebend ist.

#### Unterrichtszeiten

Überwiegend vormittags ab 7.30 Uhr, von montags bis freitags; 30 - 33 Unterrichtsstunden in der Woche.

### Teilzeitform

#### Unterrichtsdauer

Sie beträgt vier Jahre und ist gegliedert in zwei Ausbildungsabschnitte (4 Semester pro Ausbildungsabschnitt). Nach dem ersten Ausbildungsabschnitt wird ein Jahreszeugnis erteilt, welches für die Zulassung zum zweiten Ausbildungsabschnitt maßgebend ist.

#### Unterrichtszeiten

Der Unterricht erfolgt an zwei Abenden von 17.15 Uhr bis 20.25 Uhr und jeden Samstag von 7.30 Uhr bis 12.30 Uhr. Regeltage sind Montag und Donnerstag. Aus Raumbedarfsgründen kann es erforderlich werden, dass der Unterricht vorübergehend dienstags stattfindet.

## **• Lernmethoden**

- Lehrervortrag und Diskussion
- Projektorientierter Unterricht
- Fallstudien
- Planspiele
- Aktive Mitarbeit der Studierenden am Unterricht wird erwartet

## • Fachrichtungen und Schwerpunkte

Fachrichtung: Maschinentechnik

Schwerpunkt: Maschinenbau



### Studentenafel:

|   | Fächer  | Stunden |
|---|---|---------|
| 1 | Deutsch   | 160     |
| 2 | Englisch  | 200     |
| 3 | Mathematik  | 200     |
| 4 | Politik, Wirtschaft, Recht, Umwelt  | 160     |
| 5 | Berufs- und Arbeitspädagogik 1  | 40      |
|   | Lernfelder  |         |
| 1 | Aufträge mit Methoden des Projektmanagements bearbeiten   | 120     |
| 2 | Qualitäts- und Umweltmanagementsysteme anwenden   | 120     |
| 3 | Einfache Baugruppen dimensionieren, darstellen und gestalten  | 320     |
| 4 | Fertigung bauteilbezogen analysieren, planen, bewerten und optimieren   | 160     |
| 5 | Einfache technische Systeme automatisieren  | 160     |
| 6 | Produkte und Betriebsmittel entwickeln und konstruieren   | 200     |
| 7 | Produktionssysteme gestalten und projektieren   | 160     |
| 8 | Produktion organisieren und optimieren  | 160     |
|   | Schulpolitisches Schwerpunktprofil:<br>Die Stunden werden nach Beschluss der zuständigen Konferenz auf die Lernfelder des Pflichtbereiches verteilt | 200     |
|   | Projektarbeit   | 200     |
|   | Wahlpflichtbereich  | 80      |
| 1 | Mathematik FH   |         |
| 2 | Unternehmensführung und Existenzgründung  |         |
|   | Wahlbereich   | 80      |
| 1 | Berufs- und Arbeitspädagogik 2  |         |
|   | Summe   | 2640    |

Der Besuch dieses Schwerpunktes ist in der Voll- und Teilzeitform möglich.

|   |  |
|---|--|
| <b>Lernfeld 1</b><br>Aufträge mit Methoden des Projektmanagements bearbeiten  | <b>Zeitrichtwert: min. 120 Stunden</b> |
| <p><b>Ziele:</b><br/>         Die Studierenden übernehmen einen Kundenauftrag, analysieren diesen und beachten bei der Durchführung des Projekts betriebliche Organisationsstrukturen und vertragsrechtliche Aspekte. Die Studierenden bilden Projektteams und fördern den Prozess der Kommunikation und der Teamentwicklung.<br/>         Sie führen die Projektplanung kundenorientiert durch. Dazu definieren sie Projektziele, erstellen einen Projektstrukturplan und schätzen den Aufwand im Hinblick auf Zeit, Kosten, Sachmitteleinsatz und Kapazität ab.<br/>         Die Studierenden nutzen im Rahmen des Projekts Möglichkeiten der Informationsbeschaffung auch in englischer Sprache. Sie werten diese erarbeiteten Informationen mit geeigneten Hilfsmitteln und Methoden nach bestimmten Kriterien aus.<br/>         Sie lösen Probleme mit Hilfe verschiedener Lern- und Arbeitsmethoden.<br/>         Sie implementieren ein Berichtswesen zur Steuerung und Überwachung des Projekts, erstellen eine Projektdokumentation, führen projektbegleitend Qualitätssicherungsmaßnahmen durch. Sie überwachen und steuern das Projekt im Rahmen des Projekt-Controlling. Zur Beseitigung von Störungen führen sie Maßnahmen des Fehler- und Änderungsmanagements durch.<br/>         Die Studierenden übergeben das Produkt dem Kunden. Im Rahmen einer Evaluation überprüfen sie die Zielerreichung und reflektieren den Projektverlauf.</p> |  |
| <p><b>Beispielhafte Inhalte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziele und Aufgaben des Projektmanagements</li> <li>• Projekte im Rahmen der betrieblichen Organisation</li> <li>• Informationsbeschaffung</li> <li>• Lern- und Arbeitsmethoden</li> <li>• Methoden der Projektplanung</li> <li>• Teambildung und Teamentwicklung</li> <li>• Kreativitätswerkzeuge</li> <li>• Entscheidungswerkzeuge</li> <li>• Präsentation und Moderation</li> <li>• Kommunikation und Dokumentation</li> <li>• Reflektion, Evaluation und Bewertungssysteme</li> <li>• Nutzung von Standardsoftware</li> </ul>  |  |
| <p>Anmerkung:<br/>         In Verbindung mit diesem Lernfeld sollten Situationsaufgaben aus den anderen Lernfeldern bearbeitet werden.</p>  |  |

|   |  |
|---|--|
| <b>Lernfeld 2</b><br>Qualitäts- und Umweltmanagementsysteme anwenden  | <b>Zeitrichtwert: min. 120 Stunden</b> |
| <p><b>Ziele:</b><br/>         Die Studierenden informieren sich über Aufbau und Wirkungsweise aktueller, internationaler Qualitäts-, Umwelt- und Sicherheits-Management-Systeme.<br/>         Sie planen und dokumentieren Produktionsprozesse unter Berücksichtigung geeigneter Qualitätswerkzeuge und Methoden im Hinblick auf Fehlervermeidung, Prozessbeherrschung und Prozessverbesserung.<br/>         Sie berücksichtigen dabei produkthaftungsrechtliche, umweltrechtliche und sicherheitsrechtliche Vorgaben. Sie wenden geeignete Prüfmethode an.</p> |  |

**Beispielhafte Inhalte:**

- Philosophie des Qualitätsmanagements
- Normierte Qualitätsmanagementsysteme
- Kontinuierlicher Verbesserungsprozess, Kaizen
- Quality-Function-Deployment
- Fehler- Möglichkeits- und Einflussanalyse
- Statistische Versuchsplanung
- Statistische Prozessregelung
- Annehmbare Qualitätsgrenzlage
- Lieferantenbewertung
- Six Sigma
- Prüfplanung
- Poka Yoke
- Grundzüge der Produkthaftung
- Umweltrecht und Umweltmanagement-Systeme
- CE-Kennzeichnung

**Anmerkung:**

In Verbindung mit diesem Lernfeld sollten Situationsaufgaben aus den anderen Lernfeldern bearbeitet werden.

**Lernfeld 3****Zeitrictwert: min. 320 Stunden**

Einfache Baugruppen dimensionieren, darstellen und gestalten

**Ziele:**

Die Studierenden analysieren praxisrelevante Baugruppen auf Funktion, Belastung und Wirkungsweise. Für konkrete technische Aufgabenstellungen erarbeiten sie selbstständig einfache konstruktive Lösungen. Sie berücksichtigen dabei Aspekte des Projekt- und Qualitätsmanagements.

Die Studierenden bilden reale Bauteile durch aufgabenbezogene Idealisierungen in mechanische Ersatzmodelle ab.

Zur Auslegung und Dimensionierung von Baugruppen werden Bauteilbelastungen und -beanspruchungen ermittelt. Die Studierenden beurteilen dabei die statische und dynamische Belastbarkeit unter Einbeziehung der Abmessungen und der Werkstoffigenschaften.

Die Studierenden entscheiden unter Berücksichtigung von wirtschaftlichen Aspekten zwischen der Verwendung von Normteilen/Halbzeugen und der Neuentwicklung von Bauteilen.

Die Studierenden setzen zur Darstellung und Simulation von konstruktiven Lösungen neben Handskizzen insbesondere auch zeitgemäße Software ein.

Die Lösungen werden unter Beachtung der geltenden Regelwerke dargestellt und dokumentiert.

Zur Bearbeitung der Aufgabenstellung werden Fachliteratur, Datenblätter und technische Beschreibungen, auch in englischer Sprache, herangezogen.

Sie begründen, präsentieren und bewerten die Arbeitsergebnisse und -prozesse.

**Beispielhafte Inhalte**

- Ersatzmodelle und Freikörperbilder
- Belastungen und Beanspruchungen
- Funktion und Auslegung einfacher Maschinenelemente
- Werkstoffkennwerte und Werkstoffeigenschaften
- anwendungsgerechte Werkstoffauswahl
- Grundlagen des Festigkeitsnachweises
- Normteile und Halbzeuge
- 3D-Modellierung und 2D-Darstellung
- Technische Dokumentation
- Statik, Dynamik und Reibung
- Energieübertragung, Leistung, Wirkungsgrad
- Grundsätze der Tolerierung und Oberflächenangaben
- VDI-Richtlinien

**Lernfeld 4****Zeitrichtwert: min. 160 Stunden**

Fertigung bauteilbezogen analysieren, planen, bewerten und optimieren

**Ziele:**

Die Studierenden analysieren und planen die betriebliche Fertigung unter Berücksichtigung entsprechender Fertigungsverfahren und den dazugehörigen Betriebsmitteln. Es sind exemplarisch Verfahren aus den Bereichen Einzel-, Serien- und Massenfertigung auszuwählen.

Die Studierenden planen mit Hilfe von durchgängigen, integrierten Informationssystemen den gesamten Fertigungsprozess. Soweit erforderlich, werden Produkte auf numerisch gesteuerten Fertigungsmaschinen von den Studierenden unter Nutzung leistungsfähiger Programmierhilfen und integrierter CAD/CAM Systeme hergestellt.

Sie beachten sowohl Regeln, Normen und Rechtsvorgaben als auch ökologische und ökonomische Gesichtspunkte.

Zur Sicherung der geforderten Qualitätsstandards entwickeln die Studierenden Beurteilungskriterien für Produkte und Prozessparameter. Sie wenden Werkzeuge und Methoden der Qualitätssicherung an.

Die Studierenden führen Besprechungen auch in englischer Sprache durch.

**Beispielhafte Inhalte:**

- Fertigungsverfahren
- Fertigungsmaschinen
- Fertigungsabläufe
- Fertigungssysteme
- Kostenbetrachtung
- Werkstoffeigenschaften
- Qualitätssicherung
- Fertigungsmesstechnik
- CNC-Programmierung
- CAD/CAM-Verknüpfung
- Informationssysteme
- Prozesssimulation

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| <b>Lernfeld 5</b><br>Einfache technische Systeme automatisieren   | <b>Zeitrictwert: min. 160 Stunden</b> |
| <p><b>Ziele:</b></p> <p>Die Studierenden planen, projektieren, dimensionieren und realisieren elektrotechnische, pneumatische und hydraulische Systeme. Die Umsetzung kann durch den Einsatz von Simulationssoftware erfolgen. Sie wählen geeignete Komponenten zur Eingabe und Ausgabe aus und dokumentieren deren Funktionen, Wirkungszusammenhänge und Betriebsverhalten.</p> <p>Die Studierenden prüfen, projektieren, dimensionieren und bewerten im Sinne des Systemverständnisses anwendungsbezogene Schaltungen bzw. Steuerungen und Regelungen verschiedener Technologien und erstellen Programme bzw. passen diese an veränderte Voraussetzungen an.</p> <p>Es werden messtechnische Verfahren angewandt, Mess- und Prüfprotokolle erstellt, Messwerte und Signalverläufe aufgenommen, und diese im Hinblick auf eine betriebssichere Funktion der Geräte, Baugruppen und Bauelemente beurteilt.</p> <p>Die Studierenden wenden Normen, Vorschriften, Regeln und Sicherheitsrichtlinien bei der Analyse, Auswahl und Prüfung von Geräten und Baugruppen an. Sie nutzen Fachliteratur, Gerätebeschreibungen sowie Norm- und Datenblätter auch in englischer Sprache und beachten die Bestimmungen des Arbeits- und Umweltschutzes.</p> <p>Sie analysieren Fehler in Geräten und Baugruppen, grenzen diese systematisch ein und dokumentieren die Fehlerbehebung.</p> <p>Die Studierenden planen Maßnahmen zur vorbeugenden Instandhaltung. Sie erstellen und benutzen dazu anlagen- und maschinenspezifische Inspektions- und Wartungspläne.</p> <p>Sie erstellen rechnergestützt technische Unterlagen für die Dokumentation der Entwicklungs- und Änderungsarbeiten, auch in englischer Sprache.</p> |                                       |
| <p><b>Beispielhafte Inhalte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesetzmäßigkeiten der Elektrotechnik, Pneumatik und Hydraulik</li> <li>• Elektrische, pneumatische und hydraulische Schaltungstechnik</li> <li>• Sensorik</li> <li>• Elektrische, pneumatische und hydraulische Antriebssysteme</li> <li>• Messen physikalischer Größen</li> <li>• Digitaltechnik</li> <li>• Regelung</li> <li>• Kompakte, modulare und rechnerbasierte Steuerungen</li> <li>• Programmiersprachen für Steuerungen, Anwendersoftware</li> <li>• Sicherheitstechnik, Schutzmaßnahmen, UVV</li> <li>• Normen, Maschinenrichtlinien, Konformitätserklärungen, Geräte- und Gütekennzeichnung</li> <li>• Wartung und Instandhaltungsrichtlinien</li> <li>• Technische Dokumentationen in deutscher und englischer Sprache</li> </ul>   |                                       |

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| <b>Lernfeld 6</b><br>Produkte und Betriebsmittel entwickeln und konstruieren   | <b>Zeitrictwert: min. 200 Stunden</b> |
| <p><b>Ziele:</b></p> <p>Die Studierenden entwickeln und realisieren praxisgerechte Produkte und Betriebsmittel.</p> <p>Die Studierenden leiten technische, wirtschaftliche und sonstige Anforderungen aus der Aufgabenstellung ab. Sie finden selbständig kreative Lösungen unter anderem durch Teamarbeit. Dabei wenden sie Konstruktionsmethoden und Gestaltungsrichtlinien an. Anhand der Anforderungen bewerten und optimieren sie ihre Konstruktion. Sie bedienen sich verschiedener Software.</p> <p>Sie recherchieren und nutzen Fachliteratur, Datenblätter und technische Beschreibungen auch in englischer Sprache. Für wichtige Bauteile führen sie Festigkeits- und Lebensdauerberechnungen unter Beachtung geltender Regelwerke durch.</p> <p>Die Studierenden dokumentieren ihre Ergebnisse. Sie begründen, präsentieren und bewerten ihre Arbeitsergebnisse und Prozesse.</p> |                                       |

**Beispielhafte Inhalte:**

- Funktionsstruktur
- Methoden der Lösungsfindung
- Technisch-wirtschaftliche Bewertung
- Verbindungs- und Übertragungselemente
- Festigkeits- und Lebensdauerberechnungen
- 3D-Modellierung, 2D-Darstellung
- Anpassungskonstruktion, Variantenkonstruktion
- Betriebsmittelkonstruktion
- Numerische Verfahren und Simulation
- Berechnungssoftware
- Fertigungs- und montagegerechte Konstruktion
- Ergonomische und ökologische Konstruktion
- VDI-Richtlinien, Normen, u.a.
- Fertigungsunterlagen, Dokumentation
- Prototypenerstellung

**Lernfeld 7****Zeitrictwert: min. 160 Stunden**

Produktionssysteme gestalten und projektieren

**Ziele:**

Die Studierenden nehmen Kundenaufträge entgegen, beraten den Kunden und erstellen in Absprache mit ihm ein Pflichtenheft.

Sie entwickeln und bewerten Lösungen für automatisierte Anlagen unter Berücksichtigung von technologischen, wirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten sowie sicherheitstechnischer Aspekte, Standards und firmeninterne Vorgaben.

Die Studierenden projektieren Produktionsprozesse mit Fertigungs-, Montage-, Antriebs-, Transport- und Lagersystemen unter Beachtung des Arbeitsschutzes. Sie planen und dokumentieren die Überwachung der Abläufe und nehmen Optimierungen vor.

Sie wählen geeignete Hard- und Software für Steuerungen, Regelungen und Vernetzungen aus und erstellen Anwendungsprogramme. Die Studierenden berücksichtigen Aspekte zum Bedienen und Beobachten von Anlagen, die messtechnische Erfassung physikalischer Größen, deren Verarbeitung und die Einbindung von Antrieben und Handhabungssystemen.

Prozesse werden von den Studierenden mit geeigneten Werkzeugen erfasst, ausgewertet, simuliert und visualisiert.

Sie konzipieren Vernetzungen in automatisierten Anlagen und deren Anbindung an IT-Systeme und Leitsysteme.

Die Studierenden führen mit Werkzeugen und Methoden der Qualitätssicherung eine Fehlerquellen- und Sicherheitsanalyse durch und bereiten die Ergebnisse auf.

Sie setzen Maßnahmen zur vorbeugenden Instandhaltung und Wartung um.

Die Produktionsabläufe und –systeme und ihre Prozessschritte werden normgerecht, auch in englischer Sprache dokumentiert.

**Beispielhafte Inhalte:**

- Systembegriff, Anlagenprojektierung
- Fertigungssysteme, Handhabungssysteme, Transportsysteme, Lagersysteme
- Mess- und Prüfsysteme
- Fertigungsabläufe, Logistikkonzepte
- Prozesssimulation
- Bedienen, Beobachten, Prozessvisualisierung
- Betriebsarten
- Bussysteme
- Sicherheitsaspekte, Arbeitsschutz
- Instandhaltung
- Technische Dokumentationen in deutscher und englischer Sprache

|  |  |
|--|--|
| <b>Lernfeld 8</b><br>Produktion organisieren und optimieren  | <b>Zeitrichtwert: min. 160 Stunden</b> |
| <b>Ziele:</b><br><p>Die Studierenden organisieren und optimieren Produktionssysteme und -abläufe. Dabei sind humane, rechtliche, ökonomische und ökologische Aspekte einzubeziehen.</p> <p>Sie analysieren, planen und steuern, auch unter Berücksichtigung ergonomischer Aspekte, den Informations- und Materialfluss vom Auftragseingang über die weiteren Stufen des Herstellungsprozesses bis hin zur Nutzung beim Kunden.</p> <p>Sie planen die Minimierung der Herstellkosten, des Produktionsaufwandes, der Bestände und der Durchlaufzeiten sowie die Maximierung von Qualität und Lieferservice unter Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien.</p> <p>Die Studierenden wenden Standard- und branchenübliche Software an, um betriebliche Daten zwischen verschiedenen Bereichen des Betriebs auszutauschen, zu verwalten und zu präsentieren. Sie bewerten die Software-Systeme hinsichtlich ihrer Möglichkeiten und Grenzen.</p> <p>Technische Dokumentationen werden auch in englischer Sprache eingesetzt oder selbst verfasst.</p> |  |
| <b>Beispielhafte Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Materialwirtschaft</li><li>• Kostenrechnung</li><li>• Controlling</li><li>• Zeitmanagement</li><li>• Entgeltdifferenzierung</li><li>• Arbeitssystemgestaltung</li><li>• Produktionsmanagement</li><li>• Produktionsplanung und -steuerung</li><li>• PPS-Systeme</li><li>• Datenmanagement</li><li>• Aufbereitung und Präsentation von Daten</li><li>• Computer Aided Industry – CAI</li><li>• Product Lifecycle Management - PLM</li></ul>   |  |

## Projektarbeit

Im Fach Projektarbeit soll eine schwerpunktbezogene und fächerübergreifende Aufgabe bearbeitet werden. In Gruppen soll eine Projektaufgabe analysiert, strukturiert und praxisgerecht gelöst werden. Aspekte wie z.B. Wirtschaftlichkeit, Arbeitsergonomie, Rohstoffeinsatz, Arbeitssicherheit, Haftung und Gewährleistung, Qualitätssicherung, Entsorgung und Wiederverwertung sind zu berücksichtigen. Kommunikation und Kooperation sind wichtige Aspekte

### Strukturierung der Projektarbeit

#### Aufgabenfindung

Lehrer und Studierende reichen Vorschläge für Projektaufgaben ein

#### Projektauftrag

Genauere Beschreibung mit Anforderungskatalog

#### Projektplanung

Termine, Raumbedarf, Kosten und Finanzierung, Arbeitsorganisation

#### Projektorganisation

Aufgaben und Verantwortungen werden zugeordnet

#### Projektdurchführung

Lehrer-Projektteam trägt als Moderator und Berater die Verantwortung dafür, daß für alle Beteiligten der Arbeits- und Lernprozeß möglichst optimal verlaufen kann

#### Projektpräsentation

Hilfsmittel, Form und Bewertungskriterien werden vereinbart

#### Bewertungskriterien der Projektarbeit können sein:

Art der Bearbeitung, Kommunikation und Kooperation, Bereitschaft zur Übernahme von Verantwortung, Engagement, Kreativität, Strukturierung, praxisgerechte Problemlösung, Berücksichtigung von ökologischen und ökonomischen Zusammenhängen, Präsentation der Ergebnisse

---

## • Kosten

Laborgebühren. Diese betragen zur Zeit:

Vollzeitform 40.00 € / Halbjahr

Teilzeitform 40.00 € / Jahr

Die Laborgebühren sind jeweils zum Schuljahres- bzw. Schulhalbjahresbeginn fällig. Sie sind auch bei vorzeitigem Schulabbruch für das entsprechende Schuljahr bzw. Schulhalbjahr fällig.

## • Genauere Informationen

Für weitere Informationen steht Ihnen unser Sekretariat oder die Schulleitung zur Verfügung.

Von montags bis freitags in der Zeit von 7.30 bis 12.30 Uhr und von 14.00 bis 15.30 Uhr, donnerstags zusätzlich bis 18.00 Uhr.

Ihre Ansprechpartnerin im Sekretariat Raum 04 ist Frau Schott.

Telefon: 0611 / 315212 / 315210 / 315219

Fax: 0611 / 313988

Homepage: <http://www.fes-wiesbaden.de>

## • Berufliche Bildungswege an der Friedrich-Ebert-Schule

(schattiert gekennzeichnet)

