

**Lehrplanrichtlinien für die Berufsschule**

Berufsgrundbildungsjahr in kooperativer Form, Berufsfeld Elektrotechnik

Unterrichtsfächer: System- und Gerätetechnik  
Installations- und Energietechnik  
Steuerungstechnik  
IT-Systeme

Jahrgangsstufe 10

Juli 2003

Die Lehrplanrichtlinien wurden mit KMBek vom 29.07.2003 Nr. VII.6-5S9413E1-1-7.73944 in Kraft gesetzt und gelten mit Beginn des Schuljahres 2003/2004.

Herausgeber:

Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung, Rosenkavalierplatz 2,  
81925 München, Telefon 089/9214-2183, Telefax 089/9214-3602  
Internet: [www.isb.bayern.de](http://www.isb.bayern.de)

Herstellung und Vertrieb:

Offsetdruckerei + Verlag Alfred Hintermaier, Inh. Bernhard Hintermaier,  
Nailastr. 5, 81737 München, Telefon 089/6242970, Telefax 089/6518910  
E-Mail: [shop@hintermaier-druck.de](mailto:shop@hintermaier-druck.de)

---

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>EINFÜHRUNG</b>	<b>SEITE</b>
1 Bildungs- und Erziehungsauftrag der Berufsschule	1
2 Ordnungsmittel und Studentafel	2
3 Leitgedanken für den Unterricht an Berufsschulen	3
4 Verbindlichkeit der Lehrplanrichtlinien	5
5 Übersicht über die Fächer und Lernfelder	5
6 Berufsbezogene Vorbemerkungen	6
<b>LEHRPLANRICHTLINIEN</b>	
<u>Jahrgangsstufe 10</u>	
System- und Gerätetechnik	8
Installations- und Energietechnik	9
Steuerungstechnik	10
IT-Systeme	11
<b>ANHANG:</b>	
Mitglieder der Lehrplankommission	12
Umsetzungshilfen	13

---



# EINFÜHRUNG

## 1 Bildungs- und Erziehungsauftrag der Berufsschule

Die Berufsschule hat gemäß Art. 11 BayEUG die Aufgabe, den Schülerinnen und Schülern berufliche und allgemein bildende Lerninhalte unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen der Berufsausbildung zu vermitteln. Die Berufsschule und die Ausbildungsbetriebe erfüllen dabei in der dualen Berufsausbildung einen gemeinsamen Bildungsauftrag.

Die Aufgabe der Berufsschule konkretisiert sich in den Zielen,

- eine Berufsfähigkeit zu vermitteln, die Fachkompetenz mit allgemeinen Fähigkeiten humaner und sozialer Art verbindet,
- berufliche Flexibilität zur Bewältigung der sich wandelnden Anforderungen in Arbeitswelt und Gesellschaft auch im Hinblick auf das Zusammenwachsen Europas zu entwickeln,
- die Bereitschaft zur beruflichen Fort- und Weiterbildung zu wecken,
- die Fähigkeit und Bereitschaft zu fördern, bei der individuellen Lebensgestaltung und im öffentlichen Leben verantwortungsbewusst zu handeln.

Zur Erreichung dieser Ziele muss die Berufsschule

- den Unterricht an einer für ihre Aufgabe spezifischen Pädagogik ausrichten, die Handlungsorientierung betont;
- unter Berücksichtigung notwendiger beruflicher Spezialisierung berufs- und berufsfeldübergreifende Qualifikationen vermitteln;
- ein differenziertes und flexibles Bildungsangebot gewährleisten, um unterschiedlichen Fähigkeiten und Begabungen sowie den jeweiligen Erfordernissen der Arbeitswelt und der Gesellschaft gerecht zu werden;
- auf die mit Berufsausübung und privater Lebensführung verbundenen Umweltbedrohungen und Unfallgefahren hinweisen und Möglichkeiten zu ihrer Vermeidung bzw. Verminderung aufzeigen.

Die Berufsschule soll darüber hinaus im allgemein bildenden Unterricht, und soweit es im Rahmen berufsbezogenen Unterrichts möglich ist, auf die Kernprobleme unserer Zeit eingehen, wie z. B.

- Arbeit und Arbeitslosigkeit,
- friedliches Zusammenleben von Menschen, Völkern und Kulturen in einer Welt unter Wahrung ihrer jeweiligen kulturellen Identität,
- Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen sowie
- Gewährleistung der Menschenrechte.

## 2 Ordnungsmittel und Stundentafel

### Ordnungsmittel

Den Lehrplanrichtlinien<sup>1</sup> liegen zugrunde:

- die Rahmenvereinbarungen über das Berufsgrundbildungsjahr - Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 19. Mai 1978 (BAnz Nr. 130 S. 7; GMBI S. 398)
- der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Elektroniker/Elektronikerin – Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16. Mai 2003
- der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Systemelektroniker/Systemelektronikerin – Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16. Mai 2003
- die Rahmenlehrpläne für die industriellen Elektroberufe – Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16. Mai 2003
- der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Elektroniker für Maschinen und Antriebstechnik/Elektronikerin für Maschinen und Antriebstechnik – Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16. Mai 2003
- der Rahmenlehrplan für den berufsfeldbezogenen Lernbereich im Berufsgrundbildungsjahr, Berufsfeld Elektrotechnik – Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16. Mai 2003
- die Verordnung über die Berufsausbildung zum Elektroniker/zur Elektronikerin vom 03. Juli 2003
- die Verordnung über die Berufsausbildung zum Systemelektroniker/zur Systemelektronikerin vom 03. Juli 2003
- die Verordnung über die Berufsausbildung in den industriellen Elektroberufen vom 03. Juli 2003
- die Verordnung über die Berufsausbildung zum Elektroniker für Maschinen und Antriebstechnik/zur Elektronikerin für Maschinen und Antriebstechnik vom 03. Juli 2003

---

<sup>1</sup> Lehrplanrichtlinien unterscheiden sich von herkömmlichen Lehrplänen darin, dass die Formulierungen der Lernziele und Lerninhalte aus den KMK-Rahmenlehrplänen im Wesentlichen unverändert übernommen werden.

**Studentafel**

Den Lehrplanrichtlinien liegt die folgende Studentafel zugrunde:

<b>Blockunterricht</b>	<b>12 Block- wochen</b>
<u>Fächer</u>	<u>Jgst. 10</u>
Religionslehre	3
Deutsch	3
Politik und Gesellschaft	3
Sport	<u>2</u>
	11
System- und Gerätetechnik	7
Installations- und Energietechnik	7
Steuerungstechnik	6
IT-Systeme	6
Englisch <sup>2</sup>	<u>2</u>
	28
Zusammen	39

Wahlunterricht (bis zu 2 Stunden je Fach)<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Für das Fach Englisch gilt der Lehrplan für die Berufsschule: Englisch für gewerblich-technische Berufe, in der jeweils gültigen Fassung

<sup>3</sup> gemäß BSO in der jeweils gültigen Fassung

### 3 Leitgedanken für den Unterricht an Berufsschulen

Lernen hat die Entwicklung der individuellen Persönlichkeit zum Inhalt und zum Ziel. Geplantes schulisches Lernen erstreckt sich dabei auf vier Bereiche:

- Aneignen von bildungsrelevantem Wissen;
- Einüben von manuellen bzw. instrumentellen Fertigkeiten und Anwenden einzelner Arbeitstechniken, aber auch gedanklicher Konzepte;
- produktives Denken und Gestalten, d. h. vor allem selbstständiges Bewältigen berufstypischer Aufgabenstellungen;
- Entwickeln einer Wertorientierung unter besonderer Berücksichtigung berufsethischer Aspekte.

Diese vier Bereiche stellen Schwerpunkte dar, die einen Rahmen für didaktische und methodische Entscheidungen geben. Im konkreten Unterricht werden sie oft ineinander fließen.

Die enge Verknüpfung von Theorie und Praxis ist das grundsätzliche didaktische Anliegen der Berufsausbildung. Für die Berufsschule heißt das: Theoretische Grundlagen und Erkenntnisse müssen praxisorientiert vermittelt werden und zum beruflichen Handeln befähigen. Neben der Vermittlung von fachlichen Kenntnissen und der Einübung von Fertigkeiten sind im Unterricht verstärkt überfachliche Qualifikationen anzubahnen und zu fördern.

Lernen wird erleichtert, wenn der Zusammenhang zur Berufs- und Lebenspraxis immer wieder deutlich zu erkennen ist. Dabei spielen konkrete Handlungssituationen, aber auch in der Vorstellung oder Simulation vollzogene Operationen sowie das gedankliche Nachvollziehen und Bewerten von Handlungen eine wichtige Rolle. Methoden, die Handlungskompetenz unmittelbar fördern, sind besonders geeignet und sollten deshalb in der Unterrichtsplanung angemessen berücksichtigt werden. Handlungskompetenz wird verstanden als die Bereitschaft und Fähigkeit des Einzelnen, sich in gesellschaftlichen, beruflichen und privaten Situationen sachgerecht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten.

Handlungsorientierter Unterricht ist ein didaktisches Konzept, das fach- und handlungssystematische Strukturen miteinander verschränkt. Dieses Konzept lässt sich durch unterschiedliche Unterrichtsmethoden verwirklichen.

Im Unterricht ist zu achten auf

- eine sorgfältige und rationelle Arbeitsweise,
- Sparsamkeit beim Ressourceneinsatz,
- die gewissenhafte Beachtung aller Maßnahmen, die der Unfallverhütung und dem Umweltschutz dienen,
- sorgfältigen Umgang mit der deutschen Sprache in Wort und Schrift.

Im Hinblick auf die Fähigkeit, Arbeit selbstständig zu planen, durchzuführen und zu kontrollieren, sind vor allem die bewusste didaktische und methodische Planung des Unterrichts, die fortlaufende Absprache der Lehrer für die einzelnen Fächer bis hin zur gemeinsamen Planung fächerübergreifender Unterrichtseinheiten erforderlich. Darüber hinaus ist im Sinne einer bedarfsgerechten Berufsausbildung eine kontinuierliche personelle, organisatorische und didaktisch-methodische Zusammenarbeit mit den anderen Lernorten des dualen Systems sicherzustellen.

## 4 Verbindlichkeit der Lehrplanrichtlinien

Die Ziele und Inhalte der Lehrplanrichtlinien bilden zusammen mit den Prinzipien des Grundgesetzes für die Bundesrepublik Deutschland, der Verfassung des Freistaates Bayern und des Bayerischen Gesetzes über das Erziehungs- und Unterrichtswesen die verbindliche Grundlage für den Unterricht und die Erziehungsarbeit. Im Rahmen dieser Bindung trifft der Lehrer seine Entscheidungen in pädagogischer Verantwortung.

Die Inhalte der Lehrplanrichtlinien werden innerhalb einer Jahrgangsstufe in der Reihenfolge behandelt, die sich aus der gegenseitigen Absprache der Lehrkräfte zur Abstimmung des Unterrichts ergibt. Sind mehrere Lernfelder in einem Fach gebündelt, so ist deren Reihenfolge nicht verbindlich. Ebenso sind dann die Zeitrichtwerte der Lernfelder als Anregung gedacht.

## 5 Übersicht über die Fächer und Lernfelder

### Jahrgangsstufe 10

#### **System- und Gerätetechnik**

Elektrotechnische Systeme analysieren und Funktionen prüfen 84 Std.

#### **Installations- und Energietechnik**

Elektrische Installationen planen und ausführen 84 Std.

#### **Steuerungstechnik**

Steuerungen analysieren und anpassen 72 Std.

#### **IT-Systeme**

Informationstechnische Systeme bereitstellen 72 Std.

## 6 Berufsbezogene Vorbemerkungen

Die Lehrplanrichtlinien für den berufsfeldbezogenen Lernbereich des BGJ k im Berufsfeld Elektrotechnik enthalten Lernfelder für den fachlichen Unterricht und haben eine breit angelegte grundlegende berufliche Bildung zum Ziel.

Auf Grundlage der beruflichen Qualifikationen und der entsprechenden Berufsbildpositionen der industriellen und handwerklichen Elektroberufe, die im ersten Ausbildungsjahr zu vermitteln sind, gehen die vorliegende Lehrplanrichtlinien von folgenden berufsübergreifenden schulischen Zielen aus:

Die Schülerinnen und Schüler

- planen und steuern Arbeitsabläufe; kontrollieren, dokumentieren und bewerten Arbeitsergebnisse.
- analysieren elektrotechnische Systeme, messen und prüfen Funktion sowie Betriebsverhalten von Bauelementen, Baugruppen und Geräten.
- arbeiten überwiegend im Team und kommunizieren im Rahmen der beruflichen Tätigkeit inner- und außerbetrieblich mit anderen Personen, auch aus anderen Kulturkreisen.
- entwickeln Handlungs- und Entscheidungskompetenz in persönlichen und beruflichen Situationen.
- beraten und betreuen Kunden und analysieren Kundenanforderungen bei elektrotechnischen Aufgabenstellungen.
- entwickeln für die Inbetriebnahme, die Fehlersuche und die Beseitigung von Störungen begründete Vorgehensweisen. Sie leiten aus Fehlerdiagnosen Folgerungen für die Fehlerbeseitigung ab.
- wenden Normen, Vorschriften und Regeln zur Sicherung der Produkt- und Prozessqualität an und nutzen technische Regelwerke und Bestimmungen, Datenblätter und Beschreibungen, Betriebsanleitungen und andere berufstypische Informationen auch in englischer Sprache.
- nutzen aktuelle Informations- und Kommunikationssysteme zur Beschaffung von Informationen, zur Planung und Bearbeitung von Aufträgen, zur Kostenkalkulation sowie zur Dokumentation und Präsentation von Arbeitsergebnissen.
- beachten bei der Planung und Durchführung der Arbeit ergonomische, ökonomische, ökologische und gesellschaftliche Aspekte. Sie minimieren durch Verwendung geeigneter Materialien und unter Beachtung von Vorschriften des Umweltschutzes negative Auswirkungen des Arbeitsprozesses auf die Umwelt.
- beachten Grundsätze und Maßnahmen der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes bei der Arbeit zur Vermeidung von Unfällen und Gesundheitsschäden sowie zur Vorbeugung von Berufskrankheiten.

- erkennen mögliche Gefahren entsprechend der durch den Ausbildungsfortschritt erlangten Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen zur Beurteilung der ihnen übertragenen Arbeiten als angehende Elektrofachkräfte im Sinne UVV BGV A2.

Mathematische und naturwissenschaftliche Verfahren zur Lösung von Problemstellungen sind in den Lernfeldern integrativ zu vermitteln.

Im berufsfeldbezogenen Lernbereich des BGJ k ist in Abstimmung mit dem Fach Englisch ein Beitrag zur Vermittlung englischsprachiger Elemente zu leisten.

In den Lernfeldern des BGJ k wird der Schwerpunkt auf den Erwerb eines berufsfeldbreiten grundlegenden Wissens und grundlegender Qualifikationen im Kontext berufsfeldtypischer Handlungsabläufe gelegt. Die Lernfelder orientieren sich deshalb an den beruflichen Arbeits- und betrieblichen Geschäftsprozessen. Daher erhalten das kundenorientierte Berufshandeln und die Auftragsabwicklung einen besonderen Stellenwert; sie sind bei der Umsetzung der Lernfelder in Lernsituationen besonders zu berücksichtigen. Berufsspezifische Aspekte sind durch die Auswahl geeigneter Beispiele und Aufgaben einzubeziehen.

Die Vermittlung der Kompetenzen und Qualifikationen sollte an berufstypischen Aufgabenstellungen auftrags- und projektorientiert in Kooperation mit den anderen Lernorten erfolgen.

Die neue Form der Prüfungen in komplexen Aufgabenstellungen erfordert auch von der Berufsschule ein neues Konzept der integrativen Vorbereitung auf die Prüfungssituation.

Anliegen aller Lernfelder ist die Entwicklung beruflicher Handlungskompetenz. Teilaspekte von Personal- und Sozialkompetenz sowie von Methoden-, Lern- und Kommunikationskompetenz sind in einigen Lernfeldern ausdrücklich verankert. Sie sind in allen anderen Lernfeldern situativ und individuell unter besonderer Berücksichtigung berufstypischer Ausprägungen aufzugreifen und durch Anwendung zu festigen und zu vertiefen.

Zur Veranschaulichung der fachlichen Kenntnisse sowie zur Einübung von Fertigkeiten sind Stundenanteile in den jeweiligen Lernfeldern ausgewiesen, um exemplarisch fachpraktische Lerninhalte (fpL) vermitteln zu können.

## LEHRPLANRICHTLINIEN

SYSTEM- UND GERÄTETECHNIK  
JAHRGANGSSTUFE 10

<b>Lernfeld</b>	<b>84 Std.</b>
<b>Elektrotechnische Systeme analysieren und Funktionen prüfen</b>	<b>fpL 24 Std.</b>
<p><b>Zielformulierung</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über Aufgaben, Arbeitsanforderungen, Tätigkeiten und exemplarische Arbeitsprozesse ihres Berufes.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren elektrotechnische Systeme auf der Anlagen-, Geräte-, Baugruppen- und Bauelementeebene sowie Wirkungszusammenhänge zwischen den einzelnen Ebenen. Dabei lesen und erstellen sie technische Unterlagen. Sie bestimmen Funktionen und Betriebsverhalten ausgewählter Bauelemente und Baugruppen und deren Aufgaben in elektrotechnischen Systemen. Sie beschaffen dazu selbstständig Informationen und werten sie aus. Englischsprachige technische Dokumentationen werten sie unter Zuhilfenahme von Hilfsmitteln aus.</p> <p>Zur Analyse und Prüfung von Grundsaltungen und zum Erkennen allgemeiner Gesetzmäßigkeiten der Elektrotechnik ermitteln die Schülerinnen und Schüler elektrische Größen messtechnisch und rechnerisch, dokumentieren und bewerten diese.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler prüfen die Funktion elektrischer Schaltungen und Betriebsmittel. Sie analysieren und beheben Fehler.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler realisieren Aufgaben im Team und kommunizieren fachsprachlich korrekt. Sie wenden Methoden der Arbeits-, Zeit- und Lernplanung an. Sie handeln verantwortungsbewusst unter Berücksichtigung sicherheitstechnischer Aspekte.</p>	
<p><b>Inhalte</b></p> <p>Betriebliche Strukturen, Arbeitsorganisation, betriebliche Kommunikation</p> <p>Produkte, Dienstleistungen</p> <p>Schaltpläne, Schaltzeichen</p> <p>Elektrische Betriebsmittel, Grundsaltungen, elektrische Grundgrößen</p> <p>Verhalten und Kennwerte exemplarischer Bauelemente und Funktionseinheiten</p> <p>Gefahren des elektrischen Stromes, Sicherheitsregeln, Arbeitsschutz</p> <p>Messverfahren, Funktionsprüfung, Fehlersuche</p> <p>Teamarbeit</p> <p>Methoden der Informationsbeschaffung und -aufbereitung</p>	

## INSTALLATIONS- UND ENERGIETECHNIK

<b>Lernfeld</b>	<b>84 Std.</b>
<b>Elektrische Installationen planen und ausführen</b>	<b>fpL 24 Std.</b>
<b>Zielformulierung</b>	
<p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren Aufträge zur Installation der Energieversorgung von Anlagen und Geräten.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler planen Installationen unter Berücksichtigung typischer Netzsysteme und der erforderlichen Schutzmaßnahmen. Sie erstellen Schalt- und Installationspläne auch rechnergestützt. Sie bemessen die Komponenten und wählen diese unter funktionalen, ökonomischen und ökologischen Aspekten aus.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler wenden Fachbegriffe der Elektroinstallationstechnik an. Sie werten Informationen auch in englischer Sprache aus.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler planen die typischen Abläufe bei der Errichtung von Anlagen. Dabei bestimmen sie die Vorgehensweise zur Auftragserfüllung, Materialdisposition und Abstimmung mit anderen Beteiligten, wählen die Arbeitsmittel aus und koordinieren den Arbeitsablauf. Sie ermitteln die für die Errichtung der Anlagen entstehenden Kosten, erstellen Angebote und erläutern diese den Kunden.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler errichten Anlagen. Sie halten dabei die Sicherheitsregeln unter Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften beim Arbeiten in und an elektrischen Anlagen ein. Sie erkennen mögliche Gefahren des elektrischen Stromes und berücksichtigen einschlägige Sicherheitsbestimmungen und Schutzmaßnahmen.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler nehmen Anlagen in Betrieb, protokollieren Betriebswerte und erstellen Dokumentationen. Sie prüfen die Funktionsfähigkeit der Anlagen, suchen und beseitigen Fehler. Sie übergeben die Anlagen an die Kunden, demonstrieren die Funktion und weisen in die Nutzung ein.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler bewerten ihre Arbeitsergebnisse zur Optimierung der Arbeitsorganisation. Sie erstellen für die bearbeiteten Aufträge eine Rechnung.</p>	
<b>Inhalte</b>	
Auftragsplanung, Auftragsrealisierung	
Energiebedarf einer Anlage oder eines Gerätes	
Sicherheitsbestimmungen	
Installationstechnik	
Betriebsmittelkenndaten	
Schaltplanarten	
Leitungsdimensionierung	
Arbeitsorganisation	
Kostenberechnung, Angebotserstellung	

**STEUERUNGSTECHNIK**

<b>Lernfeld</b>	<b>72 Std.</b>
<b>Steuerungen analysieren und anpassen</b>	<b>fpL 24 Std.</b>
<b>Zielformulierung</b>	
Die Schülerinnen und Schüler planen Änderungen und Anpassungen von Steuerungen nach Vorgabe.	
Die Schülerinnen und Schüler analysieren Anlagen und Geräte und visualisieren den strukturellen Aufbau sowie die funktionalen Zusammenhänge. Sie bestimmen Steuerungen und unterscheiden zwischen Steuerungs- und Regelungsprozessen.	
Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden Techniken zur Realisierung von Steuerungen und bewerten deren Vor- und Nachteile auch unter ökonomischen und sicherheitstechnischen Aspekten.	
Die Schülerinnen und Schüler ändern Steuerungen und wählen dazu Baugruppen und deren Komponenten nach Anforderungen aus. Sie nehmen die gesteuerten Systeme in Betrieb, prüfen die Funktionsfähigkeit, erfassen Betriebswerte messtechnisch und nehmen notwendige Einstellungen vor. Sie dokumentieren die technischen Veränderungen unter Nutzung von Standard-Software und anwendungsspezifischer Software.	
Die Schülerinnen und Schüler organisieren ihre Lern- und Arbeitsaufgaben selbstständig sowie im Team. Sie analysieren, reflektieren und bewerten dabei gewonnene Erkenntnisse. Sie werten englischsprachige Dokumentationen unter Nutzung von Hilfsmitteln aus und wenden auch englische Fachbegriffe zur schriftlichen Darstellung von Sachverhalten der Steuerungstechnik an.	
<b>Inhalte</b>	
Blockschaltbild, EVA-Prinzip, Sensoren, Aktoren, Schnittstellen	
Wirkungskette, Funktionsbeschreibungen	
Verbindungs- und speicherprogrammierte Signalverarbeitung	
Logische Grundverknüpfungen, Speicherfunktionen	
Normen, Vorschriften und Regeln	
Technische Dokumentationen	

## IT-SYSTEME

<b>Lernfeld</b>	<b>72 Std.</b>
<b>Informationstechnische Systeme bereitstellen</b>	<b>fpL 12 Std.</b>
<b>Zielformulierung</b>	
<p>Die Schülerinnen und planen die Bereitstellung und die Erweiterung informations-technischer Systeme nach Pflichtenheft. Sie analysieren Systeme, prüfen die technische und wirtschaftliche Durchführbarkeit der Aufträge und bieten Lösungen an. Sie recherchieren deutsch- und englischsprachige Medien durch Nutzung von Netzwerken.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler wählen Hard- und Softwarekomponenten unter Berücksichtigung von Funktion, Leistung, Einsatzgebiet, Kompatibilität, Ökonomie und Umweltverträglichkeit aus und beschaffen diese.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler installieren und konfigurieren informationstechnische Systeme sowie aufgabenbezogenen Standard- und anwendungsspezifische Software und wenden diese an. Sie integrieren informationstechnische Systeme in bestehende Netzwerke und führen die dazu notwendigen Konfigurationen durch. Die Schülerinnen und Schüler berücksichtigen gesetzliche Bestimmungen zum Datenschutz und zum Urheber- und Medienrecht. Sie setzen ausgewählte Maßnahmen zur Datensicherung und zum Datenschutz ein.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren und präsentieren die Arbeitsabläufe und -ergebnisse zur Bereitstellung von informationstechnischen Systemen. Dazu setzen sie Software zur Textgestaltung, Tabellenerstellung, grafischen Darstellung und Präsentation ein.</p>	
<b>Inhalte</b>	
Funktion und Struktur des Pflichtenheftes	
Hardware, Betriebssysteme, Standard- und anwendungsspezifische Software	
Beschaffungsprozess	
Installations- und Konfigurationsprozesse von Hard- und Softwarekomponenten	
Ergonomische Arbeitsplatzgestaltung	
Werkzeuge und Methoden zur Diagnose und Fehlerbehebung	
Lokale und globale Netzwerke, Datenübertragungsprotokolle	
Datensicherung und Datenschutz, Urheber- und Medienrecht	
Präsentationstechniken und -methoden	

## ANHANG

### **Mitglieder der Lehrplankommission:**

Hans Auracher	München
Hans Dengler	Nürnberg
Ferdinand Gierisch	Cham
Harald Hofmann	München
Stephan Plichta	Pfarrkirchen
Karlhans Warth	München
Robert Resch	ISB München