

Wissenschaftlicher Beirat für Elektroingenieurwesen

# Studienplan

für die Grundstudienrichtung  
Elektroingenieurwesen  
Nomenklatur - Nr. 140

Entwurf des Wissenschaftlichen Beirates für Elektro-  
ingenieurwesen beim Ministerium für Hoch-  
und Fachschulwesen der Deutschen Demokra-  
tischen Republik

Sondersammlung Nr. 03

Wissenschaftlicher Beirat für Elektroingenieurwesen

Studienplan

=====

für die Grundstudienrichtung

Elektroingenieurwesen

Nomenklatur-Nr. 140

Fachrichtungen:

- 14 001 Theoretische Elektrotechnik
- 14 002 Technische Kybernetik und  
Automatisierungstechnik
- 14 003 Informationstechnik
- 14 004 Elektronische Bauelemente
- 14 005 Gerätetechnik
- 14 006 Elektroniktechnologie
- 14 007 Elektrotechnik

Entwurf des Wissenschaftlichen Beirates für Elektroingenieurwesen  
beim Ministerium für Hoch- und Fachschulwesen der Deutschen Demo-  
kratischen Republik

vom 15. Januar 1973

Der Entwurf des Studienplans für die Grundstudienrichtung Elektroingenieurwesen wurde vom Wissenschaftlichen Beirat für Elektroingenieurwesen, unter der Leitung von Prof.Dr.-Ing. G. L i n n e m a n n, Technische Hochschule Ilmenau, erarbeitet.

### INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Ziel und Schwerpunkte der Ausbildung im Elektroingenieurwesen	1
1.1 Erziehungs- und Ausbildungsziel	1
1.2 Schwerpunkte des Grundlagenstudiums im Elektroingenieurwesen	4
2. Charakteristik der Fachrichtungen	12
2.1 Fachrichtung Theoretische Elektrotechnik (14 001)	12
2.2 Fachrichtung Technische Kybernetik und Automatisierungstechnik (14 002)	14
2.3 Fachrichtung Informationstechnik (14 003)	17
2.4 Fachrichtung Elektronische Bauelemente (14 004)	20
2.5 Fachrichtung Gerätetechnik (14 005)	22
2.6 Fachrichtung Elektroniktechnologie (14 006)	24
2.7 Fachrichtung Elektrotechnik (14 007)	25
3. Aufbau und Ablauf des Studiums	28
4. Stundentafeln der Fachrichtungen	33

## 1. Ziel und Schwerpunkte der Ausbildung im Elektroingenieurwesen

### 1.1 Erziehungs- und Ausbildungsziel

Das Elektroingenieurwesen umfaßt die Entwicklung, Projektierung, Konstruktion, Herstellung, Wartung und den Betrieb von

- Maschinen, Geräten und Anlagen für die Erzeugung, Übertragung, Verteilung und Anwendung von Elektroenergie,
- Geräten und Anlagen für die Gewinnung, Übertragung, Verarbeitung und Speicherung von Informationen in der Nachrichtentechnik und Meßtechnik, der Automatisierungstechnik, der Rechentech-nik und Datenverarbeitung, (der Feinmechanik und Optik, des Post- und Fernmeldewesens,
- Bauelementen und Anlagen für deren Herstellung zur Realisie-rung vielfältiger Wirkprinzipien in der Elektrotechnik, Elek-tronik und angrenzenden Gebieten

und trägt zur Rationalisierung und Automatisierung von techni-schen Systemen und technologischen Prozessen mit Hilfe der Elektrotechnik, Elektronik und Feingerätetechnik bei.

Die Absolventen des Elektroingenieurwesens nehmen ihre Tätig-keit in der sozialistischen Industrie, in Hochschulen und anderen wissenschaftlichen Einrichtungen, in staatlichen Dienst-stellen und in wirtschaftsleitenden Organen auf.

Diese Tätigkeiten erfordern, die Studenten zu sozialistischen Persönlichkeiten zu erziehen und auszubilden, daß sie mit ho-hem Staatsbewußtsein und im Auftrage der Arbeiterklasse und ih-rer Partei an der Erhöhung des materiellen und kulturellen Le-bensniveaus des Volkes, der steigenden Anwendung moderner Wis-senschaft und Technik in der Produktion, der Steigerung der Ar-beitsproduktivität, an der sozialistischen Integration und an der ständigen Weiterentwicklung des gesellschaftlichen Lebens in ihren Tätigkeitsbereichen schöpferisch mitwirken.

Das Ziel der Bildungs- und Erziehungsarbeit, als Einheit betrachtet, muß deshalb ein Absolvent sein,

- der eine hohe marxistisch-leninistische Bildung und einen festen sozialistischen Klassenstandpunkt besitzt,
- dessen Denken und Handeln vom sozialistischen Patriotismus, vom proletarischen Internationalismus und von einer tiefen Freundschaft zur Sowjetunion und zu den anderen sozialistischen Ländern durchdrungen ist,
- der bereit und fähig ist, die DDR und den sozialistischen Bruderbund zu schützen,
- der sich mit allen Erscheinungsformen bürgerlicher Ideologie, insbesondere des Nationalismus auseinandersetzt und wachsam gegen den Imperialismus ist,
- der ein hohes anwendungsbereites Wissen und ausgeprägte Fähigkeiten und Fertigkeiten auf seinem Fachgebiet und ein breites Grundlagenwissen besitzt,
- der die umfangreichen Hilfsmittel der modernen Rechentechnik für Forschung, Entwicklung und Vorbereitung der Produktion zielgerichtet und effektiv anwendet,
- der ständig um die wissenschaftliche Durchdringung der von ihm zu lösenden Probleme und die rasche Umsetzung theoretischer Erkenntnisse in die Praxis bemüht ist,
- der nach neuen Lösungen für die vielfältigen wissenschaftlichen und technischen Aufgaben des Elektroingenieurwesens bei der Entwicklung von Verfahren, Geräten, Maschinen und Anlagen durch interdisziplinäre Zusammenarbeit und die Anwendung neuer Wirkprinzipien sucht und sich schnell in neu entstehende Spezial- und Grenzgebiete einarbeitet,
- der sparsam mit gesellschaftlichen Mitteln haushaltet, der Arbeitskraft, Arbeitszeit, Werkstoffe, Bauelemente, Geräte, Maschinen und Anlagen sowie Energie mit hohem Nutzen anwendet,
- der ständig um die Steigerung der Arbeitsproduktivität durch

sozialistische Rationalisierung, Intensivierung der Produktion, Standardisierung und Automatisierung und um die Verbesserung der Qualität der Erzeugnisse bemüht ist und fähig ist, wissenschaftliche Erkenntnisse für die optimale Vorbereitung und Durchführung der Produktion zu nutzen,

- der befähigt ist, Kollektive anzuleiten und in interdisziplinär besetzten Ingenieurkollektiven effektiv mitzuarbeiten, der den Erfahrungsaustausch entwickelt und die wissenschaftliche Arbeitsgestaltung durchsetzen hilft,
- der hohe wissenschaftliche Qualitäten, wie vorbildliche Arbeitsmoral, Ausdauer, Zielstrebigkeit, Bescheidenheit besitzt,
- der sich geistig und kulturell bildet und um ein hohes Allgemeinwissen bemüht ist.

Während des Studiums werden durch Praktika, Patenschaftsverträge, Brigadeeinsätze und Studentarbeiten vielfältige Beziehungen zur Arbeiterklasse und zur gesellschaftlichen Praxis hergestellt. Zur Erhöhung der Verteidigungsbereitschaft und -fähigkeit werden den Studenten durch Einbeziehung militärpolitischer und militärtechnischer Probleme und Fragen der Zivilverteidigung in die Lehrveranstaltungen entsprechende Kenntnisse vermittelt. Im Rahmen der militärischen bzw. Zivilverteidigungsausbildung erwirbt der Student praktische Fähigkeiten und Fertigkeiten.

Die Zusammenarbeit mit der Sowjetunion und den anderen sozialistischen Staaten sowie die schnelle Auswertung der neuesten Erkenntnisse der Sowjetwissenschaft erfordern insbesondere die Beherrschung der russischen Sprache.

Der Einsatz der Absolventen des Elektroingenieurwesens erfolgt vorwiegend als Betriebsingenieur, Konstrukteur oder Technologe in Betrieben, in denen Geräte und Anlagen der Elektrotechnik, Elektronik und Gerätetechnik hergestellt, eingesetzt und instandgehalten werden.

Weitere Einsatzmöglichkeiten bestehen als Forschungs-, Pro-

jektierungs- oder Entwicklungsingenieur in Forschungs- und Entwicklungsstellen.

Die Vermittlung und Aneignung fundierter marxistisch-leninistischer, mathematischer und naturwissenschaftlich-technischer Kenntnisse sowie praktischer Erfahrungen befähigt die Studenten, sich nach Abschluß des Studiums im Selbststudium und in der organisierten Weiterbildung ständig neue weltanschauliche und fachliche Kenntnisse anzueignen und in der sozialistischen Praxis anzuwenden.

## 1.2. Schwerpunkte des Grundlagenstudiums im Elektroingenieurwesen

### 1.2.1 Gesellschaftswissenschaftliche Grundlagen, Sprachen und Sport

Die Ausbildung in den Lehrgebieten Dialektischer und Historischer Materialismus, in Politischer Ökonomie des Sozialismus und Kapitalismus sowie in Wissenschaftlicher Kommunismus / Grundlehren der Geschichte der Arbeiterbewegung erfolgt nach dem vom Minister für Hoch- und Fachschulwesen bestätigten Lehrprogramm für das marxistisch-leninistische Grundlagenstudium.

• ent - Das Lehrgebiet Sozialistische Betriebswirtschaft vermittelt dem Studenten fundierte Kenntnisse über den sozialistischen Betrieb als Grundeinheit unserer Volkswirtschaft, über die Anforderungen, die an ihn - als Absolventen - vom Kollektiv der Werktätigen gestellt werden. Dieses Lehrgebiet vertieft die erarbeiteten theoretischen Kenntnisse der Politischen Ökonomie und gibt ihm anwendbare Kenntnisse für die Ausnutzung der ökonomischen Gesetze des Sozialismus durch zielgerichtete Leitung, Planung und Kontrolle der Aufgaben des Betriebes. Die Vermittlung der theoretischen und praktischen Kenntnisse und Fertigkeiten in der sozialistischen Betriebswirtschaft erfolgt bei gleichzeitiger offensiver Auseinandersetzung mit der bürgerlichen Betriebswirtschaftslehre und revisionistischen Theorien.

• ent Im Lehrgebiet Arbeitswissenschaften wird der Student in die ingenieurtechnischen Hauptprobleme und Anwendungsgebiete der

Arbeitswissenschaften eingeführt. Er wird für seine spätere Tätigkeit befähigt, die Wechselwirkungen zwischen Arbeitskraft, Arbeitsbedingungen und Arbeitsanforderungen zu erkennen und so zu gestalten, daß sie zur Steigerung der Arbeitsproduktivität auf seinem Fachgebiet beitragen.

Das Ziel der Ausbildung besteht darin, die Studenten mit den Aufgaben und Wegen zu einer bestmöglichen Gestaltung der Arbeits- und Lebensbedingungen der Werktätigen im Zusammenhang mit einer wissenschaftlichen Arbeitsorganisation, der materiellen und moralischen Stimulierung hoher Arbeitsleistungen, dem effektiven Arbeitskräfteeinsatz, der Gesunderhaltung sowie Bildung und Weiterbildung der Werktätigen vertraut zu machen. Damit wird der künftige Ingenieur außerdem befähigt, auf dem Gebiet des Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutzes belehrend und erzieherisch wirksam zu werden.

Die Ausbildung in Fremdsprachen und Sport erfolgt gemäß den bestätigten Rahmenlehrprogrammen, die für das gesamte Ingenieurwesen gelten.

### 1.2.2 Mathematisch-kybernetische Grundlagen

Im Lehrgebiet Mathematik soll die Fähigkeit ausgebildet und vertieft werden, ingenieurtechnische Probleme mathematisch zu formulieren und zu lösen. ent

Diese Zielstellung verlangt eine weitergehende Festigung der mathematischen Ausdrucks- und Denkweise, die Schulung des logischen Denkens sowie die Erziehung zu mathematischer Strenge und Exaktheit, verbunden mit anwendungsbereitem Wissen in solchen Disziplinen wie

- Linearer Algebra,
- Grundlagen der Analysis,
- Differential- und Integralrechnung
- Differential- und Integralgleichungen,
- Vektoranalysis,
- Funktionentheorie,
- (Laplace- und Fouriertransformation).

Das mathematische Abstraktionsvermögen und die praktische Lösung von mathematischen Aufgaben bis zur exakten numerischen Rechnung wird durch Vermittlung effektiver numerischer Verfahren geschult.

Im Lehrgebiet Rechentchnik (EDV Stufe 3) wird der Student befähigt, Probleme seines Fachgebietes zu algorithmieren, diese und mathematische Aufgaben in problemorientierte Programmiersprachen zu formulieren, so daß sie unter Einsatz der modernen maschinellen Rechentechnik von ihm gelöst werden können.

Dem Studenten werden in der Lehrveranstaltung Systemanalyse/Kybernetik die Grundlagen für eine allgemeine Systembeschreibung und Systemanalyse vermittelt. Die Beschreibung des statischen und dynamischen Verhaltens technischer Systeme erfolgt dabei weitgehend unabhängig von ihrer physikalischen Struktur. Darauf aufbauend werden Grundlagen der Kybernetik, d.h. der Informationsverarbeitung in Systemen sowie deren Steuerung dargelegt. Dem Studierenden muß die wissenschaftsfördernde Bedeutung einer allgemeinen Betrachtungsweise vom Standpunkt der Systemtheorie deutlich werden, außerdem soll er den integrierenden Charakter der Kybernetik erkennen; dazu dienen illustrierende Beispiele aus den unterschiedlichsten Wissenschaftszweigen (Technik, Biologie, Ökonomie u.a.). Ihm werden außerdem die Gefahren einer formalistischen und technokratischen Handhabung allgemeiner kybernetischer Prinzipien erläutert. Mit dieser Lehrveranstaltung werden Voraussetzungen für die systemtheoretische Durchdringung von fachrichtungsspezifischen Problemen geschaffen.

#### 1.2.3 Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen

Die Lehrveranstaltung Experimentalphysik soll dem Studenten einen (umfassenden) Überblick über die für einen Ingenieur wesentlichen physikalischen Zusammenhänge vermitteln. Insbesondere sind durch die Gestaltung der Vorlesungen, der Übungen und Praktika die Entwicklung des Vorstellungsvermögens und der Erwerb experimenteller Fähigkeiten und Fertigkeiten auf

physikalischem Gebiet zu schulen. Es werden Kenntnisse vermittelt über

- Gesetzmäßigkeiten und Struktur der Materie,
- Stoffeigenschaften,
- Erhaltungssätze,
- Felder und Wellen, Wellenerscheinungen.

Der Student wird damit und durch fachrichtungsspezifische Veranstaltungen in die Lage versetzt, Spezialgebiete der Physik in technische Lösungen einzubeziehen. Das Lehrgebiet muß in sinnvoller Weise mit den anderen, zu diesem Lehrkomplex gehörenden Veranstaltungen, abgestimmt werden. Speziell gilt das für das Lehrgebiet Mechanik/Technische Wärmelehre.

Die technische Mechanik unterstützt als Grundlagenfach die Entwicklung des ingenieurtechnischen Denkens, baut auf physikalischen Gesetzen auf, wendet die Mathematik an und schafft die Voraussetzungen sowie Verbindungen zu anderen technischen Disziplinen.

Behandelt werden schwerpunktmäßig:

- Grundgesetze der Statik,
- Elementare Festigkeitslehre (Zug/Druck, Torsion, Biegung, Schub, Knickung),
- Zusammengesetzte Beanspruchung,
- Träger gleicher Festigkeit,
- Einführung in die Elastizitätstheorie.

In der Technischen Wärmelehre werden Kenntnisse vermittelt über die Grundgesetze des Wärmetransports und der Thermodynamik.

Das Lehrgebiet Grundlagen der Elektrotechnik hat das Ziel und die Aufgabe, den Studenten Kenntnisse, Fähigkeiten und anwendungsbereite Fertigkeiten zu grundlegenden elektrotechnischen Gesetzmäßigkeiten und Berechnungen zu vermitteln, wie

- Erhaltungssätze, Kirchhoffsche Gesetze, Ohmsches Gesetz, Faradaysche Gesetze, Ampere'sche Gesetze u.a.,
- Dimensionierung von Schaltelementen (Widerständen, Kondensatoren, Induktivitäten, magnetische Kreise, Transformatoren

ren),

- Berechnung von Netzwerken bei Gleich- und Wechselspannung,
- Berechnung einfacher Schaltvorgänge,
- Behandlung grundlegender Energiewandlungen, z.B. Erwärmungsberechnungen, Wirkprinzipien elektrischer Maschinen usw.

Die Ausbildung baut auf den mathematischen und physikalischen Grundlagen auf, wird durch die Betonung praxisnaher Aufgaben in Übungen und Praktika unterstützt und schafft eine breite, einheitliche Basis für das Fachstudium.

Die Lehrveranstaltung Elektrische Meßtechnik zielt auf die Vermittlung der Kenntnisse über Aufbau und Arbeitsweise der wichtigsten Meßinstrumente, Meßgeräte und Meßverfahren der Elektrotechnik und die Befähigung der Studenten zur selbständigen Auswahl von Meßgeräten und -verfahren sowie zur Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Messungen unter technischen Bedingungen. Die Vorlesung baut auf der Lehrveranstaltung Grundlagen der Elektrotechnik auf und wird durch ein Praktikum ergänzt.

Die Ausbildung im Fach Elektromagnetisches Feld (Technische Elektrodynamik), vermittelt den Studierenden auf der Grundlage mathematischer und physikalischer Kenntnisse anwendungsbereites Wissen über die Theorie des elektromagnetischen Feldes. Im Mittelpunkt steht die Aneignung von Methoden zur Berechnung und Behandlung von allgemeinen technischen Feldproblemen in den konkreten Erscheinungsformen des elektromagnetischen Feldes

- elektrostatisches Feld,
- Strömungsfeld,
- stationäres magnetisches Feld,
- quasistationäres und nichtstationäres elektromagnetisches Feld.

Die Studenten sollen befähigt werden, konkrete technische Fälle unter Anwendung angepaßter mathematischer Methoden selbständig durchzurechnen. Durch die Ausbildung wird die Basis für die Vertiefung in den speziellen Richtungen der

Fachausbildung der Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik usw. gegeben.

Im Lehrgebiet Theoretische Mechanik werden auf der Basis mathematischer, physikalischer und technischer Grundlagen Kenntnisse in der Dynamik (Kinetik und Prinzipien elektromechanischer Systeme) vermittelt. Es werden mechanische und elektrische Schwingungen (diskrete Bauelemente und Kontinua) behandelt. Durch ingenieurmäßige Berechnungen wird zur Ausbildung und Vertiefung der mathematischen Fähigkeiten und Fertigkeiten beigetragen; die Studenten werden zur selbständigen Durchführung von grundlegenden mechanischen Berechnungen technischer Probleme befähigt. Die Ausbildung ist auf die Bedürfnisse der Gerätetechnik, der Elektronik und der Feinmechanik/Optik ausgerichtet und bildet eine theoretische Basis der Geräteentwicklung.

Das Lehrgebiet Grundlagen der Elektronik hat die Aufgabe, den Studenten ingenieurtechnische Kenntnisse über die physikalischen und elektrotechnischen Grundlagen der Elektronik, den Zusammenhang zwischen den in den elektronischen Bauelementen ablaufenden elektronischen Vorgängen und dem Strom-Spannungsverhalten an den Klemmen - stationäres Gleichstromverhalten ( $U$ - $I$ -Kennlinien), quasistatisches und dynamisches Groß- und Kleinsignalverhalten - zu vermitteln. Ziel ist es ferner, die Gesetze der Grundstromkreise elektronischer Bauelemente und ihre Ersatzschaltungen, zu deren Elementen auch gesteuerte Strom- und Spannungsgeneratoren gehören, zu entwickeln. Die Studenten werden dadurch vorbereitet auf anschließende fachrichtungsgebundene Veranstaltungen wie Schaltungstechnik und integrierte Mikroelektronik.

#### 1.2.4 Konstruktiv-technologische Grundlagen

Durch das Lehrgebiet Werkstoffe werden Kenntnisse über Struktur, Gefüge, Eigenschaften und Prüfungsverfahren der Werkstoffe und ihren Einsatz in der Elektrotechnik/Elektronik, in der metallverarbeitenden Industrie und in der Gerätetechnik vermittelt. Der Student erwirbt dabei die Fähigkeit zur Werkstoff-

auswahl nach technisch-ökonomischen, elektrotechnischen oder elektronischen, gerätetechnischen oder technologischen Gesichtspunkten. Dieses Lehrgebiet schafft nutzbare Vorkenntnisse für die darauf aufbauenden Gebiete der Konstruktionselemente und Fertigungsverfahren. Das Lehrgebiet Konstruktionselemente führt in das Konstruieren mechanischer Funktionselemente ein und vermittelt Kenntnisse über ihre Dimensionierung, konstruktive Gestaltung und zeichnerische Darstellung. In den Grundlagen werden Gestaltungsregeln und mechanische Probleme der Funktionselemente behandelt. Die Methodik wird bei der Gestaltung konkreter Elemente, wie z.B. von Verbindungs- und Speicherelementen, von Kupplungen, Lagern und Zahnrädern angewendet.

Die Kenntnisse in Mathematik, Physik (insbesondere Statik und Festigkeitslehre), Werkstoffkunde, Fertigungstechnik und Standardisierung werden erweitert und genutzt. Dabei werden die Grundlagen der Standardisierung entsprechend ihrer politischen und ökonomischen Bedeutung im DDR- und RGW-Maßstab behandelt.

In den praktischen Übungen wird das räumliche Vorstellungsvermögen entwickelt; der Student wird befähigt, die technische Zeichnung als Verständigungsmittel zu gebrauchen, und dabei werden konstruktiv-handwerkliche Fähigkeiten erworben.

Entsprechend der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Technologie in der Produktion ist das Lehrgebiet Fertigungsverfahren eine wesentliche Grundlage für die Ausbildung des Elektroingenieurwesens.

Die Lehrveranstaltungen geben einen Überblick über die Fertigungsmöglichkeiten durch die Hauptgruppen der Fertigungstechnik. Aus den Hauptgruppen Urformen, Umformen, Trennen, Fügen, Beschichten und Stoffeigenschaftsänderung, werden für das Elektroingenieurwesen die einzelnen bedeutungsvollsten Verfahren jeder Gruppe vorgestellt. Bezugnehmend auf naturwissenschaftliche Grundlagen wird die Ausnutzung naturwissen-

schaftlicher Effekte analysiert und Möglichkeiten zu ihrer Beherrschung und Weiterentwicklung für die materielle Produktion werden erörtert. Im Interesse eines optimalen ökonomischen Gesamteffektes wird die Kombination, Verkopplung, Auswahl und Automatisierung der Fertigungsverfahren und -prozesse behandelt, und Forderungen zur Gestaltung von Fertigungsmitteln werden abgeleitet. Vom Standpunkt der Fertigungsverfahren werden für einen günstigen Fertigungsablauf und zur Erfüllung von Funktionsforderungen die Werkstoffe ausgewählt und Richtlinien für das fertigungsgerechte Gestalten von Bauteilen aufgebaut. Die vorhandenen Kenntnisse, besonders aus den Lehrgebieten Physik und Werkstoffe, werden bei der Modellierung von Fertigungsverfahren und ihrer praktischen Nutzung aufgegriffen und erweitert.

Im Lehrgebiet Fertigungsprozessgestaltung werden den Studenten Kenntnisse eines Teilgebiets der Technologie der für das Elektroingenieurwesen spezifischen werkstoffbe- und -verarbeitenden Industrie (Maschinenbau, Elektrotechnik, Elektronik und Gerätetechnik) vermittelt. Dabei erhält er vorrangig Kenntnisse über die Kopplung, Reihenfolge und Ordnung der Elemente der Fertigungstechnik, Fertigungsprozesse und -verfahren. Der Student muß lernen, daß die moderne Industrie einen hohen Verflechtungsgrad aufweist, und daß nicht nur die Herstellung eines Einzelteils sondern immer stärker die Gestaltung technologischer Gesamtprozesse wesentlich ist. Technologische Verfahren, Ausrüstungen und Fertigungsmittel werden unter Berücksichtigung der Kontroll-, Transport- und Lagerungsprozesse miteinander verknüpft dargestellt und optimiert. Er lernt die Gesetzmäßigkeiten, Regeln und Prinzipien der räumlichen und zeitlichen Verknüpfung der Fertigungsprozesse und die zu ihrer Realisierung notwendigen industriellen Produktionsprinzipien kennen (z.B. Werkstättenfertigung, gegenstandsspezialisierte Fertigung, Montage). In dieser Veranstaltung erhält der Student Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten über allgemeine und spe-

zielle Formen und Methoden der Gestaltung und Projektierung der Fertigung von Einzelteilen, Baugruppen und Montageobjekten (Fertigungsprojektierung) und den technisch-organisatorischen Beziehungen von Werkstätten und Betrieben (Betriebsprojektierung). Unabhängig von Einsatzgebiet und Fachrichtung benötigt jeder Absolvent des Elektroingenieurwesens diese Kenntnisse der Fertigungsprozeßgestaltung des modernen sozialistischen Industriebetriebes.

2. Charakteristik der Fachrichtungen

In der Grundstudienrichtung Elektroingenieurwesen (140) wird die Ausbildung im Rahmen folgender 7 Fachrichtungen durchgeführt:

- 14 001 Theoretische Elektrotechnik
- 14 002 Technische Kybernetik und Automatisierungstechnik *TU - 5.09*
- 14 003 Informationstechnik *TU 5.09*
- 14 004 Elektronische Bauelemente
- 14 005 Gerätetechnik *TU 5.70*
- 14 006 Elektroniktechnologie *TU 5.70*
- 14 007 Elektrotechnik. *TU 5.71*

2.1 Fachrichtung "Theoretische Elektrotechnik" (14 001)

2.1.1 Fachrichtungsbezogenes Hauptziel der Ausbildung

Vermittlung von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten auf dem Gebiet der Elektrotechnik und Elektronik. Die Absolventen der Fachrichtung sollen befähigt werden,

- Geräte, Systeme und Anlagen der elektrotechnischen und elektronischen Industrie nach entsprechender Einarbeitung zu entwickeln und unter dem Gesichtspunkt der Optimierung zu bemessen,
- neue Wirkprinzipien theoretisch zu erfassen und Methoden zu ihrer technischen Anwendung zu erarbeiten,
- durch eine vertiefte theoretische Ausbildung die Wechsel-

beziehungen zu allen anderen Disziplinen des Elektroingenieurwesens zu erkennen und

- sich schnell in neu entstehende Arbeitsgebiete und Grenzgebiete einzuarbeiten.

Fachrichtungstypische Ausbildungskomponenten:

- Darstellung physikalisch-technischer Vorgänge durch mathematische Beschreibungsfunktionen,
- mathematische und experimentelle Methoden zur Behandlung elektrotechnischer Probleme (Analogien und Modelle, Simulation, Ersatzschaltungen, Extremwertprobleme und optimale Dimensionierung, numerische Methoden),
- Behandlung von Feldproblemen,
- Analyse und Synthese von Netzwerken und Schaltungen, Berechnung von dynamischen und Stabilitätsproblemen in linearen und nichtlinearen Netzwerken,
- Übertragung von Rechen-, Entwurfs- und Optimierungsproblemen auf den Computer,
- Theoretische Grundlagen für die Nutzbarmachung neuer Technologien,
- Technische Nutzbarmachung neuer physikalischer Effekte am Beispiel moderner, sich rasch entwickelnder Gebiete (z.B. Speichertechnik, Kryoelektronik).

2.1.2 Ausbildungsstätten

TH Ilmenau

Sektion Informationstechnik und theoretische Elektrotechnik

2.1.3 Vorrangige Einsatzgebiete der Absolventen

Die Absolventen der Fachrichtung Theoretische Elektrotechnik stellen nur etwa 1 - 2% der Gesamtzahl der ausgebildeten Elektroingenieure. Sie sind nicht auf besondere Zweige der Volkswirtschaft spezialisiert und können im gesamten Bereich des Elektroingenieurwesens eingesetzt werden. Neben dem Einsatz in der Industrie (Forschung, Entwicklung und Produktion) können besonders befähigte Absolventen an Hochschulen und in

Forschungsinstituten der Akademie eingesetzt werden.

2.2 Fachrichtung "Technische Kybernetik und Automatisierungstechnik (14 002) 09

2.2.1 Fachrichtungsbezogenes Hauptziel der Ausbildung

Vermittlung von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten auf dem Gebiet der Forschung, Entwicklung, Projektierung, Konstruktion und Fertigung von Geräten und Anlagen der technischen Kybernetik und Automatisierungstechnik. Ausbildung von Ingenieuren für die Theorie, Projektierung, Entwicklung und Konstruktion von Automatisierungsgeräten und automatisierten bzw. mechanisierten Anlagen.

Fachrichtungstypische Ausbildungskomponenten:

- Informationserfassung im technologischen Prozeß, Verfahren und Geräte zur Erfassung von Meßgrößen an technologischen Prozessen (Prozeßmeßtechnik),
- Informationsverarbeitung in den Steuergeräten und -anlagen,
- Beschreibung von Steuerungsproblemen, Entwurf von Steuerungsalgorithmen und von Algorithmen zur Vorbereitung der Steuerung, Verfahren, Geräte und Anlagen zur Realisierung von Steuerungsfunktionen sowie zur Realisierung der Stellfunktionen an zu steuernden Prozessen,
- Konstruktion und Technologie von Geräten und Anlagen der technischen Kybernetik und Automatisierungstechnik.

2.2.2 Ausbildungsstätten und ihre Spezifik

a) TU Dresden

Sektion Informationstechnik, Bereich Regelungstechnik und Prozeßsteuerung

- Prozeßanalyse und Steuerung technischer kybernetischer Systeme,
- Methoden zur Anwendung von Prozeßrechnern,
- Geräte der Regelungs- und Steuerungstechnik,

- Steuerungsaufgaben mit Datenverarbeitungsanlagen und Prozeßrechnern.

b) TH Ilmenau

Sektion Technische und Biomedizinische Kybernetik

- Steuerung in technologischen Prozessen, Rationalisierungs- und Automatisierungsvorhaben,
- Lösung von Projektierungsaufgaben, Anwendung von Standardlösungen,
- Steuerungsaufgaben mit Datenverarbeitungsanlagen und Prozeßrechnern als technische Hilfsmittel und Steuerungsgeräte,
- Analoge und digitale Geräte zur Meßwerterfassung und -verarbeitung,
- Analyse sowie mathematische und technische Modellierung der Statik und Dynamik von Prozessen, Geräten und Anlagen,
- Optimale Steuerungen,
- Besondere Spezifik: Biomedizinische Technik und Bionik (ehem. Elektromedizin).

c) TH Karl-Marx-Stadt

Sektion Automatisierungstechnik

- Prozeßbeschreibung, Analyse, Modellierung, Simulation, Prozeßgestaltung, Prozeßführung durch Prozeßrechnereinsatz, durch numerische Steuerungen und andere festverdrahtete Automaten,
- Automatische Elektroantriebe, Geräte der Automatisierungstechnik,
- Hydraulische und pneumatische Systeme und Geräte,
- Theorie, Entwurf und Dimensionierung linearer elektromechanischer Wandler,
- Elektronische Schutz- und Steuereinrichtungen in der Leistungselektronik.

- d) TH Magdeburg "Otto von Guericke"  
Sektion Technische Kybernetik und Elektrotechnik
- Analyse technologischer Prozesse und Entwurf angepasster Steuerungen,
  - Geräte und Verfahren der Meß-, Steuerungs- und Regelungstechnik,
  - Steuerungsaufgaben unter Einsatz von Prozeßrechnern.
- e) IH Leipzig  
Sektion Technische Kybernetik
- Betrieb, Technologie, Projektierung und Montage von Automatisierungsanlagen für technologische Prozesse.
- f) IH Zwickau  
Sektion Elektroautomatisierungstechnik
- Entwicklung, Projektierung und Instandhaltung von Elektroautomatisierungseinrichtungen und -anlagen für diskontinuierliche technologische Prozesse der Elektrotechnik und des Maschinenbaus.
- g) Uni Rostock  
Sektion Technische Elektronik
- Analoge und digitale Grundsaltungen und Bausteine,
  - Schaltungen und Gerätesysteme zur analogen und digitalen Informationserfassung und -verarbeitung, der Energieübertragung und deren Nutzung bei der Automatisierung von Prozessen,
  - Ermittlung der statischen und dynamischen Systemeigenschaften technischer Prozesse,
  - Projektierung und Betriebsführung komplexer Systeme,
  - Kenntnisse auf dem Gebiet der universellen Meßtechnik und der Methoden zur Meßwerterfassung.

### 2.2.3 Vorrangige Einsatzgebiete der Absolventen

- Zweige der sozialistischen Großindustrie, in denen

- Steuerungsprobleme an technologischen Prozessen im Rahmen von Rationalisierungsaufgaben oder Automatisierungsvorhaben projektiert und realisiert werden,
- Betriebe der VVB Automatisierungs- und Elektroenergieanlagen zur Lösung von Anwenderproblemen, Planung, Projektierung und Realisierung von Automatisierungsanlagen,
  - Einsatz in Betrieben der VVB Automatisierungsgeräte bei der Entwicklung von Meß- und Steuereinrichtungen (MSR-Technik),
  - Einsatz im VEB Kombinat Robotron im Fachgebiet "Automatische Produktionssteuerung" (Zentrum für F. u. T. zur Entwicklung und Erprobung von Prozeßrechner-Systemunterlagen),
  - Einsatz in Betrieben der Elektroindustrie, des Maschinenbaus und der Verfahrenstechnik zur Überwachung, Instandhaltung und Vervollkommnung von Automatisierungsanlagen,
  - Einsatz besonders befähigter Kader im Hochschulwesen und der Akademie der Wissenschaften der DDR nach Practitätigkeit (Weiterentwicklung des Wissenschaftszweiges).

### 2.3 Fachrichtung "Informationstechnik" (14 003) 09

#### 2.3.1 Fachrichtungsbezogenes Hauptziel der Ausbildung

Ausbildung und Erziehung zu exakter wissenschaftlicher Arbeit, zur technisch-wirtschaftlichen Umsetzung von Methoden und Erkenntnissen der Mathematik und Naturwissenschaften, zur Planung und Durchführung wissenschaftlich-technischer Aufgaben und zur fachlichen und politisch-ideologischen Leitung entsprechender Kollektive. Vermittlung von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten für Theorie, Entwurf, Herstellung und Einsatz von elektronischen Bausteinen, Geräten und Anlagen der Informationstechnik. Ausbildung von Ingenieuren und Technologen für Forschung und Entwicklung, Projektierung, Konstruktion, Technologie, Prüffeld, Produktion und Applikation

von elektronischen Bausteinen, Baugruppen, Geräten und Anlagen der Informationstechnik.

Fachrichtungstypische Ausbildungskomponenten:

- Theoretische Grundlagen der Informationstechnik,
- Elektrische Systeme (Netzwerke, Netzwerkanalyse und -synthese),
- Grundlagen elektronischer Schaltungen,
- Theorie und Technik analoger und digitaler elektronischer Schaltungen (Schaltungsanalyse und -synthese),
- Elektrische und elektronische Meßtechnik,
- Theorie und Technik elektromagnetischer Felder und Wellen (Wellenleiter, Antennen, Wellenausbreitung),
- Konstruktion und Technologie für elektronische Bausteine und Geräte,
- Prinzipien von Systemen zur Informationserfassung, -wandlung, -übertragung, -verarbeitung und -speicherung.

### 2.3.2 Ausbildungsstätten und ihre Spezifik

#### a) TU Dresden

Sektion Informationstechnik

- Geräte und Anlagen der elektronischen Datenverarbeitung und Rechentechnik,
- Verfahren, Geräte und Anlagen zur Informations-Erfassung und -Übertragung.

#### b) TH Karl-Marx-Stadt

Sektion Informationstechnik

- Periphere Geräte und Anlagen der elektronischen Datenverarbeitung und Rechentechnik,
- Konstruktion und Technologie informationstechnischer Geräte,
- Nutzbarmachung bionischer Prozesse für die Informationstechnik,
- Entwicklung und Konstruktion von Geräten für Informationserfassung und -ausgabe.

#### c) TH Ilmenau

Sektion Informationstechnik und theoretische Elektrotechnik

- Informationsübertragungs- und -vermittlungstechnik,
- Mikrowellentechnik,
- Bausteine der Informationselektronik (Bausteinvereinfachung, Konstruktion und Technologie für Bausteine der Informationstechnik),
- Elektronische Meßverfahren.

#### d) HVV "Friedrich List" Dresden

Sektion Technische Verkehrskybernetik

- Geräte, Anlagen und Systeme für das Nachrichtenwesen,
- Übertragungstechnik und Vermittlungstechnik,
- Geräte, Anlagen und Systeme für das Sicherungswesen (Schienen- und Straßenverkehr),
- Steuerung und Automatisierung im Transport- und Nachrichtenwesen.

#### e) IH Dresden

Sektion Informationselektronik

- Elektronische Baugruppen, Geräte und Einrichtungen zur Realisierung von Meß-, Prüf- und Fertigungsmitteln für die Produktion,
- Überleitung elektronischer Baugruppen, Geräte und Einrichtungen in die Produktion und Produktionssicherung.

#### f) IH Mittweida

Sektion Informationselektronik

- Anwendung elektronischer Bauelemente, Baugruppen, Geräte und Anlagen in Produktionsprozessen mit dem Ziel der Sicherung der Qualität der Erzeugnisse,
- Meßtechnik für die Qualitätssicherung im elektronischen Gerätebau.

g) IH Wismar

Sektion Technologie der Elektronik

- Baugruppen, Geräte und Einrichtungen der Schiffsführungstechnik,
- Projektierung von Übertragungs- und Vermittlungseinrichtungen,
- Technische Vorbereitung, Herstellung und Projektierung nachrichtentechnischer Einrichtungen, Verfahrenstechnik der Elektronik, Wartung und Instandhaltung von elektronischen Einrichtungen.

### 2.3.3 Vorrangige Einsatzgebiete der Absolventen

Nachrichten- und Meßtechnik, Rundfunk und Fernsehen, Unterhaltungselektronik, Automatisierungstechnik und Automatisierungsgeräte, Datenverarbeitungstechnik, Rechenelektronik, Verkehrssicherungstechnik, Betriebe aller Bereiche der Volkswirtschaft, die informationselektronische Mittel zur Produktionsvorbereitung, -steuerung und -überwachung anwenden.

Akademie der Wissenschaften der DDR, Ministerium für Post- und Fernmeldewesen, Ministerium für Verkehrswesen, VEB Werk für Signal- und Sicherungstechnik Berlin, VVB Bauelemente und Vakuumtechnik.

### 2.4 Fachrichtung "Elektronische Bauelemente" (14 004)

#### 2.4.1 Fachrichtungsbezogenes Hauptziel der Ausbildung

Vermittlung von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten auf dem Gebiet der "Elektronischen Bauelemente". Die Fachrichtungszielstellung umfaßt eine Erzeugnisgruppe, zu der Halbleiterbauelemente aller Art, integrierte Schaltungen der Mikroelektronik, Elektronenröhren aller Art, passive Bauelemente, Speicherbauelemente, Wandlerbauelemente, Strahlungsquellen und -empfänger gehören. Die Ingenieure der Fachrichtung "Elektronische Bauelemente" sollen die o.g. Bauelemente und deren Herstellungseinrichtungen entwerfen und vor-

allen ihre Produktion vorbereiten, überwachen und leiten lernen. Sie sollen in der Lage sein, an der Erforschung neuer Funktions- und Herstellungsprinzipien für diese Bauelemente mitzuwirken.

Zum Arbeitsgebiet gehört ferner die Lösung von Anwendungsaufgaben für diese Bauelemente.

Charakteristische Lehrkomplexe des Fachstudiums sind:

- Bauelementephysik,
- Bauelementechemie (Physikalische Chemie),
- Bauelementewerkstoffe,
- Bauelementetechnologie,
- Bauelementeelektronik,
- Strahlungsbauelemente (nur TH Ilmenau),
- Bauelementemeßtechnik,
- Mikroelektronik.

### 2.4.2 Ausbildungsstätten und ihre Spezifik

a) TH Karl-Marx-Stadt

Sektion Physik-Elektronische Bauelemente

- Einbeziehung der Kontaktbauelemente und Verbindungen in die Fachausbildung.

b) TH Ilmenau

Sektion Physik und Technik elektronischer Bauelemente

- Einbeziehung der Strahlungsbauelemente und ihrer Anwendung (Lichttechnik) in die Fachausbildung.

### 2.4.3 Vorrangige Einsatzgebiete der Absolventen

Absolventen dieser Fachrichtung können in Produktion, Entwicklung und Forschung in allen Betrieben und Kombinat der VVB Bauelemente und Vakuumtechnik und im VEB Kombinat Keramische Werke Hermsdorf eingesetzt werden. Darüber hinaus können sie an Aufgaben der Bauelementeapplikation in einschlägigen Betrieben der Elektroindustrie

arbeiten.

Weitere Einsatzmöglichkeiten bestehen in Bereichen der leitenden Organe der Volkswirtschaft, der Außenwirtschaft und des Handels.

Vorrangig erfolgt der Einsatz in Betrieben der VVB Bauelemente- und Vakuumtechnik und dem Kombinat Keramische Werke Hermsdorf, daneben sind aber auch die Kombinate Robotron und Zentronik und Betriebe der VVB Nachrichten- und Meßtechnik und der VVB Rundfunk und Fernsehen zu nennen.

## 2.5 Fachrichtung "Gerätetechnik" (14 005)

(Geräte der Elektronik, Feinmechanik, Optik)

### 2.5.1 Fachrichtungsbezogenes Hauptziel der Ausbildung

Vermittlung von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten auf dem Gebiet der Entwicklung, Konstruktion und Technologie elektronischer, feinmechanischer und optischer Geräte.

Fachrichtungstypische Ausbildungskomponenten:

- Porschung zur Umsetzung physikalischer Effekte in technische Arbeitsprinzipien,
- Projektierung, Berechnung, Entwicklung und Konstruktion von Bauelementen, Baugruppen, Geräten und Anlagen der Gerätetechnik,
- Entwicklung von spezifischen technologischen Verfahren und der dazu benötigten Ausrüstungen bzw. Einrichtungen,
- Projektierung, Berechnung und Rationalisierung der technischen Vorbereitungen und der Fertigung,
- Überleitung von Entwicklungsergebnissen in die Produktion,
- Planung wissenschaftlich-technischer Aufgaben.

### 2.5.2 Ausbildungsstätten und ihre Spezifik

#### a) Technische Universität Dresden

Sektion Elektroniktechnologie und Feingerätetechnik

- Konstruktion für die Feingerätetechnik und Elektronik,
- Konstruktion technologischer Ausrüstungen und Einrich-

tungen,

- Konstruktionswissenschaft.

#### b) Technische Hochschule Ilmenau

Sektion Konstruktion und Technologie der Elektronik und Feingerätetechnik

- Entwicklung und Konstruktion feinmechanisch-elektrisch-optischer Geräte,
- Konstruktionswissenschaft,
- Entwicklung von Fertigungsverfahren, Konstruktion von Fertigungseinrichtungen, Projektierung von Fertigungsprozessen,
- Technische Optik

#### c) Friedrich-Schiller-Universität Jena

Sektion Technologie für den wissenschaftlichen Gerätebau

- Entwicklung von Fertigungsverfahren,
- Projektierung von Fertigungsprozessen,
- Qualitätssicherung,
- Fertigungsmittelkonstruktion.

### 2.5.3 Vorrangige Einsatzgebiete der Absolventen

- feinmechanisch-optische Industrie,
- wissenschaftlicher Gerätebau,
- Nachrichtentechnik,
- Meßtechnik,
- Automatisierungstechnik,
- Datenverarbeitungstechnik,
- Radio- und Fernsehtechnik, Konsumgüterindustrie, Spielzeug- und Uhrenindustrie,
- VEB Carl Zeiss Jena, VEB Kombinat Robotron, Zentronik, Pentacon, Steremat,
- VEB Elektromat, VEB Uhrenkombinat Ruhla,
- VEB Meßelektronik, Fernmeldewerke,
- Akademie der Wissenschaften der DDR

2.6 Fachrichtung "Elektroniktechnologie" (14 006) 1.70

2.6.1 Fachrichtungsbezogenes Hauptziel der Ausbildung

Vermittlung von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten auf dem Gebiet der Technologie der Elektronik sowie der artverwandten Feingerätetechnik.

Ausbildung von Technologen, die die technologischen Verfahren und Ausrüstungen entwickeln, festlegen und erproben, ihre Einführung überwachen, die Gestaltung der Fertigungsprozesse projektieren und realisieren sowie Rationalisierungsaufgaben vorbereiten und durchführen.

Fachrichtungstypische Ausbildungskomponenten:

- Umsetzung physikalischer und chemischer Wirkprinzipien in technologische Verfahren,
- theoretische und experimentelle Analyse sowie Gestaltung technologischer Prozesse,
- Erprobung und Inbetriebnahme sowie Überwachung von Produktionsprozessen,
- Rationalisierung bestehender Produktionsprozesse,
- Entwicklung und Erprobung technologischer Verfahren, Ausrüstungen und Betriebsmittel für spezifische Produktionsprozesse der Elektronik,
- Gestaltung von Überleitungsprozessen in die Produktion,
- Erarbeitung und Anwendung von Verfahren zur automatisierten bzw. mechanisierten Herstellung von Produktionsunterlagen.

2.6.2 Ausbildungsstätten und ihre Spezifik

a) TU Dresden

Sektion Elektronik-Technologie und Feingerätetechnik

- Verfahren und Ausrüstungen für die Montage- und Prüftechnologie der elektronischen Gerätetechnik,
- Gestaltung von Produktionsprozessen der Elektronik und der artverwandten Feingerätetechnik, (Anwendung und Weiterentwicklung mathematischer Methoden zur Analyse,

Modellierung und Optimierung).

b) IH Mittweida

Sektion Elektronischer Gerätebau

- Verfahren, Ausrüstungen und Prozeßgestaltung im elektronischen Gerätebau und der dazu erforderlichen Funktionselemente.

c) HU Berlin

Sektion Elektronik

- Verfahren, Ausrüstungen und Gestaltung von Fertigungsprozessen im Bereich der Elektronik zur Herstellung von elektronischen Bauelementen und von Einrichtungen der Nachrichten- und Automatisierungstechnik.

2.6.3 Vorrangige Einsatzgebiete der Absolventen

Nachrichtentechnik, Meßtechnik, Automatisierungstechnik, Datenverarbeitung, Unterhaltungselektronik, Bauelementeindustrie und Wissenschaftlicher Gerätebau.

VEB Kombinat Robotron, Zentronik, Funkwerk Erfurt,

VEB Meßelektronik, Steremat, Fernmeldewerke,

Betriebe und Institutionen der VVB Automatisierungsggeräte,

VVB Bauelemente- und Vakuumtechnik, VVB Nachrichten- und

Meßtechnik,

VVB Rundfunk- und Fernsehtechnik.

2.7 Fachrichtung "Elektrotechnik" (14 007)

2.7.1 Fachrichtungsbezogenes Hauptziel der Ausbildung

Vermittlung von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten auf dem Gebiet der Elektrotechnik. Die Ausbildung ist schwerpunktmäßig gerichtet auf die theoretische und praktische Beherrschung der Funktionen der wesentlichen elektrotechnischen Erzeugnisse und Verfahren für den Transport, die Umwandlung und Umformung elektrischer Energie vom inneren, physikalischen

oder physiko-chemischen Mechanismus her. Darüber hinaus werden die notwendigen Kenntnisse über Methoden zur Behandlung zusammengesetzter Systeme vermittelt.

Fachrichtungstypische Ausbildungskomponenten:

- Antriebstechnik, Steuerungstechnik und Leistungselektronik,
- Netz-, Schutz- und Anlagentechnik,
- Isoliertechnik, Isolierstoffe und ihre Anwendung,
- Elektromechanische Energiewandlung.

#### 2.7.2 Ausbildungsstätten und ihre Spezifik

a) TU Dresden, Sektion Elektrotechnik

- Theorie, Entwurf, Prüf- und Meßtechnik elektrotechnischer Einrichtungen der Elektroenergieerzeugung, des Elektroenergieverkehrs und der Energiewandlung,
- Projektierung und Schaltungstechnik gesteuerter und geregelter Elektroantriebe,
- Automation und Prozeßführung von Elektroantrieben und Elektroenergiesystemen,
- Physik, Meß- und Prüftechnik der Halbleiter-Stromrichter-Bauelemente, deren Applikation und Schaltungstechnik.

b) TH Ilmenau, Sektion Elektrotechnik

- Plasma- und Schalttechnik,
- Technologie elektrotechnischer Geräte,
- Elektrowärme,
- Elektromechanische Energiewandlung,
- Elektrochemie,
- Elektrische Isoliertechnik,
- Leistungselektronik,
- Netz- und Anlagentechnik.

c) TH "Otto von Guericke" Magdeburg,

Sektion Technische Kybernetik und Elektrotechnik

- geregelte und gesteuerte elektrische Antriebe, insbesondere für den Schwermaschinen- und Anlagenbau,
- Anlagen für elektrotechnologische Bearbeitungsverfahren.

d) Hochschule für Verkehrswesen "Friedrich List" Dresden, Sektion Fahrzeugtechnik

- Elektrische Triebfahrzeuge,
- Energieversorgung für elektrische Bahnen, Gleichstrombahnnetze und Sonderfrequenz 16 2/3 Hz,
- Elektrische Fahrzeugausrüstungen.

e) IH Zittau,

Sektion Elektroenergieversorgung

- Aufbau, Gestaltung und Betrieb von Energienetzen,
- Automatisierung und Prozeßführung von Elektroenergiesystemen.

#### 2.7.3 Vorrangige Einsatzgebiete der Absolventen

Die Ausbildung ist hinreichend flexibel gestaltet, um entsprechenden Entwicklungen der Volkswirtschaft Rechnung zu tragen. Der Absolvent hat keine industriezweigspezifische Ausbildung. Er wird allgemein eingesetzt in Betrieben der elektrotechnischen Industrie und Betrieben mit elektrotechnischen Anlagen.

VVB Automatisierungs- und Elektroenergieanlagen, VVB Automatisierungsgeräte, Kombinat Elektromaschinen, Kombinat Keramische Werke Hermsdorf, Kombinat Kabelwerk Oberspree, VEB Energiebau, VEB Kraftwerke und Kraftwerksausrüstungen, VEB Verbundnetz, VEB Energieversorgung, Ministerium für Verkehrswesen, Grundstoffindustrie, Territorialer Verkehr (Straßenbahn, O-Bus), VVB Schienenfahrzeuge, Kombinat LEW Hennigsdorf, Ministerium für Schwermaschinen- und Anlagenbau, Ministerium für Verarbeitungsmaschinen und Fahrzeugbau.

### 3. Aufbau und Ablauf des Studiums

Für die Bewerbung bzw. Aufnahme zum Studium des Elektroingenieurwesens gelten die Festlegungen des Ministeriums für Hoch- und Fachschulwesen für das Direktstudium an den Universitäten und Hochschulen der DDR.

Voraussetzungen für das Studium in den Fachrichtungen des Elektroingenieurwesens sind Grundkenntnisse des Maschinenbaus und der Elektrotechnik/Elektronik über

- Fertigungsverfahren der metallverarbeitenden Industrie, wie Gießen, Blechumformung, Drehen, Bohren, Fräsen,
- spezifische Fertigungsverfahren der Elektrotechnik/Elektronik, wie Löten, Schalten, Installation elektrischer Anlagen und grundlegende Fertigkeiten im Anfertigen und Lesen von technischen Zeichnungen und elektrischen Schaltungen.

Der Student sollte deshalb entsprechende Möglichkeiten nutzen, diese Kenntnisse und Fertigkeiten vor dem Studium selbständig zu erwerben. Die Gesamtdauer des Studiums beträgt 4 Jahre. Der Ablauf des Studiums erfolgt entsprechend dem Rahmenzeitplan des Ministeriums für Hoch- und Fachschulwesen. Mit dem erfolgreichen Ablegen der Hauptprüfung nach Abschluß aller Lehrveranstaltungen erwirbt der Student die Berufsbezeichnung Hochschulingenieur. Die Hauptprüfung ist Voraussetzung für die Durchführung des Diplomverfahrens und damit den Erwerb des 1. akademischen Grades - Diplom-Ingenieur. Die Zulassung zum Diplomverfahren erfolgt auf der Grundlage der Ergebnisse der Hauptprüfung. Dabei ist neben den fachlichen Ergebnissen auch die Entwicklung des Absolventen zu einer sozialistischen Persönlichkeit von ausschlaggebender Bedeutung.

Zur Sicherung des wissenschaftlichen Vorlaufes und zur Heranbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses für die Aus- und Weiterbildung sowie Forschung auf dem Gebiet des Elektroingenieurwesens besteht für die gesellschaftlich und fachlich besonders befähigten Studenten die Möglichkeit zur Aufnahme eines Forschungsstudiums. Das Forschungsstudium beginnt nach Abschluß der Hauptprüfung und schließt nach 3 Jahren in der

Regel mit der Promotion A (Doktor-Ingenieur) ab.

Das Forschungsstudium ist eine Form der Förderung herausragender wissenschaftlicher Nachwuchskader, die sich auszeichnen durch eine aktive politische Betätigung und eine vorbildliche Studienleistung im Marxismus-Leninismus und durch sehr gute bis gute Leistungen im Studium der Fachwissenschaft sowie hohe Einsatzbereitschaft und besondere Fähigkeiten bei der selbständigen Aneignung und Erringung bereits vorhandener und neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse.

Von großer Bedeutung für die Durchführung eines ingenieurwissenschaftlichen Studiums ist der ständige Kontakt mit der sozialistischen Praxis. Dadurch wird die Verbindung zwischen Arbeiterklasse und Intelligenz gefestigt, und die Studenten erhalten die Möglichkeit, sich die besten Erfahrungen der Arbeiterklasse anzueignen. Die praktischen Erfahrungen der Studenten haben einen großen Einfluß auf Niveau und Effektivität des Ingenieur-Studiums. Hierbei hat die berufspraktische Tätigkeit während des Studiums besondere Bedeutung.

- Am Ende des 1. Studienjahres wird ein 4-wöchiges Praktikum durchgeführt, in dem die Studenten einen Einblick in den entsprechenden Industriezweig erhalten und die vor dem Studium erworbenen praktischen Kenntnisse erweitern. Der Einsatz erfolgt im allgemeinen in Gruppen und dient gleichermaßen der Festigung des Kollektivs.

- Im 3. Studienjahr wird ein Ingenieurpraktikum von 12 Wochen Dauer durchgeführt. In diesem Praktikum wird dem Studenten eine Teilaufgabe übertragen, die er selbst lösen muß und die Teil einer Kollektivaufgabe ist. Bei der Lösung hat er sein gesamtes erarbeitetes Wissen voll auszunutzen und sich diszipliniert in das Kollektiv einzufügen. Dieses Praktikum wird vorwiegend in den Betrieben der sozialistischen Industrie durchgeführt. Dadurch wird neben der Lösung der wissenschaftlichen Aufgaben unter Produktionsbedingungen erreicht, daß der Student unmittelbar mit der Produktion in Verbindung kommt, in den täglichen Kampf um die

Planerfüllung einbezogen wird und sich in das Kollektiv des Großbetriebes einzuordnen lernt. Weiterhin wird dem Studenten bei der Anwendung der fachtheoretischen und gesellschaftswissenschaftlichen Kenntnisse bei der Realisierung konkreter betrieblicher Aufgabe die Rolle der Wissenschaft als Produktivkraft vor Augen geführt. Damit dient dieses Praktikum dem Erwerb vertiefter praktischer Kenntnisse und Erfahrungen, die nutzbringend für die weitere Ausbildung sind. Die Aufgabenstellung und Betreuung erfolgen gemeinsam durch Betrieb und Sektion. Das Ergebnis des Praktikums ist in einer schriftlichen Arbeit darzulegen und zu verteidigen. Die Arbeit wird als Abschlußprüfung (A) bewertet.

In Laborpraktika werden in der Hochschule Fähigkeiten und Fertigkeiten entwickelt, das erworbene Wissen konkret anzuwenden. Der Student lernt experimentell zu arbeiten. Dabei erwirbt er Kenntnisse über experimentelle Methoden und Einrichtungen.

Für ein erfolgreiches Studium ist ein intensives Selbststudium unerlässlich. Dadurch festigt, vertieft und ergänzt der Student das dargebotene und erworbene Wissen. Dabei kommt der Arbeit mit Lehr- und Fachbüchern und ergänzenden Lehrmaterialien, die den Lehrstoff schwerpunktmäßig beinhalten und teilweise darüber hinausgehen, entscheidende Bedeutung zu.

Wichtig für die Einschätzung der Studienleistungen sind die Prüfungen. Sie ermöglichen neben der Kontrolle des Wissens die Prüfung über die Entwicklung der Denkfähigkeit und der selbständigen, schöpferischen Darlegung der erworbenen Kenntnisse. Sie haben die Aufgabe, zur Erhöhung der Studienleistungen und zur Entwicklung der Studenten zu sozialistischen Persönlichkeiten beizutragen.

Nach erfolgreichem Abschluß aller Lehrfächer wird das Hauptprüfungszeugnis ausgestellt. Die Prüfungen werden auf der Grundlage der Prüfungsordnung des Ministeriums für Hoch- und Fachschulwesen und der Anordnung über die Hauptprüfung

und Führung von Berufsbezeichnungen der Hochschulausbildung durchgeführt.

Je nach dem Charakter und der inhaltlichen Einordnung des Faches in die Gesamtausbildung sind Prüfungen in folgenden Prüfungsarten abzulegen:

- Beleg (B)
- Zwischenprüfung (Z)
- Abschlußprüfung (A)
- Hauptprüfung (H)
- Diplomverfahren (D).

In den einzelnen Lehrgebieten wird eine kontinuierliche Beurteilung der Leistungen vorgenommen, die bei der Prüfungsnote zu berücksichtigen ist.

Der Beleg ist ein Nachweis über erfolgreiche Teilnahme an einer Lehrveranstaltung in Form einer schriftlichen oder konstruktiven Ausarbeitung. Der Beleg wird mit einer Note bewertet.

Die Zwischenprüfung ist eine Prüfung mit Benotung in schriftlicher oder mündlicher Form, deren Ergebnis als Teilleistung bei der Bildung der Gesamtnote eines umfassenderen Lehrgebietes berücksichtigt wird.

Die Abschlußprüfung ist eine Prüfung mit Benotung nach Abschluß eines Lehrgebietes, die in schriftlicher Form als Klausur oder als mündliche Prüfung erfolgt.

Der Leistungsnachweis für die Lehrgebiete, die in der Hauptprüfung zum Hochschulingenieur zu prüfen sind, erfolgt in schriftlicher und mündlicher Form.

Die jeweils geforderte Art der Prüfung ist in der Stundentafel der Fachrichtung enthalten. Alle Noten der Abschlußprüfungen und der Hauptprüfung werden im Hauptprüfungszeugnis aufgeführt.

Auf der Hochschulausbildung baut die Weiterbildung entsprechend den konkreten beruflichen Anforderungen bzw. zur Bewältigung der neuen Aufgaben in der sozialistischen Industrie organisch auf. Die Verantwortung für die Weiterbil-

bildung der Kader obliegt entsprechend den Grundsätzen für die Aus- und Weiterbildung der Werktätigen grundsätzlich den staatlichen Leitern. Entsprechend den volkswirtschaftlichen Erfordernissen organisieren die Hochschulen das postgraduale Studium in Form von Weiterbildungskursen, die mit einer Teilnahmebescheinigung abschließen.

Stundentafel in Lehrkomplexen für die Fachrichtung  
Theoretische Elektrotechnik (14 001)

			Semester							
			1	2	3	4	5	6	7	8
124 Wochen Lehrveranstaltungen			16	18	16	18	16	14	16	10
Lehrkomplex	V: (U+P)	Stun- den gesamt	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh
<b>1. Gesellschaftswissenschaftliche Grundlagen, Sprachen, Sport</b>										
			834							
Marxism.-Leninismus	1:1	296	2	3Z	3	3Z	3	2	2H	-
Soz. Betriebswirtschaftslehre	1:1	96	-	-	-	2	2	2A	-	-
Arbeitswissenschaften	1:1	60	-	-	-	-	-	2	2B	-
Arbeitsschutz und Sicherheit	1:0	16	-	-	-	-	-	-	1	-
Fremdsprachen	0:1	118	2	2A	2	1A	-	-	-	-
Sport	0:1	248	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>2. Mathematisch-kybernetische Grundlagen</b>										
			676							
Mathematik	1:1	408	Z	Z		A				
Rechentchnik (EDV-Progr. Stufe 3)	1:1	90			B					
Systemanal./Kybernetik	1:1	178				A				
<b>3. Naturwissenschaftl.-technische Grundlagen</b>										
			728							
Experimentalphysik	1:1	136	4	4A	-	-	-	-	-	-
Grundl.d. Elektrotechn.	1:1	440	2							
Elektr. Meßtechnik			6	6	8	6A	-	-	H	-
Feldtheorie/Theoretische Mechanik										
Grundl.d. Elektronik	1:1	120	-	-	3	4A	-	-	-	-
Mechanik, Technische Wärmelehre	1:1	32	-	-	2	-B	-	-	-	-
<b>4. Konstruktiv-technologische Grundlagen</b>										
			174							
Werkstoffe	1:0									
Konstruktionselemente	1:1	132	4	2	2A	A				
Fertigungsverfahren	1:1									
Fertigungsprozeßgest.	1:1	42	-	-	-	-	-	3	B	-

Semester		1	2	3	4	5	6	7	8
124 Wochen Lehrveranstaltungen		16	18	16	18	16	14	16	10
Lehrkomplex	V: (Ü+P)	Std. ges.	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh
5. Vertiefungsveranstaltungen		266							
Mathematik (Wahrscheinlichkeitsrechnung u. Statistik, Partielle Diff.-Gln., Graphentheorie)	1:1	98	-	-	-	1B	5B	-	-
Physik (Struktur der Materie, Thermodynamik u. Quantenmechan.)	1:1	118	-	3	-	-	-	4B	-
Informat., Dokumentation u. Recht, Planung, Leitung u. Organisation d. wiss. Arbeit		50	-	-	-	-	-	-	5
6. Elektronische Schaltungstechnik	1:1	270	-	-	4B	5B	2	6A	-
Lineare Schaltungen, analoge u. digitale Schaltungstechnik									
7. Speichertechnik	2:1	128	-	-	-	-	-	3B	8A, B
Probleme der ns-Impulstechn., Systeme mit verteilten Parametern, Effekte unter extremen Bedingung.									
8. Fachrichtungsspezifischer Lehrkomplex	1:1	566	2	-	-	-	12Z	8H	10H
Technr. Elektrodynamik, Wechselstromtechnik, Nichtlineare Elektrotechnik, Ausgew. Kap. d. Theor. Elektrotechnik									
Elektr. Modellierung Seminar und Praktikum Theor. ET									7A, B
9. Technologie der Elektronik	1,5:1	116	-	-	-	-	4B	-	6B
Technologie für Schwachstromtechniker. Zuverlässigkeit elektron. Geräte, Mikroelektronik									

Semester		1	2	3	4	5	6	7	8
124 Wochen Lehrveranst.		16	18	16	18	16	14	16	10
Lehrkomplex	V: (Ü+P)	Std. ges.	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh
10. Wahlobligatorischer Lehrkomplex	1:1	210	-	-	-	-	-	3B	8Z
10.a): <u>Kybernetik und Computertechnik</u>									
- automatische Steuerung									
- digitale Automaten									
- Geräte und Anlagen der Technischen Kybernetik									
oder									
10.b): <u>Elektroenergie-technik</u>									
- Schalt- und Plasmatechnik									
- Isoliertechnik									
- Elektroenergieübertragung									
Grundstudium gesamt (1...4)		2412							
Fachrichtungsausbildung		1556							

Studentenafel in Lehrkomplexen für die Fachrichtung Technische Kybernetik und Automatisierungstechnik (14 002)

Semester		1	2	3	4	5	6	7	8
124 Wochen Lehrveranstaltungen		16	18	16	18	16	14	16	10
Lehrkomplex	V: (Ü+P)	Stunden gesamt	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh
<b>1. Gesellschaftswissenschaftliche Grundlagen, Sprachen, Sport</b>		834							
Marxism.-Leninismus	1:1	296	2	3Z	3	3Z	3	2	2H
Soz. Betriebswirtschaftslehre	1:1	96	-	-	-	2	2	2A	-
Arbeitswissenschaften	1:1	60	-	-	-	-	-	2	2B
Arbeitsschutz und Sicherheit	1:0	16	-	-	-	-	-	-	1
Fremdsprachen	0:1	118	2	2A	2	1A	-	-	-
Sport	0:1	248	2	2	2	2	2	2	2
<b>2. Mathematisch-kybernetische Grundlagen</b>		676	10	10	6	8	6	-	-
Mathematik	1:1	408	Z	Z		A			
Rechentchnik (EDV-Progr. Stufe 3)	1:1	90			B				
Systemanal./Kybernetik	1:1	178				A			
<b>3. Naturwissenschaftl.-technische Grundlagen</b>		728							
Experimentalphysik	1:1	136	4	4A	-	-	-	-	-
Grundl.d. Elektrotechn.	1:1	440	Z						
Elektr. Meßtechnik			6	6	8	6A	-	-	H
Feldtheorie/Theoretische Mechanik									
Grundl.d. Elektronik	1:1	120	-	-	3	4A	-	-	-
Mechanik, Technische Wärmelehre	1:1	32	-	-	2	-B	-	-	-
<b>4. Konstruktiv-technologische Grundlagen</b>		174							
Werkstoffe	1:0								
Konstruktionselemente	1:1	132	4	2	2A	A			
Fertigungsverfahren	1:1								
Fertigungsprozeßgest.	1:1	42	-	-	-	-	3	B	-

Semester		1	2	3	4	5	6	7	8
124 Wochen Lehrveranst.		16	18	16	18	16	14	16	10
Lehrkomplex	V: (Ü+P)	Std. ges.	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh
<b>5. Grundlagen der Technischen Kybernetik</b>		1:1	154	2	3	2A	2	-	-
Einführung in die Kybernetik, in die Technische Kybernetik, in die Vertiefungsrichtungen und Grundlagen d. Prozeßmeßtechnik									
<b>6. Theorie der Automatischen Steuerung</b>		1:1	548	-	-	2	4Z	10	10
Automatische Steuerung linearer Systeme, nichtlinearer Systeme, diskontinuierlicher Systeme; Signalanalyse und Modellbildung, Optimale Steuerung, Schaltsysteme und Automaten									
<b>7. Geräte und Anlagen der Technischen Kybernetik</b>		1:1	330	-	-	-	-	9B	11
Funktionseinheiten der Technischen Kyb., Rechenanlagen u. Prozeßrechen-technik, Automatisierungsanlagen - Projektierung									
<b>8. Spezialveranstaltungen der Vertiefungsrichtungen</b>									
- Lehrveranstaltung		1:1	378	-	-	-	-	-	8H
- wiss.-prod. Tätigk.		0:1	146	-	-	-	-	-	6B
Grundstudium gesamt (1...4):		2412							
Fachrichtungsausbildung		1556							

Stundentafel in Lehrkomplexen für die Fachrichtung Informationstechnik (14 003)

Semester		1	2	3	4	5	6	7	8
124 Wochen Lehrveranstaltungen		16	18	16	18	16	14	16	10
Lehrkomplex	V: (Ü+P)	Stunden gesamt	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh
<b>1. Gesellschaftswissenschaftliche Grundlagen, Sprachen, Sport</b>		834							
Marxism.-Leninismus	1:1	296	2	3Z	3	3Z	3	2	2H
Soz. Betriebswirtschaftslehre	1:1	96	-	-	-	2	2	2A	-
Arbeitswissenschaften	1:1	60	-	-	-	-	-	2	2B
Arbeitsschutz und Sicherheit	1:0	16	-	-	-	-	-	-	1
Fremdsprachen	0:1	118	2	2A	2	1A	-	-	-
Sport	0:1	248	2	2	2	2	2	2	2
<b>2. Mathematisch-kybernetische Grundlagen</b>		576	10	10	6	8	6	-	-
Mathematik	1:1	408	2	2		A			
Rechentchnik (EDV- Progr. Stufe 3)	1:1	90			B				
Systemanal./Kybernetik	1:1	178					A		
<b>3. Naturwissenschaftl.-technische Grundlagen</b>		728							
Experimentalphysik	1:1	136	4	4A	-	-	-	-	-
Grundl. d. Elektrotechn.	1:1	440	Z						
Elektr. Meßtechnik			6	6	8	6A	-	-	H
Feldtheorie/Theoretische Mechanik									
Grundl. d. Elektronik	1:1	120	-	-	3	4A	-	-	-
Mechanik, Technische Wärmelehre	1:1	32	-	-	2	-B	-	-	-
<b>4. Konstruktiv-technologische Grundlagen</b>		174							
Werkstoffe	1:0								
Konstruktionselemente	1:1	132	4	2	2A	A			
Fertigungsverfahren	1:1								
Fertigungsprozessgest.	1:1	42	-	-	-	-	3	B	-

Semester		1	2	3	4	5	6	7	8
124 Wochen Lehrveranst.		16	18	16	18	16	14	16	10
Lehrkomplex	V: (Ü+P)	Std. ges.	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh
<b>5. Fachrichtungsspezifische Vertiefung</b>		1:1	190	2	3B	2B	-	2	1B
Mathematik, Elektrotechnik, Elektromagnetische Wellen, Moderne Standards d. Elektronik, Struktur der Materie, Werkstoffe d. Elektronik									1H
<b>6. Nachrichtentheorie und Technik</b>		2:1	364	-	-	2	2Z	6	6H
Lineare elektrische Systeme, Theor. Grdl. d. Informationstechnik, Informationssysteme, Zuverlässigkeit, Modellierung und Simulation								6	6
<b>7. Bauelemente und Schaltungen</b>		2:1	266	-	-	-	4Z	4	7H
Grundlagen elektron. Schaltungen, Analoge u. digitale Baugruppen, Elektronische Meßtechnik, Spezielle Halbleitersbauelemente u. Mikroelektronik									B
<b>8. Konstruktion u. Technologie der Informationstechnik</b>		1:1	90	-	-	-	-	3	3B
H									
<b>9. Praktikum Informationstechnik</b>		0:1	152	-	-	-	-	2B	4B
4B									
<b>10. Wiss.-produktive Tätigkeit</b>		0:1	214	-	-	-	-	-	4B
15B									
<b>11. Spezialisierung</b>		1:1	280	-	-	-	-	2	-
8Z									12H
Grundstudium ges. (1...4):		2412							
Fachrichtungsausbildung:		1556							

Stundentafel in Lehrkomplexen für die Fachrichtung  
Elektronische Bauelemente (14 004)

Semester			1	2	3	4	5	6	7	8
124 Wochen Lehrveranstaltungen			16	18	16	18	16	14	16	10
Lehrkomplex	V: (Ü+P)	Stun- den gesamt	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh
<b>1. Gesellschaftswissen- schaftliche Grundlagen, Sprachen, Sport</b>										
		834								
Marxism.-Leninismus	1:1	296	2	3Z	3	3Z	3	2	2H	-
Soz. Betriebswirt- schaftslehre	1:1	96	-	-	-	2	2	2A	-	-
Arbeitswissenschaftler	1:1	60	-	-	-	-	-	2	2B	-
Arbeitsschutz und Sicherheit	1:0	16	-	-	-	-	-	-	1	-
Fremdsprachen	0:1	118	2	2A	2	1A	-	-	-	-
Sport	0:1	248	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>2. Mathematisch-Kyberne- tische Grundlagen</b>										
		676	10	10	6	8	6	-	-	-
Mathematik	1:1	408	Z	Z		A				
Rechentchnik (EDV-Progr. Stufe 3)	1:1	90			B					
Systemanal./Kybernetik	1:1	178				A				
<b>3. Naturwissenschaftl.- technische Grundlagen</b>										
		728								
Experimentalphysik	1:1	136	4	4A	-	-	-	-	-	-
Grundl.d. Elektrotechn.			Z							
Elektr. Meßtechnik	1:1	440	6	6	8	6A	-	-	H	-
Feldtheorie/Theoretische Mechanik										
Grundl.d. Elektronik	1:1	120	-	-	3	4A	-	-	-	-
Mechanik, Technische Wärmelehre	1:1	32	-	-	2	-B	-	-	-	-
<b>4. Konstruktiv-technolo- gische Grundlagen</b>										
		174								
Werkstoffe	1:0									
Konstruktionselemente	1:1	132	4	2	2A	A				
Fertigungsverfahren	1:1									
Fertigungsprozessgest.	1:1	42	-	-	-	-	-	3	B	-

Semester			1	2	3	4	5	6	7	8
124 Wochen Lehrveranst.			16	18	16	18	16	14	16	10
Lehrkomplex	V: (Ü+P)	Std. ges.	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh
<b>5. Einführung in das Fachstudium</b>										
	1:0	32	2	-	-	-	-	-	-	-
<b>6. Bauelementephysik</b>										
	1:1	254	-	-	2	2	4	3	5	-
<b>7. Bauelementechemie</b>										
	1,3:1	106	-	-	-	-	2	3	2	-
<b>8. Bauelementewerkstof- fe</b>										
	1,3:1	85	-	-	-	-	2	1,5	2	-
<b>9. Bauelementetechnolog.</b>										
	0,8:1	140	-	-	-	-	-	2	7	-
<b>10. Bauelementelektro- nik</b>										
	0,9:1	238	-	3	-	-	4	4	4	-
<b>11. Strahlungsbauelemen- te (nur THI)</b>										
	1:1	120	-	-	-	-	3	4	1	-
<b>12. Bauelementemeßtech- nik (nur THK)</b>										
	1:1	120	-	-	-	-	3	4	1	-
<b>13. Schaltungstechnik</b>										
	1:1	104	-	-	2	4	-	-	-	-
<b>14. Mikroelektronik</b>										
	1:1	40	-	-	-	-	-	-	-	4
<b>15. Wiss.-prod. Tätigk.</b>										
	0:1	217	-	-	-	-	4	3,5	4	4
<b>16. Spezialisierung</b>										
	1:1	220	-	-	-	-	-	-	-	22
Grundstudium ges. (1...4):		2412								
Fachrichtungsausbildung:		1556								

Stundentafel in Lehrkomplexen für die Fachrichtung  
Gerätetechnik (14 005)

Semester		1	2	3	4	5	6	7	8		
124 Wochen Lehrveranstaltungen		16	18	16	18	16	14	16	10		
Lehrkomplex	V: (Ü+P)	Stun- den gesamt	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh		
<b>1. Gesellschaftswissen- schaftliche Grundlagen, Sprachen, Sport</b>		834									
Marxism.-Leninismus	1:1	296	2	3Z	3	3Z	3	2	2H		
Soz. Betriebswirt- schaftslehre	1:1	96	-	-	-	2	2	2A	-		
Arbeitswissenschaftler	1:1	60	-	-	-	-	2	2B	-		
Arbeitsschutz und Sicherheit	1:0	16	-	-	-	-	-	1	-		
Fremdsprachen	0:1	118	2	2A	2	1A	-	-	-		
Sport	0:1	248	2	2	2	2	2	2	2		
<b>2. Mathematisch-kyberne- tische Grundlagen</b>		676	10	10	6	8	6	-	-		
Mathematik	1:1	408	Z	Z		A					
Rechentchnik (EDV-Progr. Stufe 3)	1:1	90			B						
Systemanal./Kybernetik	1:1	178				A					
<b>3. Naturwissenschaftl.- technische Grundlagen</b>		728									
Experimentalphysik	1:1	136	4	4A	-	-	-	-	-		
Grundl.d. Elektrotechn.	1:1	440	2	6	8	6A	-	H	-		
Elektr. Meßtechnik Feldtheorie/Theoreti- sche Mechanik											
Grundl.d. Elektronik	1:1	120	-	-	3	4A	-	-	-		
Mechanik, Technische Wärmelehre	1:1	32	-	-	2	-B	-	-	-		
<b>4. Konstruktiv-technolo- gische Grundlagen</b>		174									
Werkstoffe	1:0	132	4	2	2A	A					
Konstruktionselemente	1:1										
Fertigungsverfahren	1:1										
Fertigungsprozeßgest.	1:1						42	-	-	-	-

Semester		1	2	3	4	5	6	7	8
124 Wochen Lehrveranst.		16	18	16	18	16	14	16	10
Lehrkomplex	V: (Ü+P)	Std. ges.	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh
<b>5. Einführungsveran- staltung</b>		1:1	32	2	-	-	-	-	-
<b>6. Naturwissenschaftl.- techn. Fachveranstal- tungen</b>		1:1	356	-	-	-	2	9	8B
Meßtechnik, Mechanismentechnik, Techn. Optik, Elektronische Funk- tionsgruppen der Gerätetechnik									4B
<b>7. Konstruktive Fachver- anstaltungen</b>		1:1	280	-	-	2	2B	4	6B
Funktionsgruppen, Gerätekonstruktion, Justierung, Konstruktionswissen- schaft, Informationstechnik									4H
<b>8. Technologische Fach- veranstaltung</b>		1:1	250	-	3	2	2B	3H	-
Fertigungsverfahren u. -Einrichtungen, Fertigungsprozesse, Qualitätssicherung									5B
<b>9. Wahlobligatorische Fachveranstaltungen Vertiefungsrich- tungen</b>		1:1	338	-	-	-	-	3	7
									12 H
<b>10. Spezialisierung</b>		1:1	300						30
Grundstudium ges. (1...4):		2412							
Fachrichtungsausbildung:		1556							

Stundentafel in Lehrkomplexen für die Fachrichtung  
Elektroniktechnologie (14 006)

Semester			1	2	3	4	5	6	7	8
124 Wochen Lehrveranstaltungen			16	18	16	18	16	14	16	10
Lehrkomplex	V: (Ü+P)	Stunden gesamt	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh
1. <u>Gesellschaftswissenschaftliche Grundlagen, Sprachen, Sport</u>										
		834								
Marxism.-Leninismus	1:1	296	2	3Z	3	3Z	3	2	2H	-
Soz. Betriebswirtschaftslehre	1:1	96	-	-	-	2	2	2A	-	-
Arbeitswissenschaften	1:1	60	-	-	-	-	-	2	2B	-
Arbeitsschutz und Sicherheit	1:0	16	-	-	-	-	-	-	1	-
Fremdsprachen	0:1	118	2	2A	2	1A	-	-	-	-
Sport	0:1	248	2	2	2	2	2	2	2	2
2. <u>Mathematisch-kybernetische Grundlagen</u>										
		676	10	10	6	8	6	-	-	-
Mathematik	1:1	408	2	Z		A				
Rechentchnik (EDV-Progr. Stufe 3)	1:1	90			B					
Systemanal./Kybernetik	1:1	178				A				
3. <u>Naturwissenschaftl.-technische Grundlagen</u>										
		728								
Experimentalphysik	1:1	136	4	4A	-	-	-	-	-	-
Grundl.d. Elektrotechn.			Z							
Elektr. Meßtechnik	1:1	440	6	6	8	6A	-	-	H	-
Feldtheorie/Theoretische Mechanik										
Grundl.d. Elektronik	1:1	120	-	-	3	4A	-	-	-	-
Mechanik, Technische Wärmelehre	1:1	32	-	-	2	-B	-	-	-	-
4. <u>Konstruktiv-technologische Grundlagen</u>										
		174								
Werkstoffe	1:0									
Konstruktionselemente	1:1	132	4	2	2A	A				
Fertigungsverfahren	1:1									
Fertigungsprozesse	1:1	42	-	-	-	-	-	3	B	-

Semester			1	2	3	4	5	6	7	8		
124 Wochen Lehrveranst.			16	18	16	18	16	14	16	10		
Lehrkomplex	V: (Ü+P)	Std. ges.	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh		
5. Einführung in die Technologie			1:1	32	2B	-	-	-	-	-		
6. <u>Fachrichtungsbezogene Vertiefung der Grundlagenausbild.</u>			1:1	446	Z	2Z	A	-	6A	12A	8A 5	
Mathematik, Rechentechnik, Physik, Techn. Mechanik, Elektronik												
7. <u>Konstruktion und Technologie</u>			1:1	686	-	1B	4B	4	10A	6A	11H 13H, B	
Werkstoffe, Konstruktionslehre, Gütekonstruktion, Fertigungstechnik, Verfahren und Ausrüstungen, Fertigungsprozesse, Betriebsgestaltung, Prüftechnologie												
8. <u>Spezialisierung</u>			1:2	392	-	-	-	2	3Z	3B	6A	17A, B
(z.B. Antriebe, Chemie, Operationsforschung, Simulationstechnik, Vakuumtechnik, wiss.-prod. Tätigkeit)												
Grundstudium ges.(1...4):		2412										
Fachrichtungsausbildung:		1556										

Stundentafel in Lehrkomplexen für die Fachrichtung  
Elektrotechnik (14 007)

Semester		1	2	3	4	5	6	7	8
124 Wochen Lehrveranstaltungen		16	18	16	18	16	14	16	10
Lehrkomplex	V: (Ü+P)	Stun- den gesamt	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh
<b>1. Gesellschaftswissen- schaftliche Grundlagen, Sprachen, Sport</b>		834							
Marxism.-Leninismus	1:1	296	2	3Z	3	3Z	3	2	2H
Soz. Betriebswirt- schaftslehre	1:1	96	-	-	-	2	2	2A	-
Arbeitswissenschaften	1:1	60	-	-	-	-	-	2	2B
Arbeitsschutz und Sicherheit	1:0	16	-	-	-	-	-	-	1
Fremdsprachen	0:1	118	2	2A	2	1A	-	-	-
Sport	0:1	248	2	2	2	2	2	2	2
<b>2. Mathematisch-kyberne- tische Grundlagen</b>		676	10	10	6	8	6	-	-
Mathematik	1:1	408	Z	Z		A			
Rechentchnik (EDV-Progr. Stufe 3)	1:1	90			B				
Systemanal./Kybernetik	1:1	178				A			
<b>3. Naturwissenschaftl.- technische Grundlagen</b>		728							
Experimentalphysik	1:1	136	4	4A	-	-	-	-	-
Grundl.d. Elektrotechn. Elektr. Messtechnik	1:1	440	6	6	8	6A	-	-	H
Feldtheorie/Theoretische Mechanik	1:1								
Grundl.d. Elektronik	1:1	120	-	-	3	4A	-	-	-
Mechanik, Technische Wärmelehre	1:1	32	-	-	2	-B	-	-	-
<b>4. Konstruktiv-technolo- gische Grundlagen</b>		174							
Werkstoffe	1:0								
Konstruktionselemente	1:1	132	4	2	2A	A			
Fertigungsverfahren	1:1								
Fertigungsprozessgest.	1:1	42	-	-	-	-	-	3	B

Semester		1	2	3	4	5	6	7	8		
124 Wochen Lehrveranst.		16	18	16	18	16	14	16	10		
Lehrkomplex	V: (Ü+P)	Std. ges.	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh		
<b>5. Funktion u. Entwurf von Bauelementen</b>		1:1	228	-	-	-	-	3A	6	6A	-
Aufbau, Wirkungswei- se, Grundanwendungen											
<b>6. Funktion und Entwurf von Baugruppen</b>		1:1	280								
Aufbau, Wirkungswei- se, Kenngrößen, Grundanwendungen		1:1	224	-	-	-	4	6	4A	-	-
Entwurfsgrundlagen		1:1	56	-	-	-	-	-	4B	-	-
<b>7. Funktion und Entwurf von Geräten und Anla- gen</b>			212								
Funktionsprinzipien, Kenngrößen, Anwendungen, Entwurfsgrundlagen		1:1	184	-	-	-	-	4	4	4A	-
		1:1	28	-	-	-	-	-	2A	-	-
<b>8. Entwurf, Aufbau und Betrieb großer Systeme</b>		2:1	164								
Elektroenergie- systeme		2:1	68	-	-	-	2	2A	-	-	-
Antriebssysteme		2:1	96	-	-	-	-	-	-	6A	-
<b>9. Sektionspezifische Lehrveranstaltungen</b>		2:3	672	2	3	4B	-	4	1A	9	30
Grundstudium ges.(1...4):			2412								
Fachrichtungsausbildung:			1556								