

MINISTERRAT DER DEUTSCHEN DEMOKRATISCHEN REPUBLIK  
MINISTERIUM FÜR HOCH- UND FACHSCHULWESEN

**STUDIENPLAN**  
**für die Grundstudienrichtung**  
**Informationsverarbeitung**  
**zur Ausbildung**  
**an Ingenieurhochschulen der DDR**

Berlin 1976

Ministerrat der Deutschen Demokratischen Republik  
Ministerium für Hoch- und Fachschulwesen

**STUDIENPLAN**  
**für die Grundstudienrichtung**  
**Informationsverarbeitung**  
**(Nomenklatur-Nr. 210 00)**

Als verbindlicher Studienplan für die Ausbildung an Ingenieurhochschulen der DDR  
bestätigt.

Berlin, Mai 1976

Prof. Böhme  
Minister für Hoch-  
und Fachschulwesen

Der Studienplan für die Grundstudienrichtung Informationsverarbeitung wurde von einer Arbeitsgruppe der Ingenieurhochschule Dresden unter Leitung von Prof. Dr. Ing. Cramer in engem Zusammenwirken mit der Arbeitsgruppe Erziehung und Ausbildung des Wissenschaftlichen Beirates Informationsverarbeitung/ASU unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Stahn erarbeitet, im Wissenschaftlichen Beirat Informationsverarbeitung/ASU unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. habil. Kretzschmar, an Hochschulen sowie mit Praxispartnern der Industrie diskutiert und mit zuständigen zentralen Staatsorganen abgestimmt.

Nach Überarbeitung durch den Wissenschaftlichen Beirat wurde der Studienplanentwurf vor dem Minister für Hoch- und Fachschulen verteidigt.

(Vorschläge und Hinweise zur weiteren Präzisierung des Studienplanes sind an das Ministerium für Hoch- und Fachschulwesen, Abteilung Technische Wissenschaften, zu richten.)

## **Inhaltsverzeichnis**

	<b>Seite</b>
1. Ziel und Schwerpunkte der Ausbildung	1
1.1. Erziehungs- und Ausbildungsziel	1
1.2. Schwerpunkte der Ausbildung	3
2. Spezialisierung im Studium	10
3. Aufbau und Ablauf des Studiums	11
3.1. Direktstudium	11
3.2. Fernstudium	12
3.3. Hinweise zur Weiterbildung	13
4. Stundentafeln	14

Die volkswirtschaftliche Entwicklung der DDR ist durch die weitere Erhöhung des materiellen und kulturellen Lebensniveaus des Volkes auf der Grundlage eines hohen Entwicklungstempos der sozialistischen Produktion, der Erhöhung der Effektivität des wissenschaftlich-technischen Fortschritts und des Wachstums der Arbeitsproduktivität gekennzeichnet.

Ausgehend von der Notwendigkeit, die Datenverarbeitungstechnik in ihrem ganzen Spektrum von Geräten und Anlagen breiter und effektiver für die Intensivierung der Volkswirtschaft zu nutzen, ergibt sich die Zielstellung der Wissenschaftsdisziplin Informationsverarbeitung. Auf der Grundlage der qualitativ höheren Voraussetzungen, die mit der Bereitstellung der Anlagen aus dem einheitlichen System der elektronischen Rechentechnik (ESER) und des künftigen Systems der Steuer- und Kleinrechner (SKR) gegeben sind, kommt es darauf an, eine noch wirksamere Nutzung der Möglichkeiten der Informationsverarbeitungstechnik für die sozialistische Intensivierung herauszuarbeiten. \*

Schwerpunkte sind dabei die Automatisierung informationeller Prozesse und Systeme, insbesondere für die Analyse, Projektierung, Erarbeitung und Anwendung rechnergestützter Informationssysteme für die Leitung und Steuerung (ASU) sowie für die Entwicklung, Pflege und Vervollkommnung der dazu erforderlichen algorithmischen, programmtechnischen, organisatorischen und systemtechnischen Mittel und Methoden.

## **1. Ziel und Schwerpunkte der Ausbildung**

### **1.1. Erziehungs- und Ausbildungsziel**

Die Studenten werden zu sozialistischen Persönlichkeiten erzogen und ausgebildet, die im Auftrag der Arbeiterklasse und ihrer Partei mit hohem Staatsbewußtsein an der Erhöhung des materiellen und kulturellen Lebensniveaus, der Intensivierung der gesellschaftlichen Reproduktion mit Mitteln der Wissenschaft und Technik, der Steuerung der Arbeitsproduktivität sowie bei der sozialistischen Integration und an der ständigen Weiterentwicklung des gesellschaftlichen Lebens in ihren Tätigkeitsbereichen schöpferisch mitwirken können.

Das Ziel der Erziehung und Ausbildung ist ein Absolvent,

- 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 sich in seiner Tätigkeit stets von den Beschlüssen der Partei der Arbeiterklasse und der Regierung und den sich daraus ergebenden Anforderungen der sozialistischen Praxis leiten läßt;
- der bereit und fähig ist, die DDR als Bestandteil der sozialistischen Staatengemeinschaft zu verteidigen;
- der sich konsequent mit allen Erscheinungsformen bürgerlicher Ideologie auseinandersetzt;
- der befähigt ist, mit hohem fachlichen Niveau in Kollektiven effektiv mitzuarbeiten; der den Erfahrungsaustausch entwickelt und die wissenschaftliche Arbeitsgestaltung durchsetzen hilft;
- der hohe menschliche Qualitäten wie vorbildliche Arbeitsmoral, Ausdauer und Zielstrebigkeit sowie Bescheidenheit besitzt;
- der sich kulturell bildet und um ein hohes Allgemeinwissen bemüht ist;
- der über solide Kenntnisse der russischen und einer zweiten Fremdsprache verfügt;
- der fähig ist, sich nach Abschluß des Studiums im Selbststudium und in der organisierten Weiterbildung ständig neue fachliche Kenntnisse anzueignen und in der sozialistischen Praxis anzuwenden, und sich verantwortungsbewußt für die Überführung wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Praxis einsetzt.

Der Student wird zu einer sozialistischen Persönlichkeit erzogen, die eine politisch fundierte und fachlich verantwortungsbewußte selbständige Arbeit zur Sicherung einer hohen volkswirtschaftlichen Effektivität bei der Nutzung der Informationsverarbeitungstechnik leistet.

Hinsichtlich seiner berufsspezifischen Persönlichkeitseigenschaften muß er in der Lage sein, folgende Aufgaben bei gleichseitig sparsamer Verwendung gesellschaftlicher Fonds zu erfüllen:

- Rationelle Projektierung, Einsatzvorbereitung und Organisation von elektronischen Datenverarbeitungs- und Prozeßrechnersystemen und Automatisierung von Teilprozessen der Leitung und Planung, der organisatorischen und technologischen Vorbereitung von Fertigungsprozessen, der Durchführung und Abrechnung ökonomischer, organisatorischer und technologischer Prozesse sowie technischer Einrichtungen, wobei eingeschlossen sind
    - Analyse betrieblicher Informationsprozesse hinsichtlich ihrer Effektivität und zur Ermittlung von Rationalisierungsmöglichkeiten mittels EDVA, Prozeß- und Kleinrechner;
    - Modellierung, Algorithmierung und Programmierung betrieblicher Informationsprozesse der Produktionsvorbereitung und -durchführung, der Planung, Lenkung, Steuerung, Kontrolle und Abrechnung der Produktion;
    - Analyse, Modellierung und Algorithmierung von Produktionsprozessen (mathematisch-kybernetische Durchdringung der Prozesse) mit dem Ziel ihrer rechnergestützten Projektierung, Lenkung bzw. Steuerung;
    - Auswahl und Einsatzvorbereitung informationstechnischer Geräte und Anlagen zur Datenerfassung, -übertragung, -aufbereitung, -speicherung und -verarbeitung;
    - Anpassung und Generierung vorgefertigter Systemunterlagen für automatisierte Systeme in der Informationsverarbeitung;
    - Erarbeitung spezifischer problem- und anwenderorientierter Algorithmen, Programme und Programmsysteme sowie deren Anpassung und Generierung für automatisierte Systeme der Informationsverarbeitung, sowie Mitarbeit bei der Einsatzvorbereitung solcher Systeme;
  - Planung, technologische Vorbereitung und Organisation eines rationellen Betriebes von EDVA, Prozeß- und Kleinrechnern in Rechenzentren, Rechnernetzen und im Inselbetrieb einschließlich der Erarbeitung von Methoden und Hilfsmitteln für eine effektive Gestaltung des Betriebes von Einzelrechnern und Rechnersystemen;
  - Optimale Projektierung und Gestaltung der Betriebs- und Arbeitsorganisation in Rechenzentren;
    - Erarbeitung bzw. Erweiterung maschinenorientierter Systemunterlagen für EDVA, Prozeß- und Kleinrechner, nach den Erfordernissen ihrer Anwendung
    - Wartung von Projekten und Programmen
- Der Einsatz der Absolventen der Grundstudienrichtung Informationsverarbeitung (Ingenieurhochschulen) erfolgt vorwiegend produktionsorientiert als „Technologe“ der Informationsverarbeitung in
- Organisations- und Rechenzentren der Kombinate, Betriebe und anderer Institutionen der Volkswirtschaft;
  - Zentren der maschinellen Datenverarbeitung;
  - Rationalisierungs-, Projektierungs- und Ingenieurbüros, insbesondere der Industrie;
  - Bereichen der betrieblichen Leitung und Planung sowie der Produktionsvorbereitung und Produktionslenkung, in denen moderne Mittel der Informationstechnik und wissenschaftliche Methoden der Informationsverarbeitung zur Rationalisierung der Prozesse zum Einsatz vorbereitet und angewendet werden.

Weitere Einsatzmöglichkeiten bestehen in Institutionen der sozialistischen Volkswirtschaft, in denen wissenschaftliche Methoden und technische Mittel der Informationsverarbeitung zur weiteren Vervollkommnung und Rationalisierung der Leitung und Planung, der Vorbereitung und Steuerung der Prozesse, der wissenschaftlich-technischen und ökonomischen Berechnungen sowie der Analyse, Kontrolle und Abrechnung bestimmter Objekte eingesetzt werden.

## 1.2. Schwerpunkte der Ausbildung

Die solide Ausbildung in den Grundlagen ist eine notwendige Voraussetzung für eine hohe Disponibilität in der beruflichen Tätigkeit jedes Absolventen, für die Befähigung zur interdisziplinären Zusammenarbeit und für die Herausbildung der notwendigen Spezialisierung. Die Ausbildung ist darauf gerichtet, theoretisches Wissen in Verbindung mit soliden praktischen Fähigkeiten und Fertigkeiten zu entwickeln bzw. zu vermitteln.

Ausgehend von der in Abschnitt 1.1. genannten Zielstellung stellen die im folgenden charakterisierten Lehrgebiete einen wesentlichen Bestandteil der Grundlagenausbildung in der Grundstudienrichtung Informationsverarbeitung dar.

Die Ausbildung in den Lehrgebieten **Dialektischer und Historischer Materialismus, Politische Ökonomie des Kapitalismus und des Sozialismus** und **Wissenschaftlicher Kommunismus/Grundlehren der Geschichte der Arbeiterbewegung** erfolgt nach dem bestätigten „Lehrprogramm Grundlagen des Marxismus-Leninismus an den Universitäten und Hochschulen der DDR“.

Für die Ausbildung in **Fremdsprachen** und **Sport** gelten die entsprechenden Festlegungen des Ministeriums für Hoch- und Fachschulwesen. Die Fremdsprachenausbildung erfolgt in Russisch und einer zweiten Fremdsprache.

Die Ausbildung im Lehrgebiet **Sozialistische Betriebswirtschaft** erfolgt nach dem bestätigten Lehrprogramm zur Ausbildung in naturwissenschaftlichen und technischen Grundstudienrichtungen. Im Lehrgebiet werden ökonomische Kenntnisse über den betrieblichen Produktionsprozeß vermittelt. Die Studenten werden zur bewußten Anwendung der ökonomischen Gesetze des Sozialismus unter den Bedingungen der Intensivierung der betrieblichen Reproduktionsprozesse in der Industrie befähigt.

Schwerpunkte sind:

- der sozialistische Industriebetrieb,
- der betriebliche Reproduktionsprozeß,
- die Planung und Abrechnung im sozialistischen Industriebetrieb,
- der wissenschaftlich-technische Fortschritt im Betrieb und seine Durchsetzung.

Im Lehrgebiet **Sozialistisches Recht** werden den Studenten Kenntnisse über Funktion und Aufgaben des sozialistischen Staates und seines Rechts bei der Entwicklung der sozialistischen Gesellschaft insbesondere auf dem Gebiet von Wissenschaft und Technik vermittelt.



Schwerpunkte der Ausbildung sind:

- Grundfragen des sozialistischen Staates und Rechts,
- das sozialistische Wirtschaftsrecht,
- das Neuerrecht,
- Rechtsfragen der Kooperation bei wissenschaftlich-technischen Leistungen,
- die Rechte des Schutzes und der Verwertung wissenschaftlich-technischer Ergebnisse sowie ausgewählte Probleme des sozialistischen Arbeitsrechts.

Die Vermittlung der erforderlichen Rechtskenntnisse erfolgt nach Möglichkeit anhand fachbezogener Rechtsnormenkomplexe.

Im Lehrgebiet **Sozialistische Arbeitswissenschaft** erfolgt eine Einführung in die Hauptprobleme und Anwendungsgebiete der sozialistischen Arbeitswissenschaft und ihre Einbeziehung in die Ingenieur Tätigkeit im Zusammenhang mit der sozialistischen Rationalisierung. Die Studenten erwerben die Fähigkeit, die Wechselwirkungen zwischen Arbeitskraft, Arbeitsbedingungen und Arbeitsanforderungen zu analysieren und so zu gestalten, daß diese zur Steigerung der Arbeitsproduktivität und zur Entwicklung sozialistischer Persönlichkeiten im Betrieb beitragen.

Schwerpunkte im Lehrgebiet sind:

- Gesellschaftliche Grundlagen der Arbeitswissenschaft,
- Methoden, Instrumentarien und Normative zur Analyse, Gestaltung, Normierung und Klassifizierung der Arbeitstätigkeit,
- Grundkenntnisse der wissenschaftlichen Arbeitsorganisation,
- Grundkenntnisse des Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutzes,
- Der Zusammenhang von Arbeitsgestaltung und Entwicklung sozialistischer Persönlichkeiten im Betrieb.

Im Lehrgebiet **Mathematik** wurden die mathematischen Grundlagen für die Aneignung spezieller Fachkenntnisse und -fähigkeiten vermittelt. Das Ziel der Ausbildung besteht in der Beherrschung der wichtigsten mathematischen Methoden und Verfahren, die den Studenten befähigen, Probleme der Analyse und Synthese von informationellen Prozessen und Systemen zu formulieren und zu lösen. Dabei wird das Abstraktionsvermögen als Voraussetzung für die mathematische Modellierung entwickelt sowie konkretes Wissen einschlägiger mathematischer Verfahren, insbesondere der diskreten Mathematik, vermittelt.

Die Ausbildung konzentriert sich auf die für die Beherrschung der Informationsverarbeitung notwendigen Teilgebiete Lineare Algebra, Optimierung, Analysis, Differentialgleichungen, Wahrscheinlichkeitstheorie und Mathematische Statistik, Numerische Mathematik.

Im Lehrgebiet **Physik** werden Grundlagenkenntnisse für das Gebiet der Informationsverarbeitung vermittelt. Die Studenten sollen das methodische Vorgehen beim Erwerb physikalischer Erkenntnisse kennenlernen und sich physikalische Grundkenntnisse unter Beachtung ihrer Anwendung in der Informationstechnik aneignen. In dem physikalischen Praktikum erlernen die Studenten an Beispielen das methodische Vorgehen bei der Lösung experimenteller Aufgaben. Zugleich erwerben sie Fertigkeiten im experimentellen Arbeiten. Dabei werden Grundzüge einer quantitativen Untersuchung mit Fehleranalyse vermittelt.

Im Lehrgebiet **Grundlagen der Elektrotechnik** bilden ausgewählte Kapitel der Gleichstromtechnik, der elektrischen und magnetischen Felder und eine Einführung in die Wechselstromtechnik die Schwerpunkte der Ausbildung.

Die **Grundlagen der Informationstechnik** umfassen die Lehrgebiete

- Meßtechnik
- Systemtheorie und elektronische Grundsaltungen
- Komplexpraktikum Informationstechnik

In diesen Lehrgebieten erwerben die Studenten Grundkenntnisse für das Verstehen der elektrischen Vorgänge in Rechenautomaten, Speichermedien und peripheren Geräten, bei der Signalverarbeitung in digitalen und analogen Systemen und über die Realisierung derartiger Systeme mittels elektronischer Grundsaltungen. Des Weiteren werden Kenntnisse der Meßtechnik als eine Grundlage für die Anwendung der Prozeßrechen-technik vermittelt.

Im Lehrgebiet **Meßtechnik** werden elektrotechnisch-elektronische Verfahren behandelt und Kenntnisse zur Wechselwirkung Meßeinrichtung-Meßobjekt und über Meßfehler vermittelt.

Im Lehrgebiet **Systemtheorie und elektronische Grundsaltungen** wird der Student zum Verständnis der Wirkungsweise digitaler und analoger Systeme mit der Booleschen Algebra, mit Grundbegriffen der Automatentheorie, mit Funktionaltransformationen sowie mit digitalen und analogen Grundsaltungen vertraut gemacht.

Im Lehrgebiet **Geräte der digitalen Informationsverarbeitung und -übertragung** erwerben die Studenten die erforderlichen Kenntnisse über die Geräte- und Anlagentechnik der elektronischen Datenverarbeitung und Informationsübertragung, wobei die wesentlichen Arbeits- und Funktionsprinzipien und ihre gerätetechnische Umsetzung behandelt werden. Das Arbeiten mit Beschreibungsmethoden, die einerseits die Verbindung zum Hersteller der technischen Mittel und andererseits zur Programmierung und Anwendung sicherstellen, wird geübt.

Behandelt werden die Zentralen Verarbeitungseinheiten, die Ein- und Ausgabegeräte, die externen Speicher und die Datenerfassungsgeräte der EDV in ihrer Funktion und in ihrem Zusammenwirken sowie die technischen Möglichkeiten und Grenzen zur Übertragung analoger und digitaler Signale, die verfügbaren Übertragungswege, die Verfahren zur Erhöhung der Übertragungssicherheit, die moderne Gerätetechnik für die Informationsübertragung, Systemfragen zur Datenverarbeitung und Möglichkeiten und Grenzen des Aufbaues von Hierarchiesystemen.

Ein Schwerpunkt der Lehrveranstaltungen ist die Beurteilung technischer Angebote im Hinblick auf die Einsatzvorbereitung und Anwendung von EDV- und Informationsübertragungssystemen. Im Vordergrund steht die Technik der 3. Generation der EDVA (insbesondere des ESER und SKE) und der Nachrichtennetze und -mittel der RGW-Staaten sowie ihre Weiterentwicklung.

Die Ausbildung in **Programmierungstechnik** erfolgt in den Lehrgebieten

- Programmiersprachen,
- Operationssysteme,
- Echtzeitverarbeitungssysteme.

Im Lehrgebiet **Programmiersprachen** werden einleitend Kenntnisse über die Informationsdarstellung vermittelt. Es schließt sich eine Ausbildung in einer für einen Kleinrechner typischen Assemblersprache an, in einem Umfang, daß ein Grundpraktikum möglich wird. Die Ausbildung wird mit der Vermittlung von Kenntnissen über problemorientierte Programmiersprachen am Beispiel von PL/1 und über Assemblersprachen am Beispiel der Assemblersprache für die ESER-Rechner fortgesetzt. Die letztgenannten Programmiersprachen werden in einem Praktikum angewandt und vertieft.

Im Lehrgebiet **Operationssysteme** erwerben die Studenten Kenntnisse über die Betriebssysteme der 3. Rechnergeneration. Gleichzeitig wird eine Ausbildung zu den Grundlagen der Übersetzung maschinen- und problemorientierter Sprachen durchgeführt.

Im Lehrgebiet **Echtzeitverarbeitungssysteme** erfolgt eine Vermittlung von Kenntnissen über Echtzeitoperationssysteme u. a. speziell am Beispiel eines modernen Prozeßrechners der 3. Generation. Es werden Bestandteile dieser Systeme modellhaft erläutert und ihr Zusammenwirken diskutiert. Ein Prozeßrechnerpraktikum rundet die Ausbildung ab.

Zu den **Grundlagen der Automatisierten Systeme der Informationsverarbeitung (ASIV)** gehören die Lehrgebiete

- Einführung in die technische Kybernetik,
- Informationstheorie und stochastische Automaten,
- Steuerungs- und Regelungstheorie,
- Mathematische Modelle der Operationsforschung.

In diesen Lehrgebieten werden die für die Gestaltung und Nutzung von ASIV notwendigen theoretischen Kenntnisse und Fähigkeiten zur mathematisch-kybernetischen Durchdringung der Informationsverarbeitungssysteme und der mittels ASIV zu rationalisierenden Prozesse vermittelt. Die Lehrgebiete umfassen eine fachrichtungsspezifische Fortführung der mathematischen Ausbildung am Gegenstand wichtiger Methoden zur mathematischen Modellierung komplizierter technischer, technologischer und ökonomisch-organisatorischer Prozesse sowie die Vermittlung technisch-kybernetischen Wissens, verbunden mit rechnergestützten Übungen und Laborpraktika.

Im Lehrgebiet **Einführung in die technische Kybernetik** werden informationstheoretische, system- und regelungstheoretische sowie algorithmentheoretische Grundkenntnisse für nachfolgende spezialisierte Lehrveranstaltungen vermittelt.

Der Student wird dabei mit kybernetischen Verfahren und Methoden zur ganzheitlichen Untersuchung und Beschreibung realer technischer und technologischer Systeme und Prozesse vertraut gemacht.

Mit dem Lehrgebiet **Informationstheorie und stochastische Automaten** erfolgt eine Einführung in die wahrscheinlichkeitstheoretische Beschreibung von informationserzeugenden, -übertragenden und -verarbeitenden technischen Systemen; damit wird eine Grundlage für die Analyse, Modellierung und Bewertung solcher Systeme gegeben.

Im Lehrgebiet **Steuerungs- und Regelungstheorie** werden die Analyse und der Entwurf einfacher Regelungssysteme mit dem Ziel behandelt, daß der Student Probleme der Steuerung und Regelung wissenschaftlich analysieren, ihre Lösung in Algorithmen formulieren und sie mit Mitteln der Informationsverarbeitung realisieren kann.

Inhalt des Lehrgebietes **Mathematische Modelle der Operationsforschung** ist die Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten zur mathematischen Modellierung und zur Optimierung anhand typischer Problemklassen. Dazu wird die Anwendung von Netzplanmodellen zur Planung und Optimierung von Prozeßabläufen, linearen und dynamischen Optimierungsmodellen zur Lösung von Zuordnungsproblemen, deterministischen und stochastischen Lagerhaltungsmodellen, Modellen stochastischer Bedienungsprobleme, der statistisch-algorithmischen Modellierung und digitalen Simulation diskreter Prozesse behandelt und bei weitestgehender Nutzung verfahrensorientierter Programmiersysteme (VOPS) in rechnergestützten Übungen praktiziert. Im Zusammenhang damit erfolgt eine Einführung in die Theorie und Methodik der mathematischen Modellierung.

Die zu **Projektierung und Betrieb von Automatisierten Systemen der Informationsverarbeitung** (ASIV) gehörenden Lehrgebiete

- Datenerfassung und Organisation von Datenbanken,
- Projektierung von ASIV,
- ASIV in der Leitung und Planung der Produktion,
- ASIV in der technologischen Vorbereitung der Produktion,
- ASIV in der Prozeß- und Fertigungssteuerung,
- Technologie und Organisation des Rechnerbetriebes,

sind auf die Entwicklung von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten gerichtet, die dem Absolventen unmittelbar bei der Lösung komplexer Aufgaben zur Rationalisierung und Intensivierung aller Phasen des Reproduktionsprozesses durch die Organisation effektiver Informationsprozesse, die Projektierung und Überleitung automatisierter Informationsverarbeitungssysteme und die Organisation und den Betrieb der entsprechenden technischen Basis zur Verfügung stehen müssen.

Ausgehend von den Beschlüssen der SED und der Regierung der DDR, den Ergebnissen der sozialistischen ökonomischen Integration auf dem Gebiet der EDV (ESER), besonders unter Berücksichtigung der Ergebnisse und Erfahrungen bei der Gestaltung von Automatisierten Systemen für die Leitung und Steuerung (ASU) in der UdSSR werden die Probleme, Hauptaufgaben und Lösungswege bei der Gestaltung von ASIV für wesentliche Komplexe der Leitung, Planung, Produktionsvorbereitung und -durchführung in sozialistischen Industriebetrieben und Kombinatn herausgearbeitet.

Im Lehrgebiet **Datenerfassung und Organisation von Datenbanken** werden Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten zu Darstellungsformen von Informationen und Erfordernissen datenverarbeitungsgerechter Primärorganisation von Informationsverarbeitungsprozessen entwickelt. Des weiteren erfolgt die Ausbildung im Hinblick auf die Gewinnung von Informationen aus den Basisprozessen, die Erfassung und Bereitstellung von Daten mit den unterschiedlichen technischen Mitteln, die Strukturierung von Daten und Dateien, ihre Speicherung und Wiederauffindung sowie die verschiedenen Zugriffsarten.

Es werden die Möglichkeiten und Erfordernisse der Organisation und Strukturierung von Datenbanken als Voraussetzung des rationellen Betriebes komplexer ASIV bei multivalenter Nutzung von Daten und Algorithmen am Beispiel eines nachnutzbaren Datenbanksystems herausgearbeitet. Damit werden die Studenten befähigt, die breite Palette von technischen Mitteln und vorgefertigten organisatorischen Lösungen auf den genannten Gebieten den gegebenen Anwendungsbedingungen entsprechend optimal einzusetzen.

Methodische Grundsätze und Verfahren der **Projektierung von ASIV** sind Gegenstand des gleichnamigen Lehrgebietes. Den Studierenden sind Kenntnisse und Fähigkeiten zu vermitteln, die sie in die Lage versetzen, Informationsverarbeitungsprozesse zu analysieren bzw. automatisierbar neu- oder umzugestalten, deren Leistungsfähigkeit zu bewerten und davon ausgehend Projekte automatisierter Informationsverarbeitungssysteme zu erarbeiten. Grundsätze und Verfahren zur Bestimmung des erforderlichen Gerätesystems, zur Anwendung und Auswahl nachnutzbarer Systemunterlagen, zur Generierung von Anwendungssystemen aus modularen Programmiersystemen sowie zur Überleitung von Projekten in die Anwendungspraxis sind einschließlich der Grundsätze und Verfahren zur ökonomischen Bewertung der Projekte weitere Bestandteile des Lehrgebietes, die weitgehend am Beispiel verfügbarer Systemunterlagen des ESER dargestellt werden. Ferner sind vergleichende Darstellungen mit der Methodik zur Erarbeitung von ASU ständiges Prinzip des Lehrgebietes.

Im Lehrgebiet **ASIV in der Leitung und Planung der Produktion** ist die Anwendung methodischer Grundsätze und Verfahren der Gestaltung von ASIV auf die Automatisierung der Informationsverarbeitung zur Rationalisierung von Leitungs- und Planungsprozessen in der sozialistischen Produktion Inhalt der Ausbildung. Aufbauend auf sozialistischen Grundsätzen und Prinzipien der Leitung und Planung, ihrer Funktionen im sozialistischen Reproduktionsprozeß sind die organisations- und informationsverarbeitungstechnologischen Erfordernisse und Lösungsmöglichkeiten mit der Zielsetzung der Nutzung und des Betriebes komplexer automatisierter Informationsverarbeitungssysteme für die Leitung und Planung herauszuarbeiten. Vergleichende Darstellungen internationaler Entwicklungstendenzen, insbesondere bei der Vorbereitung und Einführung von ASU in der UdSSR und in Auseinandersetzung mit den Methoden bürgerlichen Computer-Managements sollen bei der Behandlung der Vorzüge und Nachteile der zur Unterstützung der Leitungs- und Planungsprozesse entwickelten vorgefertigten Systemunterlagen die kritisch-schöpferische Denk- und Arbeitsweise der Studenten stimulieren. Ein ausgewähltes Programmsystem für die Leitungs- und Planungsaufgaben wird zur Darstellung der mit seiner Anwendung verbundenen Aufgaben und Probleme genutzt.

Im Lehrgebiet **ASIV in der technologischen Vorbereitung der Produktion** werden entsprechend der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Technologie in der materiellen Produktion schwerpunktmäßig Grundlagen, Methoden und Verfahren zur Erarbeitung, Verarbeitung und Bereitstellung betrieblicher Primärinformationen unter den Aspekten der Rationalisierung und Automatisierung in den informationsverarbeitenden Prozessen der technischen Vorbereitung der Produktion vermittelt. Aufbauend auf den Notwendigkeiten und Prinzipien der Fertigungsprozeßgestaltung, der Modellierung

und Algorithmierung von Fertigungsprozessen, sind die Erfordernisse und Möglichkeiten einer optimierten Fertigungsprozeßgestaltung durch Rationalisierung und Automatisierung sowohl des Vorbereitungsprozesses als auch des Fertigungsprozesses herauszustellen. Abgegrenzt ist die Problematik durch die Merkmale und Zielsetzungen des ES AUTEVO (speziell AUTOTECH) in Verbindung mit den im Rahmen von ASUP und ASUTP im RGW entwickelten bzw. in Entwicklung befindlichen Informationsverarbeitungssystemen.

Im Lehrgebiet **ASIV in der Prozeß- und Fertigungssteuerung** werden den Studenten Fähigkeiten und Fertigkeiten vermittelt, den zu rationalisierenden technologischen Prozeß zu analysieren, das Automatisierungskonzept zu erarbeiten, die grundlegenden wissenschaftlich-technischen Probleme der Einsatzvorbereitung von Prozeßrechnern zur Überwachung und Steuerung technologischer Prozesse und technischer Einrichtungen im Rahmen von ASUTP zu lösen.

Das Lehrgebiet **Technologie und Organisation des Rechnerbetriebes** ist auf die Entwicklung und Vermittlung von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Projektierung von Rechenzentren (RZ) der dort erforderlichen Arbeitsprozesse und zur Gewährleistung des effektiven Betriebes in den RZ orientiert. Die Studenten sollen sich mit Funktion und Struktur eines RZ vertraut machen, Grundsätze und Verfahren zur Gestaltung der Arbeitsprozesse einschließlich ihrer Rationalisierung und Automatisierung kennenlernen. Die Erfordernisse zur Gewährleistung von Ordnung und Sicherheit müssen von den Studenten bewußt beherrscht werden. Durch die Darstellung von Grundsatzfragen der Investitionsvorbereitung und -durchführung, der baulichen und energiewirtschaftlichen Bedingungen und der Bestimmung des Arbeitskräftebedarfs für den Betrieb eines RZ sowie der Gestaltung von Vertragsbeziehungen mit Nutzern der Arbeit des RZ sollen die Studenten in die Lage versetzt werden, jederzeit im RZ-Betrieb verantwortlich mitwirken zu können bzw. leitend tätig zu werden.

Das **Ingenieurpraktikum** ist Bestandteil der Ausbildung und trägt wesentlich zur Persönlichkeitsentwicklung der Studenten sowie zur vertieften Aneignung politischer, technisch-technologischer und ökonomischer Kenntnisse bei. Während des Ingenieurpraktikums haben die Studenten das erworbene Wissen bei der Lösung betrieblicher Aufgaben anzuwenden und sich Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in der industriellen Produktion auf ihrem künftigen Einsatzgebiet anzueignen.

Probleme und Aufgaben des Umweltschutzes und der rationellen Energieanwendung sind ebenso wie die Vermittlung von Kenntnissen über Zivilverteidigung und den Geheimnisschutz Bestandteil der Ausbildung in allen Lehrgebieten.

Auf dem Gebiet der **Zivilverteidigung** werden Kenntnisse über die Grundprinzipien und Maßnahmen zum Schutz der Werktätigen und der Volkswirtschaft vor Massenvernichtungsmitteln, schweren Havarien und Katastrophen vermittelt. Die Studenten sind zu befähigen, Maßnahmen zur Organisation des Schutzes der Beschäftigten, zur Gewährleistung der Rettung und Hilfeleistung, des Schutzes der Produktion und der Bekämpfung schwerer Havarien in ihren zukünftigen Einsatzgebieten zu planen und durchzuführen.

Die Aufgaben und Probleme der sozialistischen **Landeskultur** und des **Umweltschutzes** werden aus der Sicht der Informationsverarbeitung bei der **Umweltgestaltung** und beim **Umweltschutz** behandelt. Die Studenten haben die Fähigkeit zu erwerben, insbesondere bei der Datenerfassung und -verarbeitung die Aufgaben des Umweltschutzes und der Umweltgestaltung zu unterstützen. Auf dem Gebiet des **Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutzes** wird ein Befähigungsnachweis erworben.

## 2. Spezialisierung im Studium

Über die bisher ausgewiesenen Lehrgebiete hinaus ist mit dem **Zeitfonds zur Verfügung der Sektion** die Möglichkeit gegeben, die Ausbildung entsprechend dem wissenschaftlichen Profil der Sektion zu gestalten und speziellere Anforderungen der Praxis zu berücksichtigen. Neben wahlobligatorischen Lehrveranstaltungen, die den Studenten eine Orientierung auf ihr künftiges Einsatzgebiet ermöglichen, werden während der Anfertigung der Diplomarbeit ein Spezialseminar sowie weitere vertiefende und spezialisierende Lehrveranstaltungen und Kolloquien zu aktuellen wissenschaftlich-technischen Problemen der Fachrichtung durchgeführt.

Folgende Möglichkeiten der Spezialisierung bestehen:

1. Anwendung von ASIV für die Leitung und Planung der Industrie.  
Hier werden die Studenten am Beispiel eines konkreten Programmsystems im Sinne eines ASUP mit den Zielen, Erfordernissen und Problemen seiner Anwendung von der Datenerfassung und Speicherung in Datenbanken über die Verarbeitung bis hin zu Fragen der Mensch-Maschine-Kommunikation vertraut gemacht.
2. Anwendung von ASIV für die Prozeß- und Fertigungssteuerung.  
Am Beispiel eines konkreten Geräte- und Programmsystems für die Fertigungssteuerung werden die Ziele, Erfordernisse und Probleme seiner Anwendung von der Prozeßdatenerfassung über die Auswertung bis hin zur Prozeßbeeinflussung im offenen oder geschlossenen Betrieb behandelt.
3. Betriebsorganisation in Rechenzentren.  
Ziel dieser Spezialisierung ist das Vermitteln von Kenntnissen, die Voraussetzung für eine effektive Vorbereitung, Durchführung, Kontrolle und Abrechnung des Rechenbetriebes sind. Es werden die aus dem Auftragsprofil, der Gerätetechnik, den Systemunterlagen, ihrer Generierung usw. resultierenden Einflußfaktoren für die Organisation des Rechenbetriebes behandelt. Möglichkeiten der Messung der Auslastung der Komponenten des Rechnersystems, Kennziffern zur Bewertung dieser Komponenten, mögliche Überwachungssysteme als Grundlage der Preisermittlung, Methoden der Bewertung von Anwendungsprogrammen und die davon ausgehende Anlagenbelegungsplanung sowie Erfordernisse der Projektbetreuung und Nutzerberatung sind weitere Gegenstände dieser Spezialisierung, durch die den qualitativ neuen Anforderungen auf dem Gebiet der Organisation des Rechenbetriebes entsprochen wird, die mit der Anwendung von Rechnern der 3. Generation und Systemen der kollektiven Nutzung verbunden sind.

### 3. Aufbau und Ablauf des Studiums

#### 3.1. Direktstudium

Für die **Bewerbung** und **Zulassung** zum Studium gelten die Festlegungen des Ministeriums für Hoch- und Fachschulwesen über die Bewerbung, die Auswahl und Zulassung zum Direktstudium an den Universitäten und Hochschulen der DDR.

Eine **abgeschlossene Berufsausbildung** und nach Möglichkeit eine praktische Tätigkeit in einem der Fachrichtung entsprechenden Beruf sowie die Hochschulreife sind Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums.

Facharbeiter, die sich in der Produktion bewährt haben, können die Hochschulreife durch Besuch eines Vorbereitungslehrganges an der Hochschule erlangen.

Die Dauer des Studiums beträgt vier Jahre.

Ein wesentlicher Bestandteil der Ausbildung ist das **Ingenieurpraktikum** im 7. Semester. Es beginnt am 1. September des jeweiligen Jahres und endet am 15. Januar des darauffolgenden Jahres. Das Ingenieurpraktikum dient einer engen Verbindung der Erziehung und Ausbildung der Studenten an der Ingenieurhochschule mit der sozialistischen Praxis. Dadurch wird die Verbindung zwischen Arbeiterklasse und Intelligenz gefestigt, die Studenten haben die Möglichkeit, sich die besten Erfahrungen der Arbeiterklasse anzueignen. Das Ingenieurpraktikum wird in den Betrieben der sozialistischen Industrie durchgeführt.

In diesem Praktikum werden den Studenten Aufgaben übertragen, deren Lösung die komplexe Anwendung der während des Studiums erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten erfordert. Die Studenten beteiligen sich aktiv am gesellschaftlichen Leben des Arbeitskollektivs und werden in die Erfüllung der täglichen Planaufgaben einbezogen.

Damit dient dieses Praktikum dem Erwerb tieferer praktischer Kenntnisse und Erfahrungen und gleichzeitig der Spezialisierung sowie der Einsatzvorbereitung in der sozialistischen Praxis. Die Erfüllung der gesellschaftlichen und fachlichen Aufgaben schließt die Anfertigung der „Abschlußarbeit des Ingenieurpraktikums“ ein. Diese Abschlußarbeit ist Bestandteil der Hauptprüfung und wird in der Regel verteidigt.

Im Rahmen von **Exkursionen** in sozialistische Betriebe lernen die Studenten moderne Anwendungen von Automatisierten Systemen der Informationsverarbeitung kennen.

Es wird in jedem Studienjahr mindestens eine größere Exkursion durchgeführt, deren Inhalt und Umfang vom Ausbildungsziel der Grundstudienrichtung bestimmt ist.

In **Laborpraktika** an der Hochschule werden Fähigkeiten und Fertigkeiten entwickelt, das erworbene Wissen konkret anzuwenden. Die Studenten lernen experimentell zu arbeiten. Sie erwerben Kenntnisse über experimentelle Methoden und Einrichtungen.

Der Erfolg des Studiums wird entscheidend von der **selbständigen wissenschaftlichen Arbeit** während des gesamten Studiums bestimmt. Insbesondere wird durch ein intensives **Selbststudium** der Studenten das dargebotene und erworbene Wissen gefestigt, vertieft und ergänzt. Hierbei kommt der Arbeit mit Lehrbüchern, Fachbüchern und ergänzenden Lehrmaterialien besondere Bedeutung zu.



Die **Prüfungen** und **Leistungskontrollen** werden auf der Grundlage der Prüfungsordnung des Ministeriums für Hoch- und Fachschulwesen durchgeführt.

Der **Hochschulabschluß** wird mit dem Erwerb des akademischen Grades Diplomingenieur erteilt. Mit dem Hochschulabschluß ist das Recht zur Führung der Berufsbezeichnung Diplomingenieur verbunden.

### 3.2. Fernstudium

Für die **Bewerbung** und **Zulassung** zum Fernstudium gelten die Festlegungen des Ministeriums für Hoch- und Fachschulwesen über die Bewerbung, die Auswahl und die Zulassung zum Fern- und Abendstudium an den Hoch- und Fachschulen.

Dem Studienbewerber wird empfohlen, rechtzeitig vor Aufnahme des Studiums seine Kenntnisse selbständig insbesondere in folgenden Lehrgebieten zu vertiefen:

- Grundlagen des Marxismus-Leninismus
- Mathematik
- Russisch
- Physik

Hinweise für die **Vorbereitung auf das Fernstudium** können dem jährlich von der Zentralstelle für das Hochschulfernstudium für Hoch- und Fachschulen herausgegebenen Informationsmaterial entnommen werden.

Im Fernstudium ist die Grundlage der Wissensaneignung das **Selbststudium** anhand festgelegter didaktisch-methodisch aufbereiteter Literatur (Lehrbriefe, Lehrbücher und Studienanleitung).

Durch **Konsultationen, Vorlesungen, Seminare, Übungen, Laborpraktika** und **Exkursionen** wird das Selbststudium angeleitet, unterstützt, vertieft und kontrolliert.

Von besonderer Bedeutung ist die **Einheit zwischen Studium und Berufstätigkeit**. Der Fernstudent nutzt für die Aneignung und Anwendung von Wissen weitestgehend die Möglichkeiten seiner beruflichen Tätigkeit, indem er die im Studium erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten bereits während des Studiums zur Anwendung bringt. Daher soll der Fernstudent spätestens im 5. Studienjahr für einen längeren Zeitabschnitt mit Arbeitsaufgaben betraut werden, deren Lösung unter den Bedingungen der Vorbereitung und Durchführung der Produktion die komplexe Anwendung der während des Studiums erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten erfordert.

Die Gesamtdauer des Fernstudiums beträgt einschließlich der Anfertigung und Verteidigung der Diplomarbeit 5 1/2 Jahre.

Das Fernstudium wird in zwei Studienabschnitten durchgeführt:

- Im **ersten Studienabschnitt** wird an einem Konsultationszentrum das Grundlagenwissen erworben. Über einen Zeitraum von 3 Jahren wird das Selbststudium in

14tägigen Konsultationen angeleitet und kontrolliert. Außerdem werden in speziellen Lehrveranstaltungen das Wissen und Können gefestigt und vertieft sowie weitere Fertigkeiten erworben.

- Im **zweiten Studienabschnitt** wird die Ausbildung an der immatrikulierenden Hochschule fortgesetzt. In diesem Studienabschnitt wird das im Selbststudium erworbene Wissen und Können durch Seminare, Übungen, Laborpraktika und Vorlesungen, die im Rahmen mehrtägiger Studienkurse stattfinden, gefestigt, erweitert und vertieft. Da zwischen diesen Studienkursen größere Zeitabschnitte liegen, werden höhere Anforderungen an die Selbständigkeit der Fernstudenten bei der Aneignung und Selbstkontrolle des Wissens und Könnens gestellt.

Die **Prüfungen** und **Leistungskontrollen** werden auf der Grundlage der Prüfungsordnung des Ministeriums für Hoch- und Fachschulwesen durchgeführt.

Die Lehrveranstaltungen schließen im 10. Semester ab. Im Anschluß daran wird die Diplomarbeit angefertigt und verteidigt. Der Hochschulabschluß wird mit dem Erwerb des akademischen Grades Diplomingenieur erteilt. Mit dem Hochschulabschluß ist das Recht zur Führung der Berufsbezeichnung Diplomingenieur verbunden.

Zur Teilnahme an den festgelegten Lehrveranstaltungen, zur Vorbereitung und Ablegung der vorgeschriebenen Prüfungen sowie zur Anfertigung der Belegarbeiten und der Diplomarbeit werden die Fernstudenten von der Arbeit freigestellt. Der Umfang der **Freistellung von der Arbeit** ist in den Stundentafeln ausgewiesen.

### 3.3. Hinweise zur Weiterbildung

Die Weiterbildung baut auf der Hochschulausbildung auf und wird entsprechend den konkreten beruflichen Anforderungen in der sozialistischen Industrie organisiert. Festlegungen zur Teilnahme an Weiterbildungsveranstaltungen obliegen grundsätzlich den staatlichen Leitern.

Hauptrichtung für die Weiterbildung von Absolventen der Grundstudienrichtung Informationsverarbeitung sind

- die arbeitsplatzbezogene Weiterbildung in den Betrieben, Kombinat und Bildungseinrichtungen,
- die Weiterbildung in speziellen Lehrgängen auf ausgewählten Wissenschaftsdisziplinen an Universitäten und Hochschulen,
- das postgraduale Studium, das in der Regel ein bis zwei Jahre dauert und an Universitäten und Hochschulen durchgeführt wird.

Weitere postgraduale Studien und andere Formen der Weiterbildung werden entsprechend den Erfordernissen der Volkswirtschaft auf der Grundlage gesetzlicher Regelungen eingerichtet.

Nähere Angaben zu den Lehrgängen und den postgradualen Studien sind aus dem Katalog der Weiterbildungsveranstaltungen „Informator“ des Ministeriums für Hoch- und Fachschulwesen zu entnehmen.





Schreibsatz und Druck:

ZENTRALSTELLE FÜR LEHR- UND ORGANISATIONSMITTEL DES  
MINISTERIUMS FÜR HOCH- UND FACHSCHULWESEN, ZWICKAU

Ag 127/1204/76/1700 - ZLO

Bestell-Nr.: 338 340 0

EVP: 0,75 M