

MINISTERRAT DER DEUTSCHEN DEMOKRATISCHEN REPUBLIK
MINISTERIUM FÜR HOCH- UND FACHSCHULWESEN

STUDIENPLAN
für die Grundstudienrichtung
Maschineningenieurwesen
zur Ausbildung an Universitäten
und Hochschulen der DDR

Berlin 1977

Nr. 6611

Ministerrat der Deutschen Demokratischen Republik
Ministerium für Hoch- und Fachschulwesen

Studienplan
für die Grundstudienrichtung
Maschineningenieurwesen

(Nomenklatur-Nr. 110 07-09, 11-31)
(Nomenklatur-Nr. 120 09)
(Nomenklatur-Nr. 150 08)
(Nomenklatur-Nr. 220 01-04, 08)

Als verbindlicher Studienplan für die Ausbildung an
Universitäten und Hochschulen der DDR bestätigt.

Berlin, 1974

Prof. Böhme
Minister für Hoch-
und Fachschulwesen

3. überarbeitete Auflage 1977

Der Studienplan für die Grundstudienrichtung Maschineningenieurwesen wurde vom Wissenschaftlichen Beirat für Maschineningenieurwesen unter Leitung seines Vorsitzenden, Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. H. Berthold, Technische Universität Dresden, erarbeitet, im Wissenschaftlichen Beirat und an Hochschulen sowie mit Praxispartnern diskutiert und mit den zuständigen zentralen Staatsorganen abgestimmt. Die für das Fernstudium geltenden Angaben wurden unter Mitwirkung der Zentralstelle für das Hochschulfernstudium erarbeitet.

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

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

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Ziel und Schwerpunkte der Ausbildung	1
1.1. Erziehungs- und Ausbildungsziel	1
1.2. Schwerpunkte der Ausbildung	3
2. Charakteristik der Fachrichtungen	8
3. Aufbau und Ablauf des Studiums	33
3.1. Direktstudium	33
3.2. Fernstudium	35
3.3. Hinweise zur Weiterbildung	37
4. Stundentafeln der Fachrichtungen	38
– Direktstudium	
– Fernstudium	

Das Maschineningenieurwesen umfaßt die Entwicklung, die Herstellung, den Betrieb und die Instandhaltung von Maschinen und Anlagen sowie die Rationalisierung von Maschinen, technischen Systemen und technologischen Prozessen. Damit trägt das Maschineningenieurwesen zur Beschleunigung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts und zum Wachstum der Arbeitsproduktivität mit dem Ziel eines hohen Entwicklungstempos der sozialistischen Produktion bei.

Die Aufgabe der Maschineningenieure besteht damit in der Vorbereitung, Durchführung und Vervollkommnung der Prozesse der Stoffbe- und -verarbeitung, der Energiebereitstellung, -umwandlung und -anwendung und des Transportes und darauf aufbauend in der Entwicklung und Nutzung hochproduktiver Maschinen, Maschinensysteme und -anlagen für alle Bereiche der Volkswirtschaft.

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 des Volkes, der stärkeren Anwendung moderner Wissenschaft und Technik in der Produktion, der Steigerung der Arbeitsproduktivität sowie an der sozialistischen ökonomischen 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 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, 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.

Hinsichtlich der berufstypischen Persönlichkeitseigenschaften ist das Ziel der Erziehung und Ausbildung ein Absolvent, der die Fähigkeit besitzt, folgende Aufgaben mit hoher Effektivität bei gleichzeitig sparsamer Verwendung gesellschaftlicher Mittel zu erfüllen:

- Wissenschaftliche Durchdringung der mit Maschinen zu realisierenden Prozesse und der technologischen Verfahren sowie die rasche Umsetzung neuer theoretischer Erkenntnisse in der Realisierung durch Maschinen und Ausrüstungen unter konsequenter Beachtung und Durchsetzung der wissenschaftlichen Arbeitsgestaltung.
- Schaffung neuer Prozeßlösungen mit optimaler Anzahl von Prozeßstufen durch zunehmende Verschmelzung von Stoffumwandlungs-, Bearbeitungs-, Verarbeitungs- und Transportprozessen sowie durch Anwendung neuer Wirkprinzipien, Entwicklung von Verfahren, Geräten, Maschinen und Anlagen.
- Entwicklung von Maschinen und Maschinensystemen sowie Geräten und Anlagen hoher Arbeitsproduktivität bei Wahrung eines hohen Standardisierungsgrades.
- Anwendung und Erarbeitung staatlicher Standards für die Intensivierung und Rationalisierung in der Volkswirtschaft der DDR und für die weitere Vertiefung der sozialistischen ökonomischen Integration.
- Wirtschaftliche Energieanwendung im Maschinen- und Anlagenbau sowie die Entwicklung von Ausrüstungen von Anlagen zum Zwecke ökonomischer Energieumwandlung, zur Gewinnung von Roh- und Hilfsstoffen, zur Stoffbe- und -verarbeitung sowie zum Transport.
- Ökonomischer Werkstoffeinsatz durch optimale Werkstoffausnutzung in Verbindung mit neuen Be- und Verarbeitungs- und Berechnungsverfahren und durch Anwendung zweckentsprechender Werkstoffe.
- Durchsetzung der sozialistischen Rationalisierung, insbesondere durch Mechanisierung und Automatisierung der materiellen und produktionsvorbereitenden Prozesse.

- Durchsetzung der wissenschaftlichen Arbeitsorganisation in allen Bereichen des volkswirtschaftlichen Reproduktionsprozesses.
- Leitung und Planung der Produktionsvorbereitung und der Produktion.
- Zweckmäßiger Einsatz von Maschinen und Anlagen sowie Leitung und Planung ihrer Instandhaltung.
- Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes und der Zivilverteidigung in der sozialistischen Gesellschaft.

Der **Einsatz der Absolventen** erfolgt vorwiegend als Betriebsingenieur, Konstrukteur oder Technologe in allen Industriebetrieben, in denen Maschinen und Anlagen hergestellt, eingesetzt und instandgehalten werden. Weitere Einsatzmöglichkeiten bestehen als Forschungs-, Projektierungs- oder Entwicklungsingenieur in Forschungs- und Entwicklungsstellen.

1.2. Schwerpunkte der Ausbildung

Die Basis für jede Ausbildung ist die Vermittlung eines tiefen und anwendungsbereiten Grundlagenwissens. Ausgehend von der in Abschnitt 1.1. genannten Zielstellung stellen folgende Lehrgebiete einen wesentlichen Bestandteil der Grundlagenausbildung in der Grundstudienrichtung Maschineningenieurwesen dar:

- Marxismus-Leninismus
- Sozialistische Betriebswirtschaft
- Sozialistisches Recht
- Arbeitswissenschaften
- Fremdsprachen
- Sport
- Mathematik
- Elektronische Datenverarbeitung (EDV)
- Physik
- Konstruktionslehre
- Fertigungslehre
- Technische Mechanik
- Werkstofftechnik
- Elektrotechnik – Elektronik
- Automatisierungstechnik
- Meßtechnik
- Thermodynamik
- Strömungslehre

Die einheitliche Ausbildung in den Grundlagen ist eine notwendige Voraussetzung für eine hohe Disponibilität in der beruflichen Tätigkeit jedes Absolventen sowie für die interdisziplinäre und betriebliche Zusammenarbeit.

Die Ausbildung muß darauf ausgerichtet sein, theoretische Kenntnisse in Verbindung mit soliden praktischen Fähigkeiten und Fertigkeiten zu entwickeln bzw. zu vermitteln.

Für die hochschulspezifische Gestaltung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen sowie der technischen Grundlagen ist ein zweckgebundener „Zeitfonds zur Verfügung der Hochschule“ vorgesehen.

Die Ausbildung in den Lehrgebieten **Dialektischer und historischer Materialismus, Politische Ökonomie des Kapitalismus und 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“.

Aufbauend auf der systematischen Ausbildung in den Grundlagen des Marxismus-Leninismus (1. – 6. Semester) finden im 8. Semester spezielle Lehrveranstaltungen zu ausgewählten Problemen des Marxismus-Leninismus statt.

Die Ausbildung im Lehrgebiet **Sozialistische Betriebswirtschaft** vermittelt den Studenten Kenntnisse über den sozialistischen Betrieb als Grundeinheit der Volkswirtschaft und trägt dazu bei, die Studenten zum ökonomischen Denken und Handeln und zu politischem Verantwortungsbewußtsein zu erziehen. Es stellt die planmäßige Gestaltung des Reproduktionsprozesses des Betriebes als Einheit ökonomischer und technischer, materieller und finanzieller sowie betrieblicher und territorialer Prozesse dar. Im Lehrgebiet werden Kenntnisse über die Intensivierung des betrieblichen Reproduktionsprozesses durch die sozialistische Rationalisierung mit dem Ziel der planmäßigen Erfüllung der volkswirtschaftlichen Anforderungen an den Betrieb, der Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen der Werktätigen und der kontinuierlichen Erhöhung der Effektivität der betrieblichen Arbeit vermittelt.

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 **Arbeitswissenschaften** wird der Student in die Hauptprobleme und Anwendungsgebiete der Arbeitswissenschaften bei der Ingenieur Tätigkeit

eingeführt. Er wird für seine spätere Tätigkeit als Maschineningenieur befähigt, die Wechselwirkungen zwischen der Arbeitskraft, den Arbeitsbedingungen und den Arbeitsanforderungen zu analysieren, und so zu gestalten, daß sie zur Steigerung der Arbeitsproduktivität und zur Entwicklung der sozialistischen Persönlichkeit beitragen. Es werden die erforderlichen Kenntnisse zur Gewährleistung von Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutz vermittelt.

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

Im Fernstudium erfolgt kein Sportunterricht.

Im Lehrgebiet **Mathematik** werden die mathematischen Grundlagen für die Aneignung naturwissenschaftlicher, technischer und ökonomischer Kenntnisse vermittelt. Das Ziel der Ausbildung besteht in der Beherrschung der wichtigsten mathematischen Regeln und Verfahren und damit im Erwerb der Fähigkeit zur mathematischen Formulierung naturwissenschaftlicher, technischer und ökonomischer Probleme sowie zur Auswahl geeigneter Lösungswege. Dabei wird das Abstraktionsvermögen als Voraussetzung für die mathematische Modellierung entwickelt und geschult.

Die Ausbildung konzentriert sich auf die für die Ingenieur Tätigkeit notwendigen Teilgebiete Lineare Algebra, Differential- und Integralrechnung, Gewöhnliche Differentialgleichungen sowie Wahrscheinlichkeitsrechnung und mathematische Statistik. Bei der Behandlung dieser Teilgebiete werden die Belange der numerischen Mathematik berücksichtigt.

Die Ausbildung im Lehrgebiet **Elektronische Datenverarbeitung** erfolgt nach dem Lehrprogramm „Anwendung der elektronischen Datenverarbeitung/Informationsverarbeitung“ in der Stufe 3. Die Studenten werden befähigt, für Probleme ihres Fachgebietes Algorithmen aufzustellen und diese in einer problemorientierten Programmiersprache zu formulieren. Es werden Kenntnisse vermittelt, die nötig sind, um die Möglichkeiten der EDV zur Bewältigung umfangreicher mathematischer Rechnungen zu nutzen und bei der Einsatzvorbereitung der EDV als ein Instrument der sozialistischen Rationalisierung aktiv mitzuwirken.

Im Lehrgebiet **Physik** werden Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Teilgebieten der Physik durch die Vermittlung von Kenntnissen über Struktur und Gesetzmäßigkeiten der Materie (Erhaltungssätze, Felder, Wellen und Stoffeigenschaften) dargestellt. Zur Entwicklung des Vorstellungsvermögens und zum Erwerb experimenteller Fähigkeiten sowie zur Vertiefung der physikalischen Erkenntnisse erfolgt die Vorführung von physikalischen Experimenten und die selbständige Durchführung von Praktika.

In Verantwortung des Hochschullehrers können im Rahmen des Zeitfonds für Vorlesungen Übungen durchgeführt werden.

Der Student wird damit und durch fachspezifische Lehrveranstaltungen in die Lage versetzt, sich mit Spezialgebieten der Physik zur Anwendung technischer Lösungen zu befassen.

Die Ausbildung im Lehrgebiet **Konstruktionslehre** hat die Aufgabe, dem Maschineningenieur die grundlegenden Fähigkeiten für funktions-, instandhaltungs- und fertigungsgerechtes Konstruieren zu vermitteln. Die Ausbildung erstreckt sich auf die technische Darstellungs- und Gestaltungslehre und die grundlegenden Funktionselemente (Federn, Verbindungen, Dichtungen, Wellen, Kupplungen, Lager und Getriebe). Dabei werden die Grundlagen der Standardisierung entsprechend ihrer politischen und ökonomischen Bedeutung im DDR- und RGW-Maßstab behandelt. In den praktischen Übungen dieser Lehrveranstaltung wird das räumliche Vorstellungsvermögen der Studenten entwickelt, die Studenten werden befähigt, die technische Zeichnung als Kommunikationsmittel des Ingenieurs zu gebrauchen, dabei werden konstruktionshandwerkliche Fähigkeiten erworben. Die Ausbildung in der Konstruktionslehre wird in den konstruktivbetonten Fachrichtungen ergebnisbezogen fortgesetzt.

Entsprechend der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Technologie in der Produktion werden im Lehrgebiet **Fertigungslehre** Kenntnisse über die Gestaltung technologischer Prozesse und ihrer Elemente sowie über fertigungsorganisatorische Gesetze und Methoden vermittelt. Die verschiedenen technologischen Verfahren (Urformtechnik, Umform- und Zerteiltechnik, Trenntechnik, Füge-technik und Montage sowie Oberflächenbehandlungs-, Beschichtungs- und Wärmebehandlungstechnik) sowie ihre Anwendungsgrenzen zur Bearbeitung metallischer und nichtmetallischer Werkstoffe werden behandelt. Dem Studenten wird gelehrt, den Ablauf von technologischen Prozessen und die Wahl der Fertigungsverfahren nach technischen und ökonomischen Kriterien optimal zu bestimmen. Die fertigungstechnischen Grundkenntnisse sind gleichzeitig Voraussetzung zum fertigungsgerechten Konstruieren.

Im Lehrgebiet **Technische Mechanik** werden die gesetzmäßigen Zusammenhänge zwischen den in technischen Systemen wirkenden Kräften und den durch sie hervorgerufenen Beanspruchungen, Verformungen und Bewegungen vermittelt. Es dient damit dem Erwerb der Fähigkeit zur Aufstellung mechanischer Modelle technischer Bauteile, Maschinen, Apparaten und Anlagen und ihrer mathematischen Beschreibung. Dazu erfolgt die Ausbildung auf den Teilgebieten Statik starrer Körper, Festigkeitslehre, Kinematik und Kinetik. Es wird dabei ein Einblick in die Grundlagen der Betriebsfestigkeit, der Plastizitätstheorie und Viskoelastizitätstheorie gegeben.

Die Beherrschung der Technischen Mechanik befähigt den Studenten, zur Lösung technischer Probleme hinsichtlich der mechanischen Funktionsfähigkeit und Zuverlässigkeit beizutragen.

Im Lehrgebiet **Werkstofftechnik** werden Kenntnisse über Struktur, Gefüge und Prüfverfahren der Werkstoffe sowie über die Eigenschaften der Werkstoffe des Maschinenbaues vermittelt. Der Student erwirbt die Fähigkeit zur Werkstoffauswahl nach technischen und ökonomischen Gesichtspunkten unter Berücksichtigung der Rohstoffbasis der DDR und damit zur Verbesserung der Materialökonomie.

Im Lehrgebiet **Elektrotechnik/Elektronik** werden die für den Maschinenbau wichtigsten Gesetzmäßigkeiten und Berechnungsverfahren der Elektrotechnik und Elektronik vermittelt. Der Student erwirbt die Fähigkeit, die Wirkungsweise elektrotechnischer und elektronischer Gerätesysteme und ihrer Anwendung als Maschineningenieur zu verstehen. Er erhält einen Einblick in die Grundprobleme der Meßwerterfassung physikalischer Größen mittels der elektrischen Meßtechnik sowie in die Energieerzeugung und -übertragung.

Im Lehrgebiet **Automatisierungstechnik** werden die Grundbegriffe der linearen Regelungstheorie sowie Kenntnisse über den Aufbau sowie das statische und dynamische Verhalten von Regeleinrichtungen vermittelt. Die Studenten erwerben Fähigkeiten zur Analyse des Verhaltens von Regelstrecken sowie zum Entwurf einfacher Steuer- und Regeleinrichtungen für Automatisierungsvorhaben.

Im Lehrgebiet **Meßtechnik** werden die Studenten durch die Kenntnis der Meßverfahren und ihrer Anwendungsgrenzen zur Lösung von Meßaufgaben bei Maschinen- und Apparateuntersuchungen befähigt. Besondere Bedeutung zur Aneignung experimenteller Fähigkeiten beim zweckmäßigen Einsatz von Meßverfahren und Meßmitteln hat das meßtechnische Praktikum. Die Meßaufgaben des Praktikums entsprechen dem Ausbildungsziel der jeweiligen Fachrichtung.

Im Lehrgebiet **Thermodynamik** werden die wichtigsten Kenntnisse über die Grundbegriffe und Gesetzmäßigkeiten (Hauptsätze) der Thermodynamik sowie der Grundlagen der Wärmeübertragung vermittelt. Eine weitergehende Ausbildung erfolgt differenziert in den einzelnen Fachrichtungen. Die Ausbildung auf dem Gebiet der Thermodynamik trägt dazu bei, den Absolventen zur rationellen Energieanwendung im Produktionsprozeß zu befähigen.

Im Lehrgebiet **Strömungslehre** werden die wichtigsten physikalisch-technischen und theoretischen Grundlagen zum Erwerb eines Überblicks über die Strömungslehre vermittelt. Dazu gehören die Grundbegriffe der Kinematik und Dynamik

von Strömungen, die Rohrströmung und eine Einführung in die Grenzschichttheorie. Die Studenten werden zur Erfassung und selbständigen Lösung einfacher Strömungsprobleme befähigt.

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. Im Direktstudium werden auf dem Gebiet der **Zivilverteidigung** 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.

2. Charakteristik der Fachrichtungen

Zusätzlich zu den genannten Lehrgebieten erfolgt entsprechend den Stunden- tafeln der jeweiligen Fachrichtung eine Vertiefung und Erweiterung der Kennt- nisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in den fachrichtungsspezifischen Lehrveran- staltungen und eine Spezialisierung entsprechend den Erfordernissen der soziali- stischen Industrie.

In der Grundstudienrichtung Maschineningenieurwesen wird die Ausbildung in folgenden Fachrichtungen durchgeführt:

- Apparate und Anlagen der Stoffumwandlung (FR 110 07)¹⁾
- Schiffstechnik (FR 110 08)¹⁾
- Fischereitechnik (FR 110 09)
- Angewandte Mechanik (FR 110 11)¹⁾
- Konstruktionstechnik (FR 110 12)¹⁾
- Antriebstechnik (FR 110 13)
- Strömungsmechanik und Thermodynamik (FR 110 14)
- Thermischer und hydraulischer Maschinenbau (FR 110 15)¹⁾
- Energieanlagentechnik (FR 110 16)¹⁾
- Klima- und Trocknungstechnik (FR 110 17)
- Fertigungsmittelentwicklung (FR 110 18)¹⁾
- Fertigungsprozeßgestaltung (FR 110 19)¹⁾
- Montage- und Fügetechnik (FR 110 20)
- Betriebsgestaltung (FR 110 21)¹⁾
- Qualitätssicherung und Fertigungsmeßtechnik (FR 110 22)
- Fördertechnik (FR 110 23)¹⁾
- Gewinnungs- und Aufbereitungsmaschinen (FR 110 24)¹⁾
- Baumaschinen (FR 110 25)¹⁾

-- Ausrüstungen für die Metallurgie	(FR 110 26) ¹⁾
– Schienenfahrzeugtechnik	(FR 110 27) ¹⁾
– Kraftfahrzeugtechnik	(FR 110 28) ¹⁾
– Landtechnik	(FR 110 29) ¹⁾
– Verarbeitungsmaschinen	(FR 110 30) ¹⁾
– Kraftwerkstechnik	(FR 110 31) ^{1) 2)}
– Werkstofftechnik	(FR 120 09)
– Technische Gebäudeausrüstung	(FR 150 08) ¹⁾
– Textiltechnologie	(FR 220 01) ¹⁾
– Ledertechnologie	(FR 220 02)
– Chemiefasertechnologie	(FR 220 03)
– Polygrafische Technik	(FR 220 04) ¹⁾
– Plast- und Elasttechnik	(FR 220 08) ¹⁾

Der Lehrinhalt der fachrichtungsspezifischen Ausbildung wird vom Profil der einzelnen Sektionen beeinflusst.

Mit dem „Zeitfonds zur Verfügung der Sektion“ ist die Möglichkeit gegeben, bestimmte Lehrgebiete entsprechend dem wissenschaftlichen Profil der Sektion zu vertiefen und die komplexe Behandlung technisch-technologischer Problemstellungen zu gewährleisten.

2.1. Fachrichtung Apparate und Anlagen der Stoffumwandlung

Das Ziel der fachrichtungsspezifischen Ausbildung ist ein Absolvent, der in der Lage ist,

- Apparate, Maschinen, Rohrleitungen und Armaturen funktionsgerecht zu projektieren und zu konstruieren,
- Anlagen vorwiegend der chemischen Industrie in Betrieb zu nehmen, zu betreiben und instandzuhalten.

Entsprechend dieser Zielstellung sind folgende Gebiete Schwerpunkt der fachrichtungsspezifischen Ausbildung:

- Mathematische Methoden im Apparate- und Anlagenbau
- Strömungslehre und Wärmeübertragung
- Grundlagen der Verfahrenstechnik
- Technische Chemie
- Funktion und funktionsgerechte Gestaltung von Apparaten

1) In diesen Fachrichtungen erfolgt die Ausbildung sowohl im Direktstudium als auch im Fernstudium, in allen anderen Fachrichtungen nur im Direktstudium.

2) In dieser Fachrichtung erfolgt die Ausbildung im Direktstudium nach dem Studienplan für die Grundstudienrichtung Maschineningenieurwesen an Ingenieurhochschulen der DDR.

Entsprechend dieser Zielstellung sind folgende Gebiete Schwerpunkt der fachrichtungsspezifischen Ausbildung:

- Methodische Grundlagen für die Auslegung und Projektierung von Maschinen und Maschinensystemen
- Maschinendynamik und Mechanismentechnik
- Elektrische, hydraulische und pneumatische Maschinen und Antriebe
- Aufbau und konstruktive Gestaltung von Maschinentragwerken
- Verschleiß und Instandhaltung
- Grundlagen der Förder- und Umschlagtechnik
- Maschinen und Maschinensysteme für Gewinnungs-, Aufbereitungs- und Verarbeitungsprozesse
- Aufbau und Eigenschaften der zu bearbeitenden Stoffe

Der Einsatz der Absolventen dieser Fachrichtung kann in der Entwicklung, Konstruktion, Projektierung, Erprobung, dem Betrieb und der Instandhaltung von Gewinnungs- und Aufbereitungsmaschinen sowie -anlagen erfolgen. Sie sind für den Einsatz in der Gewinnungs-, Aufbereitungs-, Baustoff-, Keramik-, Glas- und Gießereimaschinen produzierenden Industrie, im Bergbau, in der Zement-, Kalk-, Gips-, Zuschlagstoff-, Naturstein-, Keramik-, Beton-, Glas-, Feuerfest- und Gießereindustrie, in der chemischen Industrie, im Bauwesen und in der Sekundärrohstoffwirtschaft geeignet.

2.18. Fachrichtung Baumaschinen

Das Ziel der fachrichtungsspezifischen Ausbildung ist ein Absolvent, der in der Lage ist,

- Einzelteile, Baugruppen, Maschinen und Maschinensysteme der Bau- und Verkehrsbaumaschinentechnik zu entwickeln und zu konstruieren sowie eine rationelle Fertigung und Montage vorzusehen,
- Baumaschinen und baumaschinentechnische Anlagen zu betreiben und instandzuhalten.

Entsprechend dieser Zielstellung sind folgende Gebiete Schwerpunkt der fachrichtungsspezifischen Ausbildung:

- Konstruktion und Projektierung von Maschinen und Maschinensystemen für das Bauwesen
- Einsatz und Betrieb von Maschinen und Maschinensystemen im Bauwesen
- Technologie der Bau- und Baustoffproduktion
- Aufbau und konstruktive Gestaltung von Maschinentragwerken
- Fördertechnik, Transport- und Umschlagtechnik
- Instandhaltung, Verschleiß und Zuverlässigkeit
- Maschinendynamik und Betriebsfestigkeit

- hydraulische, pneumatische und elektromotorische Antriebe
- Getriebetechnik
- Meß- und Automatisierungstechnik

Der Einsatz der Absolventen dieser Fachrichtung kann in der Projektierung, Konstruktion, Erprobung, Instandhaltung und im Betrieb von Bau- und Verkehrsbaumaschinen sowie baumaschinentechnischen Anlagen erfolgen. Sie sind für den Einsatz in der Baumaschinenindustrie und in Betrieben des Bau- und Verkehrsbauwesens geeignet.

2.19. Fachrichtung Ausrüstungen für die Metallurgie

Das Ziel der fachrichtungsspezifischen Ausbildung ist ein Absolvent, der in der Lage ist,

- Maschinen und Apparate für metallurgische Verformungs- und Veredlungsprozesse zu entwerfen, zu konstruieren, zu berechnen sowie die entsprechenden kompletten Anlagen zu projektieren,
- ingenieurtechnische Aufgaben auf den Gebieten der Wartung und Instandhaltung an derartigen Anlagen zu erfüllen,
- Rationalisierungs- und Rekonstruktionsmaßnahmen durchzuführen.

Entsprechend dieser Zielstellung sind folgende Gebiete Schwerpunkt der fachrichtungsspezifischen Ausbildung:

- Technologie und Theorie der Verformung und Veredlung
- Höhere Festigkeit und Dynamik
- Konstruktion von Walzwerkmaschinen, Verseilmaschinen und Adjustageausrüstungen
- Projektierung von metallurgischen Anlagen
- Antriebstechnik und Antriebsregelung
- Instandhaltung
- Spezielle Fertigungstechnik

Der Einsatz der Absolventen dieser Fachrichtung kann in Projektierungs- und Konstruktionsbüros sowie in der Anwendungsforschung erfolgen. Sie sind für den Einsatz in Betrieben des Schwermaschinenbaues und in den Abteilungen Werkentwicklung, Rationalisierungsmittelbau und Instandhaltung von metallurgischen Großbetrieben geeignet.

- Werkstoffkunde der Hochpolymeren
- Prüftechnik der Hochpolymeren
- Anwendungstechnik der Hochpolymeren
- Konstruktion von Maschinen und Werkzeugen zur Hochpolymerenverarbeitung
- Automatisierung von Maschinen und Anlagen zur Hochpolymerenverarbeitung
- Verarbeitungsprinzipie und -linien für Hochpolymere

Der Einsatz der Absolventen dieser Fachrichtung kann in der Erzeugniskonstruktion, in der Verarbeitung sowie in der Forschung auf dem Gebiet der Plast- und Elasttechnik erfolgen. Sie sind für den Einsatz in allen Bereichen der Plast- und Elastverarbeitung, in der Leichtindustrie sowie in der Plast- und Elastmaschinenherstellung geeignet.

3. Aufbau und Ablauf des Studiums

3.1. Direktstudium

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

Bei der Zulassung zum Direktstudium finden Bewerber mit **berufspraktischen Kenntnissen** vorrangig Berücksichtigung, Studienbewerbern ohne derartige Kenntnisse wird empfohlen, sich entsprechend den gesetzlichen Regelungen und der gewählten Fachrichtung vor Beginn des Studiums Grundkenntnisse über

- technologische Verfahren zur Herstellung von Maschinen,
 - Aufbau und Arbeitsweise von Fertigungsmitteln,
 - Anfertigen und Lesen von technischen Zeichnungen und
 - Bedienung typischer Maschinen und Anlagen
- anzueignen.

Die Gesamtdauer des Studiums beträgt 4 1/2 Jahre, in der Fachrichtung „Angewandte Mechanik“ 5 Jahre.

Ein wesentlicher Bestandteil der Ausbildung sind die **Praktika**. Sie dienen der engen Verbindung der Erziehung und Ausbildung der Studenten an der Hochschule mit der sozialistischen Praxis und haben einen großen Einfluß auf Niveau und Effektivität des Ingenieurstudiums. Durch sie wird die Verbindung zwischen Arbeiterklasse und Intelligenz gefestigt; die Studenten haben die Möglichkeit, sich die besten Erfahrungen der Arbeiterklasse und der mit ihr verbundenen Klassen und Schichten anzueignen.

Im 2. Semester wird in den ausgewählten Betrieben maschinenherstellender und einsetzender Wirtschaftszweige ein vierwöchiges **Betriebspraktikum** durchgeführt. Es hat die Aufgabe, die vor dem Studium erworbenen praktischen Kenntnisse und Fertigkeiten fachrichtungsspezifisch zu erweitern.

Die erfolgreiche Teilnahme der Studenten am Betriebspraktikum wird von der Hochschule durch ein Testat bestätigt.

Im 7. Semester wird das Ingenieurpraktikum in maschinenherstellenden und einsetzenden Betrieben durchgeführt. Es beginnt am 1. September des jeweiligen Jahres und endet am 15. Januar des darauffolgenden Jahres.

Im Ingenieurpraktikum wird den Studenten eine Aufgabe übertragen, 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 Studenten beteiligen sich aktiv am gesellschaftlichen Leben des Arbeitskollektivs und werden in die Erfüllung der betrieblichen Planaufgaben einbezogen. Damit dient dieses Praktikum dem Erwerb tieferer praktischer Kenntnisse und Erfahrungen, die nutzbringend für die weitere Ausbildung sind.

Die Erfüllung der fachlichen Aufgaben schließt die Anfertigung einer schriftlichen Arbeit. Diese Arbeit wird verteidigt und bewertet.

Während des Studiums werden entsprechend der Fachrichtung **Exkursionen** in sozialistischen Betrieben durchgeführt. Sie dienen der Festigung des Berufsbildes, der Ergänzung des theoretischen Unterrichts durch praktische Beispiele sowie der Demonstration des Entwicklungsstandes der sozialistischen Wirtschaft.

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

Im 4. Studienjahr fertigen die Studenten den **Großen Beleg** an. Durch die selbständige Bearbeitung der komplexen ingenieurwissenschaftlichen Aufgabenstellung werden die Studenten entsprechend dem Stand ihrer Ausbildung mit dem ingenieurmäßigen Arbeiten vertraut gemacht.

Die Verteidigung des Großen Belegs ist Bestandteil der Hauptprüfung. In Abhängigkeit von den Möglichkeiten der Sektion und der Spezifik der Fachrichtung wird der Große Beleg entweder während des 8. Semesters oder unter Nutzung des Ingenieurpraktikums angefertigt, sofern Thema und Aufgabenstellung des Ingenieurpraktikums dem Charakter eines Großen Belegs entsprechen.

Die Zeit für spezielle **wissenschaftliche Arbeit** am Ende des 6. Semesters (4 Wochen) wird vor allem für die Vorbereitung des Ingenieurpraktikums und gegebenenfalls des Großen Belegs genutzt. Am Ende des 8. Semesters bereiten die Studenten in der Zeit für die spezielle wissenschaftliche Arbeit (3 Wochen) ihre Diplomarbeit vor. Daneben können diese Zeiten für ingenieurpraktische Arbeiten an der Hochschule bzw. für Auslandspraktika genutzt werden.

Der Erfolg des Studiums wird entscheidend von der Intensität des **Selbststudiums** der Studenten bestimmt. Dadurch wird das dargebotene und erworbene Wissen gefestigt, vertieft und ergänzt. Dabei 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.

Die Verteilung der Prüfungen in den Lehrgebieten ab Position 8 wird in Verantwortung der ausbildenden Einrichtung festgelegt. Dabei ist die Prüfungsordnung einzuhalten.

Der Hochschulabschluß wird mit dem Erwerb des akademischen Grades Diplom-Ingenieur 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 des Ministeriums für Hoch- und Fachschulwesen herausgegebenen Informationsmaterial entnommen werden.

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

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. Er soll in seinem Betrieb die Möglichkeit erhalten, die im Studium erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten während des Studiums anzuwenden. 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 3/4 Jahre.

Das Fernstudium wird in zwei Studienabschnitten durchgeführt:

- Im **1. Studienabschnitt** wird an einem Konsultationszentrum das für alle Fachrichtungen der Grundstudienrichtung Maschineningenieurwesen einheitliche Grundlagenwissen erworben. Über einen Zeitraum von 3 Jahren wird das Selbststudium in 14-tägigen Konsultationen angeleitet, kontrolliert und gefestigt. In speziellen Lehrveranstaltungen werden außerdem Wissen und Können gefestigt und vertieft sowie Fertigkeiten erworben.
- Im **2. Studienabschnitt** wird die Ausbildung an der immatrikulierenden Hochschule fachrichtungsspezifisch fortgesetzt. In diesem Studienabschnitt wird das im Selbststudium erworbene Wissen und Können durch Seminare, Übungen, Laborpraktika und Vorlesungen, die im Rahmen mehrtätiger 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.

Der Hochschulabschluß wird mit dem Erwerb des akademischen Grades Diplomingenieur erteilt.

Mit dem Hochschulabschluß ist das Recht zur Führung der Berufsbezeichnung Diplomingenieur verbunden.

Die Lehrveranstaltungen schließen im 11. Semester ab. Im Anschluß daran wird die **Diplomarbeit** angefertigt und verteidigt.

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 Studentafeln ausgewiesen.

3.3. Hinweise zur Weiterbildung

Auf der Hochschulausbildung baut die **Weiterbildung** entsprechend den konkreten beruflichen Anforderungen bzw. zur Bewältigung neuer Aufgaben in der sozialistischen Industrie auf.

Hauptrichtungen für die Weiterbildung von Maschineningenieuren sind

- die arbeitsbezogene Weiterbildung in den Betrieben, Kombinat und Bildungseinrichtungen,
- die Weiterbildung in speziellen Lehrgängen auf ausgewählten Wissenschaftsdisziplinen an Universitäten, Hoch- und Fachschulen,
- das postgraduale Studium, das in der Regel 1 bis 2 Jahre dauert und an Universitäten, Hoch- und Fachschulen durchgeführt wird.

In folgenden Komplexen ist die Aufnahme eines postgradualen Studiums möglich:

- Arbeitswissenschaften
- Tribotechnik und Instandhaltung
- Qualitätssicherung und Standardisierung
- Werkstofftechnik
- Technologie der metallverarbeitenden Industrie
- Verarbeitungstechnik
- Transport- und Fördertechnik
- Konstruktionstechnik
- Kundendienst im Maschinenbau
- Energiewirtschaft und -umwandlung
- Informationsverarbeitung
- Information und Dokumentation
- Patentwesen
- Sprachen (Fachübersetzer)

Weitere postgraduale Studien 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.

Studentenliste der Fachrichtung Baumaschinen 11 0 25 (Direktstudium)

Nr.	Lehrgebiet	Ges.	V	Ü	Prakt.	P	Wochenstunden je Semester (S) sowie Prüfungen, Belege und Testate (P) ¹⁾												
							1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.				
							16 W	16 W	16 W	16 W	16 W	18 W		18 W	20 W				
S P	S P	S P	S P	S P	S P		S P	S P											
1	Marxismus-Leninismus	312	156	156	—	H													
	– Dialektischer und Historischer Materialismus	(96)	(48)	(48)	—	Z	3	3 Z											
	– Politische Ökonomie des Kapitalismus und Sozialismus	(96)	(48)	(48)	—	Z			3	3 Z									
	– Wissenschaftlicher Kommunismus/ Grundlehren der Geschichte der Arbeiterbewegung	(120)	(60)	(60)	—					3	4								
2	Ausgewählte Probleme des Marxismus/Leninismus	18	18	—	—	T												1	T
3	Sozialistische Betriebswirtschaft	118	68	50	—	A					4	3 A						2	T
4	Sozialistisches Recht	36	18	18	—	T													
5	Arbeitswissenschaften	64	40	24	—	A						4 A							
6	Fremdsprachen	160	—	160	—								4 A						
	– Russisch	(80)	—	(80)	—	A	2	2	1 A										
	– 2. Fremdsprache	(80)	—	(80)	—	A			2	2	1 A								
7	Sport	232	—	232	—	T	2	2	2	2	2	2						2	T
8	Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen	480	290	142	48		10	12	4	4									
	– Mathematik	(288)	(178)	(110)	—	2 Z, A													
	– EDV	(96)	(48)	(32)	(16)	B													
	– Physik	(96)	(64)	—	(32)	A													
9	Technische Grundlagen	960	518	358	84		12	11	13	12	12								
	– Konstruktionslehre	(208)	(104)	(104)	—	B													
	– Technische Mechanik	(240)	(120)	(120)	—	2 Z, A													
	– Werkstofftechnik	(112)	(72)	(20)	(20)	A													
	– Elektrotechnik/Elektronik	(128)	(70)	(18)	(40)	A													
	– Fertigungslehre	(96)	(64)	(32)	—	A													
	– Automatisierungstechnik	(32)	(16)	(16)	—	B													
	– Meßtechnik	(48)	(24)	—	(24)	B													

72

praktikum
arbeit

10	– Thermodynamik	(48)	(24)	(24)	—	B													
	– Strömungslehre	(48)	(24)	(24)	—	A													
	Zeitfonds zur Verfügung der Hochschule ²⁾	128	64	64	—		3	2	2	1									
11	Fachrichtungsspezifische Grundlagen	404	244	142	18				5	7	2	8						2	
	– Höhere Festigkeit und Dynamik	(86)	(52)	(34)	—	A													
	– Antriebs- und Getriebetechnik	(96)	(56)	(32)	(8)	A													
	– Tragwerke	(54)	(36)	(18)	—	A													
	– Fördertechnik	(72)	(36)	(36)	—	A													
	– Grundlagen des Bauwesens	(96)	(64)	(22)	(10)	A													
12	Fachrichtungsspezifische Vertiefung	462	266	133	63					1	2	7						16	
	– Baumaschinenkonstruktion	(354)	(194)	(106)	(54)	Z H													
	– Projektierung von Baumaschinensystemen	(54)	(36)	(9)	(9)	A													
	– Einsatz und Instandhaltung	(54)	(36)	(18)	—	A													
13	Zeitfonds zur Verfügung der Sektion ³⁾	370	108	212	50	H, B					2	8						9	24)
	– Spezialseminar	(32)	—	(32)	—	T													
	Gesamtstunden	3744	1790	1691	263		32	32	32	32	32	32						32	2

73

Betriebspraktikum im 2. Semester: 4 Wochen
 Militärische Ausbildung bzw. Zivilverteidigungsausbildung im 2. Studienjahr: 5 Wochen
 Ingenieurpraktikum im 7. Semester: vom 1. 9. des jeweiligen Jahres bis zum 15. 1. des folgenden Jahres
 Anfertigung des Großen Beleges im Verlaufe des 4. Studienjahres, ggf. Nutzung der Zeit für spezielle wissenschaftliche Studien am Ende des 3. Studienjahres.
 Für die Anfertigung der Diplomarbeit stehen 16 Wochen zur Verfügung.
 1) T = Testat B = Beleg Z = Zwischenprüfung A = Abschlußprüfung H = Bestandteil der Hauptprüfung
 2) Der Zeitfonds zur Verfügung der Hochschule ist für die Erweiterung der Lehrgebiete innerhalb der Komplexe 8 und 9 vorgesehen.
 3) Der Zeitfonds zur Verfügung der Sektion ist für die Erweiterung der Komplexe 11 und 12 vorgesehen.
 4) Die Konzentration der Lehrveranstaltungen in pädagogisch vertretbaren Abschnitten ist möglich.