

Die Fachrichtungen der Hochschule

Fachrichtung Technologie

Fachrichtungsleiter:

Prof. Dr.-Ing. Nebel

Dem steigenden Bedarf gerecht werden, bildet die Fakultät für Technologie der Hochschule für Maschinenbau Karl-Marx-Stadt die Technologie des Maschinenbaues gegenüber den Fachschulabsolventen und den reinen Praktikern in der Lage sind, den Fertigungsablauf und die dabei anzuhaltenden Fertigungsverfahren wissenschaftlichen Grundkenntnissen zu ermitteln.

Ausbildung erfolgt in zwei Stufen in der Unterstufe bis zum 6. Semester erfolgt eine wissenschaftliche Grundausbildung in Mathematik, Physik, Chemie, technischem Zeichnen, technischer Mechanik, Fertigungslehre, technischer Fertigungslehre, Getriebelehre, Maschinenelemente, Elektrotechnik, Kunststoffkunde und in den Gesellschaftswissenschaften.

In der Oberstufe sind auf folgenden Gebieten besondere Kenntnisse zu erwerben: Spangebende Fertigung, Umformtechnik, Fertigungsplanung, Fließfertigung, Automatisierung technologischer Prozesse, Schweiß-, Kleb- und Lötverfahren, Feinbearbeitung, Konstruktion von Werkzeugmaschinen und Antrieben, Elektr. Antriebe, Technik, Arbeitsnormung, Organisation und Planung des Maschinenbaubetriebes, Fabrikanten- innerbetriebliches Fördern.

Die Pflicht- oder Wahlfächer sollen und unterstützen die Auszubildenden in den genannten Schwerpunkten.

Prüfungen und Berufspraktika sollen dazu, den zukünftigen Techniker an die Probleme der Praxis heranzuführen.

Dem Abschluß seines Studiums der angehende Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Technologie der Diplom-Arbeit nachweisen, er ein fertigungstechnisches Problem selbstständig wissenschaftlich bearbeiten und lösen kann.

Aufgabe eines Diplom-Ingenieurs als Technologie im Betrieb ist darin, daß er gestützt auf wissenschaftliche und praktische Kenntnisse den gesamten Fertigungsablauf plant, lenkt, überwacht und ihn laufend verbessert, muß imstande sein, in seiner Maschinenarbeit übergeordnete Zusammenhänge zu erkennen und daraus gezogenen Schlußfolgerungen wie auch fremde theoretische Erkenntnisse in die Praxis einzusetzen. Der junge Diplom-Ingenieur wird zunächst eine mittlere Planstellung in den Abteilungen Technologie, technische Normungsarbeiten, Haupt- und Nebenbereich einnehmen, aus dem bei erfolgreicher Tätigkeit die Beförderung in eine leitende Funktion im Betrieb aufrücken kann.

Besonderer wissenschaftlicher Förderung steht dem Diplom-Ingenieur die Tätigkeit als Assistent an der Hochschule offen. Sie ist in der Regel zur Promotion erforderlich, es ihm, nach Beendigung in der Praxis die akademische Laufbahn zu beschreiten.

Fachrichtung Konstruktion von Textilmaschinen

Fachrichtungsleiter:

Prof. Dipl.-Ing. Neumann

Der Siebenjahrplan fordert von der Textilindustrie eine Erhöhung ihrer Produktion auf das 2½fache ohne Erhöhung der Beschäftigtenzahl und ohne wesentliche Erhöhung der Platzansprüche. Bei den meist veralteten Einrichtungen der Betriebe ist die dazu nötige Erhöhung der Arbeitsproduktivität in der Hauptsache zu erreichen durch eine Erhöhung des Standes der Technik in den Betrieben, d. h. Einführung der leistungsfähigsten Maschinen und Technologien, die zu einem großen Teil erst noch zu entwickeln sind.

Den Nachwuchs an Konstrukteuren, die den neuesten Stand der Technik beherrschen und die entsprechenden Maschinen für die Textilindustrie entwickeln sollen, hat diese Fachrichtung zu liefern. Dementsprechend hat die Fachrichtung in jedem Jahr des Planes eine vorgeschriebene Zahl von Diplom-Ingenieuren auszubilden, wobei für den Ausbau der nötigen Einrichtungen großzügig gesorgt ist.

Von Vorteil für die Ausbildungsmöglichkeiten ist der Umstand, daß das Fachrichtungsinstitut außerdem Textiltechnologien im nebenberuflichen Abendstudium zur Diplomprüfung führt, so daß die entsprechenden Ausrüstung auch für die Konstrukteure mit zur Verfügung steht.

Die Ausbildungsschwerpunkte liegen auf folgenden Gebieten:

Konstruktion von Textilmaschinen, Rohstofflehre und die Verfahren der textilen Fertigung in den Hauptzweigen der Textilindustrie. Dementsprechend sind folgende Lehrveranstaltungen in der Oberstufe obligatorisch: Konstruktionslehre; Konstruktion von Textilmaschinen; Regelungstechnik; Versuchsfeld für Textilmaschinen; Maschinen und Technologie der Spinnerei, Weberei, Wirkerei; Veredelung und Chemiefaserstoffe; Projektierung von Textilbetrieben, Textile Rohstoffe, Textile Prüf- und Meßtechnik mit Labor; Statistische Qualitätskontrolle.

Die praktische Anschauung wird durch ein Berufspraktikum in Betrieben der Textilindustrie und durch Exkursionen in die Werke der Textilindustrie und des Textilmaschinenbaues vermittelt.

Der Absolvent kann nach der praktischen Einarbeitung als Konstrukteur leitende Funktionen in Konstruktions- und Entwicklungsbüros ausüben. Auch die Textil- und Chemiefaserindustrie bietet geeignete Stellen. Es besteht ferner die Möglichkeit des Einsatzes als wissenschaftlicher Mitarbeiter in den Ministerien und anderen Institutionen, wie etwa im Deutschen Außenhandel.

Fachrichtung Konstruktion von Werkzeugmaschinen

Fachrichtungsleiter:

Dipl.-Ing. Piegert

Die Lehre von der „Werkzeugmaschinenkonstruktion“ befaßt sich mit dem konstruktiven Aufbau der

Werkzeugmaschinen der spangebenden und spanlosen Fertigung. Aufbauend auf die neuesten Forschungsergebnisse werden Erkenntnisse vermittelt, wie eine Werkzeugmaschine — je nach Aufgabe und Anforderung seitens der Technologie — gestaltet werden muß. Dem Studierenden werden die Grundlagen zur Berechnung und Gestaltung der Werkzeugmaschinenelemente, wie zum Beispiel Kupplungen, Lager, Führungen usw., die Grundlagen zur Bestimmung zweckmäßiger und leistungsfähiger Werkzeugmaschinenaggregate und die Grundlagen für einen sinnvollen, platzsparenden und formschönen Gesamtaufbau der Werkzeugmaschinen und Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte wie Baukastensystem usw. geboten.

Die Behandlung von Theorie und Anwendung der Hydraulik und der Automatisierung bilden eine sinnvolle Ergänzung. Bei der Bearbeitung der Konstruktionsbelege wird die systematische Anwendung des Vorlesungsstoffes gefordert und das Konstruieren am Brett geübt. Die Aufgabe der Fachrichtung besteht in der Ausbildung von Dipl.-Ingenieuren, die auf Grund ihres theoretischen Wissens und der im Berufspraktikum erworbenen

praktischen Erfahrungen in den Betrieben entscheidend an der Weiterentwicklung unserer Werkzeugmaschinenproduktion mitwirken sollen. Es sind Diplom-Ingenieure auszubilden, die fähig sind, den Werkzeugmaschinenbau der DDR zu verbessern, dessen Qualität und Arbeitsgenauigkeit zu steigern, sowie eine weitgehendste Automatisierung zu ermöglichen. Darüber hinaus sollen unsere Absolventen jederzeit in der Lage sein, in den verschiedensten Betrieben des Maschinenbaues den Produktionsprozeß zu automatisieren, bzw. verbesserte Produktionseinrichtungen zu entwickeln und zu bauen.

Die Ausbildungsschwerpunkte der Fachrichtung liegen auf einer sehr allgemeinen Grundausbildung in der Unterstufe und auf einer speziellen Ausbildung auf dem Gebiet der Werkzeugmaschinenkonstruktion, der Automatisierung der Hydraulischen Antriebe und Druckmittelsteuerung, der Steuerungs- und Regeltechnik in der Oberstufe. Im Hinblick auf die Vielseitigkeit und Gründlichkeit der Ausbildung hat der Absolvent unserer Fachrichtung die Möglichkeit in allen Zweigen der metallverarbeitenden Industrie Anstellung zu finden.

Fachrichtung Konstruktion von Maschinen der Polygrafie und Papierverarbeitung

Fachrichtungsleiter:

Prof. Dipl.-Ing. Adler

Die Aufgabe der Fachrichtung besteht darin, Diplom-Ingenieure auszubilden, die in der Lage sind, die meist empirisch entstandenen Maschinen durch Anwendung wissenschaftlicher Berechnungs- und Konstruktionsverfahren in bezug auf Leistung und Qualität zu verbessern oder neue zu schaffen. Dazu gehören Kenntnisse der Grundlagen des Maschinenbaues sowie der Maschinen und Verfahren der Polygrafie und Papierverarbeitung.

Der Ausbildungsplan vermittelt in der Oberstufe zunächst die erforderlichen Kenntnisse durch Vorlesungen über Papierrohstoffe und Papierherstellung, Technologie der Druckverfahren, Farben u. Klebmittel sowie durch technologische Übungen. Die Konstruktion wird in den Fächern „Maschinen und Verfahren der Druckformherstellung“, „Druckmaschinen“, „Buchbindereimaschinen“ und „Papierverarbeitungsanlagen“ behandelt. Dazu tritt die Konstruktion von Polygrafischen- und Papierverarbeitungsanlagen in Form von Übungen. Weiterhin werden Vorlesungen und Übungen im Projektieren polygrafischer Betriebe gehalten. Für Studierende, die später einmal in polygrafischen Betrieben tätig sein werden, sind vertiefte technologische Übungen in Vorbereitung. Unter anderen Fächern der Oberstufe sind Getriebelehre, Meßtechnik, Hydraulik und elektrische Messung nichtelektrischer Größen wichtig, ebenso gehören gut fundierte Kenntnisse in Mechanik und Festigkeitslehre zur erfolgreichen Arbeit auf diesem Gebiet. Zur Abrundung des technischen Allgemeinwissens wird der Besuch der Grundvorlesungen über Werkzeugmaschinen empfohlen.

Die praktische Anschauung wird durch Exkursionen in Druckereien, Buchbindereien und Betriebe des polygrafischen Maschinenbaues vermittelt. Außerdem wird ein Berufspraktikum in einem grafischen Betrieb durchgeführt.

Die größere Zahl der Absolventen wird in den Entwicklungsabteilungen der Betriebe des polygrafischen Maschinenbaues als Konstrukteure, ein Teil auch als Versuchsingenieure tätig sein. Andere werden in wissenschaftlichen Instituten arbeiten, möglichst nach einiger Zeit konstruktiver Praxis. Je nach Eignung ist auch die Einarbeitung in Aufgaben wie Patentwesen, Gütekontrolle, Dokumentation oder Kundenberatung u. dgl. möglich. Auch in den polygrafischen Betrieben werden Diplom-Ingenieure des polygrafischen Maschinenbaues in Kürze benötigt werden.

Fachrichtung Regelungstechnik

Fachrichtungsleiter:

Prof. Dr.-Ing. habil. Woschni

Der Regelungstechnik kommt bei dem heutigen Stand der Entwicklung der Technik im Zusammenhang mit dem steigenden Einsatz automatisierter Anlagen eine große Bedeutung für die Volkswirtschaft zu.

Die Hauptaufgabe der Fachrichtung besteht in der Ausbildung von für unseren Maschinenbau dringend benötigten Ingenieuren, die fähig sind, die von der Industrie entwickelten vielfältigen Geräte der Regelungs- und Steuerungstechnik zweckentsprechend auszuwählen und in den entsprechenden Zweigen einzusetzen und Probleme, die im Zuge der weiteren Automatisierung auftreten, zu lösen.

Die in der Fachrichtung ausgebildeten Ingenieure sind speziell zur Bearbeitung von regelungstechnischen Aufgaben im Maschinen-

bau gedacht. Sie müssen also die Funktion und die Einsatzmöglichkeiten der in der Regelungs- und Meßtechnik eingesetzten Geräte beherrschen. Darüber hinaus sollen sie in der Lage sein, umfassende Angaben für die Entwicklung entsprechender Geräte zu geben.

Die Ausbildungsschwerpunkte der Fachrichtung liegen daher auf den Gebieten des allgemeinen Maschinenbaues, der Mathematik und der Elektrotechnik sowie der Dynamik als Grundlage für die weiteren Vorlesungen in den höheren Semestern wie Regelungstechnik, Steuerungstechnik, Meßtechnik und industrielle Elektronik. Daneben hat der Studierende die Möglichkeit, sich auch in einem der drei Gebiete „Werkzeugmaschinen“, „Textilmaschinen“ und „Polygrafische Maschinen“ weitere Kenntnisse im Rahmen wahlobligatorischer Vorlesungen anzueignen.

Der Absolvent wird hauptsächlich in den Fachgebieten des an unserer Hochschule gelehrteten Maschinenbaues zum Einsatz kommen. Dabei steht ein sehr interessantes, in Zukunft noch an Bedeutung zunehmendes Aufgabengebiet vor ihm, das von großer wirtschaftlicher Bedeutung ist. Die ihnen vermittelten Kenntnisse befähigen darüber hinaus guten Kräften, an den gerade in diesem Wissenschaftszweig besonders stark bestehenden Forschungs- und Entwicklungsaufgaben als wissenschaftlicher Mitarbeiter an Forschungs- und Entwicklungsinstituten, an der Hochschule usw. mitzuarbeiten.

Fachrichtung Fertigungstechnik

Fachrichtungsleiter:

Dr.-Ing. Trumpold

Die Sicherung und Verbesserung der Qualität unserer industriellen Erzeugnisse erfordert die Anwendung einer hochentwickelten Meßtechnik.

Der rationelle und einwandfreie Einsatz der für die Überwachung des gesamten Fertigungsprozesses benötigten Prüfverfahren verlangt hochqualifizierte Mitarbeiter auf dem Gebiete der Kontroll-Technologie und der Gütekontrolle. Daneben müssen auch zur Durchführung von Konstruktions- und Entwicklungsarbeiten meßtechnisch ausgebildete Fachkräfte eingesetzt werden.

Die Steigerung der Qualität und die Erhöhung der Arbeitsproduktivität bedingt in immer größerem Maße die Anwendung intensiver Kontrollmethoden, so daß seitens der Industrie ein ständig wachsender Bedarf an Fachkräften auf dem Gebiete der Fertigungstechnik zu verzeichnen ist. Diesem Gesichtspunkt wird auch durch die Strukturpläne der volkseigenen Industrie Rechnung getragen, in denen zur Besetzung von Planstellen für Gütekontroll- und Meßraumleiter Hochschulabsolventen vorgesehen sind. Deshalb müssen Diplom-Ingenieure der Fachrichtung Fertigungstechnik in größerem Umfang ausgebildet werden.

Schwerpunkte der Ausbildung innerhalb der Fachrichtung Fer-



Prof. Dr.-Ing. Nebel



Prof. Dipl.-Ing. Neumann



Dipl.-Ing. Piegert



Prof. Dipl.-Ing. Adler

Archivexemplar