



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Universität - Gesamthochschule Paderborn

Universität Paderborn

Paderborn, 1983

Abteilung Soest mit den Fachbereichen Landbau, Maschinentechnik und
Elektrische Energietechnik

urn:nbn:de:hbz:466:1-30979

Abteilung Soest

Soest gilt vielen als die älteste Stadt Westfalens, eine der ältesten ist sie sicher. Sie bestand schon lange, als sie 836 erstmals urkundlich erwähnt wird. Im 10. Jahrhundert schon wurde das Zentrum mit der Pfalz der Kölner Erzbischöfe, mit der ältesten Kirche St. Petri und dem 954 gegründeten Stift St. Patrokli befestigt. Fernhandel in den Osten bis Rußland brachte Reichtum und ließ ein selbstbewußtes Bürgertum entstehen. Mehr als 60 Städte übernahmen das vorbildliche Soester Stadtrecht aus dem 12. Jahrhundert. Soester Kaufleute bildeten mit ihren Kollegen aus Dortmund und Münster die Stammanschaft des Hansebundes. Soest war vom 12. bis 15. Jahrhundert die größte und bedeutendste Stadt Westfalens und so mächtig, daß sie in der Soester Fehde 1444 – 1449 die Landesherrschaft der Kölner Erzbischöfe abschütteln konnte.

Über das Herzogtum Kleve kam es im 17. Jahrhundert durch Erbschaft an Brandenburg-Preußen. Die Kriege im 17. und 18. Jahrhundert zerstörten den Reichtum, die Macht und viele Häuser der Stadt. Soest wurde eine Ackerbürgerstadt. Vieles seiner einstigen Größe und seine mittelalterliche Topographie aber hat Soest bewahrt. Seine heutige Funktion als Kultur- und Verwaltungszentrum verdankt es nicht zuletzt seiner kultur- und baugeschichtlichen Bedeutung.



Fachbereich Landbau

Die Landwirtschaft befaßt sich mit Fragen der wirtschaftlichen Nutzung des Bodens durch Pflanzenbau und Tierhaltung. Sie verdankt ihre heutige Stellung sicherlich der Tatsache, daß sie in den Prozeß der Industrialisierung, der Technisierung und der Rationalisierung einbezogen worden ist. Aufgeschlossenheit zu wecken, diesen Prozeß im geistig-ideellen, im sozialen und im gesellschaftlichen Sinne so zu gestalten, daß ein Bruch in der Weiterentwicklung der Landwirtschaft auch in Zukunft vermieden wird, ist ein wesentliches Anliegen der im Fachbereich Landbau Tätigen. Das Studium im Studiengang Landbau umfaßt sechs Semester und schließt mit der Verleihung des akademischen Grades Diplom-Ingenieur ab. Zum besseren Verständnis des Studiums wird den Studenten eine abgeschlossene Lehre im Beruf „Landwirt“, zu mindestens aber 1 Jahr Praxis mit dem Abschluß der Praktikantenprüfung empfohlen. In den ersten beiden Semestern (Grundstudium) werden die mathematischen, natur- und wirtschaftswissenschaftlichen Grundlagen vermittelt, die für die angewandten Disziplinen erforderlich sind. Das viersemestrige Hauptstudium umfaßt die drei Hauptgebiete: „Pflanzliche Produktion“, „Tierische Produktion“ und „Wirtschaftswissenschaften des Landbaues“.

Pflanzliche Produktion

Das Lehrgebiet Pflanzliche Produktion umfaßt den Bereich Acker- und Pflanzenbau im weitesten Sinne. Auf den Grundlagen der Botanik, Chemie und Physik des Grundstudiums folgt im Hauptstudium der spezielle Pflanzenbau mit der Saatzucht, den modernen Anbaumethoden, den Fruchtfolgesystemen, dem Pflanzenschutz, der Bodenkunde und der Pflanzenernährung und -düngung. In gleicher Weise werden praxisbezogen die Grünlandwirtschaft mit der Gräserkunde und der Einsatz der modernen Landtechnik behandelt.



Das 1979 angepachtete Versuchsgut „Hohe Rott“ (insgesamt ca. 25,1 ha) dient der Ergänzung der vorwiegend theoretisch ausgerichteten Lehrveranstaltungen und der Durchführung von Forschungsvorhaben. Das Versuchsgut ist so konzipiert, daß die Unterweisung der Studenten im Versuchswesen, die Anlage und Auswertung der 6 – 7000 Versuchspartikeln sowie die praktische landtechnische Unterweisung der Studenten optimal erfüllt werden können.

Tierische Produktion

Das Lehrgebiet „Tierische Produktion“ baut auf den Grundlagenfächern Anatomie und Physiologie der Haustiere und der Zoologie auf. Führen die Kenntnisse der Genetik zur Züchtung von Hochleistungstieren, so können diese erblichen Veranlagungen nur durch die Gestaltung optimaler Umweltbedingungen zu hohen Leistungen gelangen, wenn neben der theoretischen und praktischen Tierfütterung auch die Behandlung der Tierhygiene und Tierkrankheiten gewährleistet ist. Im Bereich der Tierhaltung wird gezeigt, welche stallbaulichen Maßnahmen unter gleichzeitiger Berücksichtigung technischer Vorrichtungen im Interesse einer rentablen Produktion möglich sind. Fragen heutiger Massentierhaltung werden im Rahmen der Ökologie abgehandelt.

Zur Sicherung des Praxisbezuges stehen dem Lehrgebiet Tierische Produktion die Versuchseinrichtungen des Versuchsgutes „Haus Düsse“ der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe zur Verfügung.

Wirtschaftswissenschaften des Landbaus

Im Lehrgebiet „Wirtschaftswissenschaften des Landbaus“ behandelt die Marktlehre die Entwicklung des Angebotes und der Nachfrage für landwirtschaftliche Produkte auf den nationalen und internationalen Märkten, während

die Agrarpolitik die Lage der Landwirtschaft in der Industriegesellschaft und die wirtschaftspolitischen Ziele und Maßnahmen im Agrarbereich analysiert. In der allgemeinen Betriebslehre werden die Produktionsgrundlagen und Standortfaktoren landwirtschaftlicher Betriebe vermittelt. Im speziellen Teil wird die optimale Kombination aller Produktionsfaktoren mit Hilfe der Betriebsanalyse und der Betriebsplanung gelehrt.

Absolventen des Landbaues sind in landwirtschaftlichen Organisationen und Verbänden, in der Futter-, Dünger-, Pflanzenschutz-, Pflanzenzucht- und Landmaschinenindustrie sowie Banken, Kulturämtern, Siedlungsgenossenschaften etc. tätig.

Deutschland zählt zu den Industriestaaten mit sehr hohem technologischem Niveau. Die beachtliche Wirtschaftskraft der Bundesrepublik ist auf diese Tatsache zurückzuführen. Soll das weiterhin so bleiben, sind vermehrt motivierte und für ihren Beruf gut ausgebildete Techniker und Ingenieure erforderlich. Funktionsfähige Bildungseinrichtungen im Bereich der Technikwissenschaften tragen deshalb wesentlich zur Zukunftssicherung in der an Rohstoffen armen, dicht besiedelten Bundesrepublik bei.

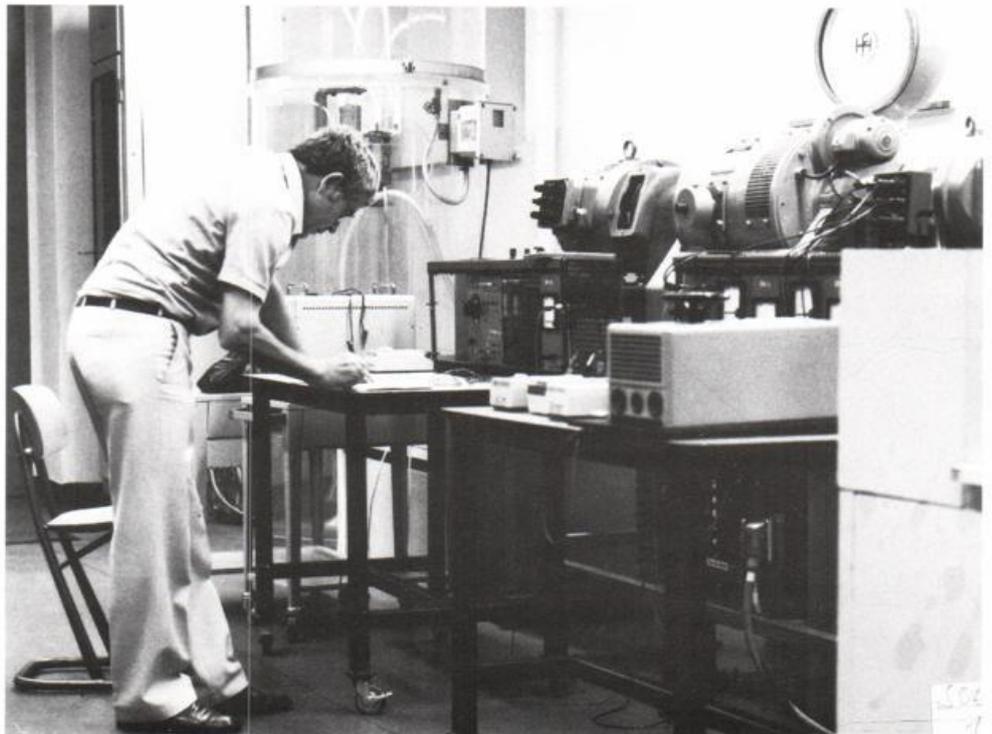
Die technischen Fachhochschulen und Fachbereiche mit entsprechenden Studiengängen an Gesamthochschulen haben in diesem Rahmen einen speziellen praxisbezogenen Bildungsauftrag. Die hier auszubildenden Ingenieure sollen in die Lage versetzt werden, Probleme zu erkennen, auf wissenschaftlicher Basis zu analysieren und unter Berücksichtigung sozialer und ökologischer Gesichtspunkte technisch zu lösen.

An diesem Ziel ist auch das Studium im Fachbereich Maschinentechnik Soest der Uni-GH-Paderborn orientiert. Der Student durchläuft ein sechssemestriges Regelstudium, wahlweise in der Studienrichtung Konstruktions- oder Fertigungstechnik. Das Grundstudium ist für beide Fachrichtungen gleich. Im anschließenden Hauptstudium ermöglicht die Studienordnung durch Belegung entsprechender Wahlpflicht- und Wahlfächer die Ausrichtung des Studiums nach den Neigungen des Studenten. Z. B. ist in der Studienrichtung Konstruktionstechnik eine Schwerpunktbildung „Fahrzeugtechnik“ oder auch „Kraft- und Arbeitsmaschinen“, in der Studienrichtung Fertigungstechnik „Metallverarbeitung“ möglich. Den Studienabschluß bildet die Diplomprüfung. Diese besteht aus den studienbegleitenden Fachprüfungen und Leistungsnachweisen, der Abschlußarbeit und einem Kolloquium über diese. Nach vorhandener Diplomprüfung wird der akademische Grad Diplom-Ingenieur verliehen. Alternativ zum 6-semesterigen Regelstudium besteht die Möglichkeit, einen Studiengang mit

einem zusätzlichen Praxissemester innerhalb des Hauptstudiums zu wählen; dem Studierenden bietet sich damit die Möglichkeit, sich bereits innerhalb des Studiums mit den Problemen seines zukünftigen Berufes auseinanderzusetzen. Das Studium im Fachbereich Maschinentechnik III ist durch einen hohen Anteil wissenschaftlich-praktischer Lehrveranstaltungen gekennzeichnet. Hierzu gehören Übungen, Laborpraktika, Seminare und Exkursionen zu Industrieunternehmen. Hervorzuheben sind die modernen Laboreinrichtungen des Fachbereichs, so u. a. in den Laborbereichen Fahrzeugtechnik und Kolbenmaschinen die Motoren- und Leistungsprüfstände sowie der laboreigene Meßwagen, im Laborbereich Strömungsmaschinen die Gasturbinen-, Verdichter-, Pumpen-Kavitationsprüfstände, der Windkanal, sowie die leistungsfähigen Maschinen und die vielseitige mechanische, hydraulische, optische und elektronische Ausrüstung, z. T. rechnergestützt, in den Laborbereichen Hydraulik und Pneumatik, Werkzeugmaschinen und Fertigungsverfahren, Meßtechnik, Physik und Werkstoffkunde.

Der Fachbereich besitzt enge Kontakte zur heimischen Wirtschaft. In diese Kontakte werden die Studierenden nicht nur mittelbar, sondern z. B. durch Vergabe von Diplomarbeiten durch solche Kontaktfirmen direkt eingebunden. Die Betreuung durch Professoren sichert die Einheit von Lehre und Praxis.

Die überschaubare Größe des Fachbereichs (ca. 350 Studierende, 15 Professoren, 11 Mitarbeiter und ständig etwa 5 studentische Hilfskräfte) lassen das individuelle Gespräch zwischen Studierenden und Lehrenden zu. Das Hochschulgebäude mit Vorlesungs- und Seminarräumen, gemeinsam mit dem Fachbereich Elektrische Energietechnik genutzt, liegt in einem Parkgelände inmitten der historischen Altstadt der alten Hansestadt Soest. Somit ist ein reizvoller Gegensatz zur nüchternen Rationalität der Ingenieurausbildung gegeben.



Fachbereich Elektrische Energietechnik



Dominierende Zielvorstellung bei allen Ingenieuraufgaben auf dem Gebiet der elektrischen Energietechnik wird es zukünftig mehr denn je sein müssen, den Wirkungsgrad von einzelnen Geräten, Maschinen oder Komponenten und letztlich von ganzen Systemen zu verbessern sowie bei allen Energieumwandlungsprozessen die entsprechenden Verfahren zu optimieren. Nicht nur aus dem Gesichtspunkt der Wirtschaftlichkeit, sondern ebenfalls im Hinblick auf hohe Energieausbeute und geringe Umweltbelastung.

Hierbei stellt sich dem Ingenieur nicht nur die Aufgabe, überzeugende technische Lösungen zu finden, sondern ebenfalls die Verpflichtung, die Lösung der anstehenden Ingenieurprobleme in gesellschaftspolitischer Verantwortung wahrzunehmen.

Das Studium der Elektrischen Energietechnik gliedert sich in Grund- und Hauptstudium. Im Grundstudium werden dem Studenten mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen sowie die technischen Grundkenntnisse vermittelt. Im Hauptstudium steht die Elektrische Energietechnik als Studienrichtung des Studienganges Elektrotechnik im Vordergrund.

Wegen der Breite des Stoffgebietes ist in den beiden letzten Semestern eine

Schwerpunktbildung erforderlich. Neben den gemeinsam zu belegenden Pflichtveranstaltungen kann sich der Student nach Neigung und Eignung jeweils für eines der nachfolgend aufgeführten Arbeitsgebiete entscheiden: — Allgemeine Elektrotechnik, — Elektrische Maschinen und Antriebe, — Elektrische Energieverteilung, — Leistungselektronik.

Nach der Ausbildung, entsprechend den Arbeitsschwerpunkten, kann sich der Absolvent in jedem bestehenden und neuen Fachgebiet der Elektrischen Energietechnik zurechtfinden und dort selbständig arbeiten. Der Ingenieur im Arbeitsbereich Elektrische Maschinen und Antriebe findet ein vielseitiges Tätigkeitsfeld in Betrieb, Vertrieb, Projektierung oder Prüffeld sowie in Montage und Inbetriebsetzung kompletter Industrieanlagen höchster Automatisierungsebene im In- und Ausland. Entsprechend dem Umfang der Einsatzmöglichkeiten reichen die zu lösenden technischen Probleme von dem Einsatz der Motoren, ihrer Speisung, ihrer Regelung oder ihrer Führung über Prozeßrechner. Als eine exemplarische Tätigkeit des Arbeitsschwerpunktes Energieverteilung seien die Aufgaben bei der Netzplanung beschrieben: Die Ingenieure müssen den zukünftigen Bedarf an

elektrischer Energie abschätzen, entsprechende Netzerweiterungen planen, Kraftwerksstandorte festlegen. Besondere Probleme sind zu lösen bei der Leistungs- und Frequenzregelung, insbesondere bei großen Verbundnetzen. Auch die Kurzschluß- und Abschaltprobleme in Hochleistungsnetzen sind von Bedeutung. Die planerische Aufgabe wird heute durch die Forderung des Umweltschutzes noch komplexer. Bei modernen elektrischen Antrieben ist es insbesondere die Leistungs- und Mikroelektronik, die die Evolution vorantreiben und die Möglichkeit bieten, Regelprobleme nahezu beliebiger Komplexität mit geringem gerätetechnischem Aufwand in flexibler Weise programmtechnisch zu lösen, dieses ist gerade für Drehstrommaschinen mit ihrer verwickelten regelungstechnischen Struktur von großer Bedeutung. Adaptive und selbstoptimierende Verfahren, deren Einsatz früher an den Kosten scheiterte, sind damit in den Bereich der praktischen Anwendung gerückt. Vorteile dieser Systeme sind hohe Dauerzugkraft und -bremskraft, die dauernd in Anspruch genommen werden können, Leistungsfaktor von nahezu eins, Einsatz von Nutz- und Widerstandsbremse sowie eine erhebliche Steigerung der Leistung. Die stürmische Entwicklung auf dem Gebiet der Steuerungs- und Leistungselektronik ist keineswegs abgeschlossen.

Im Fachbereich Elektrische Energietechnik hat der Student die freie Wahl zwischen dem herkömmlichen Studiengang ohne Praxissemester und einem Studiengang mit Praxissemester. Im Studiengang mit Praxissemester arbeitet der Student frühestens nach dem 4. Semester für die Dauer von 22 Wochen ingenieurmäßig in einem ausgewählten Betrieb.

Mitglieder des Fachbereichs sind am Forschungsschwerpunkt *Elektrische Kleinantriebe* beteiligt und führen z.T. vom Minister für Wissenschaft und Forschung und durch Industrieaufträge geförderte Forschungsvorhaben durch.