

# Ingenieurpraktikum...

(Fortsetzung von Seite 1)

Als Termin für die Endlösung der neuen Studienpläne erscheint der Monat März 1965 ausreichend, nach diesen Plänen sollen dann jene Studenten ausgebildet werden, die im Oktober 1966 ihr Studium aufnehmen und für das 1. Semester ein Vorlesungssemester darstellt. Von diesem Semester an fällt das bisherige Vorkurspraktikum von einem Semester weg, wobei vorausgesetzt werden muß, daß diese Studenten neben dem Abitur bereits einen Facharbeiterbrief in einem der Studienrichtungen etwa entsprechenden Beruf besitzen. Aus diesem Zusammenhang wird deutlich, daß in der Erarbeitung der neuen Studienpläne die wichtigste Aufgabe der Universität in den kommenden Monaten gesehen werden muß. Daß diese schwierige Aufgabe gelöst werden kann, hat Prof. Dr.-Ing. h. c. K. Pommer bewiesen, der bereits am 10. Juli 1964 den neuen Studienplan für die Fachrichtung „Elektrische Maschinen, Geräte und Antriebe“ dem Dekan der Fakultät E vorlegte. Dieser Plan sieht sowohl eine Verstärkung der mathematisch-physikalischen Grundausbildung als auch eine stärkere elektrotechnische Ausrichtung vor, während andere Fächer wie Mechanik, Werkstoffkunde und Mechanische Technologie auf die Bedürfnisse der Fachrichtung reduziert werden. Sehr zu begrüßen ist in diesem Plan auch die Aufnahme von wahlobligatorischen Fächern innerhalb der Vertiefungsrichtungen im 9. und 10. Semester.<sup>1</sup>

Neben diesen Aufgaben ist als weitere die vertragliche Absicherung des Einsetzes der Studenten in den einzelnen Betrieben zu nennen. In diesen Verträgen müssen auch die Aufgaben enthalten sein, die den Studenten im Ingenieurpraktikum gestellt werden können. Je klarer diese Aufgaben formuliert werden und je gründlicher diese Verträge mit den ausgewählten Betrieben vorbereitet werden, um so größer wird der Ausbildungserfolg sein. Es soll in diesem Zusammenhang nicht verschwiegen werden, daß es auch noch einige Probleme gibt, um deren Klärung wir uns in nächster Zeit bemühen müssen.

Ein solches Problem ist das der Betreuung der Ingenieurpraktikanten im Betrieb. Zweifellos übernimmt jeder sozialistische Betrieb mit der Einführung des Ingenieurpraktikums Ausbildungsfunktionen, die er bisher nicht wahrzunehmen hatte. (Eine erste Stufe war die Durchführung der Komplex- und Gruppenpraktika.)

Es entsteht so ein neues Verhältnis zwischen Betrieb und Universität. Beide sind an der Ausbildung des Ingenieurpraktikanten beteiligt. Das verlangt aber andererseits auch, daß sich sowohl die Universität als auch der Betrieb um die Ingenieurpraktikanten kümmern. Die Betriebe werden für diese Betreuungstätigkeit geeignete Diplomingenieure nominieren müssen, die wiederum mit den entsprechenden Instituten eng zusammenarbeiten müssen. Aber auch die Institute werden Betreuer für die 8. Semester benennen müssen, da uns niemand die Gesamtverantwortung für die Ausbildung abnehmen kann und wir den Ingenieuren schließlich am Ende des Studiums mit der Ausfertigung des Diploms bescheinigen, daß sie fähig sind, auf ihrem Fachgebiet selbständige wissenschaftliche Arbeit zu leisten. Assistenten wird man für eine solche Arbeit nicht gern einsetzen, da das zwangsläufig die Arbeit an ihrer eigenen wissenschaftlichen Qualifikation gefährden würde. Der Typ des erfahrenen wissenschaftlichen Mitarbeiters erscheint für eine solche Aufgabe am besten geeignet. Wenn dem so ist, wird es notwendig sein, den Instituten für die Betreuung der Ingenieurpraktikanten eine angemessene Stellenzahl für wissenschaftliche Mitarbeiter zusätzlich zur Verfügung zu stellen. Die Leitung der Universität muß dieses Problem prüfen, um dem Staatssekretariat für das Hoch- und Fachschulwesen entsprechende Forderungen zu unterbreiten. Ohne eine Veränderung der Struktur der Beschäftigten in den Instituten dürfte es nicht möglich sein, jährlich etwa 2000 Studenten in das Ingenieurpraktikum zu schicken und durch die Universität zu betreuen.

Vor unserer Universität stehen große Aufgaben. Wir werden sie nur lösen können, wenn jeder sich zu konstruktiver Mitarbeit bereit findet.

<sup>1</sup> AUB: Entwurf „Grundsätze für die Gestaltung des einheitlichen sozialistischen Bildungssystems“. Staatsverlag der Deutschen Demokratischen Republik, S. 92-93.  
<sup>2</sup> Siehe auch vorliegende Ausgabe Seite 3.

## WICHTIGE HINWEISE

für die APOs aller Technischen Fakultäten

Für die Arbeit der Genossen in den nächsten Wochen in Kürze die wichtigsten Festlegungen aus dem Beschluß der UPL vom 13. August 1964, der die nächsten Aufgaben bei der Umgestaltung des Studiums in den Ingenieurwissenschaften nennt und wichtige Orientierung für die Einführung des Ingenieurpraktikums gibt.

### Ingenieurpraktika vorbereiten!

Ausgehend von dem Beschluß der Delegiertenkonferenz der Universitätsparteiorganisation wird das Ingenieurpraktikum und damit auch ein neuer Studienplan ab Frühjahrsemester 1966 eingeführt. Es wurden mehrere Studienablaufpläne unter Einbeziehung des Ingenieurpraktikums erarbeitet und Versuche zur Einführung des Ingenieurpraktikums über ein Studienjahr mit Studentengruppen in der Industrie durchgeführt.

● In Auswertung dieser Praktika sind weitere Schritte zur Einführung modifizierter Studienpläne vorzubereiten und Maßnahmen für die innerhalb der Übergangsphase ins Ingenieurpraktikum gehenden Studenten zu treffen.

● Um die Zielstellung für die Ingenieurpraktika zu gewährleisten, muß jede Fachrichtung der technischen Fakultäten neue Studienpläne entwickeln. Unter dem Gesichtspunkt einer disziplinarischen Ausbildung unserer Studenten müssen sich besonders stoffliche Veränderungen (auch unter Kürzung bestimmter Stoffgebiete) ergeben. Es werden dabei auch Schlussfolgerungen für die Grundstufenbildung zu ziehen sein.

● Durch die Einführung des Ingenieurpraktikums darf es keine Verlängerungen der Studienzeiten geben!

● Gleichzeitig müssen die Aufgabengebiete für die künftigen Ingenieurpraktikanten erarbeitet und über die zuständigen VVBs mit den Betrieben gemeinsam die Einsatzpläne hierzu abgestimmt werden.

● Vor der endgültigen Bestätigung der Oberstufenpläne empfehlen wir, an allen Fachrichtungen Konferenzen mit Absolventen, Vertretern der Industrie und Bestandstudenten durchzuführen, um die vorgeschlagenen Veränderungen zu beraten. So kann eine optimale Gestaltung der Studienpläne unter besonderer Beachtung des Ingenieurpraktikums erreicht werden.

### Zur Erarbeitung neuer Studienpläne

● Die Genossen an den entsprechenden Fakultäten werden verpflichtet, in Auswertung des Senatsbeschlusses spezielle Maßnahmen zur Veränderung der Studienpläne in ihrer Fakultät und ihren Fachrichtungen unter dem Gesichtswinkel der Einführung des Ingenieurpraktikums für alle Studenten ab Frühjahrsemester 1966 (Übergangs-Universitätszeitung“ Seite 2

# HIC RHODUS - HIC SALTA

## Bilanz eines Ingenieurpraktikums (I)

Bereits der Begriff „Ingenieurpraktikum“ unterstreicht, daß es hierbei nicht schlechthin um eine praktische Tätigkeit im bisherigen Sinne geht, etwa nur, um die Atmosphäre der Praxis kennenzulernen. Es handelt sich vielmehr um einen völlig neuen Studienabschnitt, der den Bedingungen unserer sozialistischen Praxis gerecht wird und dem neuen einheitlichen Bildungssystem entspricht. Aus dem am Institut bisher durchgeführten 1. Ingenieurpraktikum muß man eine Reihe von Folgerungen ziehen, um die Voraussetzungen für dessen umfassende Einführung zu schaffen.

## ... diesmal aus Neustadt

die Betreuung und Auswertung der Aufgaben, vor allem in der Einführungsphase, wird an anderer Stelle hingewiesen. Hier sei einiges zur Hauptaufgabe der TU, der künftigen Studienplangestaltung, gesagt.

Eine Voraussetzung für die Lösung einer Ingenieurpraktikumsaufgabe ist die sichere Beherrschung der Grundlagen und die Fähigkeit, diese systematisch anzuwenden und erforderliches Spezialwissen sich selbstständig zu erwerben.

Das Ingenieurpraktikum begann für die Studenten nach dem 8. Semester. Die Komplexität und Schwierigkeit der gestellten Aufgaben ergaben, daß die Studenten alle Register ihres Könnens ziehen und sich noch Grundlagenwissen erarbeiten mußten, das erst im 9. und 10. Semester vermittelt wird. Dabei wurde sehr schnell die Erkenntnis gewonnen, daß sich Fakten, die sowohl in Unter- als auch Oberstufe gelehrt wurden, leichter aneignen lassen als fehlende Grundlagen.

Die kritischen Stellen bei der Gestaltung des Studienplanes liegen vor allem in:

1. der nötigen inhaltlichen Veränderung vieler Lehrveranstaltungen,
2. der genauen Abschätzung, welcher Stoff vor und welcher nach dem Ingenieurpraktikum gelehrt werden soll.

Es dürfte feststehen, daß die naturwissenschaftlich-technischen, ökonomischen und gesellschaftswissenschaftlichen Grundlagen vor dem Ingenieurpraktikum vermittelt werden müssen. Eine Trennung nach allgemeinen Grundlagen (5 Semester, einheitlich für M und T) und speziellen Grundlagen (2 Semester), die im wesentlichen zu einer Trennung zwischen warmen und kalten Fachrichtungen führen, erscheint zweckmäßig.

Schwieriger sind die Probleme in der Spezialausbildung. Vor dem Ingenieurpraktikum müssen die spezifischen Grundlagen der Fachrichtung gelehrt werden, die zum Verständnis der in der Praxis auftretenden Probleme erforderlich sind und eine selbständige Einarbeitung in die jeweilige Aufgabenstellung ermöglichen. Die Skala dieser Grundlagen kann sehr breit sein, wenn

(UZ) Die Ingenieurpraktika sind arbeitsmäßig im allgemeinen abgeschlossen. Jetzt muß die wissenschaftliche Auswertung beginnen, um alle Erfahrungen zu prüfen, die gesammelt wurden.

Im VVB „Fortschritt“ Krusebergemaschinen in Neustadt i. Sa. fand am Dienstag, dem 1. September, das Abschlusskolloquium der Fachrichtung Landmaschinentechnik statt. Die Studenten und die Vertreter des Betriebes berichteten über die Erfüllung des Arbeitsplanes und referierten über die Ergebnisse des Praktikums. Der gemeinsame Einsatz von Universitätsleitung, Institut und Betrieb waren zahlreiche Gäste folgten. Vom Staatssekretariat für das Hoch- und Fachschulwesen war Genosse Mittag gekommen. Ferner wurde die Universitätsparteiorganisation durch Genossen Harry Meißner und Dipl.-Ing. Knauer vertreten. Seitens der Universität waren Genosse Projektor Dr. Kurlina und der Dekan der Fakultät M. Prof. Dr.-Ing. habil. Berthold erschienen. Magnifika Schwaab, der zur Rektorenkonferenz in Göttingen weilte, hatte zur Begrüßung ein Schreiben an den Betrieb gerichtet, in dem er den Dank der Universitätsleitung für die geleistete Hilfe aussprach. Unter den Gästen war weiser der Leiter der Abteilung Forschung und Technik der VVB Landmaschinen- und Traktorenbau, Genosse Eschisch.

Einleitend wies der Direktor des Instituts für Landmaschinentechnik der TU, Prof. Dr.-Ing. Gruner, auf die Notwendigkeit der Umgestaltung des Studiums an den Technischen Fakultäten hin. Er teilte mit, daß mit der Beendigung dieses Ingenieurpraktikums die Ausbildung der Studenten auf einer höheren Ebene und mit besseren Voraussetzungen fortgeführt werden wird. Im kommenden Studienjahr wird das Ingenieurpraktikum im Umfang erweitert. Mit großem Interesse wurden vom Teilnehmerkreis die Abschlussberichte der Studenten Busch, Goldmann, Gubisch und Jacob entgegengenommen. Auch die Betreuer der Praktikanten legten dar, welche Ergebnisse erzielt wurden. Es war eine Getriebeprüfung zu projektieren und zu bauen. Eine weitere Gruppe Studenten hatte die Aufgabe, die Konstruktion, Technologie,

Fertigung und Kontrolle der Knäpfelemente für Hoch- und Niederdruckpressen systematisch zu untersuchen und zu verbessern. In der nächsten Ausgabe werden wir diese Ergebnisse eingehend würdigen.

Die Lösung der Aufgabe durch unsere Praktikanten hat dazu geführt, daß bereits während der Bearbeitung operativ Veränderungen in der Fertigung vorgenommen wurden. Für die Getriebeprüfung wurden die notwendigen Unterlagen erarbeitet, Geräte und Maschinen bereitgestellt und Hilfsfertigungen, die unter Leitung der Praktikanten im Werk gebaut wurden, realisiert. Das folgende Ingenieurpraktikum der Fachrichtung wird den Bau zu Ende führen und die Erprobung sowie die Prüfung von neuen Maßdimensionen zur Aufgabe haben. Die Vertreter des Betriebes sagten in der Diskussion übereinstimmend, daß ein bedeutender ökonomischer Nutzen erzielt wurde. Der Erfolg des Ingenieurpraktikums besteht besonders darin, daß die Kräfte des Betriebes selbst kaum belastet gewesen wären, diese Probleme mit solch wissenschaftlicher Gründlichkeit zu lösen. Es ging um sehr dringliche Fragen für die Fertigung des Betriebes und die Qualität der Erzeugnisse. Die wichtigsten Schlussfolgerungen aus dem Ingenieurpraktikum sind vielfältiger Natur. Sie bestehen darin, daß

1. die Studenten an einer komplexen, zusammenhängenden Aufgabe kontinuierlich wissenschaftlich arbeiten können,
2. es sollen aktuelle Probleme des Betriebes durch die Ingenieurpraktikanten gelöst werden,
3. im Praktikum ist es zweckmäßig, daß die fachliche Betreuung seitens des Betriebes erfolgt und vom Betreuer der TU ständig Hinweise für die wissenschaftliche Arbeitsweise vermittelt werden.

Die Studenten wurden für die gute Erfüllung ihrer Aufgaben durch den Betrieb mit einer Prämie von 500 MDN ausgezeichnet. Wenn die Arbeitsergebnisse im Betrieb eingeführt sind, wird eine Abschlussprämie gezahlt. Es ist abschließend einzuschätzen, daß das Ingenieurpraktikum, das die Fachrichtung Landmaschinentechnik durchführte, die Erwartungen voll erfüllt hat.

Eine Ursache dafür scheint darin zu liegen, daß die zunehmende Spezialisierung in der Forschung sich auf zum Teil falsche Schwerpunkte in der Vermittlung des Lehrstoffes auswirkte, ohne daß auf die Methode der Erarbeitung von Wissen und auf eine sichere Beherrschung der wesentlichen Grundlagen Wert gelegt wird. Ein weiterer Mangel in der heutigen Ausbildung liegt darin, daß vor allem von jungen Lehrkräften, mit nur geringer praktischer Erfahrung, der Vorlesungsstoff auf die Studenten geschüttet wird. Erforderlich ist eine Konsequente Straffung und Kürzung des Stoffes und ein Aufbau der Vorlesung in der Form, daß die wissenschaftliche Methodik eines Fachgebietes oder eines Fachzweiges in einer knappen, treffenden Stoffauswahl dargestellt wird.

Nach den bisherigen Erfahrungen läßt sich ein Studienplan mit dem Ingenieurpraktikum im 8. Semester für die angestrebte Endlösung verwirklichen. Darauf sollte auch die ganze Kraft aller Beteiligten gerichtet werden.

Am Institut für Landmaschinentechnik wird sich eine Arbeitsgruppe mit der Neugestaltung des Studienplanes beschäftigen. Dabei sollen ständige Konsultationen mit verwandten Fachrichtungen erfolgen, damit von vornherein grobe Gegensätze vermieden werden.

APO Landmaschinentechnik

## Für höhere Einheit von Theorie und Praxis

(Fortsetzung von Seite 1)

renden während dieser Zeit die erforderliche Betreuung angefallen lassen und ihnen Aufgaben stellen, mit denen sie auch später nach Abschluss des Studiums konfrontiert werden, so werden sie die restlichen Semester an der Technischen Universität sicher besser nutzen als ohne diese Kenntnis. Vor allem sollte dieses Semester in der Industrie dazu dienen, die geistige Selbständigkeit und Verantwortungsbereitschaft zu heben. Gerade in dieser Beziehung sind ja unsere Absolventen wie die anderer Hochschulen von der Industrie oft kritisiert worden. Ein wesentlicher Erfolg in dieser Hinsicht würde allein schon das Ingenieurpraktische Semester im Prinzip rechtfertigen. Es wird, wie gesagt, sehr stark von den Industriebetrieben abhängen, ob dieses Ziel erreicht wird und ob sie gleichzeitig von den Studierenden für ihre eigenen Aufgaben den erwarteten Nutzen haben.

Für die Ausbildung in der Unterstufe an der TU Dresden werden sich aber auch aus diesen Versuchen wertvolle Erkenntnisse ergeben, inwieweit sie den heutigen Erfordernissen in der Industrie entspricht und welche Fachgebiete der Grundlagenausbildung einschließlich Mathematik und Naturwissenschaften einer wesentlichen inhaltlichen Umgestaltung bedürfen. Vom Ergebnis dieser Versuche wird also sehr maßgeblich die Durchführung des Ingenieurpraktischen Semesters im Gesamtbereich der technischen Fakultäten und darüber hinaus ihr Lehrstoffprogramm bestimmt werden.

Die Industrie sollte aber nicht erwarten, auf diese Weise Spezialisten zu erhalten, die vom ersten Tage ihrer endgültigen Tätigkeit im Betrieb an mit allen technologischen Einzelheiten dieses Werkes vertraut sind. Solche Spezialisten auszubilden ist nicht Aufgabe einer Technischen Universität, sondern vielleicht einer Fachschule, wahrscheinlich vor allem in Zukunft in erster Linie des Betriebes selbst.

Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. Schwabe



Stundenplan eine Anzahl von Gruppen wahlobligatorischer Lehrveranstaltungen enthalten. Es zeigte sich, daß die Studenten während des Praktikums ihre spätere Tätigkeit genau einschätzen lernen und erkennen, auf welchem Gebiet noch Kenntnisse angeeignet werden müssen. In diesen Lehrveranstaltungen sollten die spezifischen Konstruktions- und Fertigungsmethoden der Betriebe verallgemeinert, d. h. eine Lehre des Weltstandes der Technik und der Entwicklungsrichtungen an Hand der Grundlagen gehalten werden.

Da während des Ingenieurpraktikums eine Aufgabe unter den Bedingungen der Praxis wissenschaftlich bearbeitet und gelöst werden soll, kann es sich nicht um einen Zeitabschnitt außerhalb des Studiums handeln, sondern muß Anerkennung

## VVB Bergbauausrüstungen und Förderanlagen begrüßt Ergebnisse des Ingenieurpraktikums

Im November 1963 wurde erstmalig im Industriezweig Bergbauausrüstungen und Förderanlagen eine Studentengruppe der TU in einem Ingenieurpraktikum in Köthen eingesetzt.

Ziel war, eine bessere Vorbereitung der künftigen Diplomingenieure auf die sozialistische Praxis zu bewirken, als das bisher der Fall war.

Im einzelnen waren die Aufgaben:

1. Erziehung der Studenten zu selbständig denkenden und handelnden Persönlichkeiten in der Produktionssphäre und Mitarbeit der Praktikanten in einer sozialistischen Arbeits- oder Forschungsgemeinschaft.
2. Anwendung der bereits erworbenen Kenntnisse und die Ergänzung und Vertiefung der Ausbildung auf dem Gebiet der Konstruktion und Technologie.
3. Erwerb der notwendigen Sicherheit in der Ingenieurpraktik und in der Lösung entsprechender Aufgaben.
4. Sammeln von Erfahrungen über die zukünftigen Aufgaben, die dem Diplomingenieur in der Praxis erwachsen.

Bei der Durchführung des Köthener Praktikums hat sich nun gezeigt, daß die Ingenieurpraktikanten eine längere Anlaufzeit benötigen, bis sie selbständig die Lösung bestimmter Aufgaben übernehmen können. Während des Praktikums muß daher der Betrieb entsprechende Hilfeleistung geben.

Der Wert des langfristigen Praktikums besteht vor allem darin, daß der Student bereits während seines Studiums mit den Problemen des Industriezweiges vertraut wird und die gewonnenen Erfahrungen und Anregungen in seinem weiteren Studium verwerten kann. Durch das Ingenieur-

praktikum erkennt der Student die Schwerpunkte, auf die sich das weitere Studium konzentrieren muß. Den Nutzen des Ingenieurpraktikums für die Betriebe und die gesamte Volkswirtschaft sehen wir hauptsächlich darin, daß in Zukunft solche Diplomingenieure die Technische Universität verlassen und in der Industrie eingesetzt werden, die bereits spezielle Erfahrungen in der Praxis gesammelt haben.

Zweckmäßig wäre daher, daß der Student nach Abschluß seines Studiums seine Tätigkeit als Diplomingenieur in dem Betrieb aufnimmt, in dem er das Ingenieurpraktikum durchführte (oder zumindest in einem Betrieb mit ähnlichem Produktionsprogramm). Eine gewisse Klärung über den zukünftigen Einsatzbetrieb müßte unserer Meinung nach bereits vor der Einführung des Ingenieurpraktikums erfolgen.

Die VVB Bergbauausrüstungen und Förderanlagen begrüßt die Durchführung des Ingenieurpraktikums, weil nach unserer Einschätzung die obengenannten Ziele weitgehend erreicht werden können und die lange Anlaufzeit der Absolventen in der Praxis wesentlich verkürzt wird. Die dann mögliche Verkürzung der Einarbeitungszeit wiegt die durch das Ingenieurpraktikum noch eingetretene Verlängerung des Studiums mehrfach auf.

- Die Einführung folgender Studienabschnitte in das Ingenieurstudium halten wir für besonders effektiv:
1. Naturwissenschaftliches Grundstudium
  2. Maschinentechnisches Grundstudium
  3. Ingenieurtechnisches Praktikum
  4. Spezialstudium
  5. Diplomarbeit nach Aufgabenstellung des Betriebes, in welchem das Ingenieurpraktikum durchgeführt wurde.

Sommerkorn, Parteiorganisation; Schumacher, Generaldirektor

## In der nächsten UZ: Weitere Berichte und Bilder von den Ingenieurpraktika