

Anforderungen an die Entwicklung der Bereitschaft von Studenten und Absolventen zur interdisziplinären Zusammenarbeit

Gedanken von Prof. Dr. sc. nat. Claus Hamann, Direktor der Sektion PEB, zur Studie „Weltanschaulich-ideologische Erziehung künftiger Ingenieure“

Die noch ganz am Anfang ihrer Umsetzung stehenden Möglichkeiten der Schlüsseltechnologien zeichnen sich auch in unserem Lande in ihrer Dimension immer deutlicher ab. Schlüsseltechnologien, wie Mikroelektronik, Energietechnik, Informatik, Medizintechnik, Biotechnologie u. a., heben sich auch dadurch aus der Fülle etablierter Technologien heraus, weil sie eine Spitzenstellung einnehmen, in dem ihnen innewohnenden Entwicklungstempo, in der Nähe zum und in starker Abhängigkeit vom fortgeschrittenen Stand der Wissenschaft. Schlüsseltechnologien erzeugen gleichsam in immer höherem Tempo wissenschaftlichen Vorlauf in sich hinein, dabei in weit höherem Maße als bisher aus mathematisch-naturwissenschaftlichen Wissenschaftsgebieten und aus einer beachtlichen Zahl gleichzeitig benötigter Technikwissenschaften. Schlüsseltechnologien entwickeln so etwas wie ein Eigenleben, wie eine Katalysatorwirkung. Sie gebären Jahr für Jahr neue, auch völlig überraschende Anforderungen an den Vorlauf, an neue Werkstoffe, an die Medizintechnik, die Rechen-technik, die Theoriebildung und Modellfindung, an Sensorik, Genauigkeit und Zuverlässigkeit, an Reibheit in den Fertigungsstätten, an die Qualifikation der Kader, an den Automatisierungsgrad und viele weitere Voraussetzungen.

Das Bekenntnis, Absolventen für das Jahr 2000 und darüber hinaus auszubilden, bleibt inhaltlos, wenn nicht schon an der Hochschule im Studienprozeß - wo sonst? - der solide Grundstein gelegt wird, um die erforderliche Breite im wissenschaftlichen Profil der Hochschulkader zu gewährleisten. Dazu tragen bei: anspruchsvolle Vorlesungen, Seminare, Praktika, in denen immer die hohe Achtung für andere - auch befähigend grundlegende Wissenschaftsgebiete - überzeugend mitschwingt, dazu gehört die selbständige wissenschaftliche Arbeit der Studenten, insbesondere in interdisziplinär zusammengesetzten Kollektiven. Dazu bilden wichtige Voraussetzungen das wissenschaftliche Leben in Wissenschaftsbereichen und Forschungsseminaren, in Weiterbildungsveranstaltungen, in Forschungsverteidigungen, in Fachtagungen, in der studentischen Leistungsschau, auf den Studentenkonferenzen, in Sektionskolloquien.

Schonungsloser Weltstandsvergleich bleibt eine leere Phrase, wenn nicht die profilierten Wissenschaftler Tag und Nacht bereit sind, sich die notwendige Wissen zu erwerben, sich die erforderliche Information zu verschaffen, um reale und kritische Einschätzungen zu treffen, um dem wissenschaftlichen Nachwuchs ein fundiertes Bild von der

Entwicklung des eigenen Fachgebietes zu vermitteln. Weltstandsvergleiche bleiben zweit-rangig, wenn sie nicht von vorn-herin interdisziplinär angelegt werden. Die philosophisch-weltanschauliche Einbindung des eigenen Fachgebietes in das Ensemble der Wissenschaften bildet in diesem Zusammenhang eine notwendige Hilfe, komplizierte Zusammenhänge effektiver zu erfassen.

Die Begeisterung für die Wissenschaft, das Vorleben der Liebe zur Wissenschaft, der breit gefächerten Kooperation werden ein entscheidender Erziehungsfaktor. Die umfassende Entfaltung der Schlüsseltechnologien in der Volkswirtschaft der DDR wird schrittweise und im wachsenden Anteil alle Kombinate, jeden Betrieb, jede Forschungs-, Entwicklungs- oder Produktionsstätte erreichen.

Die Beizeitenwirkung werden die Kader verursachen. Sie wird im erforderlichen Tempo von den Kadern getragen werden, die, aufbauend auf der eigenen Kampfkraft, auf solidem Grund-lagenwissen, kreativ und kritisch, kooperationsbereit und vorwärts-drängend zur weiteren Stärkung des Sozialismus einen entschei-denden persönlichen Beitrag leisten wollen.

All diese genannten Bedingungen werden in den Parteibe-schlüssen zur Entwicklung des Hochschulwesens vorausgesetzt oder besonders gefördert. Sie werden von unseren Industrie-partnern vorausgesetzt, wenn es um die erforderliche Weiterbil-dung, um die Forschungszusam-menarbeit, um die Bereitstellung oder Delegation von Kadern geht. Diesen wichtigen Fragen ist nicht gedient, wenn in einzelnen Bereichen versucht wird, unter Mithilfe der Spezifik einer akademischen - Bildungsein-richtung produktionsnäher als die Produktionsbetriebe selbst zu arbeiten, theoretisches Arbeiten zu unterdrücken.

Der künftige Absolvent, dem naturgemäß oft auch sehr bald verantwortungsvolle Leitungsauf-gaben übertragen werden, braucht so etwas wie eine wissenschaft-liche Heimat in unserer Gesell-schaft. Wissenschaftler und Kollektive, zu denen er Vertrauen hat, die er als wissenschaftliche Autorität achtet, die er anspre-chen kann, wenn er im Rahmen der in der Praxis vorhandenen Möglichkeiten allein nicht weiter-kommt. Der Absolvent braucht die Gewißheit, daß es Institutionen gibt - wobei das eigene Er-leben nicht zu unterschätzen ist - die in harter Auseinanderset-zung mit dem internationalen Wissenschaftsstand den Vorlauf interdisziplinär entwickeln, der planmäßig für die Volkswirt-schaft erforderlich ist.

Traditionelles Treffen des Prorektors für Erziehung und Ausbildung mit den Wilhelm-Pieck-Stipendiaten



Prof. Dr.-Ing. habil. Alexis Neumann, Sektion FPM

Erfahrungen der Traditionspflege, dargestellt am Beispiel der Schweißtechnik

Während meiner Tätigkeit im Zentralinstitut für Schweißtechnik Halle vor über 30 Jahren haben wir sehr zeitig begonnen, systematisch die Geschichte des Fachgebietes zu erforschen und für die damalige Forschung richtungweisende Entschlüsse zu fassen.

Als mit meiner Berufung vor mehr als 23 Jahren eine Zelle der Lehre und Forschung der Schweiß-technik hier an unserer Hochschule wieder entstand, war ich doch stolz, daß es in Karl-Marx-Stadt war.

Chemnitz und seine Akademie für Technik hatten eine große Tradition unseres Fachgebietes aufzuweisen. Diese konnten meine Mitarbeiter und ich sofort mit Beginn unserer Arbeiten fortsetzen.

Wir haben im Wissenschaftsbereich sehr langfristig die Tradition des ZIS, der weiteren Erfassung der geschichtlichen Zusammenhänge aufgegriffen. Pionierarbeit leistete hierbei auch mein Kollege Prof. Bekker an der Technischen Hochschule Magdeburg.

Vor 30 Jahren bildete sich ein Studentenkreis mit Studenten der Matrikel 64, der die Geschichte der Schweißtechnik im damaligen Rußland für die Lehre zusammenstellte. Er wurde betreut von wissenschaftlichen Mitarbeitern.

Einige Stichworte zur Geschichte am Beispiel des Lichtbogenschweißens:

• Vor 200 Jahren entdeckte der deutsche Physiker Prof. Gottfried Christian Lichtenberg aus Göttin-

Ehrungen

Für hervorragende gesellschaftliche und fachliche Arbeit wurden verdienstvolle Hochschulangehörige ausgezeichnet.

Aktivist der sozialistischen Arbeit
Rudi Krieger, DTmtV
Dr. Heinz Reinhardt, Wiwi
Dr. Ulrich Tautenhahn, Ma
Toralf Witzgall, DTmtV

Ehrendiadem des DFD in Bronze
Irene Gäbler, DTmtV

Ehrendiadem „Für Verdienste im sozialistischen Bildungswesen“
Hans-Jürgen May, PEB

Medaille „Für hervorragende Leistungen in der Bewegung Messe der Meister von morgen“
Prof. Dr. Claus Hamann, PEB

Ehrendiadem der URANIA in Bronze
Dr. Volker Zimmermann, ML

Bestenabzeichen der Feuerwehr
Unterbrandmeister Günter Märkerl, VT
Unterbrandmeister
Dr. Jürgen Steiner, Wiwi

Am 14. Januar 1986 traf sich, wie alljährlich, der Prorektor für Erziehung und Ausbildung, Genosse Prof. Dr. Alfred Bolte, mit den FDJ-Studenten, die in diesem Monat mit dem Wilhelm-Pieck-Stipendium ausgezeichnet wurden. Im Namen der Hochschulleitung gratulierte er den Sonderstipendiaten zu dieser hohen Ehre, die sie auf Grund hervorragender gesellschaftlicher und fachlicher Leistungen erhalten hatten. Er betonte, daß diese Auszeichnung zugleich Verpflichtung sei, weiterhin hohe Leistungen zu vollbringen.

Promotionen im IV. Quartal 1985

Promotion A
Sektion Mathematik
Zum Dr. rer. nat.
Dipl.-Math. Walter Arnold
Dipl.-Math. Harry Kirsten
Dipl.-Math. Matthias Neubert
Dipl.-Math. Sergej Rjasanow

Sektion Physik/Elektronische Bauelemente
Zum Dr. rer. nat.
Dipl.-Phys. Jens-Wolfram Erben
Dipl.-Krist. Wolfgang Faust
Dipl.-Phys. Wolfram Hennig

Sektion Maschinen-Bauelemente
Zum Dr.-Ing.
Dipl.-Ing. Wolfgang Tietz
Sektion Fertigungsprozess und Fertigungsmittel
Zum Dr.-Ing.
Dipl.-Ing. Klaus Birk
Dipl.-Ing. Teo Knauer
Dipl.-Ing. Gerd Köhler

Sektion Verarbeitungstechnik
Zum Dr.-Ing.
Dipl.-Ing. Reinhard Blumenroth
Dipl.-Ing. Harald Koch

Ein zweiter kleiner Kreis von Hochschullehrern und Studenten beschäftigt sich mit der 23jährigen Geschichte des Wissenschaftsbereiches. Erste Ergebnisse und Ansätze einer Chronik liegen vor. Wir haben es dabei leicht, regelmäßig haben wir in der Zeitschrift „Schweißtechnik“ Artikel über den Inhalt von Lehre und Forschung veröffentlicht. Das soll es zu präzisieren, zusammenzufassen und die Arbeit fortzusetzen.

Die Hochschullehrer im Wissenschaftsbereich sprechen schon mit den Studenten der Matrikel 85. Es gibt viele neue Aspekte, die von den Studenten aufgegriffen werden können. Das ist wohl die beste Motivation für das Studium und besonders für das Fachgebiet.

Sektion Technologie der metallverarbeitenden Industrie
Zum Dr.-Ing.
Dipl.-Ing. Harry Groschupf
Dipl.-Ing. Wolfgang Klamm
Dipl.-Ing. Bernd Schüttauf

Sektion Textil- und Ledertechnik
Zum Dr.-Ing.
Dipl.-Ing. Ulrich Bock

Sektion Chemie- und Werkstofftechnik
Zum Dr.-Ing.
Dipl.-Ing. Lutz Köhler
Dipl.-Ing. Horst Kretschmann

Sektion Informationstechnik
Zum Dr.-Ing.
Dipl.-Ing. Wilfried Schubert
Dipl.-Ing. Egbert Voigt

Sektion Automatisierungstechnik
Zum Dr.-Ing.
Dipl.-Ing. Nguyen The Vinh

Sektion Wirtschaftswissenschaften
Zum Dr. oec.
Dipl.-Ing.-Oek. Christian Herrmann

Sektion Marxismus-Leninismus
Zum Dr. phil.
Dipl.-Lehrer für ML Regine Dettke

Sektion Erziehungswissenschaften
Zum Dr. paed.
Dipl.-Ing. Sigrid Müller

Sektion Fremdsprachen
Zum Dr. phil.
Dipl.-Germ. Angela Rottluff

Promotion B
Sektion Mathematik
Zum Dr. sc. nat.
Dr. rer. nat. Arnd Meyer

Sektion Physik / Elektronische Bauelemente
Zum Dr. sc. techn.
Prof. Dr. rer. nat. Dietrich Theß

Sektion Maschinen-Bauelemente
Zum Dr. sc. techn.
Dr.-Ing. Jürgen Rüdler

Sektion Fertigungsprozess und Fertigungsmittel
Zum Dr. sc. techn.
Dr.-Ing. Rosa Gorzel

Sektion Verarbeitungstechnik
Zum Dr. sc. techn.
Dr. rer. nat. Wolfgang Schüller
Dr. agr. Hannes Weise

Sektion Technologie der metallverarbeitenden Industrie
Zum Dr. sc. techn.
Dr.-Ing. Bernd Hantschel

Sektion Textil- und Ledertechnik
Zum Dr. sc. techn.
Prof. Dr.-Ing. Karl Pestel

Sektion Informationstechnik
Zum Dr. sc. techn.
Dr.-Ing. Rainer Barthel

Sektion Wirtschaftswissenschaften
Zum Dr. sc. oec.
Dr. oec. Frank Matthes

Sektion Marxismus-Leninismus
Zum Dr. sc. phil.
Dr. phil. Günter Conrad

Sektion Erziehungswissenschaften
Zum Dr. sc. paed.
Doz. Dr. paed. Wolfgang Otto

CAD/CAM-Ausbildung für Konstrukteure unter Einbeziehung neuer Gerätetechnik an der Sektion IT

Die rasche Entwicklung, die sich auf dem Gebiet der Konstruktions-technologie vollzieht, ist möglich durch eine Gerätetechnik, bei der das konventionelle Reißbrett ersetzt wird durch grafische Bildschirm-technik, mikroelektronisch gesteuerte Digitalisiergeräte, eine Rechen-technik, mit der die grafischen Daten gespeichert und manipuliert werden können, sowie Plotter zur grafischen Ausgabe. Diese CAD-Arbeitsplätze setzen eine spezielle Befähigung ihrer Nutzer voraus. Die zukünftigen Gerätekonstrukteure sollen mit den neuen Systemen nicht nur schneller, sondern auch qualitativ besser zu ihrer Lösung gelangen. Das ist unter anderem möglich durch bessere Optimierungsmöglichkeiten und Variantenvergleiche mit bereits vorhandenen Lösungen.

Wir haben uns die Aufgabe gestellt, die künftigen Absolventen unserer Fachrichtung auf dem Gebiet der Konstruktion mit den modernsten Methoden der Konstruktions-technik vertraut zu machen. Dazu gehört nicht nur das theoretische Wissen über die CAD/CAM-Technik, sondern auch die praktische Ausbildung an rechnergestützten Konstruktionsarbeitsplätzen.

An dem in der Sektion IT, Bereich Konstruktion und Technologie, entwickelten und als Labormuster aufgebauten mikrorechnergesteuerten Konstruktionsarbeitsplatz können die Studenten im Praktikum die Funktionsweise der Gerätetechnik und unter Nutzung des Programmpaketes „ROKSY“ den Einsatz der CAD-Technik kennenlernen. Der Arbeitsplatz wurde weitgehend an die bisherige Arbeitsweise des Konstrukteurs angepaßt. Sein Kernstück besteht daher aus einem AO-Reißbrett. Dies ist gleichzeitig eine Digitalisierereinrichtung mit hochauflösendem kapazitiven Lagemeßverfahren und einem Aufbrettplotter. Zur Kommunikation mit dem Rechner dient ein alphanumerisches Bildschirmgerät. Ein anwendergerechter Dialog weist den Konstrukteur auf die jeweiligen möglichen Eingabevarianten und den Systemzustand hin. Es werden

außerdem zur Kontrolle die letzten grafischen Manipulationen angezeigt. Die Verwendung dieser Me-rientechnik ist unabhängig von re-chen-technischen Kenntnissen. Steuerteil des Systems ist ein Mikrorechner K 1520.

Bereits an der Entwicklung und am Aufbau des Gerätesystems waren zahlreiche Studenten beteiligt. Von einem von Dr. sc. Leonhardt geleiteten Forschungskollektiv wurden sowohl Ergebnisse der Hard-ware- als auch der Software-ent-wicklung erarbeitet und in Großen Belegen oder Diplomarbeiten dokumen-tiert. Eine Weiterentwicklung des Labormusters auf Grundlage der an der TH entwickelten Systemkonzeption stellt der erstmals auf der Früh-jahresmesse 1984 in Leipzig vorge-stellte Konstruktionsarbeitsplatz „DAP/ROK A 5510“ vom VEB Robotron dar.

Im Herbstsemester 1985 stand diese moderne Gerätetechnik er-stmals für die Lehre den Studenten zur Verfügung. Die CAD/CAM-

Ausbildung kann dadurch an einer Gerätekonfiguration erfolgen, die bereits Einzug in die Konstruktions-büros gehalten hat. In der sofortigen Einbeziehung des Systems in das Konstruktions-Praktikum sehen wir unseren Beitrag zur Realisierung der von der 10. Tagung des ZK der SED gestellten Auf-gaben, wonach die rechnergestützte Konstruktion zu den Schlüsseltech-nologien für die weitere volkswirt-schaftliche Entwicklung unseres Landes gezählt wird.

In mehreren Praktikumsver-suchen lernen die Studenten den gerätetechnischen Aufbau und An-wendungsmöglichkeiten des CAD-Arbeitsplatzes kennen. Sie erhalten verteilte Kenntnisse über die CAD/CAM-Gerätekonfigurationen, über Konstruktions-Technologien an diesen Geräten, über Strukturierungs-möglichkeiten grafischer Daten und über die grundlegenden Bestand-teile grafischer Softwarepakete.

Dr.-Ing. B. Uhlig,
Sektion IT



Studenten im Praktikum Konstruktionsarbeitsplatz unter Betreuung von Kollegin Dr.-Ing. Dühler.

Wort gehalten: CAD-Seminar an der Sektion Informatik

(Fortsetzung von Seite 1)
Grundlagen- und Vorkursforschung der Entwicklung allgemeiner Software zur Objektmodellierung und -verarbeitung und der Entwicklung von CAD/CAM-Anwendungssystemen arbeiten.

Das Problemseminar, das im Dezember 1985 an unserer Hochschule stattfand, stellte mit sechs Teilnehmern ein bemerkenswertes und sachkundiges Forum dar. Das große Interesse an der behandelten Thematik geht aus der Tatsache hervor, daß über 200 Teilnahmewünsche vorlagen.

24 Referate und intensive, engagierte Diskussionen zu Fragen der rechnerinternen Repräsentation und Verarbeitung von Objekten der Klasse „Einzelteile und Baugruppen des Maschinenbaus“ brachten eine Bestandsaufnahme und einen fruchtbaren Gedankenaustausch zwischen den Fachkollegen.

Von GEKO (Geometrische Konstruktion) der TU Dresden, Sektion Mathematik, und RID wurden zwei in der DDR entwickelte bzw. in der

Herausgeber: SED-Parteio-rganisation der Technischen Hoch-schule Karl-Marx-Stadt.
Veröffentlicht unter Lizenz-Nr. 125 K des Rates des Bezirkes Karl-Marx-Stadt, Druck: Druck-haus Karl-Marx-Stadt, 2058

Entwicklung befindliche drei-dimensionale Repräsentations- und Verarbeitungssysteme als Basis- oder Servicesoftware für CAD vor-gestellt. Anforderungen an solche Systeme wurden aus der Sicht der Finite-Element-Methode-Modellie-rung durch Prof. Dr. Erfurt, Sektion MB, formuliert. Ausführlich be-handelt wurden auch separate CAD-Entwicklungen, die mit speziel-len, dem jeweiligen Anwendungs-fall angepaßten rechnerinternen Ob-jektrepräsentationen arbeiten: INKO-PRISMA als zweidimensionales System zur Zeichnungserstel-lung (Prof. Dr. Aurich, Sektion VT) sowie ROTA-Systeme der TU Dres-den, des Forschungszentrums für Werkzeugmaschinenbau und des Kombimates „Fritz Heckert“.

In den abschließenden Diskussio-nen zum Problemseminar äußerten sich viele Teilnehmer anerkennend bezüglich der inhaltlichen Gestal-tung der Veranstaltung und sprachen den Organisatoren ihren Dank aus. Nicht zuletzt trug das Seminar dazu bei, die Entwickler von Re-präsentations- und Verarbeitungssystemen und deren potentielle An-wender in wissenschaftlichen Ein-richtungen und in der Industrie zur Zusammenarbeit anzuregen.

Die Referate werden in der Wis-senschaftlichen Schriftenreihe der TH veröffentlicht. Der Band wird Mitte 1986 vorliegen.

Dipl.-Ing. B. Dettmeyer,
Sektion Informatik