

Jugend - Schöpfertum - Mikroelektronik

Seminargruppe 83/88

Auch weiterhin keine Mühe scheuen, um gute Leistungen zu erreichen

Im Aufruf zum 35. Jahrestag der Gründung der DDR wird eine kurze Bilanz der Entwicklung unseres sozialistischen Staates gezogen. Das hat uns sehr beeindruckt, obwohl vieles von dem, was uns die Geschichte ist.

Im Aufruf wird festgestellt, daß sich im Verlauf von nur zwei Generationen die Lebensbedingungen der Menschen so grundlegend zum Guten verändert haben, wie noch nie zuvor. Das ist für uns Anlaß, über das Erreichte nachzudenken, es zu würdigen, aber auch zugleich Verpflichtung. Nichts geschieht im Selbstlauf. Diesen Erfolgen liegt eine fleißige Arbeit unseres Volkes zugrunde.

Unsere Seminargruppe hat sich mit ihrem Kampfprogramm „harte“ Ziele und Aufgaben gestellt. Sie zu verwirklichen, ist nicht einfach. Das erfordert angelegentlich die Einhaltung und die Wahrnehmung der Verpflichtungen, läßt rechtzeitig Impulse aus.

Der Übergang von der EOS zum Studium ging und geht aus unserer Seminargruppe nicht widerspruchsfrei vonstatten. Die Methodik des Studiums will gelernt sein. Entsprechende Erfahrungen muß jeder Student selbst erwerben. Er muß aber selbst wollen und darf nicht nur auf Anleitung und Hilfe warten. Erste, wenn auch vorerst kleinere Erfolge in der Studienarbeit sind für uns Anlaß, auch weiterhin keine Mühen zu scheuen, um gute Studienleistungen zu erreichen.

Der 35. Jahrestag der DDR ist für uns Anlaß, alles zu tun, damit wir die im Kampfprogramm enthaltenen Verpflichtungen erfüllen. Damit wollen wir dem Aufruf zum 35. Jahrestag, in dem es heißt, daß jeder durch die eigene, redliche, gewissenhafte und Initiative reiche Arbeit seinen Anteil zur Lösung der anspruchsvollen Aufgaben der Gegenwart leisten kann, mit unseren Taten Rechnung tragen.

Wir wissen, daß wir nur im Frieden glücklich leben können. Deshalb bekennen wir uns einmütig zu den Friedensvorschlüssen der UdSSR und der Staaten des Warschauer Vertrages. Am 6. Mai werden wir anlässlich der Volkswahlen unser Bekenntnis zur sozialistischen Deutschen Demokratischen Republik, unserem Vaterland, erneuern.

Ina Arnold,
FDJ-Gruppenleiter

Mikroelektronik - Bewährungsfeld für Studenten

Im Jahre 1977 hatte ich mein Studium an der TH aufgenommen. Vom 1. Studienjahr an arbeitete ich im Forschungszirkel Datenübertragung mit. Vor zwei Jahren konnte ich meine Diplomarbeit vorfristig abschließen und ein Forschungsstudium aufnehmen. Ein großer Ansporn für mich war die Auszeichnung mit dem Barkhausen-Preis nach dem erfolgreichen Abschluß meiner Diplomarbeit.

Nach meinen Erfahrungen ist es wichtig, daß sich jeder bereits vor Aufnahme eines Studiums eine möglichst konkrete Vorstellung von den Anforderungen erarbeitet, die in der gewählten Fachrichtung von ihm erfüllt werden müssen. Für viele meiner Mitstudenten, die sich wie ich aus Interesse für die Elektronik für die Fachrichtung Informationstechnik entschieden hatten, war das Grundlagendstudium ein schwieriger Studienabschnitt, der die Begeisterung für die gewählte Fachrichtung auf eine harte Probe stellte.

Fördernd auf die Leistungsbereitschaft und die Studienmotivation im Grundlagendstudium wirkte sich die Einbeziehung der Studenten der ersten Studienjahre in die Forschung sowie der Einsatz von motivationsfördernden Ausbildungsformen und -mitteln aus. Ein Schritt in diese Richtung ist zum Beispiel für die Studenten unserer Sektion die Ausbildung in der Sprache PASCAL an modernen Mikrorechneranlagen.

Im Studium erworbenen Wissens wird durch die Mitarbeit in der Forschung bereits in den ersten Studienjahren erreicht. Es ist eine gute Verfahrensweise, daß die bearbeiteten Themen zunächst auch in die Beleg- und Diplomarbeiten einfließen, die dann natürlich in viel höherer Qualität bearbeitet werden können, als das bei einer erstmaligen Konfrontation mit selbständiger wissenschaftlicher Arbeit in der letzten Phase des Studiums möglich ist. Die erfolgreiche Lösung von Forschungsaufgaben durch Studenten macht nicht nur über 40 Prozent der Forschungsleistungen der Sektion aus.



sondern bewirkt, daß die Studenten dadurch das nötige Selbstvertrauen erhalten, um ihre Ideen in der Praxis auch gegenüber Widerständen und Vorbehalten durchzusetzen. Für mich stellte die Mitarbeit im Forschungszirkel eine entscheidende Quelle neuen Wissens und neuer Erfahrungen dar und trug entscheidend dazu bei, meine Berufsmotivation zu entwickeln.

In dem Zirkel bearbeitete ich verschiedene Aufgaben auf dem Gebiet der Mikroelektronik und ihres Einsatzes in der Nachrichtentechnik. Von den Mitarbeitern des Bereiches Elektronik wurden mir dazu viele Erfahrungen und Erkenntnisse vermittelt.

Von besonderer Bedeutung scheint mir die Tatsache zu sein, daß ich die Möglichkeit hatte, schon während der Studienzzeit selbstgewählte Aufgabenstellungen zu verfolgen. Dazu gehörten die Anregung und Mitarbeit an der Entwicklung des Mikrorechnererisystems „Poly-Computer 880“ oder Arbeiten zur Prüfung der Programm- und Geräterecht.

Bei der Arbeit an dem Projekt Mikrorechnerlernsystem lernte ich

auch jene Probleme kennen, die bei der Überführung von Forschungsergebnissen in die Praxis auftreten. Aus dieser Erfahrung heraus halte ich enge Beziehungen unserer Forschungszirkel und Jugendobjekte zu den Praxispartnern für eine wichtige Quelle von Erfahrungen. Diese engen Beziehungen zu Praxispartnern sind aber auch für beteiligte Studenten Bewährung und Bestätigung zugleich. Wir sollten dabei aber nicht übersehen, daß die Hochschule nicht vorrangig für die Lösung von Tagesaufgaben der Praxispartner zuständig ist, sondern mit ihrer Arbeit Beiträge zur Grundlagenforschung und zu Entwicklungslinien leisten muß, die perspektivisch das Niveau der Produkte und der Technologie auf den erforderlichen Stand bringen.

Für die Studenten, die einmal komplexe wissenschaftlich-technische Aufgabenstellungen erfolgreich bearbeiten sollen, ist es wichtig, ihre Arbeiten öffentlich vorzustellen und diskutieren zu können. Auf diesem Gebiet gibt es bereits gute Traditionen im Rahmen der MMM-Bewegung. Ich selbst hatte mehrfach Gelegenheit, auf wissenschaftlichen Studentenkonferenzen, Bereichs- und Sektionskolloquien sowie vor Praxispartnern mit meinen Arbeitsergebnissen aufzutreten. Das ist allerdings noch nicht die Regel. Bei vielen Studenten ist die Fähigkeit, sich fachgerecht auszudrücken und einen wissenschaftlichen Meinungsstreit zu führen wenig ausgeprägt. Große Reserven sehe ich daher im direkten Auftreten auf wissenschaftlichen Konferenzen, zum Beispiel denke ich an Studentenkonferenzen der Sektion, der Hochschule und Veranstaltungen im DDR-Maßstab. Gleichrangig sehe ich die Arbeit mit Patenten und die Veröffentlichung in der Fachpresse.

Ich habe bisher vorwiegend über Erfahrungen gesprochen, die ich in meiner fachlichen Arbeit gewonnen habe. Das bedeutet jedoch nicht, daß für mich die gesellschaftliche Arbeit Nebensache war. In den ersten drei Studienjahren war ich FDJ-Gruppenleiter meiner Seminargruppe, danach Wissenschaftsfunktionär meiner GOL. Diese gesellschaftliche Funktion haben meiner wissenschaftlichen Arbeit keinen Abbruch getan. Ich bin daher der Auffassung, daß die Forderung nach gesellschaftlicher Aktivität der besten Studenten zu Recht besteht. Gerade in der heutigen Situation müssen Ingenieure und Wissenschaftler bei der Erfüllung ihrer Aufgaben auch persönliches Engagement und politischen Weitblick zeigen.

Uwe Hübaer,
Sektion IT, Forschungstudent

Jugend und Wissenschaft

Am 20. Oktober 1983 wurde ein gemeinsames Jugendforschungskollektiv der Sektion Automatisierungstechnik unserer Hochschule und des VEB Numerik „Karl Marx“ berufen. Dieses Jugendforschungskollektiv ist ein Beispiel für die engen Beziehungen zwischen unserer Hochschule und ihren Praxispartnern.

Die in diesem Jugendforschungskollektiv gemeinsam forschenden Mitarbeiter des VEB Numerik „Karl Marx“ und Forschungsstudenten haben jene Gedanken aufgegriffen, die Genosse Erich Honecker in seiner bedeutsamen Rede auf der 7. Tagung des ZK der SED zur Rolle der Jugend bei der Weiterentwicklung von Wissenschaft und Technik dargelegt hat. In ihrem Diskussionsbeitrag auf dem 3. Plenum der Bezirksleitung der FDJ im Dezember vergangenen Jahres ging die Leiterin des Jugendforschungskollektivs, Jugendfreundin Sabine Kreller, von diesen Gedanken aus, als sie über die bisherige Arbeit ihres Kollektivs berichtete.

In einer offenen und kritischen Atmosphäre wurden Probleme diskutiert und geklärt. Der rege wissenschaftliche Meinungsstreit trägt dazu bei, neue Lösungen zu finden. Die hohe Eigenverantwortung, die jedes Mitglied des Jugendforschungskollektivs bei der Realisierung der Aufgaben zu tragen hat, bringt große Anforderungen mit sich, denen sich die Kollektivmitglieder aber mit Engagement und Leistungsbereitschaft stellen.

Lobend äußerte sich die Leiterin des Jugendforschungskollektivs über die Unterstützung durch die Hochschule und den VEB Numerik „Karl Marx“, die das gemeinsame Jugendforschungskollektiv in seiner Arbeit fördern. Nicht ohne Grund hat der VEB Numerik „Karl Marx“ die Aufgabenstellung, an der das Jugendforschungskollektiv arbeitet, in den Plan Wissenschaft und Technik aufgenommen. Geht es doch um die Entwicklung einer modernen ereignisgesteuerten Programmiermethodik, die zur Steuerung großer Systeme, wie zum Beispiel von Werkzeugmaschinen, aber auch von komplexen oder bedienarmen Produktion eingesetzt werden kann. Bei der Entwicklung einer problemorientierten Programmiersprache zur Softwareentwicklung für Steuerungssysteme konnte das Jugendforschungskollektiv am 19. Februar 1984 einen Erfolg erringen und die Leistungsstufe G 1 erfolgreich abschließen.

Die Mitglieder des Jugendobjektes „Bildverarbeitung für Industrieroboter“ der FDJ-GO Informationstechnik



Kristina Höppner und Andreas Wolf bei der Arbeit am Jugendobjekt „Physik extremer Mikrostrukturen“.

Anspruchsvolle politische und wissenschaftliche Arbeit im Jugendobjekt „Physik extremer Mikrostrukturen“

Vor etwa zwei Jahren wurde vom Zentrum für Forschung und Technologie der Mikroelektronik ein Spezialthema an die Sektion Physik/Elektronische Bauelemente übergeben. Kurze Zeit danach wurden in Übereinstimmung von FDJ- und staatlicher Leitung unserer Sektion wesentliche Abschnitte der Bearbeitung dieses Themas in die Verantwortung des neu gebildeten Jugendobjektes „Physik extremer Mikrostrukturen“ gelegt. Seit dieser Zeit wird im Kollektiv eine anspruchsvolle politische und wissenschaftliche Arbeit geleistet. Als Beispiele können genannt werden:

Es wurden zwei prinzipielle Verfahren entwickelt, die es gestatten, eintristalline Halbleiterschichten auf isolierenden Substraten zu erzeugen.

Es gelang in enger Zusammenarbeit mit der Praxis, durch Unterstützung der Praxispartner, die entsprechenden Anlagen zu projektieren und zu bauen.

Im Sommer 1983 erreichte unsere Arbeit eine neue Qualität, weil für den Bau notwendiger Geräte das Jugendobjekt der Werkstätte gewonnen werden konnte. Großen Anteil an dieser erfolgreichen Zusammenarbeit hatte unser ehemaliger FDJ-GO-Sekretär, Genosse Bernd Rother, dem die Arbeit unseres Jugendobjektes und die Einbeziehung der jungen Arbeiter in die MMM-Bewegung sehr am Herzen lag.

Es erwies sich als günstig, die jungen Facharbeiter in der Phase der Konzeption und Konstruktion der Geräterecht in die Arbeit einzubeziehen. Das ermöglichte die Anwendung einer rationalen Technologie der Geräterechtstellung, weil die technischen Möglichkeiten der

Werkstatt effektiv genutzt und vor allem die Erfahrungen und Fertigkeiten der Mechaniker einfließen konnten. Nach Einschätzung des FDJ-Gruppenleiters der Werkstätte ist es gelungen, das kleine FDJ-Kollektiv stärker in die FDJ-Arbeit einzubeziehen. Die Bereitschaft zur Übernahme zusätzlicher Aufgaben und das Interesse an der Arbeit der Wissenschaftler sind bei den Jugendfreunden erhöht worden.

Eine Diskussion im Kollektiv bringt aber auch Reserven zutage: Aus unserer Sicht ist der Erfahrungsaustausch zwischen den Jugendobjekten insgesamt, aber auch schon innerhalb unserer GO zu schwach entwickelt. Außerdem haben wir versäumt, ein Exponat für die Hochschulleistungsschau vorzubereiten.

Aber die eingangs angeführten Resultate unserer Arbeit bürgen insgesamt für Einsatzbereitschaft und Können der Mitglieder unseres Jugendobjektes. Alle beteiligten Jugendfreunde sind mit Eifer und Engagement bei der Sache, stets bestrebt, die umfangreichen Aufgaben zu erfüllen. Oft wird über die Arbeitszeit hinaus gearbeitet. Trotzdem sind noch viele von uns gesellschaftlich aktiv in der FDJ oder in Leitungsfunktionen der Partei. Diese politische Verantwortung hilft uns, die fachliche Arbeit gesellschaftlich richtig einzuordnen. Im Kollektiv des Jugendobjektes bereiten wir uns auf das Nationale Jugendfestival und die weiteren gesellschaftlichen Höhepunkte vor, die bis zum 35. Jahrestag der DDR vor uns liegen.

Das Kollektiv des Jugendobjektes „Physik extremer Mikrostrukturen“ der FDJ-GO „Erost Thälmann“

Bildverarbeitung für Industrieroboter - für uns eine Herausforderung

Das Jugendobjekt „Bildverarbeitung“ als Teil des Bezirksjugendobjektes „Robotertechnik“ wurde dem Studentenzirkel „Datenklassifikation“ im Jahre 1982 übergeben. Dieser Studentenzirkel kann auf eine langjährige und kontinuierliche Arbeit zurückblicken. Er wurde schon 1970 gegründet und war damals auf dem Gebiet der Zeichenerkennung tätig. Schrittweise erfolgte die Profilierung zur Bilderkennung und Bildverarbeitung für Industrieroboter, und die Bildung des Jugendobjektes war eine logische Folge.

Die fachliche Zielstellung ist sehr vielseitig. Auf dem Gebiet der Bilderkennung geht es darum, Objekte zu klassifizieren und zu lokalisieren - ein Aspekt, der beispielsweise für die Steuerung von Robotern von Bedeutung sein kann. Ebenso von Interesse ist die Grafikverarbeitung, wie zum Beispiel die Entwicklung von Leiterplattenlayouts, die grafische Darstellung von Prozessanalysen- und -zuständen, die Bildverbesserung und Bildübertragung.

Aber auch in der politisch-erzieherischen Arbeit hat sich das Kollektiv des Jugendobjektes hohe Ziele gestellt. Neben den sichtbaren Erfolgen in der wissenschaftlichen Arbeit, dem damit verbundenen Wissenswertes und der steigenden Studienmotivation bei jedem Beteiligten geht es vor allem darum, das gesamte Kollektiv politisch zu festigen.

Dabei überlegen wir ständig, wie höhere Ziele in der wissenschaftlichen Arbeit erreicht werden können und wie unsere Ergebnisse praxiswirksam werden. Wir haben den Wunsch, einen Industriepartner zu finden, der eine auf unseren Ergebnissen basierende Technik in die Produktion nimmt. Bedarf ist, wie wir wissen, in der Industrie vorhanden.

In der ersten Phase war eine Geräterecht für die Bildverarbeitung zu entwickeln, die vielseitigen Ansprüchen gerecht werden konnte. So entstand ein System auf der Basis des Mikrorechners K 1320, das relativ preiswert ist, das eine größtmögliche Anzahl standardisierter Baugruppen enthält und somit auch importunabhängig ist. Es wurden damit die Voraussetzungen geschaffen, um nunmehr die Programmentwickler für die einzelnen Einsatzgebiete erstellen zu können. Natürlich wird parallel an der Entwicklung der Geräterecht weitergearbeitet.

Das Jugendobjekt hat gegenwärtig 15 Mitglieder. Die intensive Zusammenarbeit von Studenten und jungen Wissenschaftlern ist sehr fruchtbar. Die praktische Arbeit motiviert die Mitglieder für das weitere Studium und führt zu wissenschaftlichen Erkenntnissen und zur Aneignung von Erfahrungen über den normalen Studienumfang hinaus. Der Problemerkis wird in den Belegen und Diplomarbeiten weiterbearbeitet, wodurch diese ein bedeutend höheres Niveau als vergleichbare Arbeiten erreichen.

Mit dem insgesamt hohen wissenschaftlichen Niveau im Jugendobjekt kommt ein neues Problem auf uns zu: die schrittweise Heranführung von Bearbeitern aus jüngeren Studienjahren. Da der Einstieg in die Thematik immer schwieriger wird, können sich interessierte und begabte Studenten über einen Studentenzirkel (das notwendige Wissen aneignen). Dabei ist natürlich von Vorteil, daß sich die Betreuer unseres Jugendobjektes wie auch die eingesetzten Mitarbeiter stark engagieren und unsere Geräterecht einbezogen wird. Bisher sind alle, den Weg zu uns gefunden haben, auch dabei geblieben - und dies mit wachsendem Erfolg. Die Mehrzahl der jetzigen Betreuer ist

selbst aus den Reihen des Zirkels bzw. aus den Bearbeitern des Jugendobjektes hervorgegangen. Die 52 eingereichten Diplomarbeiten, die über 50 Belege und 5 Promotionen A geben Auskunft über den bisherigen Teilnehmerkreis. Eine Reihe von Mitgliedern konnte ihr Studium vorfristig abschließen. Auf der Hochschulleistungsschau wurden 1981 und 1983 Exponate mit einem Hochschulpreis Erster Klasse bzw. Zweiter Klasse ausgezeichnet. Zur VIII. Zentralen Leistungsschau 1983 in Leipzig konnte ein Ehrenpreis des Ministers für das Hoch- und Fachschulwesen im Empfang genommen werden.

In der gegenwärtigen Phase gilt es jedoch, den Blick auf die Zukunft



Steffen Mehnert, Jugendobjekt „Bildverarbeitung für Industrieroboter“, arbeitet unter Betreuung von Dr.-Ing. Kristen, Sektion IT.