

KLAUS PANDER

ALS AUSTAUSCHSTIPENDIAT AM LENINGRADER ELEKTROTECHNISCHEN INSTITUT (LETI)

Mein Austauschstipendium erhielt ich im Rahmen der deutsch-sowjetischen kulturellen Vereinbarungen. Da ich nach meiner Diplomprüfung an der Technischen Hochschule Aachen Studien in der Fachrichtung Elektrotechnik fortführen wollte, wurde für mich ein Stipendium am Leningrader Elektrotechnischen Institut vereinbart. Der Aufenthalt in der Sowjetunion erstreckte sich auf die Zeit vom 19. Januar 1961 bis zum 30. Juni 1961.

DAS INSTITUT

Das „Leningrader Elektrotechnische-Uljanow-(Lenin-)Institut“ (LETI) ist die älteste Hochschule für Elektrotechnik in der Sowjetunion. Dieses Institut, das im Jahre 1886 gegründet wurde, dient der Forschung und Lehre und kann nach seinem Aufbau mit der Fakultät „Elektrotechnik“ einer deutschen Technischen Hochschule verglichen werden. Die Aufteilung in Fakultäten und Fachrichtungen ist jedoch wesentlich differenzierter, und auch die Ausbildung erfolgt nach etwas anderen, als den bei uns üblichen Gesichtspunkten. Das LETI gliedert sich in fünf Fakultäten (zusätzlich eine Abendfakultät) mit insgesamt 15 Fachrichtungen¹⁾:

<i>Fakultäten</i>	<i>Fachrichtungen</i>
I. Radiotechnik	1. Radiotechnik
	2. Radioapparatebau
II. Elektronentechnik	1. Elektronische Geräte
	2. Industrie-Elektronik
III. Elektrogerätebau	1. Automation und Telemechanik
	2. Mathematische Geräte und Rechenmaschinen
	3. Gyroskopische Geräte und Anlagen
	4. Elektrische Meßtechnik
	5. Elektr. Maschinen und Apparate
	6. Elektromedizinische Geräte
IV. Elektrotechnik	1. Elektrifizierung von Industrieunternehmen und Anlagen
	2. Elektrowärme
	3. Elektroinstallation von Schiffen
V. Elektrophysik	1. Dielektrika und Halbleiter
	2. Elektroakustik und Ultraschall
VI. Abendfakultät	I 1, 2; II 1; III 1, 5; IV 1, 3 (Römische Ziffern = Fakultäten, arabische Ziffern = Fachrichtungen).

Um dem großen Andrang von Studienbewerbern gewachsen zu sein, wird das Institut durch Um- und Neubauten laufend erweitert. So konnten z. B. in einem größeren Neubau bereits die Verwaltung, einige Lehrstühle für „Allgemeine

Wissenschaften“, die Redaktionen der Instituts-Zeitungen und Nachrichten, sowie mehrere Hörsäle untergebracht werden.

Wenn auch verschiedene Lehrstühle z. Z. noch räumlich beschränkt sind, so scheinen die Praktikumsräume, in denen die verschiedensten Versuche entsprechend dem heutigen Stand der Technik im übersichtlichen und sauberen Aufbau zusammengestellt sind, den augenblicklichen Anforderungen zu genügen. Das Institut verfügt auch über eigene Lehrwerkstätten, Sportplätze, Lesesäle und eine Bibliothek mit mehr als 300000 Büchern und Zeitschriften. Unter den zahlreichen in- und ausländischen Fachzeitschriften, die im Lesesaal ausliegen, befinden sich auch verschiedene aus der Bundesrepublik, die m. E. in einem Photodruckverfahren hergestellt worden sind.

Das Lehrkollektiv am LETI zählt 462 Personen, darunter 30 Professoren und Doktoren, sowie 218 Dozenten und Kandidaten. Seit dem Bestehen des Instituts wurden hier 14151 Ingenieure ausgebildet, 1008 allein im Studienjahr 1960/61. Zur Zeit studieren am LETI mehr als 6500 Studentinnen und Studenten, wobei der Anteil der Studentinnen 42 Prozent beträgt. (Der Lehrkörper der T. H. Aachen zählte im Februar 1962 297 Mitglieder, davon 103 beamtete planmäßige Professoren; die Gesamtzahl der Studierenden betrug 10646, davon 204 bzw. 2,5 Prozent Studentinnen).

Von den etwa 1000 Studien-Bewerbern, die im vergangenen Jahr in das LETI aufgenommen wurden, kamen etwa 20 Prozent direkt von der Schule, während die anderen nach der abgeschlossenen Schulausbildung ihren Weg zum Institut über eine längere Industriearbeit (etwa 2 Jahre) nehmen mußten. Die Studenten erhalten monatlich ein Stipendium, das je nach Studienjahr zwischen 30 und 50 Neue Rubel (NR) betragen kann. Bei besonders guten Leistungen zahlt das Institut eine zusätzliche Prämie bis 25 Prozent des Grundstipendiums. Studenten, die bereits in der Industrie tätig waren, können von der Fabrik einen Zuschuß erhalten. Die meisten Studenten haben ihre Unterkunft in einem der Wohnheime des LETI und zahlen als Miete 2 NR (als Existenzminimum kann ein Betrag von etwa 40 NR angenommen werden).

Die Ausbildung am LETI dauert 5 Jahre und 10 Monate. Während dieser Zeit hat der Student nicht nur Vorlesungen zu hören und an Übungen teilzunehmen, sondern muß auch verschiedene Praktika in der Industrie absolvieren. Während der allgemeine Studienbetrieb am LETI dem an einer Höheren Technischen Lehranstalt nahekommmt, dürfte das Niveau der Vorlesungen und Übungen dem einer deutschen Technischen Hochschule entsprechen, wobei jedoch eine stärkere Ausrichtung auf die Praxis festzustellen ist. Die Anforderungen, die dabei an die Studenten gestellt werden, sind sehr hoch, und für eine Freizeitbeschäftigung bleibt relativ wenig Zeit.

Schriftliche und mündliche Prüfungen finden am Ende eines jeden Semesters statt, zu denen jedoch nur jene Studenten zugelassen werden, die eine Vorprüfung bestanden haben. Für den Fall, daß ein Student auch bei der zweiten Wiederholungsprüfung durchfällt, wird ihm das Stipendium gestrichen. Im all-

gemeinen wird er dann sein Studium aufgeben und seinen Militärdienst absolvieren. (In der Sowjetunion kann der Militärdienst auch während des Studiums abgeleistet werden).

Nach Abschluß der Studien, die mit der Verteidigung der Diplomarbeit enden, wird dem jungen Ingenieur bei der allgemeinen „Verteilung“ der Arbeitsplätze eine Stelle irgendwo in der Sowjetunion zugewiesen. Dazu werden alljährlich dem Institut die in der Industrie offenen Stellen angegeben, die mit Jungingenieuren zu besetzen sind. Am LETI erfolgt die „Verteilung“ in der Form, daß aus dem vorliegenden Angebot zuerst die Studenten mit den jeweils besseren Prüfungsergebnissen ihren künftigen Arbeitsplatz auswählen können. Stellt es sich heraus, daß ein Student zu besonderen wissenschaftlichen Leistungen befähigt ist, dann hat er die Möglichkeit — meist nach einer zweijährigen Industriepraxis — sich um eine Aspirantur zu bewerben (Aspirant = Doktorand in Deutschland).

VERÖFFENTLICHUNGEN DES LETI

Um einen Überblick zu geben, auf welchen Gebieten man in den letzten Jahren im LETI arbeitete, seien auszugsweise mehrere Titel von Veröffentlichungen aus den „Iswestija LETI“ angeführt²⁾:

L. I. Bajda, W. K. Sacharow: Über die statischen und dynamischen Betriebszustände elektronischer Spannungs-Stabilisatoren (1957).

W. I. Anissimow: Die Stabilität der Frequenzcharakteristik eines Verstärkers mit negativer Rückkopplung (1957).

J. F. Perwizkij: Experimentelle Untersuchungen über das Druckkaltverschweißen von Aluminium-Legierungen (1957).

N. P. Jermolin: Elektrische Maschinen kleiner Leistung, die in der heutigen Technik Anwendung finden (1957).

Ing. Pigulewskij: Die Feldstruktur des Piezo-Strahlers im Ultraschallmikroskop (1958).

Ass. Olejnikow: Die Arbeitsweise eines Magnetverstärkers in einem Impuls-System zur Regelung und Steuerung (1958).

Kand. Smolow: Berechnung der Genauigkeit eines elektromechanischen Integrators und einige Möglichkeiten ihrer Erhöhung (1958).

Ass. Molokowskij: Bedingungen zur Fokussierung des Elektronenstromes im axialsymmetrischen Magnetfeld bei einer vom Magnetfeld nicht abgeschirmten Elektronenkanone (1958).

Dr. Krylow: Ein Verfahren zur Erzeugung von elektromagnetischen Schwingungen im HF und UHF Gebiet (1958).

P. I. Sajdow: Der Einfluß von Schlingerbewegungen auf ein Kreiselpendel (1958).

Kand. Potsap: Spezialthyratrons mit kleiner Entionisierungszeit (1959).

Kand. Winokurrow: Die Empfindlichkeit eines Korrelationsradiometers (1959).

B. P. Kosyrew: Wirksame Methode der photo-elektro-optischen Verstärkung (1959).

Ing. Alferow, W. I. Stafjew, W. M. Tutschkewitsch: Leistungsfähiger Germaniumgleichrichter für Impulsbetrieb (1960).

Ing. Rosin: Der Einfluß eines ungleichförmigen Luftspaltes auf die Arbeitsweise einer Amplidyne vom Typ „Rototrol“ (1960).

Ass. Pissarewa: Einfluß der Frequenz auf die Strom-Spannungskennlinien von Synchrongeneratoren mit Selbsterregung und Phasenkompoundierung (1960).

Kand. Jaskow: Halbleitende Thermistoren auf der Basis Si-Karbid und B-Karbid (1960).

Ing. Okunjew: Varistoren als Spannungsstabilisatoren (1960).

Dr. Bogoroditzkij: Aufbau von Hochspannungs-Isolatoren für Hochfrequenz (1960).

Stud. Petrunin: Anordnung zur automatischen Aufzeichnung elektrischer Felder unter Verwendung des elektrolytischen Troges (1960).

Asp. Karpow: Die Temperaturabhängigkeit des Rauschens bei Flächentransistoren (1960).

Prof. Pasyнков: Allgemeine Darstellung von nichtlinearen Widerständen und deren Anwendung (1960).

Im ganzen wurden seit Kriegsende an Veröffentlichungen vom Institut herausgegeben: 23 Ausgaben *Iswestija LETI*, 26 Monographien, 782 Aufsätze in Fachzeitschriften, 22 Broschüren und 111 Lehrbücher und „Umdrucke“.

MEIN ARBEITSVORHABEN IN LENINGRAD

Das Thema, das mir vom LETI zur Bearbeitung vorgeschlagen worden war, lautete: „*Untersuchung der Eigenschaften und Möglichkeiten eines dielektrischen Motors*“.

Da der Dielektrische Motor in der westlichen Literatur noch völlig unbekannt ist, sei zur näheren Erklärung wenigstens folgende mögliche Definition angeführt: Das einfachste Modell des Dielektrischen Motors kann durch einen Kondensator dargestellt werden, dessen Dielektrikum erstens inhomogen und zweitens drehbar gelagert ist. Die Elektroden des Kondensators bilden den Stator des Motors, das Dielektrikum den Rotor.

Die Grundlagen für den Bau des ersten Dielektrischen Motors bildeten u. a. die Versuche von Quincke (*Annalen der Physik und Chemie* 1896) und Sumoto (*J. Phys. Soc. Japan* 1955). Diese Wissenschaftler hatten die Drehung eines Dielektrikums in einem elektrischen Feld beobachtet, wobei sich das Dielektrikum in einem Medium geringer elektrischer Leitfähigkeit befand. Eine exakte Erklärung und Deutung dieser Drehbewegung war jedoch nicht gegeben worden, auch stand eine Ausnutzung des Dreheffektes, z. B. für einen Motor, nicht zur Diskussion.

In den Jahren 1956/57 begann man am Lehrstuhl für „*Dielektrika und Halbleiter*“ (Leiter: Prof. Dr. W. W. Pasyнков) des LETI (Direktor: Prof. Dr. N. P. Bogoroditzkij) mit einer eingehenden Untersuchung der Drehung von Dielektriken im elektrischen Feld, versuchte diese Erscheinung zu deuten und führte auch die erste Konstruktion eines dielektrischen Motors aus. So konnte bereits während der Weltausstellung in Brüssel im Jahre 1958 ein kleiner Dielektrischer Motor der Öffentlichkeit vorgeführt werden (Länge 170 mm, Durchmesser 105 mm³). Bei einer Arbeitsspannung von 7 kV betrug das abgegebene Drehmoment 30 gcm, der Wirkungsgrad 33 % und die Drehzahl 6600 min⁻¹.

Direkt nach meiner Ankunft in Leningrad hatte ich die Möglichkeit, mit Prof. Pasyнков, dem mir zugeteilten Betreuer, über das Thema meiner Arbeit zu sprechen. Bei dieser Unterredung erfuhr ich, daß man sich mit dem Dielektrischen Motor zwar schon beschäftigt habe, daß aber andererseits noch viele interessante Fragen ungeklärt seien. Auch sei der technische Aufwand zur Durchführung der Arbeit nicht besonders groß, so daß ich innerhalb der wenigen Monate wenigstens zu Teilergebnissen kommen könne.

Da das Interesse am Dielektrischen Motor mehr physikalischer Natur ist, beschäftigt man sich in Leningrad nur noch nebenbei mit diesem Thema. Der Schwerpunkt der Forschungsarbeit des Lehrstuhls für Dielektrika und Halbleiter, zu dem Elektrotechniker, Physiker und Mathematiker gehören, liegt hingegen auf der Untersuchung nichtlinearer Widerstände und deren Anwendung.

Um mich in den neuen Aufgabenbereich einarbeiten zu können, stellte man mir zwei Son-

derdrucke und zwei handgeschriebene Diplomarbeiten, die den Aufbau und die Wirkungsweise des Dielektrischen Motors zum Inhalt hatten, zur Verfügung. Da ich meine Versuche mit Hochspannung durchführen mußte, hatte ich zunächst eine Prüfung über eine ausreichende Kenntnis der „Sicherheitsbestimmungen bei Arbeiten mit Hochspannung“ abzulegen. Außerdem wurde mir ein Mitarbeiter – ein junger Ingenieur – zur Seite gestellt, einmal, weil es die geltenden Sicherheitsbestimmungen verlangten, zum anderen, um mich bei der Lösung von organisatorischen Fragen zu unterstützen. Sehr bald lernte ich seine stete Hilfsbereitschaft und Mitverantwortung für das Gelingen der Arbeit schätzen.

Natürlich ergaben sich in der für mich fremden Umgebung sowohl beim Aufbau als auch bei der Durchführung der Versuche verschiedene Schwierigkeiten, die jedoch im Laufe der Zeit größtenteils behoben werden konnten. Sehr eindrucksvoll war für mich die Beobachtung, wie die Russen als Meister der Improvisation die verschiedensten Schwierigkeiten zu umgehen verstanden.

Um die im Laufe der Versuche anfallenden Fragen zu klären, hatte ich öfters Gelegenheit, mit meinem Betreuer und seinen Assistenten zu sprechen. Hierbei stellten wir auch gemeinsam einen Plan für den weiteren Gang der Messungen auf. Zum Abschluß meines Aufenthaltes am LETI bat man mich, über die von mir durchgeführten Versuche und erzielten Ergebnisse in einem Referat zu berichten. Dieser Vortrag fand im Rahmen eines internen Kolloquiums des Lehrstuhles statt. Bei diesen regelmäßig stattfindenden Zusammenkünften, an denen auch die Aspiranten teilnehmen, werden sowohl fachliche als auch organisatorische Fragen, die die Forschungsarbeit betreffen, besprochen. Auch die Arbeiten der Aspiranten werden hier zur Diskussion gestellt und mit Interesse verfolgt.

Wenn es mir auch nicht möglich war, das gegebene Thema innerhalb der wenigen Monate erschöpfend zu bearbeiten, so waren die verschiedenen Versuche an einem Modell eines Dielektrischen Motors, sowie das Studium der bereits vorhandenen Meßergebnisse und deren Deutung für mich doch sehr interessant.

Die Professoren und Dozenten, einschließlich des Instituts-Direktors, mit denen ich während meines Aufenthaltes in Leningrad aus fachlichen oder organisatorischen Gründen zu tun hatte, zeigten sich mir gegenüber stets freundlich und entgegenkommend. Wenn einmal das Gespräch auf „Deutschland und die Deutschen“ kam, dann waren es die wissenschaftlichen und kulturellen Leistungen, über die man gern und gut sprach.

An verschiedenen Sonderdrucken – Veröffentlichungen unseres Instituts in Aachen – zeigte man großes Interesse, und man war damit einverstanden, auch in Zukunft in einen Gedankenaustausch zu treten. Über meine Begegnungen mit sowjetischen Studenten wird noch zu berichten sein.

DIE ASPIRANTUR

Hat ein Student in der Sowjetunion nach einem Studium von etwa 5 Jahren mit der erfolgreichen Verteidigung seiner Diplomarbeit den Titel „Ingenieur“ erworben, wird er sich im allgemeinen zunächst an den ihm zugewiesenen Ort seiner künftigen Arbeit begeben. Nur in besonderen Fällen, wenn z. B. die verheiratete Ingenieurin am gleichen Ort arbeiten möchte wie ihr Mann, ist ein Abweichen vom üblichen Verteilungsplan möglich. Zwei Jahre lang ist der junge Ingenieur an seine Anfangsstellung gebunden, um sich auf diese Weise dem Staat gegenüber für das während des Studiums gewährte Stipendium „erkenntlich“ zu zeigen. Nach zwei Jahren steht es ihm frei, sich bei einer anderen Firma um eine Stellung zu bemühen. Eine solche „Firma“ kann natürlich auch ein Institut oder ein Polytechnikum sein. Bei dem alljährlich ausgeschriebenen Wettbewerb eines Instituts oder eines Betriebes kann jeder Inter-

essent seine Bewerbungsunterlagen einreichen, wobei es möglich ist, daß er sich gleichzeitig bei verschiedenen „Firmen“ bewirbt.

Wenn sich ein in der Industrie tätiger Ingenieur um eine Aspirantur an einem Institut (hier speziell an einem Elektrotechnischen Institut) bemüht, muß er zunächst eine Aufnahmeprüfung ablegen, die im allgemeinen aus drei verschiedenen Einzelprüfungen besteht. Die erste Prüfung erstreckt sich auf das fachliche Spezialgebiet, in dem der Bewerber in Zukunft wissenschaftlich arbeiten will. Besteht er diese erste Prüfung nicht, dann bleiben ihm die weiteren erspart. Anderenfalls muß er noch seine Kenntnisse in einer Fremdsprache und in der Geschichte der KPdSU unter Beweis stellen. Erst wenn alle Prüfungen mit Erfolg abgeschlossen worden sind, kann der Bewerber als Aspirant aufgenommen werden. Ist er jedoch durchgefallen, dann kehrt er zu seinem alten Betrieb zurück, aus dem er ja noch nicht ausgeschieden war, und kann sich bei der nächsten Gelegenheit erneut bewerben.

Für die Dauer der Aspirantur – in der Regel dürfen es nicht mehr als 3 Jahre sein – wohnt der Aspirant am Hochschulort, meistens wiederum in einem Wohnheim des Instituts. Eine Ausnahme bilden die verheirateten Studenten, die sich in der Stadt ein Quartier mieten. Das monatliche Stipendium ist von der Zahl der Jahre abhängig, die man bereits in der Industrie gearbeitet hat, und beträgt 74 bis 100 NR. Für Bücher und Lehrmittel steht ein 13. Monatsgehalt zur Verfügung.

Zu Beginn der Aspirantur wird jeweils ein Arbeitsplan aufgestellt, an dessen Erfüllung sich der Aspirant streng halten soll. Bevor sich der Aspirant mit der eigentlichen Kandidatenarbeit auseinandersetzen kann, muß er sich zunächst in verschiedenen Fächern weiterbilden und einige Zwischenprüfungen ablegen. Während der Aspirantur in der Fachrichtung Elektrotechnik sind es folgende:

1. *Eine Fremdsprache:* Die Sprachprüfung setzt ein gewissenhaftes Studium von technischer Literatur (250 000 Buchstaben) und Zeitungsaufsätzen (125 000 Buchstaben) voraus. In der RSFSR werden als Fremdsprache meistens Englisch oder Deutsch, seltener Französisch gewählt.
2. *Philosophie:* Vier Monate nehmen etwa die Vorbereitungen für die Philosophie-Prüfung (dialektischer und historischer Materialismus) in Anspruch. Neben einem ausgedehnten Literaturstudium müssen auch Vorlesungen und Seminare besucht werden.
3. *Grundlagen der Elektrotechnik:* In dieser Prüfung sollen die über das gewählte Spezialfach hinausgehenden Kenntnisse nachgewiesen werden. Allerdings wird auch hier jeweils nur ein Teilgebiet aus den „Grundlagen“ überprüft, z. B.: Theorie elektrischer Stromkreise, Feldtheorie, Informationstheorie u. a. Meistens wird vom Lehrstuhl angegeben, welche Literatur (etwa acht Zitate) durchzuarbeiten ist. Die Prüfung dauert 3 Stunden.
4. *Ein Spezialfach,* z. B. Dielektrika oder Halbleiter. Um dem Aspiranten die Möglichkeit zu geben, sich das zur Durchführung der eigentlichen Arbeit erforderliche Fachwissen anzueignen, wird noch die Prüfung in einem Spezialfach verlangt, in dessen Bereich das Thema der Arbeit liegt. Auch hierzu werden vom betreuenden Lehrstuhl Angaben über die durchzuarbeitende Literatur gemacht.

Nach etwa 12 bis 15 Monaten, wenn alle Prüfungen abgeschlossen sind, wird das genaue Thema der Arbeit festgelegt, und der Aspirant arbeitet von jetzt ab nur noch an seiner Dissertation. Während dieser Zeit müssen mehrere Fachaufsätze veröffentlicht und einige Lehrproben abgehalten werden.

Hat der Aspirant seine Arbeit zum Abschluß gebracht, muß er in Rahmen eines internen Kolloquiums des betreffenden Lehrstuhles darüber Bericht erstatten. Wird die Arbeit vom

Lehrstuhl angenommen, dann wird sowohl die Dissertation als auch ein Auszug (Autoreferat) – in Maschinenschrift – an den Institutsvorstand eingereicht. Darauf bestimmt der Senat zwei Opponenten – einen Doktor und einen Kandidaten der technischen Wissenschaften –, die sich mit der Arbeit kritisch auseinandersetzen müssen. Sobald deren positive Stellungnahme vorliegt, werden die Kurzreferate gedruckt und an etwa 50 Stellen (Hochschul- und Akademie-Institute) verschickt. Auf diese Weise soll festgestellt werden, ob die eingereichte Dissertation nicht schon an anderer Stelle bearbeitet worden ist.

Nach etwa einem Monat findet die mündliche Kandidatenprüfung, die Verteidigung, statt. Im allgemeinen wird die Verteidigung einige Tage zuvor in der Zeitung angekündigt (militärische und ähnliche Geheimerarbeiten werden nicht öffentlich verteidigt). In der Verteidigung wird zunächst der Kandidaten-Anwärter vorgestellt und dessen Biographie verlesen. Hierbei werden gerne besondere Leistungen und Verdienste hervorgehoben, sowohl die fachlichen als auch die politischen.

In einem kurzen Referat, dem sich eine Diskussion anschließt, berichtet dann der Aspirant über seine Dissertation. Danach verlesen die Opponenten ihre Stellungnahmen, zu denen sich der Aspirant äußern muß. Schließlich melden sich noch der Kandidaten-Vater und andere Professoren zu Wort, um ihr Urteil über die Arbeit abzugeben. Ist es bis dahin zu keinen ernststen Meinungsverschiedenheiten unter den zuständigen Professoren gekommen, dann spricht der „Kandidat“ in einem Schlußwort dem Institut seinen Dank aus. Die noch folgende geheime Abstimmung der Professoren hat nur formalen Charakter, da man sich bereits vor der Verteidigung über deren Ausgang nahezu im klaren ist.

Sobald der Senat die Verteidigung bestätigt und deren Ergebnis nach Moskau weitergeleitet hat, bewirbt sich der Kandidat um eine neue Stelle oder kehrt an seinen alten Arbeitsplatz zurück. Erst nachdem eine positive Stellungnahme von Moskau vorliegt, was mehrere Monate dauern kann, erhält der Kandidat die ihm zustehende Gehaltsaufbesserung. Diese beträgt 70 bis 130 NR und ist davon abhängig, in welcher Stellung der Kandidat vor der Aspiratur gearbeitet hatte.

Neben dieser „normalen“ Aspiratur, gibt es noch folgende drei Möglichkeiten, um den Kandidaten-Titel zu erwerben:

1. *Fernstudienaspiratur*: Diese Aspiratur unterscheidet sich von der „normalen“ dadurch, daß der Aspirant seinen Arbeitsplatz als Ingenieur in der Industrie oder als Assistent in einem Institut beibehält und die Promotion „nebenbei“ durchführt. Die Aufnahmeprüfung und die vier Kandidatenprüfungen sind in jedem Fall obligatorisch. Für die Dauer der Aspiratur – die vier Jahre dauern darf – erhält der Aspirant zusätzlich einen Monat Urlaub im Jahr.

2. *Einjährige Aspiratur*: Wie bei der Fernstudienaspiratur arbeitet der Aspirant in seiner alten Stellung weiter und führt nebenbei die von ihm gewählte Dissertation aus. Hat er etwa ein Drittel der gesamten Arbeit fertiggestellt, dann bewirbt er sich bei einem Lehrstuhl um eine kurzfristige Aspiratur – die etwa ein Jahr dauern kann. Eine Aufnahmeprüfung ist nicht erforderlich, jedoch müssen die Kandidatenprüfungen abgelegt werden. Für die einjährige Aspiratur ist eine Beurlaubung von der Industrie- bzw. Institutsarbeit möglich.

3. *Außerplanmäßige Aspiratur*: Ein seltener, aber doch möglicher Weg zur Erreichung des Kandidatentitels ist die außerplanmäßige Aspiratur, bei welcher der Aspirant erst die fertige Arbeit bei einem Institut einreicht.

Auch in den hier angeführten Sonderfällen einer Aspiratur ist für alle Kandidatenanwärter die Verteidigung obligatorisch, die in der gleichen Weise wie bei der normalen Aspiratur durchgeführt wird.

IM STUDENTENWOHNHEIM

Für die Dauer meines Aufenthaltes in Leningrad wohnte ich, wie der größte Teil der sowjetischen Studenten und Aspiranten, in einem Wohnheim, das direkt zum LETI gehörte. Das ganze Heim — ein U-förmiges Gebäude, Baujahr 1955 — bestand organisatorisch aus zwei Teilen, wobei in jedem Traktat etwa 600 Studentinnen und Studenten untergebracht waren. Sowohl die Studenten als auch die Studentinnen waren jeweils zu viert in einem Zimmer untergebracht, die Aspiranten hingegen nur zu dritt. Die Einrichtung der Zimmer erstreckte sich auf das Notwendigste: Betten, Stühle, ein oder zwei Tische, Schränke sowie ein regelbarer Lautsprecher. Zur allgemeinen Benutzung standen den Heimbewohnern ein Arbeitsraum zum Zeichnen sowie ein Tages- bzw. Leseraum zur Verfügung, in dem an den Wochenenden und an Feiertagen getanzt werden konnte. Ein Fernsehgerät, das im Flur der 3. Etage aufgestellt war, erfreute sich großer Beliebtheit.

Das Zimmer, das man mir für die Dauer meines Aufenthaltes zur Verfügung gestellt hatte — ein Dreibettzimmer —, befand sich in der ersten Etage, in der nur Aspiranten und auswärtige Praktikanten des LETI untergebracht waren, im ganzen etwa 45 Mann. Wegen der starken Belegung des Heimes wechselten auch meine Zimmerkollegen häufig. Insgesamt hatte ich elf verschiedene Mitbewohner, durch die ich interessante Einblicke in das Leben eines Sowjetbürgers erhielt. Die Monatsmiete betrug 2.85 NR.

Während für die Belegung des Heimes das Institut zuständig war, wurden die organisatorischen Aufgaben (Zimmerverteilung, Einziehen der Miete, Verhandlungen mit den Meldebehörden usw.) von einer Kommandantin erledigt. Wie in den anderen Wohnheimen, war auch hier ein Pfortendienst eingerichtet, der von Studenten in Tag- und Nachtschichten ausgeführt wurde. Während die Reinigung des Hauses, vor allem der Waschräume, Toiletten sowie der „Besuchszimmer“ (Nischen im Gang, die mit einem Ledersofa und einem Tisch möbliert waren) regelmäßig von Putzfrauen durchgeführt wurde, mußten die Wohnräume von den Studenten selbst in Ordnung gehalten werden (Auskehren, Bohnern, Fenster putzen usw.). Dabei achtete eine „Sanitätskommission“ (Sankomissia) auf die Sauberkeit der Zimmer und verteilte auch Noten, die in eine im Flur hängende Liste eingetragen wurden. Die vom Heim gestellte Bettwäsche und das Handtuch wurden regelmäßig alle 10 Tage gewechselt. Um einer Ungezieferplage vorzubeugen, wurde das ganze Haus öfters gründlich desinfiziert.

Vormittags und abends arbeitete im Heim ein Büffet, so daß man sich nicht unbedingt selbst verpflegen mußte. Es bestand aber auch die Möglichkeit, sein Abendessen, das man koch- bzw. bratfertig eingekauft hatte, in einer der Teeküchen des Heimes selbst anzurichten. Mittags aß man gewöhnlich in der Mensa.

Die Heimbelegschaft war in ihrer Zusammensetzung nach Alter, Geschlecht, Herkunft, Anschauung usw. sehr gemischt. Das Alter der Heimbewohner

schwankte etwa zwischen 20 und 30 Jahren. Der Anteil der weiblichen Heimbewohner betrug entsprechend dem Verhältnis am Institut etwa 40 Prozent. Die Studenten, die am LETI eingeschrieben waren, kamen zum größten Teil aus den westlichen Republiken der Sowjetunion, aber auch mehrere Ausländer waren im Heim anzutreffen. Die stärkste Gruppe bildeten wohl die Chinesen, denen die Deutschen aus der DDR folgten. Aber auch die anderen sozialistischen Länder waren mit mehreren Studenten vertreten: Rumänien, Ungarn, Polen, Tschechoslowakei. Zwei Studenten kamen aus Ägypten und ein Aspirant aus Indien, während ich der einzige Vertreter aus dem „kapitalistischen Lager“ war.

Wollte man die im Heim stattfindenden Veranstaltungen nach ihrer Häufigkeit anführen, dann müßten zuerst die Tanzabende genannt werden, die an jedem Wochenende im Tagesraum stattfanden. Der äußere Rahmen entsprach ganz dem Stil des Hauses — völlig unkompliziert. Meistens war der Saal viel zu klein, um die vielen Heimbewohner und Gäste aufzunehmen.

Sehr aufschlußreich war ein politischer Aufklärungsabend, der speziell für die Ausländer angesetzt war. Bei dieser Veranstaltung sprach zuerst der Ausländer-Dozent des LETI über die guten oder schlechten Leistungen verschiedener Ausländer. Da das Publikum keine besonderen Fragen hatte, wurde sogleich das Wort an den Hauptredner des Abends gegeben, der in einer recht übersichtlichen Form zur Außenpolitik Stellung nahm. Ein Wort über den Inhalt der Rede übrigte sich, ebenso über die zwei oder drei Fragen in der nachfolgenden „Diskussion“.

Vorträge, die ein kulturelles Thema zum Inhalt hatten, waren selten. Zu erwähnen wäre in diesem Zusammenhang noch ein „Bunter Abend“, der am Abend vor dem russischen Osterfest stattfand und in erster Linie von den Ausländern, die am LETI studierten, bestritten wurde. Die zahlreichen kulturellen Veranstaltungen, die man in der Stadt besuchen konnte, sollen hier nicht im einzelnen erwähnt werden.

GESPRÄCHE

Die Möglichkeit, sich mit den Heimbewohnern bekannt zu machen, war eigentlich immer gegeben: am Büffet, im Waschraum, an der Pforte, beim Tanz usw. Die meisten Russen waren immer wieder überrascht, daß ich nicht aus der DDR, sondern aus der Bundesrepublik kam. Daß zwischen der UdSSR und der BRD ein Kulturaustausch auf Hochschulebene bestand, war den meisten unbekannt. Diese Tatsache bot schon hinreichend Stoff, um ins Gespräch zu kommen. Leider waren meine Sprachkenntnisse anfangs zu gering, um mich gleich auf Diskussionen einlassen zu können, doch nach einiger Zeit konnte man einander verstehen, und man sprach gern und oft mit mir. Nach den üblichen politischen Fragen wollte man wissen, wie ein Arbeiter bei uns lebt, wie es sich mit dem Lebensstandard verhält, wieviel man verdient usw. Die Reaktion auf meine Antworten war recht verschieden. Die einen meinten, in der SU würde es auch bald so viel zu kaufen geben, andere sagten, ein solcher

Lebensstandard sei nicht erstrebenswert, und wieder andere glaubten mir nicht. Erstaunt waren die Russen jedoch immer wieder über die technischen Leistungen der Deutschen, über die sie einiges aus den Fachzeitschriften erfuhren.

Bei einem Vergleich zwischen „Ost“ und „West“ waren es eigentlich nur zwei Dinge, die die Russen sichtlich beeindruckten. Einmal, daß wir unser Informationsmaterial nicht nur aus dem Westen beziehen konnten, sondern auch aus dem Osten, und dann, daß wir uns ohne eine spezielle Genehmigung der Regierung fast in der ganzen Welt bewegen können. So wollte man mir einfach nicht glauben, daß ich in Aachen die Prawda vom Vortage kaufen und ebenso ohne Schwierigkeiten nach Holland oder Belgien fahren kann, nur um dort vielleicht spazierenzugehen oder Kaffee zu trinken.

Bei den vielen Gesprächen, die ich mit den Russen führte, hatte ich immer wieder festgestellt, daß diese junge Generation ganz hinter ihrer Regierung und deren Programm stand, und daß sie bereit war, auch noch weitere Opfer zu bringen, um „das große Ziel“ — den Kommunismus — zu verwirklichen. Ihre Haltung konnte ich gut verstehen, denn für die meisten bedeuteten schon die Möglichkeiten der Ausbildung und des Studiums einen beachtlichen Fortschritt, und schließlich ist auch ein steigender Lebensstandard ein erstrebenswertes Ziel. Leider war die Zeit von sechs Monaten viel zu kurz und das Wissen umeinander zu gering, um auf alle Fragen eine Antwort zu finden.

DIE GROSSE EXKURSION

Zum Abschluß unseres Studienaufenthaltes wurde eine große Exkursion durch die Sowjetunion veranstaltet, an der ich mit den anderen neun Austauschstipendiaten aus der Bundesrepublik teilnehmen konnte.

Von Moskau aus führte unsere Reiseroute nach Taschkent—Buchara—Samar-kand—Baku—Tbilissi—Jerewan—Suchumi—Jalta—Sewastopol—Kiew. Während der dreiwöchigen Reise wurden wir von einer Dame der Auslandsabteilung der Moskauer Universität begleitet, die sich stets um einen reibungslosen Ablauf der Exkursion bemühte.

Mit Ausnahme von Sewastopol hatten wir eigentlich immer die Möglichkeit, auch ohne einen Intourist-Führer die Städte zu besichtigen. Auf diese Weise war es möglich, daß wir auch mit der Bevölkerung ins Gespräch kamen — einige Male sprach man sogar Deutsch. Die Art, wie man uns begegnete, war stets sehr höflich und freundlich, und man war gern zu einem Gespräch bereit — besonders dann, wenn man erfuhr, daß wir aus der Bundesrepublik kamen.

So war es immer wieder interessant, zu beobachten und zu vergleichen, wie sich der Aufbau des Kommunismus in anderen Republiken der Sowjetunion vollzieht — wie sehr dabei die Mentalität und der Charakter eines Volkes eine Rolle spielen, wie stark der russische Einfluß ist, welche Erfolge man bereits erzielt hat, und welche Pläne man für die nahe Zukunft aufgestellt hat.

ALLGEMEINE HOCHSCHULSITUATION

Auf Grund meiner Erfahrungen in Leningrad möchte ich zusammenfassend die augenblickliche Situation an den sowjetischen Hochschulen folgendermaßen charakterisieren:

Bei der von Jahr zu Jahr anwachsenden Studentenschaft reichen die vorhandenen Hochschulinstitute und Studentenwohnheime kaum aus, aber durch laufende Um- und Neubauten ist man bemüht, sich der gegebenen Lage anzupassen. Die Studenten und Aspiranten, die aus allen Bevölkerungskreisen kommen, nehmen ihre Arbeit sehr ernst, und sind bestrebt, den jeweiligen Studienplan auf alle Fälle in der vorgeschriebenen Zeit zu erfüllen. Man weiß dabei, daß die Möglichkeit, ein ganzes Fachstudium oder eine Aspiratur auf Kosten des Staates zu absolvieren, eine besondere Vergünstigung darstellt. Die Tagesfragen der Politik verfolgt man mit Interesse, und es ist erstaunlich, mit welchem großen Selbstbewußtsein gerade die jungen Menschen einem Ausländer gegenüber aufzutreten vermögen.

Bei den persönlichen Beziehungen zwischen den Professoren und den Studenten kann man durchaus von einem echten Kontakt sprechen, der aber zum Teil von vornherein in das Schulsystem eingeplant ist.

Wenn man von rationalen Gesichtspunkten ausgeht, sind manche Maßnahmen des sowjetischen Hochschulwesens sicher positiv zu bewerten, so z. B. eine zeitlich begrenzte Studiendauer oder eine strenge Auslese. Die bei uns übliche studentische Freiheit hingegen und eine Förderung der persönlichen Initiative wird ein Ausländer bei den sowjetischen Studenten sicher vermissen. Noch aber befindet sich das ganze Hochschulwesen in einer steten Umordnung, so daß manche neuen Entwicklungen möglich erscheinen.

Über den Ingenieur in der Industrie, seine Stellung und seinen Einsatz, kann ich leider nichts aussagen, da es mir nicht möglich war, einen Fertigungsbetrieb kennzulernen.

Abschließend danke ich dem Deutschen Akademischen Austauschdienst für die Vermittlung des Studienaustausches und dem Leningrader Elektrotechnischen Institut für die Bereitstellung des Arbeitsplatzes sowie die freundliche Aufnahme im Institut.

Quellennachweis: ¹⁾ Hochschulführer 1961 für die Hochschulen in der UdSSR. — ²⁾ „Iswestija LETI“. Lenisdat, Leningrad. — ³⁾ Prospekt des LETI zur Ausstellung der Errungenschaften der Volkswirtschaft der UdSSR.