



---

## **Festschrift zum 100. Geburtstag von Hans Faltin (26. September 1896 – 28. Juni 1961) und zum 25. Todestag von Walther Pauer (1. April 1887 – 20. November 1971)**

In: Berichte und Abhandlungen / Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften  
(vormals Preußische Akademie der Wissenschaften) ; 5.1998, S. 243-275

Persistent Identifier: [urn:nbn:de:kobv:b4-opus4-31252](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:kobv:b4-opus4-31252)

---

Die vorliegende Datei wird Ihnen von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften unter einer Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (cc by-nc-sa 4.0) Licence zur Verfügung gestellt.



**Festschrift**  
**zum**  
**100. Geburtstages von Hans Faltin**  
**(26. September 1896 – 28. Juni 1961)**  
**und zum**  
**25. Todestages von Walther Pauer**  
**(1. April 1887 – 20. November 1971)**



# Einführung

Am 8. November 1996 fand aus Anlaß des 100. Geburtstages von Hans Faltin (26. September 1896 – 28. Juni 1961) und des 25. Todestages von Walther Pauer (1. April 1887 – 20. November 1971) an der Technischen Universität Dresden ein Ehrenkolloquium statt. Veranstalter waren die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften und die Technische Universität Dresden und dies aus gutem Grund: Hans Faltin und Walther Pauer waren Hochschullehrer an der Dresdner Universität und Mitglied in der Berliner Akademie.

Die auf dem Ehrenkolloquium gehaltenen Vorträge sind in der vorliegenden Festschrift zusammengefaßt.



Achim Dittmann

## Laudatio

Das wissenschaftliche Erbe von Hans Faltin und Walther Pauer  
aus der Sicht heutiger energietechnischer Lehre und Forschung

Meine sehr verehrten Damen und Herren,

gestatten Sie mir zunächst einige persönliche Vorbemerkungen.

Ich habe weder Hans Faltin noch Walther Pauer persönlich kennengelernt und dennoch haben mich beide über längere Lebensabschnitte begleitet. So stellte der „Faltin“, wie sein Lehrbuch *Technische Wärmelehre* in Studentenkreisen kurz genannt wurde, insbesondere durch die sehr umfangreiche Aufgabensammlung eine wertvolle Hilfe dar, einen der „Scharfrichter“ des Maschinenbaustudiums unbeschadet zu überstehen. Des weiteren war es mir als junger Assistent in den Jahren 1968/69 vergönnt, an der Überarbeitung des Pauerschen Lehrbuches *Einführung in die Kraft- und Wärmewirtschaft* mitzuarbeiten, ein Werk, das nach meiner Auffassung bis heute nicht an Aktualität und Aussagekraft verloren hat und zu *den* Standardwerken der Energiewirtschaft zählt.

Sehr geehrte Angehörige der Familien Faltin und Pauer,  
verehrte Gäste und Mitarbeiter unserer alma mater!

Es gab mehrere gute Gründe, ein gemeinsames Ehrenkolloquium der Technischen Universität Dresden und der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften für Hans Faltin und Walther Pauer durchzuführen. Zum einen sind der 100. Geburtstag von Hans Faltin und der 25. Todestag von Walther Pauer Anlaß und Verpflichtung für uns, ihre Leistungen für unsere alma mater zu würdigen. Zum zweiten waren beide ordentliche Mitglieder der Deutschen Akademie der Wissenschaften, und es war Anliegen ihrer Nachfolgeeinrichtung, der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, zum Gelingen einer derartigen Veranstaltung beizutragen. Zum dritten haben Faltin und Pauer nach dem Kriege zur etwa gleichen Zeit an der damaligen Technischen Hochschule Dresden in der gleichen Fakultät gearbeitet, und viertens, und hier spreche ich in eigener Sache, haben sie bei gleicher „Ziehmutter“, nämlich der „Technischen Thermodynamik“,

durch eine ausgeprägte interdisziplinäre und integrative wissenschaftliche Arbeit beachtenswerte Beiträge zur Entwicklung unterschiedlicher benachbarter Fachdisziplinen geleistet.

In der Annahme und Hoffnung, daß ich den Festrednern des heutigen Kolloquiums, Herrn Professor Fratzscher und Herrn Professor Albring, nur unwesentlich vorgegreife, gestatten Sie mir dies mit einigen Ausführungen zum Lebensweg und zum Wirken von Hans Faltin und Walther Pauer in Dresden zu verdeutlichen.

Hans Faltin wurde am 26. September 1896 in Halle geboren. Nach dem Besuch des humanistischen Gymnasiums in Sangerhausen entschloß er sich – wohl inspiriert durch seinen Vater, der als Oberingenieur an der Maschinenfabrik in Sangerhausen tätig war – für ein technisches Studium in Hannover und Breslau. Nach Beendigung des Studiums war er von 1921–1925 Assistent am Maschinenlabor der Technischen Hochschule Breslau, promovierte zum Thema *Erforschung der Verluste bei der Umsetzung in Dampfturbinenbeschaufelungen, Versuche mit umlaufenden Schaufeln* und war nach der Habilitation Privatdozent für die Lehrgebiete *Meßgeräte der Kraft- und Energiewirtschaft* und *Heizung, Lüftung, Klimatisierung*. 1939 erfolgte seine Ernennung zum außerplanmäßigen Professor. Neben Breslau waren Brunn und Halle weitere Stationen seiner Hochschullehrerlaufbahn. Obwohl deren Unterbrechung und der Beginn einer Tätigkeit in den Leunawerken am 10. Januar 1946 ihn persönlich sehr berührt und geschmerzt haben werden, war die Arbeit, zunächst als Abteilungsleiter des Konstruktions- und Ingenieurbüros Leuna und später des wärmetechnischen Versuchslaboratoriums der Chemiewerke Leuna, prägend für sein späteres Wirken an der Technischen Hochschule Dresden. Die intensive Beschäftigung mit Problemen der technischen Chemie bzw. der Verfahrenstechnik hat ihm den Blick für die Notwendigkeit fächerübergreifender interdisziplinärer Forschungsarbeit wenn nicht geöffnet, dann erweitert und sein Wirken an der Technischen Hochschule Dresden weitestgehend bestimmt.

Dies belegen schon der Titel seiner nach der Berufung zum ordentlichen Professor für Thermodynamik und thermische Strömungsmaschinen der Technischen Hochschule Dresden am 1. Oktober 1949 gehaltenen Antrittsrede *Thermodynamische und strömungstechnische Probleme bei der technischen Durchführung von Kontaktreaktionen* und die Vielzahl der von ihm persönlich gehaltenen Vorlesungen über *Technische Wärmelehre, Wärmeübertragung, Ausgewählte Kapitel der allgemeinen und chemischen Thermodynamik, Dampf- und Gasturbinen, Kreisverdichter, Wärmetechnische Meßverfahren* und *Heizung, Lüftung, Klimatisierung*. Besonders ist in diesem Zusammenhang hervorzuheben, daß sich Hans Faltin, persönlich für die Einrichtung eines Lehrstuhls für Verfahrenstechnik eingesetzt und dies bis zur Berufung von Professor Boesler mit Nachdruck betrieben hat.

Von Beginn seiner Tätigkeit an war es sein erklärtes Ziel, an der zu großen Teilen

zerstörten Hochschule in Dresden materielle Voraussetzungen für die Grundlagen- und vor allem die industriennahe Forschung zu schaffen. Dies tat er mit Einsatz seiner ganzen Persönlichkeit. Ich zitiere aus einem Brief an den Dekan der Fakultät Maschinenwesen: „Ich spreche die Bitte aus, im Senat sich für die Aufnahme des Bauvorhabens (Merkel-Bau) in den Plan des Jahres 1952 mit allen Mitteln einzusetzen ... Ich bitte, auch den Senat darüber nicht in Zweifel zu lassen, daß ich den bei jedem Besuch in Leuna wiederholten lockenden Angeboten auf Rückkehr in das Chemiewerk nachgeben werde, wenn es zu einer Ablehnung kommen sollte.“ So haben wir es dem steten Drängen von Hans Faltin zu verdanken, daß am 17. Oktober 1957, dem 50. Todestag von Gustav Zeuner, der Merkel-Bau zur Nutzung freigegeben wurde.

Damit war die Basis für eine breit angelegte Forschungstätigkeit u. a. zu Problemen des Wärmedurchgangs in Rekuperatoren, zu Geschwindigkeits- und Temperaturfeldern in Füllkörpersäulen, zur Entwicklung von Meßverfahren zur Mengenmessung strömender Flüssigkeit, der Wärmeleitfähigkeit und Zähigkeit von Gasen und zur Konstruktion und Entwicklung von Kreiselverdichtern gegeben.

Über den Rahmen seiner Hochschultätigkeit hinaus war Hans Faltin, neben der 1953 erfolgten Zuwahl in die Deutsche Akademie der Wissenschaften, in einer Reihe von Ingenieurfachgremien sowohl auf theoretischen wie konstruktiven Teilgebieten des thermischen Energiemaschinenbaus beratend tätig. Höhepunkt dieser Tätigkeit war wohl, so Professor Boie in seinem Nachruf, der Bau der ersten 100 MW-Dampfturbine im Osten Deutschlands.

Als engagierter und den Studenten zugewandter Hochschullehrer war es sein Ziel, das von ihm in Forschung und Industrietätigkeit erprobte Prinzip der Einheit von Theorie und Praxis in der Lehre zu realisieren. In seinem Lehrbuch *Technische Wärmelehre* – daneben erschien noch das Lehrbuch *Meßverfahren und Meßgeräte der Kraft- und Wärmewirtschaft* – hat er diesem Gedanken Ausdruck verliehen: „Seltsamerweise bereitet aber gerade die Wärmelehre, wie der Verfasser an der Hochschule wie in der Praxis feststellen mußte, dem Studierenden wie dem praktischen Ingenieur ... die meisten Schwierigkeiten.“ Deshalb „war es nicht die Absicht des Verfassers, ein streng wissenschaftliches Buch ... zu schreiben, sondern vielmehr sind die wärmetechnischen Probleme (so) nahezubringen, daß er (der Student oder Ingenieur) den für die vorliegende technische Aufgabe richtungsgebenden und gestaltenden Sinn des wärmetechnischen Vorgangs zu erfassen und ihn praktisch auszuräumen in der Lage ist“.

Man kann den Wissenschaftler und Menschen nicht besser würdigen, als dies Professor Boie in seinem Nachruf tat: „Hans Faltin gehörte nicht zu jenen begnadeten Wissenschaftlern mit genialen Inspirationen. Alles, was er leistete und wodurch er sich einen guten Ruf im In- und Ausland erwarb, beruhte auf mühevoller Arbeit, Fleiß, Energie und Selbstüberwindung. Er war frei von Launen, Eitelkeit und Gel-



tungsbedürfnis, aber ehrgeizig und selbstbewußt, niemals jedoch anmaßend ... Immer stellte er sich in den Dienst der Gesamtheit und war den Studenten väterlicher Freund. Über welche Energie, Selbstüberwindung und Beherrschung er verfügte, erkennt man am besten daran, daß er noch 8 Tage vor seinem Tode einen seiner Doktoranden prüfte.“

Hans Faltin verstarb nach schwerer Krankheit am 28. Juni 1961.

Walther Pauer wurde am 1. April 1887 in Regensburg geboren. Nach dem Besuch des Humanistischen Alten Gymnasiums in Regensburg nahm er, wohl angeregt durch seinen Vater, der ehrenamtlich als Referent in den Wasser- und Gaswerken tätig war, 1907 ein Maschinenbaustudium in München auf. Er gehörte zu den fünf Studenten, die 1911 das Studium mit Auszeichnung abschlossen, und bekam zwei Angebote der Technischen Hochschule München für eine Assistentenstelle. Pauer nahm das Angebot nicht an, weil er es im Interesse seiner weiteren Entwicklung für unabdingbar hielt, zunächst in die Praxis zu gehen.



Hans Faltin  
(29. September 1896 – 28. Juni 1961)



Walther Pauer  
(1. April 1887 – 20. November 1971)

Er begann am 1. Oktober 1911 eine Tätigkeit bei MAN in Nürnberg als Berechnungsingenieur und spezialisierte sich bald auf dem Gebiet der wärmetechnischen Berechnung von Gegendruck- und Entnahmemaschinen, ein Problemkreis, der ihn sein Leben lang begleitete.

Eine Stellenanzeige in der VDI-Zeitschrift von Professor Nägel war für uns Dresdner insofern ein Glücksfall, als sich Walther Pauer darauf bewarb und 1913 als erster Assistent am Lehrstuhl für Kolbenmaschinen bei Nägel seine wissenschaftliche Laufbahn begann. Neben dieser Tätigkeit lockte ihn besonders „Deutschlands größter Thermodynamiker“, Mollier nämlich. Der Erste Weltkrieg, der für Pauer mit zweimaliger Verwundung und Kriegsgefangenschaft in Frankreich verbunden war, unterbrach für sechs Jahre seine Ingenieur­tätigkeit. Es spricht für die Zielstrebigkeit der wissenschaftlichen Arbeit Pauers, daß er in dieser Zeit seine Promotion in Grundzügen (auf einer Rolle Toilettenpapier) fertigstellte.

Walther Pauer wurde 1920 als Adjunkt am Maschinenlabor der Technischen Hochschule Dresden bei Mollier wieder eingestellt und konnte nach intensiver Beschäftigung während seiner Kriegsgefangenschaft mit dem Thema *Betrachtungen über Gegendruck- und Entnahmemaschinen* mit Auszeichnung promovieren. Mit dieser Arbeit wurde ein Grundstein für die Energiewirtschaft als technische Wissenschaftsdisziplin gelegt, die die ingenieurtechnische Bewertung von Anlagen der Energieumwandlung mit ökonomischen Bewertungskriterien verbindet. Nach der Habilitation, einer Privatdozentur, der Ernennung zum außerordentlichen Professor für Kraft- und Wärmewirtschaft am 1. April 1922 und der Beauftragung mit der Betriebsüberleitung des Heizkraftwerkes der Technischen Hochschule Dresden wurde Walther Pauer am 1. April 1933, nach der Emeritierung von Mollier, als ordentlicher Professor für Angewandte Wärmelehre und Wärmewirtschaft berufen. Es spricht – das sei an dieser Stelle nur eingefügt – für die Verbundenheit Walther Pauers mit der Technischen Hochschule Dresden, daß er 1932 einen Ruf als ordentlicher Professor an die Technische Hochschule München ablehnte. Seine profunden Kenntnisse der Grundlagenwissenschaft wie auch übergreifender ingenieurtechnischer Anwendungen stellte Pauer in mehr als 30jähriger Lehrtätigkeit an unserer Hochschule in einem außerordentlich breiten Vorlesungsspektrum unter Beweis. Stellvertretend seien genannt: *Kraft- und Wärmewirtschaft* (ab 1952 *Energiewirtschaft*); *Heizung, Lüftung, Klimatisierung*; *Dampferzeugung*; *Krafterzeugung*; *Wärmetechnik*; *Technische Wärmelehre*; *Meßwesen*.

Sein wissenschaftlicher Ruf und spezielle Forschungsgebiete (u. a. Untersuchungen zur Flüssigkeitszerstäubung, die für Raketenantriebe verwendet wurden) waren Anlaß, Walther Pauer von 1946–1952 zu einer Tätigkeit in der Sowjetunion zu verpflichten. Von seiner Rückkehr bis zum Beginn seines Ruhestandes im Jahre 1958 stand er dem Institut für Energiewirtschaft der Technischen Hochschule Dresden vor.

Die von Pauer wesentlich mitbegründete energiewirtschaftliche Betrachtungsweise geht davon aus, „daß ... in Wirtschaftssystemen, die den freien Wettbewerb zulassen, die Gesetze der Wirtschaftlichkeit sorgfältig zu beachten“ sind. „Das ist aber nicht möglich, wenn der Ingenieur eine Anlage nach rein technischen Gesichtspunkten entwickelt und es dann dem Kaufmann überläßt, die Kosten festzustellen. Die Tatsache, daß Mängel in der Wirtschaftlichkeit nur sehr schwer feststellbar sind, verführt nur zu häufig den entwerfenden Ingenieur dazu, bei der Planung die Gesetze der Wirtschaftlichkeit nicht mit der gleichen Sorgfalt zu behandeln wie die technischen Anforderungen.“ Nach unserer Kenntnis war Walther Pauer auch der erste Technikwissenschaftler, der Ähnlichkeitskennzahlen auf ökonomischer Grundlage in die Bewertung energietechnischer Anlagen einbezogen hat.

Die von Pauer verfolgte komplexe Betrachtung energietechnischer Systeme erfordert ein hohes Maß an fundierten Kenntnissen sowohl in den ingenieurtechnischen wie auch wirtschaftswissenschaftlichen Fachdisziplinen. Er hat dies praktisch vorgelebt. Die Palette seiner Forschungsarbeiten und Veröffentlichungen reicht von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen zur Primärenergieerschließung, zur Energieumwandlung in Anlagen der Kraft-Wärme-Kopplung, Energiespeicherung, Auslegung von Eindampfanlagen und Wärmeübertragern bis hin zur Wahl wirtschaftlicher Dämmmaßnahmen in Fernwärmeanlagen und im Bauwerksbereich. Seine nachfolgend zitierten Anforderungen an die Planung von Gebäuden aus dem Jahre 1960 dokumentieren diese komplexe Herangehensweise und könnten heute durchaus als Begründung für die Novellierung der Wärmeschutzverordnung geschrieben worden sein: „Die besondere Schwierigkeit der wirtschaftlich richtigen Auslegung besteht darin, daß Bau und Heizung keine technische Einheit mehr darstellen, die vom Baumeister geplant und ausgeführt wird, sondern daß mit fortschreitender Spezialisierung Bau und Heizungsanlage unabhängig von verschiedenen Stellen entworfen und ausgeführt werden ... Es ist schwer verständlich, daß zwar ungeheure Mittel aufgewandt werden, um unsere schon nahe bis zur erreichbaren Grenze entwickelte Kraftmaschine weiter zu verbessern, daß aber ... sehr wenig getan wird, um die viel größeren, aber leichter einzudämmenden Wärmeverluste bei der Raumheizung zu senken.“

Es ist charakteristisch für Pauer, daß er sich unermüdlich in zahlreichen Gremien und mit einer Vielzahl von Publikationen für die Umsetzung dieser Ideen in der Ingenieurpraxis eingesetzt hat. Hervorzuheben ist dabei besonders die im Verlag Steinkopff zunächst von Nägel und ihm und nach 1952 allein von ihm herausgegebene Reihe *Wärmelehre und Wärmewirtschaft in Einzeldarstellungen*. Der Band 14 *Einführung in die Kraft- und Wärmewirtschaft* – sein Lebenswerk – stellt, obwohl letztmalig 1971 gedruckt, noch heute ein Standardwerk der Energiewirtschaft dar.

Nach langer Krankheit verstarb Walther Pauer am 20. November 1971. Er war Zeit seines Wirkens an unserer alma mater ein Hochschullehrer, der die Lehre nicht schlechthin als Beruf, sondern als eine Berufung auffaßte.

Es wird heute angesichts drastisch gesunkener Studentenzahlen in den technischen Disziplinen heftig darüber diskutiert, was Studenten für die Wahl eines Studienfaches motiviert.

Dazu zählen in unserer Zeit sicher der Blick auf den *aktuellen* Arbeitsmarkt – nicht aber eine azyklische Beobachtung –, ein breites Fächerspektrum sowohl in den Fakultäten wie fakultätsübergreifend, die Ausgewogenheit von Grundlagen- und angewandten Disziplinen und selbstverständlich auch der Hochschulstandort selbst.

Nicht zuletzt aber zählt dazu die Leistung von Wissenschaftlerpersönlichkeiten von hoher fachlicher Kompetenz und mit einer Lehrauffassung, die menschlichen Kontakt zu den Studenten und Mitarbeitern einschließt.

Ich möchte deshalb die kurze und sicher sehr unvollkommene Bilanz des Wirkens zweier Wissenschaftler, die wesentlichen Anteil an der Entwicklung unserer Hochschule in den schweren Jahren nach dem Zweiten Weltkrieg besaßen, nicht schließen, ohne die diesbezüglich beiden gemeinsamen Eigenschaften zu nennen. Es sind:

- Fachwissen auf höchstem wissenschaftlichen Niveau verbunden mit einem praktischen Ingenieursachverstand
- der Blick für benachbarte Fachdisziplinen, Integrationsfähigkeit und interdisziplinäre Arbeit
- die Unterordnung persönlicher Interessen zugunsten des Gemeinwohls
- die vorbehaltlose Weitergabe des Fachwissens an junge Wissenschaftler und Studenten verbunden mit einer durch persönliche Nähe getragenen Förderung und Forderung sowie
- persönliche Integrität und menschliche Wahrhaftigkeit.



Wolfgang Fratzscher

## Die Sektion für Maschinenbau an der Deutschen Akademie der Wissenschaften

Hans Faltin und Walther Pauer verbindet nicht nur, gemeinsam als Hochschullehrer in Dresden gewirkt zu haben. Sie waren beide auch Mitglied der Deutschen Akademie der Wissenschaften, also einer der Vorgängerakademien der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften.

Hans Faltin wurde auf Vorschlag des Rektors der Technischen Hochschule Dresden – der neben Faltin auch die Herren Schwabe, Simon, Eisenkolb und Frühauf für die Aufnahme in die Akademie vorschlug – am 19. Februar 1953 zum ordentlichen Mitglied in die Deutsche Akademie der Wissenschaften gewählt. Der Vorschlag zur Wahl Faltins wurde von Binder unterstützt – und zwar mit einem Schreiben, das außer Faltins Namen ganze zehn Zeilen umfaßte! Die Wahl sollte für die Klasse Technische Wissenschaften erfolgen, die dann aber nicht gegründet wurde. Die Zuordnung erfolgte somit zur Klasse Mathematik, Physik und Technik. Walther Pauer wurde nach seiner Rückkehr aus der UdSSR am 24. Februar 1955 aufgrund eines Zuwahlvorschlages von Jante zum ordentlichen Mitglied der Akademie gewählt.

Die Mitarbeit beider Kollegen in der Akademie vollzog sich dann hauptsächlich in der Sektion für Maschinenbau, die nach dem Statut der Akademie vom 17. Juni 1954 als eine Untergliederung der Klasse eingerichtet wurde und über zehn Jahre Bestand hatte, bis sie im Rahmen der Akademiereform 1968 wieder aufgelöst wurde [1]. Die Sektion tagte in Dresden im Professorenheim. Ihr gehörten zum Gründungszeitpunkt neben den Akademiemitgliedern aus Dresden fast die gesamte Professorenschaft der Maschinenbaufakultät an sowie Christian aus Freiberg und drei Vertreter aus der Industrie (Gläser, Wirth, Kruse). Boesler konnte aufgrund seiner ungünstigen Wohnungslage an der Arbeit der Sektion nicht teilhaben. Vorgeschlagen war ursprünglich Pauer als Vorsitzender der Sektion, der aber wegen Arbeitsüberlastung ablehnte. Daraufhin übernahm Jante den Vorsitz, und Pohlentz wurde zum Referenten gewählt. Die Gründung der Sektion für Maschi-

nenbau wurde am 8. Dezember 1955 beschlossen. Die konstituierende Sitzung fand am 20. Januar 1956 in Berlin, die erste Arbeitssitzung am 8. Februar 1956 in Dresden statt. Man wollte sich jeden zweiten und vierten Mittwoch im Monat treffen. Ein Arbeitsbericht aus dem Jahre 1967 zeigt, daß diese Veranstaltungen offensichtlich auch mit großer Konsequenz durchgeführt worden sind. Der Arbeitsbericht weist 75 Vorträge aus, die die gesamte Breite des Maschinenbaus widerspiegeln, darüber hinaus neun Exkursionen. Über die Arbeit der Sektion wurden 20 Abhandlungen bzw. Mitteilungen publiziert. Außerdem nahm die Sektion drei Reiseberichte von Mitgliedern entgegen. Als positiv wurde hervorgehoben, daß innerhalb der Sektion ein Austausch von Veröffentlichungen mit entsprechenden Erläuterungen erfolgte. In dieser Form gab es in der Berliner Akademie bis 1968 ein eigenständiges technisches Forum, das erst kurz vor der Wende wieder als Klasse eingerichtet wurde. Die heutige Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften hat eine eigene Technikklasse mit einem breiteren Profil. Diese fühlt sich für den Vorläufer und seine Mitglieder verantwortlich und möchte, insbesondere in Vorbereitung auf die 300-Jahr-Feier im Jahr 2000, deren Geschichte aufarbeiten. So hat die BBAW gern die Gelegenheit ergriffen, mit einem Ehrenkolloquium an Hans Faltin und Walther Pauer zu erinnern.

### *Literatur*

- [1] Die Bemerkungen zur Sektion Maschinenbau der AdW und zur Mitarbeit von Faltin und Pauer in der Akademie entstammen dem Akademiearchiv. Sie wurden freundlicherweise von Dr. Knobloch herausgesucht und aufgearbeitet. Dafür herzlichen Dank.

Wolfgang Fratzscher

## Gedanken zum Wirken von Hans Faltin

Im Mittelpunkt meiner Ausführungen soll die Frage stehen, welchen Einfluß Hans Faltin auf die technische Ausbildung in der Sowjetischen Besatzungszone (SBZ) und später in der DDR ausgeübt hat. Ich nähere mich diesem Problemkreis von zwei Ansatzpunkten – einem regionalen und einem substantiellen, fachlichen.

### *Halle und die Technik – ein Intermezzo*

Zunächst zu dem regionalen Gesichtspunkt: Bekanntlich ist unser Fachbereich Verfahrenstechnik nach der Auflösung der Technischen Hochschule Merseburg der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg angegliedert worden. Deshalb war es für uns von Interesse, den kurzen Hinweisen in Faltins Lebenslauf nachzugehen, nach denen er im Herbst des Jahres 1945 als Hochschullehrer an der Hallenser Universität tätig war. Tatsächlich wurden wir hierzu im Universitätsarchiv fündig [1]. Die Naturwissenschaftliche Fakultät der Martin-Luther-Universität trug sich damals mit dem Gedanken, technische Studiengänge einzurichten. An der naturwissenschaftlichen Fakultät war zu dieser Zeit ein Physiker Dekan – Prof. Dr. Brandt –, übrigens ein Schüler von Sommerfeld aus dessen Aachener Zeit. Räumlich sollte die technische Ausbildung auf dem Gelände der Heidekaserne in Halle untergebracht werden. Über dieses Vorgehen erhielt ich schon vor längerer Zeit eine persönliche Information von Heinz Bethge, dem Altpräsidenten der Leopoldina. So kam es der Fakultät entgegen, daß sich zu diesem Zeitpunkt Hans Faltin der Provinzregierung zur Anstellung anbot, der nach amerikanischer Internierung in Sangerhausen wohnte, dem Wohnort seiner verstorbenen Eltern, wo sich seit dem Januar 1945 – dem Zeitpunkt der Erklärung Breslaus zur Festung – seine Frau mit den drei kleinen Kindern aufhielt. Faltin hatte letztmalig im Mai 1945 Gehalt von der Technischen Hochschule Brünn erhalten, an der er seit 1943 als Ordinarius



angestellt gewesen war. Aufgrund seines Militärdienstes hatte er seinen Verpflichtungen in Brünn allerdings nicht nachkommen können. Als preußischer Staatsbeamter auf Lebenszeit fühlte er sich nun zu einem Angebot an die Provinzregierung verpflichtet. Nach einigem Hin und Her, das wohl auch der Administration geschuldet war und die ständige Interventionen der Fakultät erforderte, kam die Anstellung zustande. Sie wurde jedoch kurzfristig zum 18. Dezember 1945 gekündigt mit dem Hinweis auf seine NSDAP-Mitgliedschaft, obwohl Faltin schon im September eine uns heute anrührende diesbezügliche Erklärung abgegeben hatte. Für uns ist interessant, daß Faltin in einem der Protestschreiben darauf hinwies, daß er alle Vorbereitungen eingeleitet habe, um zu gegebener Zeit an der Universität mit der Ausbildung in den Studiengängen Maschinenbau, Elektrotechnik, Hoch- und Tiefbau (an anderer Stelle Architektur und Bauingenieurwesen) beginnen zu können.

Aus heutiger Sicht läßt sich sagen, daß es in vielerlei Hinsicht nützlich und sinnvoll gewesen wäre, wenn wenigstens einige Teile dieser Vorstellung Realität geworden wären. Es hätten so manche Umwege der Entwicklung mit entsprechenden materiellen Konsequenzen und geistigen Verbiegungen vermieden werden können. Vielleicht wäre – mit Vorlauf! – ein Gegenpol zu der verengten Ausbildung an den Spezialhochschulen entstanden, die dann in den 50er Jahren gegründet wurden. So hat die Hallenser Universität de facto erst 50 Jahre später technische Studiengänge – Verfahrenstechnik und Werkstoffingenieurwesen –, und zwar nicht auf eigenen Wunsch, zugeordnet bekommen.

Soweit der regionale Bezug. Nun zu dem mehr systematischen Anliegen, vordergründig aus der Sicht der Verfahrenstechnik, deren Entwicklung wir in Merseburg allgemein und natürlich auch speziell in der DDR versucht haben nachzuzeichnen.

### *Von der Konstruktion zur Technologie – Wärmetechnik als Geburtshelfer der Verfahrenstechnik*

Nach seinem Ausscheiden aus der Universität Halle fand Faltin schon am 10. Januar 1946 eine neue Tätigkeit als Abteilungsleiter der Berechnungsabteilung des Konstruktions- und Ingenieurbüros Leuna. Zum 1. April 1947 wechselte er zum Chemiewerk Leuna als Leiter des wärmetechnischen Versuchslaboratoriums [2]. Diese Tätigkeit nahm er bis zu seiner Berufung nach Dresden, die am 1. Oktober 1949 erfolgte, wahr. In dieser Zeit lernte er die technischen Probleme der chemischen Industrie kennen und schätzen und gewann so eine Einstellung zur chemischen Technik oder zu dem, was nach Diskussionen im VDI seit Mitte der dreißiger Jahre als Verfahrenstechnik bezeichnet wurde, obwohl er an der traditio-

nellen Bezeichnung, z. B. für sein Versuchslaboratorium, festhielt, denn die Benennung ist sicher mit seinem Einverständnis vorgenommen worden.

Dazu muß man bedenken, daß Faltins wissenschaftliche Ausbildung, seine eigene wissenschaftliche Arbeit in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts lag, die aus unserer Sicht als das Zeitalter des Siegeszuges der Wärmetechnik bezeichnet werden kann. Die prinzipielle technische Orientierung durch Zeuner und die fundamentalen Erkenntnisse durch Nusselt ermöglichten, sowohl für den Entwurf wie für den Betrieb wärmetechnischer Anlagen quantitative Vorschläge zu machen, die enorme wirtschaftliche Bedeutung hatten.

Mir fiel kürzlich ein Halbjahresband der Wärmestelle des Vereins deutscher Eisenhüttenleute von 1927 in die Hände, dessen Profil u. a. in starkem Maße durch Schack und Rummel geprägt worden ist [3]. Es ist interessant, daß, grob geschätzt, rund ein Drittel der Arbeiten Probleme der Wärmeübertragung betrifft, ein weiteres Drittel wärmetechnischen Meßverfahren zugeordnet werden kann und das letzte Drittel Arbeiten umfaßt, die etwa der Überschrift Wärmewirtschaft zugerechnet werden können. Dieses Spannungsfeld kennzeichnet die damaligen Aufgaben des Wärmeingenieurs:

1. den Wärmefluß durch die Anlage zu berechnen und die Apparate zu dimensionieren und
2. durch eine umfassende Meßtechnik den Betrieb der Anlagen experimentell, d. h. real zu bewerten, so daß
3. Vorschläge zur Verbesserung des Betriebes und zur Einsparung an Anlagekosten unterbreitet werden können.

Gerade die Beiträge zum letzten Punkt, zur Wärmewirtschaft, sind manchmal geprägt von einer gewissen Überraschungshaltung oder einem Erstaunen der Verfasser über das wirtschaftliche Gewicht der Vorschläge, die auf der Basis wärmetechnischer Berechnungen und Messungen gemacht werden konnten. Wenn man eine solche Haltung schon beim Fachmann spüren kann, um wieviel mehr müssen diese Ergebnisse Fachleute anderer Disziplinen und Laien beeindruckt haben! Auf einer solchen Grundlage eine Aufgeschlossenheit gegenüber technischen Sachverhalten in der Gesellschaft zu erzielen, ist sicher nicht schwer.

Aus dieser Grundeinstellung heraus hat Faltin wohl das wärmetechnische Versuchslaboratorium geprägt. Aus dieser Institution ging später einmal die verfahrenstechnische Abteilung hervor, die u. a. mit den Namen Blauhut und Adolphi verbunden ist. In Leuna hat Faltin Untersuchungen und Berechnungen durchgeführt, die auch durch entsprechende Forschungsberichte im Leuna-Archiv belegt sind. Niederschlag haben diese Ergebnisse außerdem in seiner Antrittsvorlesung an der Technischen Hochschule Dresden gefunden, die er unter dem Thema *Thermodynamische und strömungstechnische Probleme bei der technischen Durchführung*

von *Kontakt-Reaktionen* am 28. April 1950 gehalten hat. Auch das Forschungsprofil seines Institutes wurde in den ersten Jahren nach seiner Berufung in starkem Maße durch seine Leunaer Erfahrungen geprägt. Arbeiten in Dresden und Doktorarbeiten, die in Leuna angefertigt wurden, zeigen das deutlich. Hier sei nur an einige Namen erinnert wie Cramer, Speck, Renker, Kattaneck, Sonntag u. a. Es ist hier nicht die Absicht und der Platz, auf die Ergebnisse aller dieser Arbeiten einzugehen, das ist auch schon an anderer Stelle geschehen, stattdessen soll versucht werden, einige Probleme der Strukturierung von Wissenschaftsdisziplinen und damit der Wissenschaftsentwicklung aufzuzeigen.

Die Entlassung in Halle und die Arbeit in Leuna waren wohl die gewichtigsten Erfahrungen, die Faltin in der Zeit von 1945–1949 gemacht hat. Und so ist es nicht verwunderlich, daß er in einem Schreiben vom 14. Dezember 1948 an Jante genau diese beiden Punkte anspricht, nachdem dieser am 10. Dezember 1948 erstmals die Anfrage wegen einer Berufung nach Dresden an ihn gerichtet hatte [4]. Wie wir wissen, sind diese Bedenken ausgeräumt worden, und die Berufung ist zustande gekommen.

Im Zusammenhang mit der Berufung listet Faltin die Verhandlungsgegenstände auf. Das betrifft an erster Stelle die Thermodynamik und danach sofort die Meßverfahren. Beide Disziplinen hat er dann auch vertreten und damit die Verantwortung übernommen, die Dresdener Thermodynamik-Schule weiterzuführen, die auf Zeuner und Mollier zurückgeht und die durch die Abwesenheit von Walther Pauer zu dieser Zeit nicht mehr existent war. Unmittelbar vor Faltin hatte Jante die Thermodynamik vertreten. Seine Auffassung zu diesem Fach hat er bekanntlich in einem kleinen Buch niedergelegt [5], dem wir zu unserer Arbeit die eine oder andere Anregung entnehmen konnten.

Über Faltins Auffassung zu den Fächern informieren seine Bücher, die in mehreren Auflagen [6, 7, 8] erschienen sind. Von den *Meßverfahren* [9] existiert neben der deutschen auch eine ungarische Ausgabe. Für den vorliegenden Zusammenhang ist wichtig, daß Faltin schon im Vorwort zur ersten Auflage seines Wärmelehrebuches ausführlich auf die Anwendung dieses Fachgebietes zur Lösung verfahrenstechnischer Aufgaben eingeht, wie er auch im Vorwort zu den Meßverfahren die chemische Industrie explizit anspricht. Auch in seinen Lehrveranstaltungen zur Thermodynamik kam seine Erfahrung zum Ausdruck. Im dritten Semester seiner Thermodynamikvorlesung spielte die Thermodynamik der Gemische eine wesentliche Rolle, in den Übungen wurde eine Chemieanlage ausgelegt. Das begann mit der Ermittlung der spezifischen Wärmekapazitäten und der Stoffwerte, ging dann über die Stoff- und Energiebilanzen bis zur Berechnung der grundlegenden Apparategrößen.

Der mit den üblichen Strukturen eines Maschinenbaustudiums gegebene Raum für eine Ausbildung in der Richtung, die Faltin in Leuna kennengelernt hatte, schien

ihm aber nicht auszureichen. So forderte er noch vor den Lehrgebieten Heizung und Lüftung sowie Dampfkessel und Dampfturbinen und Turbokompressoren die Verantwortung für ein Lehrgebiet Verfahrenstechnik. Offensichtlich wurde ihm aber zunächst die Verantwortung für die Gebiete Dampfturbinen und Kreiselerdichter übertragen, was ihm auch aufgrund seiner bisherigen Arbeiten in Breslau sehr entgegen kam. Wie uns Älteren bekannt ist, hat er sich auch mit dem ihm eigenen Engagement diesen Gebieten gewidmet. Die weitergehende Institutionalisierung der Verfahrenstechnik hat Faltin aber nicht aus dem Auge verloren. Schon am 24. April 1950 schlug er die Erweiterung des Institutes für Thermodynamik in Richtung Technik chemischer Verfahren vor und die Einrichtung einer Fachrichtung Chemie-Ingenieur. Für diese entwarf er zum gleichen Zeitpunkt einen Studienplan. Außerdem schlug er die Berufung eines Professors mit Lehrstuhl für das Gebiet Technik chemischer Verfahren vor und unterbreitete der Fakultät einen personellen Vorschlag, nämlich Johannes Boesler, der am 10. April 1950 schließlich sein prinzipielles Einverständnis gab. In diesem Schreiben wird mit der von Boesler bekannten Art eine Einschätzung der Situation in Deutschland gegeben: „Besonders knapp sind die Verfahrenstechniker, da wir in Deutschland diese Species nicht ausbildeten. Der einzige Lehrstuhl von Kirchbaum in Karlsruhe wollte das zwar tun, aber es ist nur beim Namen geblieben. Es wäre wirklich eine dankenswerte Aufgabe, wenn Sie sich dieser Sache annehmen würden ...“.

Offensichtlich hatte es bereits in der Fakultät Diskussionen gegeben, z. B. konnte Boesler nicht auf Publikationen verweisen, so daß nach weiteren potentiellen Kandidaten gesucht wurde, u. a. wurde auch Dr. Blauhut von Leuna angesprochen. Aber alle Bemühungen schlugen fehl, so daß der Berufungsausschuß, bestehend aus E. Heidebrock, dem Anorganiker A. Simon und Faltin selbst, am 10. Juli 1951 den Vorschlag Boesler nachdrücklich wiederholte. Der Ausschuß folgte dabei wohl der Intention von Faltin, daß für diesen Lehrstuhl in erster Linie ein Maschinenbauer mit jahrelanger praktischer Erfahrung in der Chemie und im Chemieanlagenbau zu fordern wäre.

Zum 18. Dezember 1951 stimmte das zuständige Ministerium der DDR der Einrichtung eines Institutes und der Fachprofessur für Verfahrenstechnik zu. In Weiterführung des ersten Vorschlages war nun ein eigenständiges Institut vorgesehen. An der gemeinsamen Unterbringung im künftigen Merkelbau wurde aber festgehalten. Boesler wurde von seiner Firma zunächst nicht freigegeben, so daß sich die Verhandlungen hinzogen. Er wurde deshalb zum 31. Dezember 1952 zum Professor mit Lehrauftrag berufen und erst nach Intervention der Fakultät zum 23. Juli 1953 zum Professor mit Lehrstuhl. Damit konnte zum Herbstsemester 1953 der vollständige Lehr- und Übungsbetrieb in einer Fachrichtung Verfahrenstechnik an der Fakultät für Maschinenwesen aufgenommen werden.

Damit kommt Faltin aus dem Blickwinkel der Verfahrenstechnik der DDR die gleiche Rolle zu, wie sie Rudolf Plank für die Verfahrenstechnik in Deutschland gespielt hat. Dessen Initiative hatte zum ersten Lehrstuhl für Verfahrenstechnik in Karlsruhe geführt, der bekanntlich 1928 mit Kirchbaum besetzt worden ist. Faltin kann für sich in Anspruch nehmen, den zweiten Lehrstuhl und das erste Institut sowie die entsprechende Fachrichtung nach dem Zweiten Weltkrieg initiiert und aus der Taufe gehoben zu haben. Damit ist neben den mehr konstruktiv orientierten Fachrichtungen Kraft- und Arbeitsmaschinen, für die Faltin selbst verantwortlich zeichnete, sowie Strömungsmaschinen und Verbrennungsmotoren und Kraftfahrzeuge zum ersten Male eine mehr technologisch orientierte Fachrichtung etabliert worden. Auf diese Weise ist eine Entwicklung eingeschlagen worden, die bei der damaligen Position zur Technologie erstaunlich war. Wahrscheinlich war man sich dieses Umstandes explizit nicht bewußt.

Mit der Fachrichtung Wärmetechnik hatte es wohl auch schon eine besondere Bewandnis. Ursprünglich unter dem Gesichtspunkt der Konstruktion von Dampfkesseln gesehen, waren doch unter dem Einfluß wärmetechnischer und wärme-wirtschaftlicher Untersuchungen technologische Elemente in dieser Fachrichtung enthalten. H. Rummel hat einmal gesagt, daß der Wärmeingenieur zur Hälfte seines Wesens Meßingenieur sei, um die Eigenschaften und das Verhalten technischer Anlagen zu erfassen. Das unterstützt die Feststellung, daß technologische Elemente in die Ausbildung einfließen.

### *Ein langer Streit – die Methode der Technik*

Die Thermodynamik war die Basis für alle „warmen“ Fachrichtungen des Maschinenbaus. Deshalb nahmen die entsprechenden Vorlesungen einen zentralen Platz in den Studienplänen ein. Die Person Faltins war Gewähr dafür, daß die Studenten diese Vorlesungen auch entsprechend ernst nahmen. Aus diesem Grund muß den Lehrveranstaltungen von Faltin nicht nur ein Bildungswert, sondern in starkem Maße ein erzieherischer Wert beigemessen werden. Wir wollen an dieser Stelle deshalb nicht nach der Vermittlung konkreten Fachwissens fragen, das ist an anderer Stelle schon geschehen, sondern nach Elementen und Grundpositionen, die in erzieherischer Weise auf die Studenten wirken und damit einen Beitrag zur Berufsauffassung oder – hochgestochen – zur Ingenieursethik liefern. An der Person, an dem Lebensweg und an den wissenschaftlichen Äußerungen von Hans Faltin können u. a. auch Aspekte des Verhältnisses zwischen Naturwissenschaft und Technik aus der Sicht der Technik verdeutlicht werden, wie sie sich etwa in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts ausgeprägt haben. Diese Aspekte tragen vielleicht in

mancherlei Hinsicht Mitverantwortung für die Akzeptanzprobleme, die die Technik heute in der Gesellschaft hat.

Obwohl Faltin in den Schatten der Dresdner Thermodynamik-Schule trat und Zeuner bekanntlich sein grundlegendes Lehrbuch ab der dritten Auflage *Technische Thermodynamik* nannte, blieb Faltin bei seinem Lehrbuch bis zur vierten Auflage, die 1961 erschien, bei der Bezeichnung *Technische Wärmelehre*, also bei dem Titel, den er schon für die erste Auflage 1948 verwendet hatte. Diese Tatsache scheint Ausdruck einer bestimmten Geisteshaltung gewesen zu sein. Das wird auch dadurch unterstrichen, daß sein Lehrer Herbert Baer sein Thermodynamikbuch, das er 1952 herausgab, mit dem Titel *Angewandte Wärmelehre für Maschinenbauer* [10] versah – aus heutiger Sicht eine Einschränkung, die an drei Stellen zu ändern wäre. Offensichtlich war man von Seiten der Techniker bemüht, deutlich zu machen, daß man dem Naturwissenschaftler nicht „ins Handwerk pfuschen“ wollte. Dieser Tendenz folgt auch die in starkem Maße von Faltin initiierte Diskussion um die Einführung des MKSA-Systems und die Überwindung des technischen Meßsystems. Faltin äußerte hier schwere Bedenken, wie aus dem Vorwort zur vierten Auflage seines Thermodynamikbuches hervorgeht.

Diese Positionen scheinen der äußere Ausdruck einer Geisteshaltung zu sein, die mit Beginn dieses Jahrhunderts geprägt worden war, wohl in der Absicht zu verdeutlichen, daß die Technik eben mehr sei als angewandte Naturwissenschaft und auch über ein eigenständiges methodisches Instrumentarium verfügen müsse. Exponent einer solchen Auffassung war der zeitweilige Vorstand der Abteilung Maschinenbau und Rektor der Berliner Technischen Hochschule, Riedler, der in den Ingenieurdisziplinen eine Antimathematik-Bewegung zustande bringen wollte [11]. Diese Entwicklung hat in der Berliner Hochschule die stärksten Ausprägungen erfahren. So erzählte mir Pauer, daß z. B. die Herausgabe der ersten Auflage des Lehrbuches zur Wärmeübertragung Gröber fast seinen Lehrstuhl gekostet hätte, weil er sich bei der instationären Wärmeleitung in einer dem Ingenieur nicht angepaßten Weise der Mathematik bedient hatte. Es scheint deshalb nicht zufällig, daß Faltin im Vorwort zur ersten Auflage der Wärmelehre äußert: „Es war nicht die Absicht des Verfassers, ein streng wissenschaftliches Buch über die theoretische Thermodynamik zu schreiben ...“, und weiter, „es gibt verhältnismäßig wenig Ingenieure, die wärmetechnische Aufgaben ohne Mühe zu lösen vermögen. Die Gründe dafür scheinen einestheils in der allzu theoretischen und abstrakt mathematischen Behandlung des Stoffes an den technischen Schulen und in den meisten Lehrbüchern zu liegen, anderenteils aber auch in einer gewissen Abneigung gegen rechnerische Betätigung, sei es aus mangelnder Geübtheit in der Anwendung des mathematischen Rüstzeuges, sei es aus Mangel an hinreichenden Kenntnissen der höheren Mathematik überhaupt ...“.

Diese Kritik am Leser schränkt Faltin aber selbst sofort wieder ein, indem er bemerkt: „Die mathematischen Entwicklungen wurden auf das unumgängliche Maß beschränkt, dafür aber die Ableitungen so vollständig durchgeführt, daß auch der mit bescheidenen Kenntnissen der höheren Mathematik ausgerüstete Leser ihnen folgen kann.“

Es ist jedem von uns hinlänglich bekannt, daß Bemerkungen dieser Art in Vorworten zu vielen Lehrbüchern zu technischen Gegenständen zu finden sind. Auch im Lehrbuch von Norbert Elsner [12] kann man im Vorwort den beruhigenden Satz lesen: „Der im Buch verwendete mathematische Apparat beschränkt sich auf die Grundlagen der Differential- und Integralrechnung, ergänzt durch einige Elemente aus der Theorie der gewöhnlichen und partiellen Differentialgleichungen.“ Faltin ist hier also keine Ausnahme, sondern die Regel. Der Vollständigkeit halber sei bemerkt, daß diese Äußerungen wohl mehr an die Öffentlichkeit gerichtet als daß sie Ausdruck eigener Positionen waren. Vielmehr hatte man in seinen Vorlesungen häufig den Eindruck, daß Faltin qualitative und verbale Passagen zu vermeiden suchte und manchmal fast unangebracht schnell in die Rechnung flüchtete. In seiner Wärmelehre III leitete er die Nusselt-Kriterial-Beziehung mit Hilfe der Grenzschichttheorie mit der ausdrücklichen Bemerkung ab, daß er auf diese Weise deutlich machen wolle, wie bedeutungsvoll die Mathematik auch in der Wärmelehre sei – als Adressat war die Strömungsmechanik gedacht. Wenn er die umfangliche Ableitung vollendet hatte, setzte er kokettierend den Kneifer auf, um im Manuskript die Richtigkeit seiner Ergebnisse zu überprüfen. Auch seine Überlegungen zur Wohlschen Zustandsgleichung erlaubten Faltin, umfangliche Rechnereien anzustellen. Die mühevollen Rechnungen zur Aufstellung von Beziehungen für die spezifischen Wärmekapazitäten mit Polynomansätzen bis zur fünften Potenz zählen gleichfalls zu diesen Grundpositionen.

Andererseits war es zu jener Zeit unabdingbarer Bestandteil der Ingenieurkenntnisse, über konkrete Vorstellungen von Zahlen und Größenordnungen von Zahlenwerten zu verfügen, um praktisch aus dem Stand – oder mit Boesler: auf einen Sitz – sofort quantitativ einigermaßen abgesicherte Antworten geben zu können. Auch hierzu lassen sich bei Faltin Beispiele finden. So enthält sein Lehrbuch Angaben zu Größenordnungen von Wärmeübergangszahlen, an denen er, wenn auch in geringerem Umfang, bis zur vierten Auflage festhielt. In seinen Vorlesungen versäumte er nicht, darauf hinzuweisen, daß zur Zeit seiner Ausbildung nichts anderes bekannt war als einige Zahlenangaben zu Wärmeübergangszahlen, die für ganz konkrete Gegebenheiten ermittelt worden waren.

Und schließlich noch ein Wort zu Person und Charakter Faltins. Diskussionen, die ich im Vorfeld dieser Veranstaltung mit Kollegen geführt habe, die Faltin persönlich kannten, förderten sofort eine Vielzahl von Anekdoten und Erinnerungen zutage. Die Bemerkungen zu seinem kurzen Halleschen Intermezzo, zur Entwick-

lung der Verfahrenstechnik und zur Rolle der Quantifizierungsstrategien in der Technik charakterisieren die Person Faltins gleichfalls in vielerlei Hinsicht. Aus der Sicht des damaligen Studenten kann ich sagen, daß er uns als die absolute Autorität in unseren Bereichen erschien – sozusagen als die letzte Instanz. Dazu trug in hohem Maße seine Disziplin, in erster Linie gegenüber sich selbst, bei. Sein Verhalten als Staatsbeamter nach dem Krieg war dafür charakteristisch. Die Studenten bekamen es deutlich zu spüren dadurch, daß er wichtige Vorlesungen montags und sonnabends von 7 bis 9 Uhr ansetzte, die man leidvollerweise auch besuchen mußte. Sein Disziplinbegriff forderte von ihm selbst, daß er übernommene Verpflichtungen und Verantwortlichkeiten in Gänze, d. h. auch inklusive der Äußerlichkeiten, wahrnahm. So trug er zur 125-Jahr-Feier der Technischen Hochschule Dresden 1953 als Senator den Talar mit Würde, d. h. mit weißen Handschuhen. Wie ernst er die Berufung in die Akademie der Wissenschaften nahm, zeigt allein schon die Tatsache, daß er seine Mitgliedschaft in seinen Büchern dem Autorennamen anfügte. Unter Disziplin verstand er aber auch die Verpflichtung, Forschungsergebnisse, die er z. B. in Qualifikationsarbeiten kennengelernt hatte, unverzüglich in sein Lehrbuch aufzunehmen. Sein Arbeitspensum war hoch – im Winter für Außenstehende daran erkennbar, daß er bereits früh und abends noch immer mit seinem Wehrmantsmantel im Zeunerbau auffiel.

Abschließen möchte ich mit einem Hinweis, der gleichfalls Faltins Auffassung von einem Ingenieur kennzeichnet. Als er sein Direktorenzimmer im neu errichteten Merkel-Bau bezog, legte er Wert darauf, daß in diesem Zimmer ein großes Zeichenbrett aufgestellt wurde als materielle Basis für mögliche Meinungsäußerungen eines Technikers.

So hat Hans Faltin Spuren hinterlassen und wird als Hochschullehrerpersönlichkeit in Erinnerung bleiben, die beispielhaft für die Auffassung des alten Akademikers aus dem Buch *Der Lehrstuhl* von Grekova [13] stehen könnte, daß es nämlich viel wesentlicher ist, *wer* einen Gegenstand *wie* vermittelt, als *was* der Gegenstand selbst beinhaltet. Auf diese Weise hat Faltin eine Generation von Mitarbeitern und mehrere Studentengenerationen geprägt. Darüber hinaus hat er sich bleibende Verdienste erworben durch die Initiierung der Entwicklung der Verfahrenstechnik – einer Ingenieurdisziplin, die sich vom Gegenstand aber auch von der Methode deutlich von dem unterschied, was im weiten Gebiet der Wärmetechnik in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts prägend war und von Faltin sein gesamtes Leben vertreten wurde.



*Literatur und Anmerkungen*

- [1] Unterlagen aus dem Archiv der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.
- [2] Unterlagen aus dem Werksarchiv der Leuna-Werke.
- [3] Verein deutscher Eisenhüttenleute, Düsseldorf: Wärmestelle, Band I, Juli 1927.
- [4] Unterlagen aus dem Archiv der Technischen Universität Dresden und der Fakultät für Maschinenwesen.
- [5] Jante, A.: Leitfaden der technischen Thermodynamik, Leipzig: B. G. Teubner Verlagsgesellschaft, 1950.
- [6] Faltin, H.: Technische Wärmelehre, Halle (Saale): Verlag von Wilhelm Knapp, 1948, 135 Abb., 7 Tafeln und Zahlentafeln, 261 S.
- [7] Faltin, H.: Technische Wärmelehre, 2. Auflage, Halle (Saale): VEB Wilhelm Knapp Verlag, 1953, 153 Abb., 10 Tafeln und Zahlentafeln, 369 S., Beilage Aufgabensammlung (zusammen 522 S.).
- [8] Faltin, H.: Technische Wärmelehre, 4. erweiterte Auflage, Berlin: Akademie Verlag, 1961, 244 Abb., 23 Tabellen, 8 Tafeln, 430 S., Beilage Aufgabensammlung (zusammen 587 S.).
- [9] Faltin, H.: Meßverfahren und Meßgeräte der Kraft- und Wärmewirtschaft, Halle (Saale): Verlag von Wilhelm Knapp, 1950, 492 Abb., 639 S.
- [10] Baer, H.: Angewandte Wärmelehre für Maschinenbauer, München: Verlag von R. Oldenbourg, 1952, 105 Abb., 191 S.
- [11] Peukert, W. & S. Hensel: Zur Rolle der Mathematik bei der Entwicklung der Technikwissenschaften (2. Teil). In: Dresdener Beiträge zur Geschichte der Technikwissenschaften, Heft 14 (1987), S. 68/93.
- [12] Elsner, N.: Grundlagen der Technischen Thermodynamik, Band 1 Energielehre und Stoffverhalten, 8. Auflage, Berlin: Akademie Verlag, 1992.
- [13] Grekowa, J.: Der Lehrstuhl, Berlin: Verlag Volk und Welt.

Werner Albring

## Erinnerungen an Walther Pauer

Vor 25 Jahren verstarb Walther Pauer nach einem 84 Jahre währenden Leben. Über viele Jahrzehnte war die Technische Hochschule Dresden seine Wirkungsstätte, sein Name ist mit dem Aufbau des dortigen Instituts für Energiewirtschaft ebenso unlösbar verbunden, wie mit der Entwicklung der modernen Energiewirtschaft.

Walther Pauers Jugendjahre fielen in eine Zeit, die von Fortschrittsgläubigkeit, von Vertrauen in die schnelle Entwicklung der Technik, aber auch von gesellschaftlichen Umbrüchen geprägt war: Als er ein Bub von sieben Jahren ist, berichten die Zeitungen über die Gleitflüge Otto Lilienthals. Im Jahr darauf wird in Paris die Weltausstellung eröffnet und der neuerbaute Eiffelturm der Öffentlichkeit vorgestellt. 1894 stirbt Hermann Helmholtz, vier Jahre später Otto von Bismarck.

In Berlins Theatern werden Gerhart Hauptmanns Dramen uraufgeführt: *Vor Sonnenaufgang* (1889), *Die Weber* (1892), *Die versunkene Glocke*. Dichter verstehen es, Stimmungen aufzugreifen, die Volksmeinung in Worte zu fassen. In Gerhart Hauptmanns 1912 publiziertem Roman *Atlantis* unterhalten sich zwei Ärzte enthusiastisch über Ozeandampfer: „Welcher Mut, welche Kühnheit, welcher Grad von Unerschrockenheit liegt darin und welche Welt von Genie ist in den mächtigen Organismus eingebaut! Alles dies ist in kaum hundert Jahren erreicht, es bedeutet erst den Anfang einer Entwicklung. Die Wissenschaft, mehr noch der technische Fortschritt ist die ewige Revolution und die echte und einzige Reformation menschlicher Zustände. Was hier seinen Anfang genommen hat, diese Entwicklung, die ein dauernder Fortschritt ist, wird nichts mehr aufhalten. Es ist der durch Jahrtausende passiv gewesene, plötzlich aktiv gewordene Menscheng Geist. Hoffen wir, daß die letzte Stunde der großen Spiegelfechter, Gaukler und Freibeuter, die vom Seelenfang leben, vor dem schnellen sicheren Schiff der Zivilisation, das den Intellekt zum Kapitän und die Humanität zum Verwalter hat, die Segel streichen.“

Das waren große, aber, wie wir heute wissen, trügerische Hoffnungen auf die menscheitsreformierende Rolle einer sich entwickelnden Technik.

Walther Pauer, Sohn eines bayerischen Gerbereibesitzers, begann als Zwanzigjähriger nach dem Abitur am Regensburger humanistischen Gymnasium das Studium an Münchens Technischer Hochschule und schloß es nach vier Jahren als Diplom-Ingenieur ab. Zu seinen akademischen Lehrern gehörte der berühmte Mechanik-Professor August Föppl, dessen Lehrbücher heute noch die Fachleute mit Genuß lesen. Nach zweijähriger Tätigkeit als Berechnungs-Ingenieur bei MAN in Nürnberg, der Firma, in der der 1913 verstorbene Rudolf Diesel, seinen Motor entwickelt hatte, wechselte Pauer zur Technischen Hochschule von Dresden, er wurde Assistent von Professor Nägel am Lehrstuhl für Kolbenmaschinen.

Ein Jahr später bricht der Erste Weltkrieg aus, Walther Pauer ist 27 Jahre alt. Er gerät als Frontoffizier in französische Kriegsgefangenschaft. Er nutzt die Zeit im Lager, um weiter an seiner Dissertation über Gegendruck- und Entnahme-Dampfmaschinen zu arbeiten. Vor der Entlassung nach Kriegsende überlegt er, daß keine Militärverwaltung seine mit vielen Formeln und Zahlen vollgeschriebenen Manuskriptblätter passieren lassen wird, jeder Militärkontrolleur wittert dahinter Spionagematerial. Er löst das Problem unkonventionell. Seinen Kollegen erzählt er davon bei einer Tischrede zur Feier seines 70. Geburtstages. Die staunenden Zuhörer sehen, wie er aus der Aktentasche eine Rolle grauen Toilettenpapiers zieht, sie etwas abrollt. Darauf steht, mit weichem Bleistift geschrieben, der Text seiner Doktorarbeit. Toilettenpapier durften die aus Kriegsgefangenschaft entlassenen deutschen Offiziere im Reisegepäck mitführen.

Im Jahr 1920 promoviert Pauer im Alter von 33 Jahren in Dresden. Schon ein Jahr später wird seine unter Einfluß Molliers entstandene energiewirtschaftliche Ausarbeitung als Habilitationsschrift anerkannt. Energiewirtschaft, also der sparsame Umgang mit kostbarer Wärmeenergie, bleibt zeitlebens sein Hauptarbeitsgebiet. Schon der 37jährige gilt als Autorität, der den Fachartikel in Teubners Handbuch der Staats- und Wirtschaftskunde verfaßt, 1930 liefert Pauer den Gesamtbericht der Berliner Weltwirtschaftskonferenz. Ein Jahr später erscheint sein energiewirtschaftlicher Beitrag im Ingenieur-Taschenbuch Hütte. Er fungiert als Herausgeber der im Dresdener Steinkopff-Verlag erschienenen Buchreihe über Wärmelehre und Wärmewirtschaft in Einzeldarstellungen. Und im Jahresrhythmus publiziert er seine neu erbrachten Erkenntnisse in Zeitschriften. Eine Lücke klafft zwischen 1941 und 1954. Während dieser Zeit lernte ich Pauer kennen, arbeitete sechs Jahre lang in seiner Nähe im gleichen Betrieb. Über das technische Problem schrieb er später, 1959 war das, einen Artikel über den *Start der ersten interplanetarischen Rakete* für die Dresdener Hochschulzeitung. Unsere Bekanntschaft begann ein Jahr nach Ende des Zweiten Weltkrieges im Sommer 1946 in Bleicherode, einem thüringischen Städtchen, in der Villa des Herrn Gröttrup, des früheren Assistenten des

Raketenpioniers Wernher von Braun. Gröttrup sammelte Techniker, die ballistische Raketen weiterentwickeln sollten. Pauers Beschäftigung mit Raketen hatte schon vor dem Kriege begonnen. Damals warb eine von General Dornberger geleitete Gruppe der Heeresversuchsanstalt Peenemünde Partner zur Mitarbeit. Sie beauftragte Pauer, die Treibstoffeinspritzung des Raketenmotors zu optimieren. Ebenso fand man zur Mitarbeit die Professoren Wollmann und Frieser. Frieser sollte mit fotografischen Methoden die Flammentemperatur des Raketenstrahls ermitteln, Wollmann die Steuerungsautomatik einrichten. Die Mitarbeiter des Büros Gröttrup hörten damals im Sommer 1946 Pauers Vortrag über Strömungsprobleme des Brennstoffeinspritzens.

Ich selbst hatte bis Kriegsende als stellvertretender Leiter des Instituts für Aerodynamik und Flugtechnik an der Technischen Hochschule von Hannover gearbeitet. Nach Auflösung des Instituts zu Kriegsende war ich froh, als Aerodynamiker im Kollektiv Gröttrup arbeiten zu dürfen. Damals im Sommer 1946 war ich 32, Pauer 59 Jahre alt. Pauer erzählte von seinen sechs noch jungen Kindern und seiner Frau in Dresden. Zur Versorgung der Familie waren die Lebensmittelzulagen, die das Bleicheröder Institut den Mitarbeitern bot, wichtig geworden.

Im Oktober 1946, also vor 50 Jahren, wurden 150 der in Bleicherode Tätigen, und externe Mitarbeiter wie Pauer, mit ihren Familien in die Sowjetunion transportiert. Das war eine kleine Auswahl unter den 7.000 Mitarbeitern, die in den Zentralwerken Gröttrups wirkten. Pauer wurde zunächst mit seiner Familie gemeinsam mit einer kleinen Gruppe deutscher Spezialisten in einem Moskauer Wohnheim des Ministeriums für Bewaffnung untergebracht. Wir anderen wurden auf der einsamen, schön gelegenen Insel Gorodomlia im Seligersee, nahe den Wolgaquellen, angesiedelt.

Der zweite Nachkriegswinter 1946/1947 war streng und kalt. Er war auch für die Familie Pauer schwer durchzustehen. In langen Kriegsjahren war die Winterkleidung der Kinder verbraucht, die Kinder konnten in den Frostmonaten kaum ins Freie gehen. Der Vater organisierte eine Art von Mini-Familien-Schule. Während er im Institut arbeitete, mußten die drei älteren Kinder als Lehrer der jüngeren fungieren.

Im Frühjahr, am 1. April 1947, dem 60. Geburtstag von Walther Pauer, gelangte er mit seiner Familie zum neuen Wohnort auf der Insel Gorodomlia. Nicht, wie man im Vorfrühling vermuten könnte, mit einem Dampfer von der Kreisstadt Ostaschkow aus. Gorodomlia liegt weit nördlich, der Winter währt lang. So wurde die Familie mit einem Lastauto über den noch zugefrorenen See gefahren. Die Reise schien abenteuerlich, schon lag viel Schmelzwasser auf dem Eis, das das Auto zu gewaltigen Fontänen hochsprühte. Die deutschen Bewohner der Insel hatten sich zum Empfang versammelt. Alle bisher in Moskau tätigen deutschen Spezialisten wurden nach Gorodomlia gebracht, unter ihnen auch die Doktoren Hoch und

Magnus, Fachleute für automatische Steuerungen; früher hatten sie an der Universität Göttingen gearbeitet. Ich selbst fand wenig Zeit, Ankunft und Begrüßung zu genießen, gehörte ich doch zusammen mit Professor Klose und dem Verwaltungsassistenten Kirchner zur Wohnungskommission, die die Neuangekommenen in deren Heimstätten einweisen mußte. Zwar hatten während des Winters fleißige russische Soldaten ein zusätzliches mehrstöckiges Holzhaus errichtet, doch es reichte nicht, um alle Neuangekommenen unterzubringen. So mußten die Alleinwohner zusammenrücken, Zimmer frei machen, damit hernach entsprechend der Familiengröße aller Wohnraum gerecht aufgeteilt war.

Im Institut wurde Pauer Leiter des Sektors Thermodynamik als Nachfolger von Dr. Zeise, einem wissenschaftlich hochrangigen Verbrennungsstatistiker. Forschungs- und Entwicklungsprobleme des Raketenmotors waren Hauptaufgabe des Sektors Thermodynamik. Dazu gehörte das Kühlen der Doppelwandungen mit zufließendem Treibstoff und das Zusatzkühlen mit Einspritzen von Treibstoff, wobei die Verdampfungswärme an Stellen hoher Wärmebelastung besonders kühlte. Dazu zählte auch das Aggregat der Einspritzpumpe, angetrieben von einer kleinen Gasturbine. Im wissenschaftlichen Kolloquium berichtete Pauer, daß man anfänglich beim Einspritzen eine kritische Geschwindigkeit, bei der sich ein glasklarer Strahl milchig trübt, für den Umschlag von laminar zu turbulent diagnostizierte, nach neuen Experimenten aber als durch örtliches Verdampfen, also durch Kavitation verursacht, erkannt habe.

Bald lernten die Pauers alle Lebensumstände auf dem kleinen bewaldeten Eiland kennen. Sie wohnten in einem Holzhaus inmitten des Gorodomlia-Dörfchens, nicht weit entfernt vom flachdachigen, zweistöckigen, gemauerten Institutsgebäude. Das Dorf war von dichten Wäldern mit hohen Fichten umgeben. Durch die Wälder wandernd konnte man den malerisch schönen Binnensee erreichen und das zweite, von wenigen Russen bewohnte Dorf Perwoimaiska. Schließlich gelangte man am Ende der kleinen Welt an den Stacheldraht, der Strand und Außensee vom erlaubten Inselgebiet trennte, bewacht von Posten mit umgehängtem Gewehr.

Erst Jahre nach der Rückkehr sahen die einstmals Dienstverpflichteten Karten von der Insel. Als Größenabmessungen las man 1,9 mal 1,2 Kilometer. Weil das Gebiet dicht bewaldet war, hatten die Bewohner es nicht als so klein empfunden. Dennoch hätte man die Insel flächenmäßig bequem in Dresdens Großem Garten, der innerstädtischen Parkanlage, unterbringen können.

Über viele Jahre war das Inselchen für 500 Deutsche der Lebensraum. Man kannte keinen Endtermin der Dienstverpflichtung. Jeder wird sich vorstellen können, daß solche Isolation viele ernste, ungewöhnliche Probleme aufwürfte. Für einen Erforscher menschlicher Verhaltensweisen wäre die Insel mit ihren Bewohnern ein einzigartiges Beobachtungsfeld gewesen. Doch es gab unter den Deutschen keinen Fachpsychologen. Rückschauend läßt sich berichten, daß manche Bewoh-

ner schrecklich unter den Beschränkungen litten, andere aber sich abfanden und das Beste daraus machten. Schon Aristoteles hatte Menschengruppen mit verschiedenen Charakteren und verschiedenen Temperamenten erkannt. So kann der gleiche Ablauf von Sanguinikern und Melancholikern ganz verschieden bewertet werden.

Das Lebensalter der meisten Spezialisten lag zwischen 30 und 40 Jahren. Pauer galt mit 60 Jahren als respektabler Alterspräsident, der auch bei den wenigen Hochzeiten junger Deutscher als Standesbeamter fungierte. Pauer wußte aus der Erfahrung der Kriegsgefangenschaft, wie leicht sich gefährliche Psychosen entwickeln und ausbreiten können, und daß man dem aktiv durch Freizeitbeschäftigungen wie Kunst, Sport und geistige Arbeit entgegenwirken muß, damit keine „Stacheldrahtkrankheit“ – so nannte er das – entsteht. Pauer spielte Klavier. Das Instrument hatte man aus Deutschland mitgebracht, die Töchter spielten Cello und Violine. Die Pauerkinder traten als Schauspieler im Inseltheater auf, wirkten mit in *Der zerbrochne Krug* von Kleist, in *Der letzte König von Orplid* von Möricke und im *Tartuffe* von Molière. Das erste Stück wurde zur Winterzeit auf der Bühne des Klubs gespielt, das zweite auf amphitheatralischer Waldbühne im Sommer, das letzte als Studioaufführung in einer Wohnung.

Ich selbst erlebte Pauer in den Leitungssitzungen, die der deutsche Hauptkonstrukteur Gröttrup abhielt oder denen der russische Inseldirektor bzw. sein russischer Hauptingenieur präsierten. Nicht selten rief der Inseldirektor die deutschen Sektorleiter zu einer Strafpredigt zusammen. Da hatten Deutsche an unerlaubter Stelle einen Baum zwecks Brennholzbeschaffung gefällt, oder andere hatten, um dem Stromabschalten in den Wohnungen zu entgehen, Schalter gebaut zum Einschalten der jeweils mit Strom belieferten Phase.

Pauer hatte im Leitungskollektiv gegenüber den meisten Deutschen einen Altersvorsprung von fast zwanzig Jahren. Und weil er stets seine Gedanken wohlüberlegt vorbrachte, achteten auch die Russen besonders aufmerksam auf seine Worte. Nachdem das deutsche Kollektiv alles technische Material zur Rekonstruktion der Peenemünder Rakete A 4 erstellt hatte, wurde das Gerät unter Bewahrung der Außenform umkonstruiert und durch Gewichtsverringerung verbessert, wodurch die Flugweite von anfangs 200 Kilometern auf das Fünffache gesteigert werden konnte. Doch bald stellten die Russen höhere Ansprüche. Die Transportlast war von anfangs einer Tonne auf drei und die Flugweite auf dreitausend Kilometer zu steigern. Dazu mußten Mehrstufenraketen entwickelt, dazu mußte der Schub gegenüber dem A 4-Triebwerk sehr gesteigert werden und das in einem Maß, wozu Druck- und Durchsatzsteigerungen des vorhandenen Raketenmotors nicht ausreichen konnten. Die deutschen Ingenieure mußten einsehen, daß ihnen auf der Insel weder die experimentelle Basis noch die personelle Besetzung zum Entwickeln derartig vergrößerter Raketenmotoren zur Verfügung stehen würden. Sie fanden

aber eine exzellente Ausweidlösung, nämlich die verfügbaren Triebwerke in Parallelschaltung nebeneinanderliegend anzuordnen. Dieses Prinzip wird noch heute, fünfzig Jahre später, bei den russischen kosmischen Raketen angewandt. Alles andere, besonders die Umgestaltung der Außenform, konnten die deutschen Ingenieure schaffen.

Doch einer der Triebwerksingenieure, Dr. Umpfenbach, war mit einer radikalen Neuerung des Raketenmotors hervorgetreten. Die kleine Gasturbine zum Antrieb der Treibstoffpumpe war durch Verbrennen von Wasserstoffsuperoxid mit Kaliumpermanganat versorgt worden. Das Gemisch war während des Krieges als „Walter Treibstoff“ bekannt. Umpfenbach schlug vor, das Gas zum Antrieb der Turbine dem Brennraum des Triebwerks zu entnehmen. Mit seinem kühnen Vorschlag erntete er zunächst bei Deutschen und Russen viel Widerspruch. Jedoch verlangte bald die russische Leitung, gemäß Umpfenbachs Idee zu entwickeln.

Pauer schien solches Unterfangen bei den Arbeitsmöglichkeiten auf Gorodomlia so abenteuerlich, daß er im Einverständnis mit der deutschen und russischen Leitung das Amt des Sektorleiters abgab. Nachfolger wurde Umpfenbach. Er erhielt alle Unterstützung. Es wurde ein Prüfstand für modellmäßig verkleinerte Raketenmotoren gebaut und betrieben.

Schon in meinen ersten Gesprächen mit Pauer spürte ich seine Art, stets zum Grund der Probleme vorzustoßen. Damals, es war in den ersten fünf Jahren nach dem Krieg, sagte er mir, er hielt den Ausbau des Individualverkehrs mit Automobilen für eine eklatante Fehlentwicklung. Nicht nur würden übergroße Energien zum Transport vergeudet, sondern auch der damit verbundene Ausbau des Straßennetzes sei unvertretbar.

Ich lernte auch eine andere Eigenschaft Pauers kennen. Er sagte über Abwesende niemals etwas Negatives, sondern er wußte zu jedem Menschen Positives anzuführen. Man mußte ihn schon genauer kennen, um zu bemerken, daß bei denen, die er im Grunde nicht mochte, das Spektrum guter Eigenschaften, von denen er sprach, etwas schmaler bemessen war.

Solches übte eine stark prägende Wirkung auf die deutsche Gemeinschaft aus. Zumal Pauer aus anderem Grund hochgeschätzt wurde: Er zeigte Zivilcourage. Hatten alle anderen schon bei einer Philippika der Russen den Kopf gesenkt und allenfalls die Faust in der Tasche geballt, dann stand er mutig auf und brachte Argumente vor, die auch die Gegenseite nachdenken ließen. Hielt er aber eine unpopuläre Maßnahme der Russen für unumgänglich, dann sagte er das seinen Landsleuten, die sich fügten. Nicht nur ich, sondern viele Gorodomlianer haben von ihm durch Vorbildwirkung gelernt. Dann, im Sommer 1952 nach fast sechs Inseljahren, leuchtete die Sonne besonders strahlend für alle diejenigen, die in die Heimat zurückkehren durften. Die Familie Pauer war dabei.

An der Technischen Hochschule von Dresden war Pauers Lehrstuhl für Wärmewirtschaft mit einem Nachfolger besetzt worden. Die Verwaltung fand eine gute Lösung. Sie gründete für Pauer einen Parallelllehrstuhl und ein Parallelinstitut der Energiewirtschaft. Bei der damaligen großen Studentenzahl und dem gleichzeitigen Professorenmangel eine weise Entscheidung. Pauer fand sogleich bestes persönliches und fachliches Einvernehmen zum Kollegen für Wärmewirtschaft, Professor Boie.

Pauer stellte auch für meine eigene Weiterarbeit die Weichen. Ich hatte im Oststaat noch keine Stelle gefunden, verbrachte abwartend und suchend den Sommerurlaub mit der Familie an der Ostsee. Dorthin schrieb mir Pauer und schlug vor, nach Dresden zu kommen, wo es im Gegensatz zu den anderen deutschen Technischen Hochschulen noch kein Institut für Strömungsmechanik gab. Hier hatte bisher der Thermodynamiker Mollier die Strömungslehre als ein Nebenfach vertreten. So siedelte ich mit Familie nach Dresden um, zum September 1952 hatte mich die Technische Hochschule in ihren Lehrkörper berufen. Die Stadt zeigte noch alle grausamen Kriegszerstörungen, doch bei den Studenten und Hochschullehrern herrschte eine optimistische Stimmung. Wenn es in Dresden und im Land je besser werden sollte, dann müßten dazu die Impulse aus der Technik kommen. Nach einem Zwischenspiel hatte die Familie Pauer wieder ihr angestammtes Wohnhaus beziehen können, doch dann brach Unheil über sie herein.

Eines Nachmittags, ich kehrte von einem Ausflug zurück, hatte meine Frau den ältesten Pauer-Sohn zu Gast. Ich sah den Zwanzigjährigen mit tränenüberströmtem Gesicht. Er berichtete, daß der Vater frühmorgens von der Geheimpolizei verhaftet worden sei. Die Nachricht bedeutete auch für mich einen Schock. Wie konnte man diesen integren Mann überhaupt verdächtigen, wie ihn verhaften! Ich fuhr sogleich zum Rektor, in dessen Wohnung, es war ein Sonntag. Der Rektor beruhigte mich, sagte, er würde am nächsten Morgen die Fakultät zusammenrufen, dann könne man beraten. Die Kollegen waren ebenso deprimiert wie ich, jedoch hatten sie in den zurückliegenden Jahren manche Verhaftung durch Besatzer erlebt, für sie war das Ereignis nicht ungewöhnlich. Von einem gemeinschaftlichen Protest der Fakultät, den Heinrich Barkhausen und ich vorschlugen, rieten sie ab. Bei näherem Nachdenken mußte ich einsehen, daß die Russen grundsätzlich Sammelprotest abschlägig beschieden. So würden auch die deutschen Dienststellen reagieren.

Ich schrieb empörte Briefe an die deutschen Ministerien. Ich fuhr sogleich nach Berlin, um die Minister aufzusuchen. Aber ich konnte nie weiter als bis zu deren persönlichen Referenten vordringen, die kühl und sachlich meine aufgeregten Proteste anhörten und versprachen, sich um den Fall zu kümmern. Das Unheil in Dresden schien sich noch zu vergrößern, als auch Pauers damaliger Assistent, Elsner, der auch auf Gorodomlia gearbeitet hatte, verhaftet wurde. Doch zu meiner großen



Freude war Elsner bald wieder frei. Er erzählte mir, daß nicht Deutsche, sondern Russen ihn und wahrscheinlich auch Pauer verhaftet hätten.

Bei der Technischen Hochschule gab man mir zu verstehen, daß man erwarte, ich werde mich von dem offensichtlich als Verbrecher beschuldigten Pauer und seiner Familie distanzieren. Zwar hatte ich schon bald gespürt, daß alle meine Proteste und Demarchen wirkungslos blieben, aber Abstand hielten meine Frau und ich in keiner Weise. Jeden Sonntagvormittag besuchten wir Frau Pauer, mit dem Auto vorfahrend, in deren Wohnung und munterten sie auf. Ich wurde zu immer neuen Aktivitäten angeregt durch die Überlegung: Was würde Pauer im umgekehrten Fall für dich tun, wenn du verhaftet wärst und er sich in Freiheit befände?

Der ganze Sommer verging, und erst im Herbst besuchte mich ein Russe mit der erfreulichen Botschaft: Professor Pauer ist frei, alle Anklagen sind niedergeschlagen, seine Unschuld ist erwiesen.

Er war offensichtlich einer Intrige zum Opfer gefallen. Den Russen war Spionagematerial über ein Flugzeug zugespielt worden, das angeblich Pauer verfaßt haben sollte. Er erzählte mir: „Meine Verteidigung war sehr einfach, ich konnte immer wiederholen, ich habe niemals an Flugzeugen gearbeitet, kann also darüber auch keine Berichte schreiben.“

War es eine Verwechslung gewesen? Oder eine Provokation, mit der in der DDR angesiedelte Rußlandheimkehrer verunsichert und zur Flucht in den Weststaat animiert werden sollten? Noch heute, mehr als vierzig Jahre später, gibt es keine Antwort.

Pauer erholte sich erstaunlich schnell. Wieder arbeitete er intensiv an der Technischen Hochschule. Wieder zeugt seine Publikationsliste von ungebrochener Aktivität. Der deutsche Oststaat ehrte ihn 1955 durch Berufung zum ordentlichen Mitglied der Deutschen Akademie der Wissenschaften, verlieh ihm 1958 den Vaterländischen Verdienstorden und sprach 1962 die seltene Ehrung „Hervorragender Wissenschaftler des Volkes“ aus. Zum Bedauern seiner Fakultätskollegen stellte Pauer zur Jahreswende 1957/58 die Lehrtätigkeit ein, er war 70 Jahre alt geworden. Ich konnte 1961/1962 als Dekan der Maschinenbauer im Senat eine Lanze für das Pauer-Institut brechen. Die damaligen Ausbilder von Industrie-Managern, sie nannten sich Ökonomen, erhoben Einspruch gegen den Namen „Institut für Energiewirtschaft“. Denn das sei eindeutig eine Disziplin der Ökonomen. Der Angriff wurde abgeschlagen. In früheren Jahren hatte Pauer immer wieder die wissenschaftliche Aussprache mit den Ökonomen gesucht. Auf seinen Vorschlag hin waren von der Sektion Maschinenbau der Berliner Akademie gemeinsame Vorträge und Diskussionen organisiert worden, die die Akademie später publizierte. Pauer hatte mit Vorgesprächen sorgfältig die verschieden gedeuteten Begriffsinhalte beider Disziplinen, der Maschinenbauer und der Ökonomen, klar gestellt.

So hätte es weitergehen können. Doch das Schicksal gönnte Pauer keinen Lebensabend in Gesundheit. Im Jahr 1960 erlitt er einen Schlaganfall, dem er anfangs tapfer widerstand. Am Arm seiner Frau besuchte er trotz halbseitiger Lähmung wissenschaftliche Veranstaltungen, sogar Sitzungen der Akademie in Berlin. Das grausame Geschick blieb stärker, verurteilte ihn bald zu Hilflosigkeit und zu einem Leben nur noch im Bett, fast zehn Jahre lang, bis am 20. November 1971 die Lebensflamme erlosch.

Doch vieles aus Pauers Schaffen ist lebendig geblieben. Man muß ihn den Pionier und den Vater der modernen Energiewirtschaft nennen. Er hat Anschauungen und Begriffe geprägt, die unveräußerlich in das Denken und Wirken moderner Ingenieure gedrungen sind. Doch ebenso wichtig ist seine Vorbildwirkung positiver menschlicher Eigenschaften gewesen. Sie muß bleiben und sich in neuen Generationen mehren, damit menschliche Werte in der modernen Gesellschaft nicht von materiellen Kriterien überwuchert werden.