



In memoriam

Lew Dawidowitsch Landau

Zweiter Teil des Vortrages von Professor Heber.
Erster Teil in „UZ“ 4/68

Wir müssen also nach der Arbeitsmethode fragen, die von Landau entwickelt und dort praktiziert werden ist. Mir scheint, daß das Wesentliche an der Arbeitsmethode in Landaus Kreis folgendes ist: Es ist ein großes Kollektiv, eine große Gemeinschaft von sehr klugen, hochintelligenten Geistern verschiedener Disziplinen vorhanden. Landau verstand es immer, verschiedene Wissenschaftler zusammenzubringen, nicht nur Theoretiker und Experimentalphysiker, sondern auch Mathematiker der verschiedensten Art. Und nicht nur aus der Sowjetunion, sondern auch aus vielen anderen Teilen der Welt hatte er stets Gäste.

Ein weiteres Charakteristikum der Arbeitsmethode von Landau und von Landaus Kreis ist die außerordentlich temperamentvolle, sachliche Kritik an den besprochenen und vorgetragenen Gegenständen.

Landau war immer voller Gedanken, hatte immer den Mut, neue Ideen zu verfolgen, hat sofort auch neue Ideen aufgegriffen, die von außerhalb kamen; er hat nie einen Gedanken von vornherein abgelehnt, der ihm vielleicht zu kühn erschien. Nichts war ihm kühn genug, um nicht probiert zu werden. Natürlich, was einer strengen Nachprüfung nicht standhielt, wurde rücksichtslos verworfen. Aber zunächst wurde mit allen möglichen Ideen gespielt und probiert.

Dann ist wesentlich die Fähigkeit von Landau, Lösungen indirekt durch Analogiegriffe, durch Symmetriebetrachtun-

gen oder manchmal auch durch eine Vermutung, einen intuitiven Lösungsansatz erraten zu können. Das ist vielleicht das stärkste Charakteristikum der Landauschen Arbeitsmethode und zeugt von dem sehr tiefen physikalischen Verständnis, das Landau besaß.

Typisch für Landau ist auch, daß er keinerlei Furcht vor phänomenologischen Theorien hatte. Das ist in folgender Hinsicht sehr wichtig: Viele Theoretiker sind immer bestrebt, eine Theorie möglichst von den Grundlagen her aufzubauen, also möglichst von fundamentalen Axiomen her, von der atomistischen Struktur usw. auszugehen. Das führt dazu, daß eine solche Theorie nicht immer bis zu Ende durchgerechnet werden kann. Zwar können wesentliche Teile der Theorie aufgebaut werden, aber man kommt oftmals, wenn man von der atomaren Struktur ausgeht, nicht bis zu den Fragen, die die Praxis wirklich interessieren, eben wegen mathematischer Schwierigkeiten und so weiter. Das ist anders, wenn man von vornherein phänomenologische Theorien aufstellt. Und so hat er sich nicht gescheut, solche phänomenologischen oder halbphänomenologischen Theorien zu entwickeln und zu benutzen, einfach, um bis an die Praxis heranzukommen. Er liebte es nie, im Formalismus steckenzubleiben, ein Resultat zu bekommen, das man nicht auf irgend etwas anwenden kann, und ist immer von der Anwendung ausgegangen.

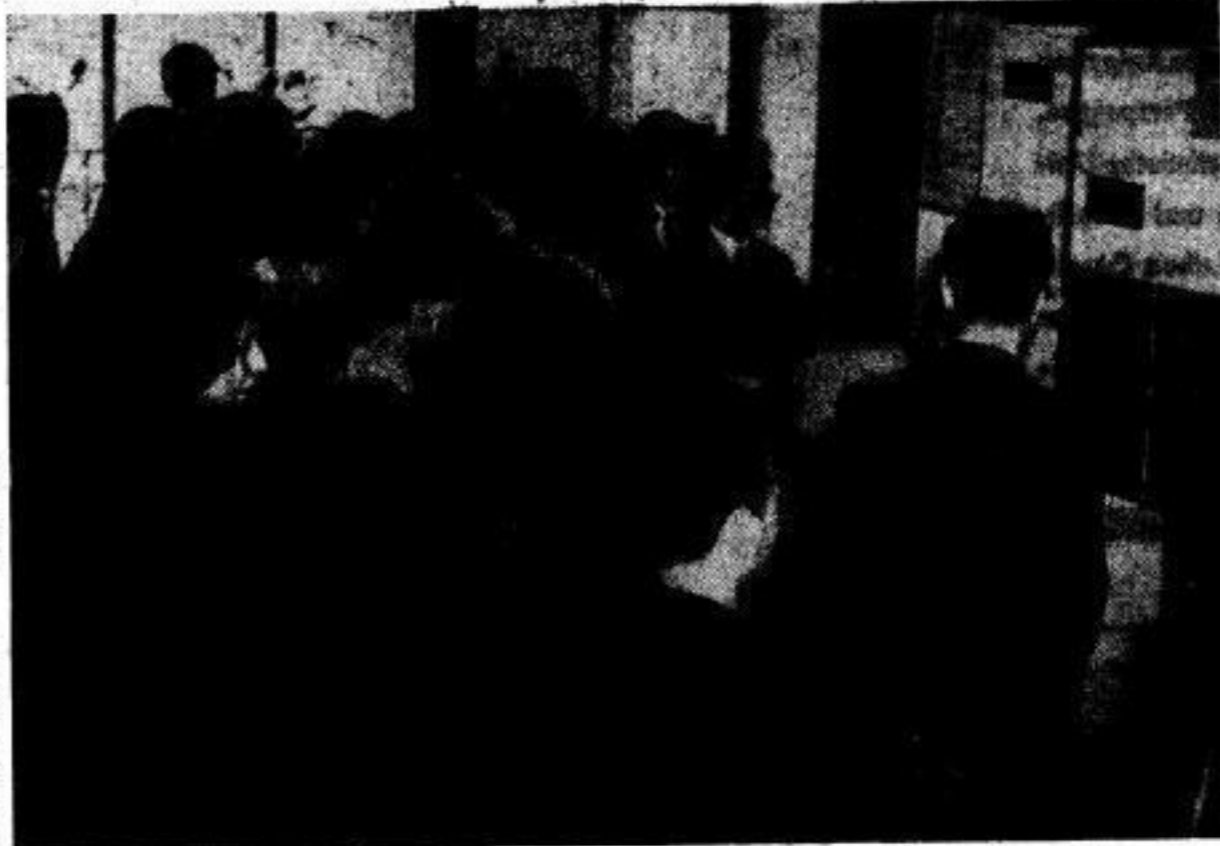
Natürlich hat er keinerlei Autorität anerkannt. Er war ein leidenschaftlicher Wahrheitsucher, stets unzufrieden mit dem Erreichten, und arbeitete rastlos. Sein Arbeitstag ist sicher nicht mit normalen Maßstäben zu messen gewesen.

Das Bild von Landau wäre nicht vollständig, wenn wir nicht erwähnen würden, daß er Avantgardist auch auf anderen Gebieten war. Berühmt sind zum Beispiel die Internen Ausstellungen moderner sowjetischer Kunst in seinem Institut.

Als er in den dreißiger Jahren noch viel ins Ausland reiste, war er bekannt als gefürchteter Kritiker des bürgerlichen Spießbürtums. Es gibt einige Anekdoten, die ihn als einen furchtlosen Menschen charakterisieren, der die menschlichen Schwächen ironisch zu geißeln verstand.

Landau war sich vollkommen darüber im klaren, daß die Sowjetordnung wesentlichen Anteil an den hervorragenden Entwicklungsmöglichkeiten gehabt hat, die ihm geboten worden sind. Er war sehr dankbar dafür und hat deshalb und aus Liebe zu seiner sozialistischen Heimat stets Versuche, einen Keil zwischen ihn und die sowjetische Regierung zu treiben, zurückgewiesen.

Es ist selbstverständlich, daß Landau unzählige Preise und Würdigungen erhielt. Diese Würdigungen, das ist ganz sicher, gelten nicht nur der Person von Lew Dawidowitsch Landau, sondern auch dem Staat, der ihn gebildet, ihm diese Entwicklungsmöglichkeiten gegeben hat, der Sowjetunion, die 1967 ihr 50jähriges Bestehen feierte. Denken wir daran, daß Landau im Jahre der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution neun Jahre alt war. Er ist also wirklich ein Kind dieser Revolution und dieses Staates. Wenn wir heute Lew Dawidowitschs Lebenswerk ehren, dann ehren wir in ihm die Errungenschaften des ersten sozialistischen Staates der Welt.



Zum 100. Geburtstag Marie-Sklodowska-Curies

In unserer neuen, sozialistischen Verfassung wird nicht nur das Recht eines jeden Bürgers auf Bildung ausgesprochen, sondern auch die gesellschaftliche Notwendigkeit des Bildungserwerbes hervorgehoben. Das Recht auf Bildung ist nicht schlechthin das Zugeständnis einer fortschrittlichen Gesellschaftsordnung, sondern eine von jedem bewußten

Ihre hervorragende Bedeutung macht sie zur wichtigsten Aufgabe des Hochschullehrers.

Die Realisierung des gesellschaftlichen Bildungsauftrages erschöpft sich jedoch nicht in der Ausbildung qualitativ den Anforderungen genügender Hochschulkader, sondern schließt die quantitative Sicherung des Absolventenaufkommens mit

Hochschule entgegenzuwirken und die gesamte Situation, vor allem der Studenten der ersten Semester, verstehen zu wollen.

Mit ihrem Eintritt in das Studium werden viele das erste Mal mit hohen Anforderungen an ihre Leistungsfähigkeit und ihren Leistungswillen konfrontiert. Für deren Einschätzung besitzen sie nur die bisher gewohnten Maßstäbe, die jedoch nicht mehr ausreichen.

Hier, glaube ich, sollte unsere vornehmlichste Aufgabe im Ausbildungs- und Erziehungsprozeß beginnen. Wir dürfen doch annehmen, daß die jungen Studenten mit dem festen Willen das Studium aufnehmen, es auch mit Erfolg zu beenden. Was jedoch häufig fehlt oder mangelhaft bewußt ist, ist das Erkennen der gesellschaftlichen Verantwortung, die der Student mit seiner Immatrikulation auf sich nimmt.

Um das zu erreichen, ist es neben der Vertiefung der Tätigkeit der Beraterassistenten vor allem notwendig, die Selbsterziehung der Studenten untereinander, in den Seminargruppen und sozialistischen Studentenkollektiven zu wecken und zu fördern.

Die „vertikale Hilfe“, das heißt die Unterstützung der unteren Semester durch die Studenten der höheren Studienjahre, muß in den Fachrichtungen stärker genutzt werden.

Die Förderung nach Selbsterziehung und -disziplin, ihre Förderung und Unterstützung durch die staatliche Leitung und FDJ sollten zum wichtigsten Bestandteil des Studentenwettbewerbes werden. Jeder Hochschullehrer sollte sich verpflichtet fühlen, den Prozeß einer von hohem Staatsbewußtsein getragenen Erziehung im Sinne des prognostischen Charakters unserer neuen, sozialistischen Verfassung mit zu leiten und zu gestalten.

Von Genossen Professor Dr.-Ing. habil. Werner Schatt

Gemeinsame Verantwortung

Direktor des Instituts für Werkstoffkunde

Staatsbürger im Maße seiner Fähigkeiten und zur Fortentwicklung der sozialistischen Gesellschaft wahrzunehmende Verpflichtung.

Die Auseinandersetzung mit den imperialistischen Mächten, die Anerkennung der sozialistischen DDR sowie ihre weitere wirtschaftliche und soziale Stärkung werden durch ihre wissenschaftlichen, technischen und ökonomischen Leistungen entschieden werden.

In diesem Lichte gesehen ist die obliegende Ausbildungs- und Erziehungsarbeit ein wesentlicher Bestandteil und eine vor allem für die prognostische Entwicklung entscheidende Aufgabe der Erfüllung des auf die Gesamtentwicklung der Republik gerichteten Staatsplanes. Ein, hier bestehen angesichts vor-

zeitiger Exmatrikulationen noch erste Mängel in unserer Tätigkeit.

Als vorzeitige Exmatrikulationen möchte ich dabei solche ansehen, deren Ursachen bei einer intensiveren und differenzierteren Ausbildung und Erziehung der Studenten vermeidbar gewesen wären. Die Bemühungen um die Senkung der vorzeitigen Exmatrikulationen kann man nicht mit dem Argument, daß ein Studium einen Ausleseprozeß darstellt oder daß nicht in jedem Falle die für die Aufnahme eines Studiums notwendigen Voraussetzungen erfüllt sind, abtun, sondern es geht vorrangig um den grundsätzlichen Standpunkt, den der Hochschullehrer hierzu bezieht, um seine Bereitschaft, mit allen Kräften einem vorzeitigen Verlassen der

Auftakt für enge Zusammenarbeit Weiterbildung von Wärmeingenieuren Dr.-Ing. Munser, Institut für Thermodynamik und Energiewirtschaft

An der Technischen Universität Dresden ist in Abstimmung mit den anderen Hochschulen der DDR und den entsprechenden Industriepartnern der Schwerpunkt „Energiewirtschaft“ gebildet worden, der entsprechend seiner Struktur zu einem wesentlichen Teil in der Fakultät für Maschinenwesen verankert ist. Die Ergebnisse des VII. Parteitages der SED und die kritischen Hinweise der 4. Staatsratsitzung im vorigen Jahr veranlaßten die Energiewirtschaft der DDR, ihre gesamte Konzeption hinsichtlich des Einsatzes der Energieträger zu überprüfen. Das erfordert eine zielgerichtete Anwendung moderner Untersuchungsmethoden unter Berücksichtigung des Systemaspektes der Energiewirtschaft. Diese Aufgaben muß die Operationsforschung, verbunden mit einer rationalen thermodynamischen Bewertungs- und Berechnungsmethodik, übernehmen. Das Institut für Thermodynamik und Energiewirtschaft orientiert sich in seiner Lehr- und Forschungstätigkeit im Rahmen der Profilierung verstärkt auf diesen Problembereich. Um die bisherigen Ergebnisse im Sinne einer Weiterbildung und Information des Fachleuten aus der Praxis mitzuteilen, wurde von der VVB Energiewirtschaft in der Zeit vom 19. bis 22. Februar 1968 eine Vortragsveranstaltung am Institut für Thermodynamik und Energiewirtschaft durchgeführt. An dieser Veranstaltung, die unter der wissenschaftlichen Leitung von Professor Dr.-Ing. Norbert Elmer stattfand, nahmen über 100 Wärmeingenieure aus den Betrieben der VVB Energiewirtschaft, der VVB Kraftwerke und aus dem Kombinat Schwarze Pumpe teil.

Die Vorträge wurden im wesentlichen von den Mitarbeitern des Instituts für Thermodynamik und Energiewirtschaft gehalten. Auf Grund der engen wissenschaftlichen Beziehungen des Instituts zur Abteilung Thermodynamik und Energiewirtschaft des Instituts für Verfahrenstechnik der Technischen Hochschule für Chemie „Carl Schorlener“ in Leuna-Merseburg übernahm auch Professor Fratscher mit seinem Mitarbeiter Professor Dr. Beckmann vom Institut für Kraftwerke gehalten. Der fachliche Inhalt der Vortragsreihe wurde durch die Thematik „Der Energiebegriff und seine Anwendung in der Energiewirtschaft unter Berücksichtigung des Systemaspektes“ bestimmt. Von Professor Elmer und seinen Mitarbeitern werden bereits seit über zehn Jahren Untersuchungen zur thermodynamischen Darstellung der Energie und ihrer Anwendung in der Energiewirtschaft und Verfahrenstechnik durchgeführt. Mit der Energie wird dem Ingenieur ein Arbeitsmittel in die Hand gegeben, das eine einwandfreie Beurteilung der Energien, verbunden mit einer rationalen Arbeitsweise, ermöglicht. Darüber hinaus können mit Hilfe der Energieenergieeffiziente Systeme in Cybernetischer Sicht analysiert werden. Dieser Komplex ist heute im Rahmen der Operationsforschung besonders aktuell.

Die Teilnehmer an dieser mehrtägigen Tagung erhielten somit zur Lösung ihrer praktischen Aufgaben im Betrieb Hilfsmittel, die zur Verringerung der Verluste im Anlagenbetrieb beitragen.

Generaldirektor Lowandowsky sah in dieser Weiterbildungsveranstaltung einen Auftakt für eine ständige direkte Zusammenarbeit zwischen dem Institut für Thermodynamik und der VVB Energiewirtschaft, die unter anderem künftig zu einer planmäßigen Weiterbildung der technischen Kader in Form von Schulungen und postgradualen Studium führen wird.

Anlässlich des 60. Geburtstages Lew Landaus Anfang dieses Jahres begannen wir mit der Veröffentlichung eines Vortrages von Professor Heber, Fakultät Math.-Nat. Inzwischen wurde bekannt, daß der weltbekannte sowjetische Atomphysiker Lew Landau am 1. April in Moskau gestorben ist. Der 60jährige Wissenschaftler war Träger des Leninordens, des Leninpreises und Nobelpreisträger.

Lew Landau wurde 1908 geboren. Er studierte gleichzeitig an der Physikalisch-Mathematischen und der Chemischen Fakultät der Leningrader Universität. Landaus Arbeit „Diamagnetismus der Metalle“ (Über das Verhalten des idealen Elektronengases) gab den Auftakt für eine Richtung in der Wissenschaft, die in der ganzen Welt als „Diamagnetismus Landaus“ bekannt wurde.

Das tragische Unglück im Januar 1962, bei dem Landau Schädel-, Brustkorb- und Beckenknochenverletzungen erlitt, hatte seither die Arbeit des großen Gelehrten beeinträchtigt. Er starb im Krankenhaus nach einer langen schweren Krankheit, die Folge des Verkehrsunfalles war.

In der DDR erschienen acht Übersetzungen der Werke Landaus.

„UZ“ 8/68 SEITE 6

MENSCHEN AUS UNSERER MITTE

Mathematik als Politikum

So entstand durch die gute Zusammenarbeit mit Dr. Körber, Institut für Reine Mathematik der TU Dresden, und dem Kombinat eine Methode, die jetzt ihre Anerkennung findet...

So war vor kurzem zu lesen im „Fortschritt“, der Betriebszeitung des VEB Fortschritt-Kombinat Neustadt.

Ein Mathematiker, der einem Industriebetrieb hilft, Aufgaben der Produktion zu lösen? Reimt sich das zusammen?

Dr. rer. nat. habil. Karl-Heinz Körber erzählt: „Es ging darum, neue

mathematische Methoden bei der Planung und Entwicklung von Landmaschinen einzuführen, ein Netzwerk so zu optimieren, daß die vorhandenen Kapazitäten nicht überschritten und richtig ausgenutzt werden, daß sich Forschung, Projektierung, Fertigung in ihrer zeitlichen Reihenfolge so aneinanderfügen, daß der minimalste Zeitaufwand erreicht wird...“

Fristgemäße Projektierungen sind im Landmaschinenbau besonders wichtig, weil die Erprobung der Erzeugnisse an Jahreszeiten gebunden ist. Ein neuer Mähdröschler beispielsweise kann nur während der Getreideernte erprobt werden; wird der Termin nicht eingehalten, verschleiben sich die Erprobung und damit die Fertigung um ein Jahr.

Das richtige Ineinandergreifen der komplizierten und vielfältigen Vorgänge heute mit alten Methoden zu garantieren, ist unrationell und bringt nicht die günstigste Lösung. Neue, wissenschaftliche Methoden auch in der Planung stehen auf der Tagesordnung.

Seit zwei Jahren steht Dr. Körber einer Arbeitsgemeinschaft des Fortschritt-Kombinates, die sich mit der Lösung dieses Problems beschäftigt, mit Rat und Hilfe zur Seite.

„Eigentlich war diese Verbindung nur ein Zufall“, erzählt Dr. Körber. „Ein Bekannter, der dieser Arbeitsgemeinschaft angehörte, bat mich um Unterstützung. Daraus wurden dann ein Vertrag und eine gute Zusammenarbeit. Die Kollegen aus Neustadt kamen regelmäßig zu mir; wir haben beraten, geknobelt, entwickelt. Unsere Arbeit ist noch nicht abgeschlossen, obwohl Teilergebnisse vorhanden sind. Ich hoffe, daß wir weiter zusammenarbeiten. Mich interessiert diese Arbeit, mich interessieren Probleme der Praxis.“

Kein Wunder. Dr. Körber kommt aus der Praxis. Als Zimmermann und später Bauingenieur bei der Reichsbahn kennt er die Probleme, die in der Industrie stehen. Ein Mathematiker, gerade ein Mathematiker kann also wesentlich helfen, Aufgaben der Produktion zu lösen. „Gerade am Beispiel der Optimierung kann man sehr leicht nachweisen, daß durch die Anwendung mathematischer Verfahren – ich denke an die Transportoptimierung für Baustoffe im Republikmaßstab – große Einsparungen zu erreichen sind.“

Nicht nur der VEB Fortschritt-Kombinat und mit ihm unsere Volkswirtschaft ziehen Nutzen aus dieser Zusammenarbeit von Wissenschaft und Pra-



Genosse Dr. Körber (links) im Gespräch mit Studenten.

xis, auch Dr. Körber bringt sie Gewinn. „Ich komme wieder mal mit der Praxis in Verbindung, ich sehe, welche Probleme heute in der Industrie in Angriff genommen werden. Für meine Tätigkeit als Hochschullehrer ist es sehr wichtig, daß ich die Studenten in

den Vorlesungen mit solchen Problemen, die ich aus eigener Anschauung kenne, vertraut machen kann. Wir haben die Verantwortung dafür, daß unsere Studenten die Volkswirtschaft klug und überlegt in den nächsten Jahrzehnten leiten. Deshalb muß man

ihnen Kenntnisse mitgeben, die über den heute möglichen Stand der Anwendung hinausgehen.“

In einem Zeitalter, das von der wissenschaftlich-technischen Revolution bestimmt ist, verschmelzen die Interessen der Wissenschaft mit denen der Gesellschaft. Das ist ein Prozeß, der sich nicht reibungslos vollzieht. „Solche Beziehungen zwischen Wissenschaftlern und Praktikern sind noch zu sehr dem Zufall überlassen. Für mich ist es eine Selbstverständlichkeit, der Industrie zu helfen. Damit stärke ich letzten Endes unsere Gesellschaft.“

Nicht nur nebenbei ist Genosse Dr. Körber Mitglied der Parteiliste seiner Abteilung. „Ich habe die letzten Kriegsjahre schon bewußt erlebt. Das hat mich bewegt, so schnell wie möglich – 1946 – der Arbeiterpartei beizutreten.“

Die Wissenschaft ist eine Produktivkraft. „Wissenschaft und Forschung sowie die Anwendung ihrer Erkenntnisse sind wesentliche Grundlagen der sozialistischen Gesellschaft...“, heißt es in unserer neuen Verfassung, der Genosse Dr. Körber am 6. April sein Ja gab, „weil sie sicher, daß sich unsere Arbeiter-und-Bauern-Macht weiter zum Sozialismus entwickeln kann.“

Hannelore Murawski