

HANS VICTOR



Professor Dr.-Ing. Hans Victor

* 6. Dezember 1923 † 16. April 1980

Zum Gedenken an Professor Dr.-Ing. Hans R. Victor überreicht die Fakultät für Maschinenbau der Universität Karlsruhe diese Schrift. Sie enthält die Reden, die anlässlich der Gedenkstunde für Hans R. Victor, am 28. November 1980 im Gaede-Hörsaal von den Herren Professoren Dr.-Ing. R. Haller (Karlsruhe), Dr.-Ing. H. K. Tönshoff (Hannover), Dr.-Ing. G. Spur (Berlin) gehalten wurden.

Liebe Frau Victor, liebe Claudia,
meine Damen und Herren!

Wir sind gekommen, um unseres verstorbenen Kollegen und Lehrers, des ordentlichen Professors Dr.-Ing. Hans Victor, zu gedenken. Wir wollen damit nicht nur dem Menschen, der im Dienste der Universität Karlsruhe, der Fakultät für Maschinenbau und der Wissenschaft uns vorzeitig verlassen mußte, den ihm gebührenden Dank abstatten, sondern auch vor unserem Geist das Bild seiner Persönlichkeit erstehen und noch einmal auf uns einwirken lassen.

Hans Victor, ein engagierter und beliebter Universitätslehrer, der sein Fachgebiet über 15 Jahre mit der Autorität dessen lehrte, der aus dem Vollen eines breiten und tiefen Wissens und dem Erfahrungsschatz der Praxis schöpfen konnte, hat auch mit der ihm eigenen Energie, Tatkraft und Zielstrebigkeit in den wichtigsten Gremien der Universität mitgewirkt. Von 1976 bis 1979, in einer schwierigen Zeit, gekennzeichnet durch Stellenstreichungen, Mittelkürzungen, durch die Verabschiedung eines neuen Hochschulgesetzes und seiner Umsetzung in eine neue Grundordnung für unsere Universität, war er Dekan der Fakultät für Maschinenbau, deren Interessen er mit Nachdruck vertreten hat. Es blieb ihm nicht erspart, aufgrund äußerer Zwänge eine Reihe unbequemer Entscheidungen treffen und vertreten zu müssen. — Als Dekan, als Mitglied der beiden Senate und als engagierter Vertreter in der Grundordnungskommission hat er sich um die Universität und die Fakultät für Maschinenbau verdient gemacht. — Seine letzte Arbeit für die Fakultät, die Herausgabe eines neuen Studienführers, konnte er nicht mehr vollenden.

Hans Victor war ein Mann der Tat, ein Mann, der etwas be-

wegen wollte und mußte. Sein Blick war nach vorn gerichtet; er trauerte nicht Vergangenen, das nicht mehr veränderbar war, nach; er versuchte stets, daraus das Beste für die Zukunft zu machen. So sehr er sich auch der technischen Fortentwicklung verpflichtet fühlte, setzte er sich leidenschaftlich und mit Nachdruck für den Erhalt fundamentaler Werte und bewährter, gewachsener Strukturen ein. Er war ein Konservativer im besten Sinne des Wortes, der zu seiner Meinung stand, auch wenn sie unmodern erschien und unbequem war. Er ging aufrecht seinen Weg und blieb sich selber treu.

Aber: er blieb auch in der härtesten Diskussion fair und sachlich, so daß ihm auch Andersdenkende den Respekt nicht versagen konnten.

Durch sein ausgeglichenes Wesen, seine Kontaktfreude und seine stete Hilfsbereitschaft hat er sich viele Freunde gewonnen. Der Zusammenhalt in der Fakultät für Maschinenbau war ihm ein besonderes Anliegen. Dafür schulden wir ihm Dank.

Die Tätigkeit von Hans Victor war nicht auf die Universität Karlsruhe beschränkt. Herr Professor Tönshoff, Leiter des Instituts für Fertigungstechnik und Spanende Werkzeugmaschinen an der Universität Hannover und damit Fachkollege von Hans Victor, zugleich Vorsitzender der Hochschulgruppe Fertigungstechnik und Mitglied der Internationalen Forschungsgemeinschaft für Mechanische Produktionstechnik wird sein Wirken in Gremien und Institutionen außerhalb der Universität würdigen.

Herr Professor Spur, ebenfalls ein Fachkollege von Hans Victor und Direktor des Instituts für Werkzeugmaschinen

und Fertigungstechnik an der Technischen Universität Berlin bleibt es vorbehalten, das Lebensbild und das leider unvollendet gebliebene Lebenswerk von Hans Victor nachzuzeichnen.

Professor Dr.-Ing. R. Haller

Sehr verehrte Frau Victor, sehr geehrtes Fräulein Victor, meine Damen und Herren!

Am 16. April dieses Jahres fuhr Professor Victor mit seiner Gattin zur Jahrestagung der Hochschulgruppe Fertigungstechnik nach Norddeutschland. Er konnte an dieser Arbeitstagung von Wissenschaftlern des Werkzeugmaschinenbaus nicht mehr teilnehmen. Nach dem Schock, den wir empfunden haben, wurden wir uns wohl alle gleichermaßen bewußt, daß wir einen Menschen, einen Fachmann und einen Kollegen im besten Sinne des Wortes, verloren hatten.

Mir ist dabei deutlich geworden, daß wir in einer solchen abrupten Situation auf Zusammenhänge gestoßen werden, die wichtig sind und über die man schon längst einmal hätte nachdenken sollen. Wie mir wird es allen Professoren der Hochschulgruppe Fertigungstechnik und im weiteren der Internationalen Forschungsgemeinschaft für Produktionstechnik gegangen sein: Da war plötzlich eine Lücke, wo vorher ein Wissenschaftler gestanden hatte, mit dem wir gewohnt waren, effizient und angenehm zusammenzuarbeiten.

Nach dieser Erfahrung erschien es mir angemessen, nach Möglichkeiten und Grenzen der Kooperation von Wissenschaftlern überhaupt zu fragen. Natürlich kooperieren Wissenschaftler nicht nur untereinander. Für die, die in der angewandten Forschung arbeiten, ist selbstverständlich, daß sie eben mit diesen Anwendern ihrer Forschung steten Kontakt halten müssen. Gleichwohl möchte ich mich hier auf die Zusammenarbeit im Bereich der Wissenschaften beschränken. Sie kann man in drei Ebenen betrachten:

- in der eigenen Arbeitsgruppe oder im Institut, in der die tägliche Arbeit geleistet wird,

- in der Begegnung mit den Kollegen anderer Fächer und fachlicher Bereiche
- und im landesweiten und internationalen Austausch mit den Fachgenossen.

In den Ingenieurwissenschaften ist sicher festzustellen, daß das Arbeiten in der Gelehrtenstube gleichsam als Privatgelehrter nicht zum Erfolg führt. Eine isolierte wissenschaftliche Arbeit bringt den Erfolg nicht. Erst die gemeinsame, koordinierte Forschung von mehreren Wissenschaftlern und die thematisch und zeitlich aufeinander aufbauenden Arbeiten auf einem begrenzten Gebiet ermöglichen den Durchbruch. Dies ist in den Ingenieurwissenschaften und – gewiß in besonderem Maße auch in der Fertigungstechnik wegen des komplexen Zusammentreffens verschiedener Wissensgebiete, der Mathematik, der Physik, der Chemie und Werkstoffwissenschaften, der Steuerungs- und Regelungstechnik und mancher mehr, unumgänglich. Ohne die häufig beschworene Teamarbeit lohnt es sich gar nicht anzufangen. Der forschende Einzelkämpfer kann sich auf Dauer nicht durchsetzen. Das bedeutet aber auch, daß man größere anwendungsorientierte Institute braucht. In der Fertigungstechnik und in weiten Bereichen des Maschinenbaus müssen wir heute in größeren Einheiten zusammenarbeiten. Das ist in diesen Gebieten Voraussetzung, um Leistungsforschung zu betreiben. Auf dieser Ebene der Zusammenarbeit im Institut hatte Professor Victor als der Leiter, der qualifizierte Mitarbeiter heranzog, der die Forschungsrichtungen im ganzen vorgab und der die materiellen Voraussetzungen für die so erfolgreiche Forschungsarbeit dieses angesehenen Instituts schaffte, eine besonders glückliche Hand.

Die Zusammenarbeit in Lehre und Forschung mit den Kollegen anderer Fächer und Bereiche, wie sie von Professor Victor in Karlsruhe gepflegt wurde, hat der Dekan der Fa-

kultät für Maschinenbau behandelt. Professor Victor war viel zu nüchtern und zu erfahren, um dem Zauberwort "Interdisziplinarität" nachzulaufen. Es ist noch nicht damit getan, sich bei allem guten Willen mit benachbarten oder entfernten Disziplinen auseinanderzusetzen. Um eine originäre Fragestellung und einen erfolgversprechenden Lösungsweg kommt man nicht herum. Interdisziplinarität ersetzt nicht Originalität.

Professor Victor hat dies auch in seiner Zusammenarbeit mit anderen Fächern deutlich gemacht. Ich erinnere nur an seine international beachteten Arbeiten, die er mit der Werkstoffkunde zusammen durchführte.

Ich komme dann zur dritten Ebene, der Zusammenarbeit mit den Wissenschaftlern des eigenen Faches: Das Wort "Zusammenarbeit" ist schnell gesagt. Aber bedeutet Forschen nicht, etwas Neues finden; etwas, was Andere noch nicht gefunden haben? Daraus erwächst zwangsläufig ein Wettbewerb. Und das ist sicher auch gut so; denn darin liegt ein gut Teil Motivation für die wissenschaftliche Arbeit. Deshalb kann auch die mancherorts geforderte ins fachliche Detail gehende Forschungsplanung uns nicht helfen. Im Gegenteil, das mit einem Raster überzogene Fachgebiet, in dem jeder Forscher sein Kästchen erhält, tötet Initiativen. Das freie Spiel der Kräfte müssen wir im wissenschaftlichen Raum erhalten. Hans Victor hat uns gezeigt, wie man sich diesem freien Spiel der Kräfte stellen muß, nicht in abwertender Konkurrenzhaltung, sondern in Kollegialität und Kooperationsbereitschaft. Selbstverständlich zitierte er den Wissenschaftler, an dessen Erkenntnisse er angeschlossen war. Er war für die wichtigsten und angesehensten Forschungsförderungsinstitutionen als Gutachter berufen. Mit Engagement, Objektivität und Unvoreingenommenheit hat er hier Forschungsanträge analysiert und bewertet. Sein Blick für gro-

ße Forschungsrichtungen zeigte ihm auch, daß die aktuellen Fragestellungen in der Fertigungstechnik umfassende Bearbeitungen erfordern, die häufig von einem Institut gar nicht mehr geleistet werden können. Die Gebiete Adaptive Control und die Grundlagen der Zerspanung sind Beispiele für seine erfolgreiche Kooperation mit Wissenschaftlern in unserem Lande in der Hochschulgruppe Fertigungstechnik und im weiteren Rahmen in der Internationalen Forschungsgemeinschaft für Produktionstechnik, CIRP, in der er sehr aktiv mitarbeitete und in deren Scientific Technical Committee "Cutting" sein Name einen hervorragenden Klang hat.

Es ist kennzeichnend für Hans Victor, daß er über dieser wissenschaftlichen Arbeit und fachlichen Auseinandersetzung die menschliche Seite besonders anklingen ließ. Er war der Kristallisationspunkt des Kienzle-Assistenten-Kreises, eines Kreises um den gemeinsamen akademischen Lehrer Otto Kienzle. Hier wird die auf wissenschaftlichen und menschlichen Faktoren beruhende Treue zu seinem Doktorvater und die Freundschaft zu den ehemaligen Assistentenkollegen deutlich. Die Hochschulgruppe Fertigungstechnik hat ihm für lange Jahre leitender und Maßstäbe setzender Tätigkeit in ihrem Kreise zu danken. Darüber hinaus war Hans Victor weltoffen. Neben der Mitarbeit in CIRP hat er dem wissenschaftlichen Auf- und Ausbau im Ausland wesentliche Impulse gegeben. Die Planung der Chungnam-National-University in Korea und die Beratung und der wissenschaftliche Austausch auf Einladung der Chinese Mechanical Engineering Society mit der Volksrepublik China sind Beispiele für sein fachliches Ansehen und seine aktive Hilfe.

Die, die mit Prof. Victor in Fertigungstechnik und Werk-

zeugmaschinen zusammengearbeitet haben, verlieren in ihm einen hervorragenden Fachmann und wirklichen Kollegen. Mehr Jahre seines Wirkens hätten uns allen wohl genützt.

Professor Dr.-Ing. H. K. Tönshoff

Frau Victor, Fräulein Victor,
meine sehr geehrten Damen und Herren!

Hans Victor wurde am 6. Dezember 1923 geboren und starb im Alter von 56 Jahren am 16. April 1980.

Er stammte aus Hamburg, wo er auch zur Schule ging. 1942 machte er sein Abitur am Gymnasium in Blankenese.

Hans Victor wollte ursprünglich Schiffbau studieren und begann deshalb eine dreijährige Lehre als Schiffbauer bei der Deutschen Werft AG in Hamburg, die er 1945 beendete. In den Wirren der ersten Nachkriegszeit arbeitete er als Facharbeiter auf einer Hamburger Werft.

Als zum Wintersemester 1945/46 die Hochschulen in Deutschland wieder geöffnet wurden, wurde Hans Victor in Hannover immatrikuliert. Sein Wunsch, Schiffbau-Ingenieur zu werden, konnte sich nicht realisieren lassen. Angesichts der schwierigen politischen und wirtschaftlichen Situation Deutschlands, angesichts der Produktionsverbote und Demontage der deutschen Großwerften, gab es in den ersten Nachkriegssemestern keine Möglichkeit, Schiffbau an deutschen Hochschulen zu studieren. Die Entscheidung für das Studium des Maschinenbaus lag nahe. Ein Hans Victor auszeichnender Sinn für das Realistische ließ sein Interesse für angewandte Ingenieurwissenschaften entwickeln. Unter den schwierigen äußeren Bedingungen jener Zeit, die durch materielle Not, durch Zerstörung und Zerrüttung, aber auch durch Energie und Aufbauwille gekennzeichnet war, brachte sein Studium erhebliche zusätzliche Belastungen für den Studenten.

Hans Victor studierte zügig und zielbewußt, war aber auch empfänglich für kulturelle Begegnungen, für studentische Anliegen, war aufgeschlossen für Gemeinschaftserleben und Freundschaft. So schloß er sich einer studentischen Ver-

bindung an, der er auch nach dem Studium verbunden blieb. Hans Victor war ein engagierter, aber auch ein fröhlicher Student, beliebt, geachtet und geschätzt. Sein Humor und sein Sinn für Geselligkeit haben ihm und vielen seiner Studienfreunde die Schwierigkeiten der Studienjahre jener Zeit leichter werden lassen. Unter seinen Lehrern waren hervorragende Wissenschaftler, waren starke Persönlichkeiten, die als Männer der ersten Stunde am Aufbau der Hochschule entscheidend beteiligt waren. Erinnert sei hier an Namen wie Flachsbarth, Pestel, Martyrer, Kienzle und Klüsener. Besonders eindrucksvoll und nachhaltig wirkte auf die Studenten die Persönlichkeit von Professor Kienzle. Hans Victor belegte mit großem Interesse dessen Vorlesungen und Übungen und vertiefte sich in die Studienrichtung Fertigungstechnik. Oft hat er später davon berichtet, wie es Kienzle, dem großen Systematiker der Fertigungstechnik, gelang, Studenten für die Ingenieurwissenschaften zu begeistern, ihnen kritisches Bewußtsein zu entwickeln und den rechten Sinn für Praxis und berufliches Erfolgsstreben zu vermitteln.

1950 beendete Hans Victor sein Maschinenbaustudium mit einem hervorragenden Leistungsbeweis, was Kienzle veranlaßte, ihm eine Promotionsmöglichkeit anzubieten. Als der siebenundzwanzigjährige Hans Victor 1950 bei Otto Kienzle Assistent wurde, war dieser 57 Jahre alt. Über sechs Jahre währte eine für beide äußerst erfolgreich wirkende Zusammenarbeit am Lehrstuhl und Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen der TH Hannover, das heute von Professor Tönshoff geleitet wird. Später entwickelte Kienzle hieraus abweigend als Parallelinstitut den Lehrstuhl für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik, heute von Professor Doege geleitet. Beide Institute knüpfen an die große fertigungstechnische Tradition der Hannoverschen Schule

an, die durch Namen wie Karmarsch, Fischer, Schwerd und Osenberg geprägt worden war.

Hannover war auch der Ort, wo Hans Victor seine Frau Juliane kennenlernte. Sie heirateten im Jahre 1952 und führten eine glückliche Ehe, die fast drei Jahrzehnte währte.

Kienzles Lehrstuhl wurde somit die wissenschaftliche Heimat für Hans Victor. Hier erhielt er entscheidende Impulse für sein späteres berufliches Leben. Er wurde ein Kienzle-Schüler. Mit Dankbarkeit und Verehrung erinnerte er sich noch oft an seinen Lehrer, was auch dadurch zum Ausdruck kam, daß er sich später über Jahrzehnte mit besonderer Freude dem Kreis der ehemaligen Kienzle-Assistenten widmete und deren Zusammenhalt förderte.

Aber auch Otto Kienzle war seinem Assistenten und Doktoranden Hans Victor sehr verbunden. Kienzle war es gewohnt, von seinen Mitarbeitern einen hohen Einsatz zu fordern. Er verlangte nicht nur eine hohe Leistungsbereitschaft, sondern auch Hingabe für hochgesteckte wissenschaftliche Ideale. Hans Victor erfüllte diesen Anspruch in jeder Hinsicht: er überzeugte durch sein wissenschaftliches Können, er brillierte mit seiner schnellen Auffassungsgabe, er versuchte sein Wissen in anschaulicher und verständlicher Weise den Studenten weiterzuvermitteln, er konnte aber auch durch sein organisatorisches Talent den Lehr- und Forschungsbetrieb am Institut beleben und gestalten. Er besaß das volle Vertrauen seines Lehrers und Doktorvaters. Um einen ganzheitlichen Eindruck seiner, wie er es ausdrückte, "produktiven Assistentenjahre" zu vermitteln, sollte man wissen, daß Kienzle in engster Verbundenheit zu seinen Mitarbeitern lebte, was äußerlich auch dadurch zum Ausdruck kam, daß er seine Wohnung im Institut eingerichtet hatte und sich in einem Dauer-Dienst-Zustand befand.

Bemerkenswert ist die Wahl des Themas seiner Dissertation.

Noch für den Emeritus Kienzle war es überraschend festzustellen, daß unter seiner Anleitung eigentlich nur eine Dissertation auf dem Gebiet der Zerspantechnik erarbeitet wurde, diese allerdings mit nachdrücklichem und breit abstrahlendem Erfolg: Es war die Dissertation von Hans Victor mit dem Titel: "Beitrag zur Kenntnis der Schnittkräfte beim Drehen, Hobeln und Bohren". Mit dieser Arbeit wurde Hans Victor 1956 von der Fakultät für Maschinenwesen der TH Hannover promoviert.

Hans Victor hatte aufgrund einer systematischen Durchdringung dieses Wissenschaftsgebietes erkannt, daß in der Praxis ein ausreichend einfaches, aber doch wissenschaftlich begründbares, allgemeingültiges Berechnungsverfahren für die Antriebsleistung von Werkzeugmaschinen fehlte. Im Bemühen nach einer einheitlichen Systematik der Fertigungsverfahren, nach einer einheitlichen Kinematik der Formzeugung, war die einheitliche Schnittkraftberechnung eine direkte Konsequenz. Mit der hypothetisch aufgestellten Schnittkraftformel

$$F_s = b \cdot h^{1-z} \cdot k_{s11}$$

stellte Kienzle seinem Doktoranden die Aufgabe, den Beweis zu liefern, daß mit diesem Algorithmus alle Zerspankraftkomponenten berechnet werden können, und zwar gleichermaßen gültig für alle Zerspanverfahren.

Es ist das besondere wissenschaftliche Verdienst des jungen Vectors, daß ihm dieser Beweis gelungen ist. Die jahrzehntelangen Bemühungen um eine praxisgerechte Aufbereitung der Schnittkraftberechnung hatten hiermit einen durchschlagenden Erfolg. Seit Aufstellung der ersten Schnittkraftgleichungen durch den bekannten englischen Mathematiker Charles Babbage waren etwa 100 Jahre vergangen. Viele Zerspanungsforscher hatten sich der Problematik der

Schnittkraftbestimmung angenommen. Namen wie Taylor, Schlesinger, Wallichs, Kronenberg, Klopstock, Schallbroch, Pahlitzsch und Opitz seien hier im Gleichklang genannt. Mit Kienzle und Victor erhielten die Bemühungen um eine Standardisierung der Schnittkraftberechnung ihren Abschluß. Die herausragenden Arbeiten von Hans Victor erhielten eine breite Anerkennung in der Fachwelt. Sie gehören zu den Forschungsergebnissen, die man den "Sternstunden fertigungstechnischer Forschung in der Nachkriegszeit" zuschreiben kann.

Von großer praktischer Bedeutung ist in diesem Zusammenhang die Kenntnis der werkstoffbezogenen Hauptwerte der spezifischen Schnittkraft und ihrer Anstiegswerte. Ausgehend von den experimentellen Ergebnissen seiner Doktorarbeit hat Hans Victor auch später, insbesondere hier in Karlsruhe, für die Vollendung und Vereinheitlichung dieser Kennwerte mit großem Engagement gearbeitet. In den nahezu 30 Jahren seines wissenschaftlichen Wirkens hat er dem Komplex der Schnittkraftberechnung für spanende Fertigungsverfahren in Forschung und Lehre nicht nur einen Meilenstein für die Weiterentwicklung der Fertigungstechnik gesetzt, sondern auch seine persönliche Prägung gegeben.

Betrachten wir den weiteren Lebensweg von Hans Victor nach Beendigung seiner Assistententätigkeit, so ist zu erkennen, daß er der Dynamik seiner Persönlichkeit folgend, die Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse, die Anwendung seines systematisch geschulten Denkens auf die Bedürfnisse der Praxis suchte. Mit 33 Jahren ging er in die Industrie. Seine neunjährige Tätigkeit bei der AEG war von außerordentlichem Erfolg begleitet. Zunächst wirkte er in der zentralen Fabrikplanung Frankfurt. Übrigens wurde hier in Frankfurt die Tochter Claudia geboren. Seine Aufgaben

führten in in viele Werke der AEG, wodurch er sich ein breit angelegtes praktisches Wissen erwerben konnte. Seine pragmatisch orientierten Führungsqualitäten stellte er wiederholt unter Beweis, was den Vorstand der AEG veranlaßte, ihn 1960 zum Betriebsdirektor der AEG-Kühlschrankfabrik zu ernennen.

Sein erfolgreiches Wirken in diesem Werk führte schließlich 1962 dazu, ihm die Technische Gesamtleitung der Fabrik anzutragen. Mit großem persönlichen Einsatz, aber auch mit großer persönlicher Befriedigung arbeitete Hans Victor in jenen Jahren seiner "Kasseler Zeit", an die er sich noch später oft erinnerte. Mit frischer Tat und Kraft hatte er das Werk zu großem wirtschaftlichen Erfolg entwickelt.

Trotz der ganz anderen Aufgabenbereiche und der starken zeitlichen Inanspruchnahme in diesem industriellen Wirkungsfeld blieb er wissenschaftlichen Problemstellungen in der Fertigungstechnik zugeneigt. So erscheint es folgerichtig, daß Hans Victor, jetzt auch ein gestandener und erfahrener Praktiker, im Jahre 1964 einen Ruf auf den Karlsruher Lehrstuhl erhielt. Er wurde mit Wirkung vom 1. April 1965 ordentlicher Professor für Werkzeugmaschinen und Betriebstechnik der Technischen Hochschule Karlsruhe und gleichzeitig zum Direktor des angeschlossenen Instituts ernannt. Bis zu seinem Tod hat er hier in Karlsruhe dieses Fachgebiet in Lehre und Forschung vertreten und mit sehr großem Erfolg entwickelt. Er wurde damit Nachfolger von Professor Schmidt, der im Januar 1964 — aus seinem vollen Wirken herausgerissen — verstorben war. Schmidt hatte dem Institut neue Akzente gesetzt, hatte neue Forschungsgebiete aufgenommen. Zerspanung, Oberflächenmeßtechnik, Betriebsorganisation, aber auch Normungsfragen der Zerspanntechnik waren Schwerpunkte der Karlsruher Forschungsarbeiten. Eine große Bedeutung für die Konstruktionslehre

erhielt der mit Hilfe des VDW herausgegebene Karlsruher Konstruktionsatlas für Werkzeugmaschinen.

Die Karlsruher Schule wurde in den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts durch den Geheimrat Professor Josef Hart begründet, einem bekannten konstruktiv ausgerichteten Hochschullehrer, der als einer der ersten mit der Würde eines Dr.-Ing. Ehren halber ausgezeichnet wurde.

Im Bewußtsein dieses Erbes, aber auch im Bewußtsein, an die älteste deutsche Technische Hochschule, an die traditionsreiche Fridericiana, berufen zu sein, begann Hans Victor in unermüdlicher Tätigkeit nicht nur diese Tradition fortzusetzen, sondern auch durch seinen persönlichen Einsatz, durch seine Tatkraft und durch seine zielgerichtete analytische Denkweise neue Impulse, neue Gedanken, damit auch neue Forschungsschwerpunkte zu entwickeln. Hans Victor hat in den 15 Jahren seines Wirkens das Karlsruher Institut entscheidend geprägt. Es gelang ihm, dem Institut nationale und internationale Anerkennung zu verschaffen. Über das Selbstverständnis und die Aufgabenstellung seines Institutes schrieb Hans Victor 1969 folgende Worte:

“Wie zur Gründungszeit gehören auch heute noch der Gesamtbereich der Fertigungstechnik ebenso wie die zugehörigen Werkzeugmaschinen zum Arbeitsgebiet des Lehrstuhls. Da ein derartig breites Gebiet aufgrund der vorhandenen Einrichtungen und des begrenzten Personals nicht behandelt werden kann, wurden für Lehre und Forschung Schwerpunkte gebildet. Diese liegen vorwiegend auf dem Gebiet der spanenden Fertigungsverfahren und Werkzeugmaschinen“.

Er verstand sich als Zerspanungsforscher und Werkzeugmaschinenkonstrukteur. Auf einige Schwerpunkte seiner allseits beachteten Forschungsarbeiten möchte ich im folgenden näher eingehen.

Allgemein zeugen seine wissenschaftlichen Veröffentlichungen von Gründlichkeit und Solidität. Zu spüren ist sein Bemühen, aufklärerisch für die industrielle Praxis zu wirken. Unabhängigkeit und Wissenschaftlichkeit waren ihm wichtige Maxime seiner Aussagen. Das Hauptinteresse seiner Arbeiten lag auf dem Gebiet der Zerspanungsforschung. Die Optimierung von Produktivität, Qualität und Kosten bestimmten seine Aufgabenstellungen. Die Erfahrung der Praxis zu ergänzen und zu erhärten, wissenschaftlich aufzubereiten und theoretisch zu festigen, kennzeichnen die von Hans Victor angelegten Forschungsziele am Institut.

Die von ihm und seinen Mitarbeitern erarbeiteten Ergebnisse sind als wesentlicher Beitrag zur Aufklärung physikalischer Zusammenhänge des Zerspanungsvorganges, aber auch zur theoretischen Behandlung von Optimierungsstrategien für rechnergestützte Prozeßführungssysteme zu bewerten.

Die Karlsruher Schule überdeckte bei der Bearbeitung des Problemkreises der Schnittkraftkennwerte auch die Verfahren mit kleinen Spanungsdicken, bearbeitete auch Sonderfragen und spezielle Aufgabenstellungen, wie Spanentstehungshypothesen, Probleme der Grenzspanungsdicken und Bearbeitungsspannungen in der Werkstückoberfläche, insbesondere beim Gegen- und Gleichlaufräsen. Der für das Gebrauchsverhalten von Bauteilen wichtige Aspekt der Eigenspannungen erfuhr durch neue Modellvorstellungen eine bessere Aufhellung.

Hans Victor wandte sich aber auch bis dahin wenig erforschten Verfahren, wie dem Räumen, zu. Den praktischen Problemstellungen entsprechend, standen zunächst Untersu-

chungen von Schwingungsvorgängen beim Innenräumen im Vordergrund. Es folgten gezielte Messungen der Zerspankraftkomponenten unter besonderer Berücksichtigung der beim Räumen vorhandenen sehr kleinen Spannungsdicken. Es war sein hohes wissenschaftliches Ziel, geschlossene Lösungen für die Darstellung der wichtigsten Zerspankenngrößen zu erarbeiten, wie sie insbesondere als Führungsgrößen für adaptive Regelungen von Bedeutung sind. Die Ergebnisse der Karlsruher Untersuchungen führten zu richtungsweisenden Strategien in der Automatisierungstechnik. Im Hinblick auf ihre praktische Anwendbarkeit schuf Hans Victor technologische Voraussetzungen, mit einfachen Algorithmen numerisch gesteuerte Prozesse zu optimieren.

Als praxisorientierter Forscher erkannte er auch, daß zeit- und materialaufwendige Versuche oft ein Grund sind für die Nichtanwendung bestimmter Meßverfahren in der Praxis. So legte er in seinem Institut größten Wert auf eine praxisgerechte Methodik und auf einfache Handhabung der Versuchseinrichtungen.

Ein anderer Forschungsschwerpunkt lag auf dem Gebiet des Honens. Die Verbesserung der Formgenauigkeit beim Langhubhohen durch optimale Werkzeuggestaltung, die Steigerung der Mengenleistung und die Weiterentwicklung des elektrochemischen Honens gehörten zu den speziellen Forschungszielen. Die grundlegenden Untersuchungen führten zu neuen Erkenntnissen bei der Weiterentwicklung der elektrochemischen Hontechnologie, beispielsweise durch Optimierung der Strömungswege des Elektrolyten.

Mit dem galvanischen Auftragshonen griff Hans Victor ein erst Anfang der siebziger Jahre bekannt gewordenen neues Fertigungsverfahren auf und verbesserte dies wesentlich in technologischer und wirtschaftlicher Hinsicht.

Ein anderer wichtiger Teil der Forschungsarbeiten galt der

Hydraulik im Werkzeugmaschinenbau. Sowohl einzelne Bauelemente als auch Gesamtsysteme waren Gegenstand zahlreicher Forschungsarbeiten. Hierzu gehörten Untersuchungen über das statische und dynamische Verhalten von Stromregelventilen, aber auch die Entwicklung mathematischer Modelle mit dem Ziel, optimale Konstruktionsdaten für bestimmte Regelbereiche mit Rechnerunterstützung zu erhalten.

Weitere Untersuchungen bezogen sich auf die Minderung von Druckschwingungen in Hydraulikleitungen, auf das Arbeitsverhalten von Axialkolbenpumpen und hierbei insbesondere auf das Geräuschverhalten. Auf die Bedeutung der Lärmforschung im Werkzeugmaschinenbau hat Hans Victor schon als einer der ersten sehr früh hingewiesen.

Ein anderes bedeutendes Forschungsgebiet war die Weiterentwicklung der Luftlagerung mit der besonderen Zielsetzung der Beherrschung hoher Drehzahlen. Man kann wohl mit Recht behaupten, daß die von ihm vorangetriebene, nunmehr fast 15jährige Forschungs- und Entwicklungsarbeit an aerostatischen Lagern unentbehrliche Grundlagen für die praktische Anwendung darstellen.

Das hier aufgezeigte und in Erinnerung gebrachte wissenschaftliche Wirken von Hans Victor mußte in vieler Hinsicht unvollkommen bleiben. Es scheint mir kaum möglich, all die vielen Gedankenbeiträge, all die vielen Impulse, Vorschläge und Empfehlungen so gedrängt aufzureihen, ohne Gefahr zu laufen, sie inhaltlich zu verzerren. Hervorheben möchte ich jedoch, wie er sich neben seinem engagierten Eintreten für die Arbeit in technisch-wissenschaftlichen Vereinigungen, insbesondere für den VDI, auch große Verdienste als Literat, als Autor und Herausgeber der Fachzeitschrift "Werkstattstechnik" erworben hat.

Das, was Hans Victor in Wort und Schrift darlegte, war vom

Inhalt her bestimmt durch das, was er als Forscher gefunden und als Wissenschaftler erkannt hatte. Vom Aufbau her waren seine Darlegungen durch klare Ausdrucksform und durch die ihm eigene sprachliche Lebendigkeit geprägt. Sein besonderes Bestreben lag auch darin, eine ständige Verbindung zwischen Theorie und Praxis zu schaffen und neue Erkenntnisse schnell und weitgefächert zu verbreiten. So ist es auch nicht verwunderlich, daß er mit Begeisterung als Nachfolger von Professor Dolezalek die wissenschaftliche Leitung der "Werkstattstechnik" übernommen und sich tatkräftig für die bestmögliche Information der Fachwelt einsetzte. Unter seinem Mitwirken konnte die erfolgreiche Tradition dieser Fachzeitschrift, welche im Jahre 1907 von Schlesinger gegründet wurde, fortgeführt und ausgebaut werden. Mit besonderer Mühe widmete er sich dieser Aufgabe.

Neben der Verbreitung neuester in Theorie und Praxis gewonnener Erkenntnisse, die in vieler Hinsicht dem technischen Fortschritt dienten, vergaß Hans Victor nicht, der Terminologie, dem technischen Sprachausdruck sein besonderes Augenmerk zu schenken. Erwähnung finden müssen auch seine Aufsätze in der "wt" unter der Rubrik "Weiterbildung Technik". Er wollte dem angehenden Ingenieur das notwendige Rüstzeug, aber auch dem schon gestandenen Praktiker die Möglichkeit zur ständigen Erneuerung seines Wissens bieten. Außerdem erschienen von ihm unter der Rubrik "Wort und Technik" kurze Ausführungen, in denen er ausgewählte Begriffe seines Fachgebietes vorstellte, sie erläuterte und in ihrem richtigen Zusammenhang wiedergab.

Aufgrund seines Sachverständes und seiner herausragenden fachlichen Qualifikation wurde Hans Victor in viele Gremien berufen. Auch hier stellte er sein reiches Wissen und

Können gern zur Verfügung. Sein Wirken in der Hochschulgruppe Fertigungstechnik und in der Internationalen Forschungsgemeinschaft für mechanische Produktionstechnik (CIRP) wurde schon von Professor Tönshoff gewürdigt. Seine aktive Mitarbeit in der akademischen Selbstverwaltung sowie die hohe Einschätzung bei seinen Studenten, Mitarbeitern und Kollegen konnte Professor Haller darstellen.

Darüber hinaus galt Hans Victor als anerkannter Gutachter und Sachverständiger sowohl bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft als auch beim Bundesministerium für Forschung und Technologie. Überall schätzte man den Rat von Hans Victor hoch ein. Seine Verdienste um die Produktionstechnik fanden auch ihre Würdigung durch die Verleihung der VDI-Ehrenplakette im Jahre 1977. Neben seinen vielseitigen Tätigkeiten fand er immer noch Zeit, um in Vorträgen nicht nur die Fachkreise, sondern auch eine größere Öffentlichkeit zu unterrichten.

Das Lebenswerk von Hans Victor, welches sich auf weite Teile der Fertigungstechnik und des Werkzeugmaschinenbaus erstreckte, lieferte bedeutende Impulse und Erkenntnisse, die auch noch über unsere heutige Zeit hinauswirken. Seine Arbeiten sind aufklärend und richtungsweisend. Die von ihm und seinen Mitarbeitern am Karlsruher Institut durchgeführten Forschungsarbeiten brachten fundamentale Erkenntnisse und hatten bedeutenden Einfluß auf die technische Weiterentwicklung. Das Wirken von Hans Victor wird Vorbild bleiben.

Sein früher Tod hat uns alle, seine Kollegen und Mitarbeiter, seine Schüler und Studenten, seine Freunde im Lande und weltweit, jäh getroffen. Hans Victor verstarb auf dem Weg zur Jahresversammlung der Hochschulgruppe Fertigungstechnik, mit der er sich doch so eng verbunden fühlte. Mit großer Fürsorge widmete er sich insbesondere der HGF e.V.,

deren Vorsitzender er seit ihrer Gründung gewesen war. Seine Kollegen schätzten ihn sehr, sie waren freundschaftlich mit ihm verbunden. Um es mit Worten von Kurt Lange auszudrücken "... fair und redlich, allgemein dienend und pflichtbewußt. Er hatte weder Rivalen noch Feinde, aber viele Freunde ...".

Zur Zeit der studentischen Unruhen am Ende der sechziger Jahre stand Hans Victor hochschulpolitisch nicht abseits. Er nahm die Herausforderung an und stand auch in jener Zeit unbeirrt zu seiner Auffassung von Lehre und Forschung, zu seiner Auffassung von Ehre und Pflicht. In seiner konservativen Grundhaltung steuerte er unbeirrt einen Kurs der Festigung und Mäßigung, gleichwohl war er aufgeschlossen für Verbesserungen und Fortschritt in der Universitätsreform. Enttäuschung blieb ihm in jener Zeit jedoch auch nicht erspart. Ideale verblichen, Bitterkeit blieb. Hans Victor blieb realistisch, aber war doch nie verzagt. Er fand auch in Zeiten erheblicher Auseinandersetzungen um Fragen der Universitätsstruktur noch immer Auswege, half Schlimmeres zu verhüten und entwickelte Optimismus. Oft hat er Recht behalten, was Vertrauen in ihn erweckte. Zwar konnte auch er nicht gegen den Strom der Zeit schwimmen, aber er hatte die Kraft, sich durchzusetzen und den rechten Kurs zu halten.

In jener kritischen Zeit, als an unseren Hochschulen Ansätze einer Kulturrevolution sichtbar wurden, erhielt er ein vorzügliches Angebot auf eine Vorstandsposition in der Industrie. Es war für ihn eine schwierige Entscheidung, die er, sich mit seiner Frau beratend, zu fällen hatte. Er hielt seiner Universität die Treue; aber auch die Treue zu seinen Kollegen in der HGF und zu seinen Mitarbeitern im Institut sei hier mit Dankbarkeit gewürdigt.

Hans Victor konnte sein wissenschaftliches Werk nicht voll-

enden. Viele seiner Forschungsarbeiten waren langfristig angelegt, wollten mit Gründlichkeit und Sorgfalt bearbeitet werden. Seine Mitarbeiter wußten dies und stellten sich auf den hohen Anspruch ein, den ihr Lehrer gesetzt hatte. 23 Dissertationen hat er zu seiner Amtszeit als Doktorvater begleiten können. Vieles ist durch seinen frühen Tod offen geblieben.

So bleiben der Wunsch und die Verpflichtung, sein begonnenes Werk fortzusetzen und in seinem Sinne Forschung und Lehre weiter zu entwickeln.

Hans Victor wird in seinen Arbeiten weiterleben, er wird uns in lebendiger Erinnerung bleiben. Wir werden noch oft von ihm sprechen, er wird weiter unter uns, in unserer Mitte weilen. Sein Tod hat eine schwer zu schließende Lücke gerissen. Wir alle haben zu danken und schließen in unsere Trauer um ihn den Wunsch und die Verpflichtung ein, in seinem Sinne weiter zu wirken. Mit Ehrfurcht verneigen wir uns vor seiner Persönlichkeit, mit Achtung begegnen wir seinem uns überlassenen wissenschaftlichem Werk. Hans Victor hat sich um die Ingenieurwissenschaft verdient gemacht. Wir werden ihm ein dankbares und ehrendes Gedenken bewahren.

Professor Dr.-Ing. G. Spur

Schlußwort des Dekans:

Ich glaube, in Ihrer aller Namen zu sprechen, wenn ich den Rednern dieser Stunde, den Herren Professoren Tönshoff und Spur von ganzem Herzen Dank sage.

Wir beenden die Gedenkstunde für Hans Victor und kehren zu den Aufgaben zurück, denen wir uns weiterhin verpflichtet fühlen, bis auch wir uns vor der Majestät des Todes beugen müssen. Möge es uns vergönnt sein, ein Andenken zu hinterlassen, wie es Hans Victor uns einzuprägen vermochte.

Professor Dr.-Ing. R. Haller