

**Nachruf auf
Herrn Universitätsprofessor Dr.-Ing. Egon Christian Andresen
(10.12.1928-17.04.2010)**



Am Samstag, den 17. April 2010, ist um 6.00h früh Herr Professor Dr.-Ing. Egon Christian Andresen verschieden. Wir verlieren mit ihm einen ausgewiesenen Experten auf dem Gebiet der elektrischen Energiewandlung, einen geschätzten Universitätslehrer und Freund. Herr Professor Andresen beschloss ein erfülltes Leben, das gekennzeichnet war durch eine erfolgreiche Karriere und ein glückliches Familienleben. Wir wollen an dieser Stelle inne halten und seinen Lebensweg ein Stück weit nachvollziehen.

Jugend-, Kriegs- und Studienzeit

Egon Christian Andresen wurde am 10. Dezember 1928 in Bremerhaven als Sohn des Ingenieurs Peter Andresen und seiner Ehefrau Margarete geboren. Die Stadt Hagen in Westfalen wird zu seiner Heimat, wo er das Realgymnasium bis zur seiner Einberufung zum Militär 1944 besucht. Mit 16 Jahren wird er an Karabiner und Panzerfaust ausgebildet, gerät Anfang 1945 in amerikanische Gefangenschaft, die von der Besatzungsmacht - angesichts der großen Anzahl Kriegsgefangener völlig überfordert - unter freiem Himmel und so gut wie ohne Ernährung "organisiert" wird. Nach einem Jahr werden die jungen Leute nach Hause entlassen. In der Stadt gibt es weder Arbeit, Brot noch Schule, es ist Deutschlands Stunde "Null". So geht der Junge aufs Land, um das bäuerliche Handwerk: Mähen mit der Sense, Melken mit den Händen und Stallausmisten mit der Gabel zu erlernen. Nachdem die britische

Besatzungsmacht einzelnen Industriezweigen Produktionserlaubnis erteilt hat, arbeitet er für ein Jahr als Elektroschweißer und Schlosser.

Im Frühjahr 1947 öffnen die Schulen wieder ihre Pforten. Egon Andresen besucht nicht den Kriegsteilnehmer-Schnellkurs, sondern absolviert Unter- und Oberprima und schließt seine Schulausbildung mit vollen 13 Schuljahren ab. Er sagte dazu, er habe in diesen beiden Jahren bis zum Abitur sehr intensiv gearbeitet und nachhaltiges Wissen erworben, vor allem in den Fächern Mathematik, Physik, Deutsch, Latein, Französisch und Englisch. Da das Fach "Neuere Geschichte" in dieser ersten Nachkriegszeit quasi tabu war, widmet er sich ersatzweise der Kunstgeschichte. Er lag mit den zumeist deutlich älteren Lehrern in Dauerfehde, da diese den jungen Kriegsteilnehmer und Kriegsgefangenen wie ein Kind zu gängeln versuchten. Ohne schulische Hochleistung hätte er sich dagegen nicht behaupten können.

Zum Studium der Elektrotechnik ging der Abiturient 1949 nach Darmstadt. Nach einer ganztägigen schriftlichen Aufnahmeprüfung nahm ihn die TH Darmstadt auf. Es nahm ihn auch das Weinheimer Corps "Obotritia", wo er einen kleinen Kreis fröhlicher Kameraden und Freunde fand, zum Teil ältere Kriegsteilnehmer. Er ist dieser Corporation nicht nur über die neun Semester seines Studiums, sondern darüber hinaus bis zuletzt in Treue verbunden geblieben, nicht nur den alten Corpsbrüdern aus seiner Aktivzeit, sondern auch so manchem jungem Corpsbruder aus den üppig nachwachsenden Generationen dieses Weinheimer Corps. Das Studium der Fachrichtung Starkstromtechnik von 1949 bis 1954 schloss er mit der Diplom-Hauptprüfung mit dem Gesamturteil "sehr gut" ab.

Die Zeit des Ingenieurs

Erste Jahre und Promotion

Der Absolvent des Elektrotechnik-Studiums der TH Darmstadt, nunmehr Diplom-Ingenieur, wendet sich 1954 nach Berlin, wo bis dahin die meisten Produktions- und Forschungsstätten der Elektroindustrie ihren Sitz hatten, wenn diese auch damals durch den Krieg und die Teilung der Stadt zum Teil stark beschädigt oder verloren gegangen waren. Bei der traditionsreichen Maschinenfabrik Brunnenstraße der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft AEG im Berliner Norden nimmt er eine Stelle als Berechnungs- und Entwicklungsingenieur für elektrische Großmaschinen an. Er befasst sich mit Drehstrom-Kommutatormaschinen, Asynchronmaschinen für Aussetzbetrieb und hochpoligen Asynchronmaschinen; 1958 wird er Gruppenleiter. Die Arbeitswoche, damals noch 48-stündig, ließ ihm kaum Zeit für die Anfertigung einer Dissertation. Dennoch gelang ihm binnen fünf Jahren eine theoretisch und experimentell bestätigte Arbeit zum Kommutierungsproblem, die es gestattete, die maximal ausführbare Leistung von Drehstrom-Kommutatormaschinen zu vervierfachen. In den Zeiten vor Anwendung der Leistungselektronik war die Drehstrom-Kommutatormaschine "der" drehzahlveränderbare Antrieb am Drehstrom-Netz, der zur Veränderung seiner Drehzahl wesentlich auf den elektromechanischen Frequenzumformer, den Kommutator, angewiesen war. Die dabei entstehenden Schaltfunken an der Maschine ungefährlich klein zu halten, war das Kardinalproblem, insbesondere da die Drehstrom-Kommutatormaschine - anders als die Gleichstrommaschine mit ihren Wendepolen - wegen der Drehfeldwicklung über keine zusätzliche Kommutierungshilfe verfügte. Herr Dipl.-Ing. Andresen erfand den sogenannten "S-Verbinder", ein Wicklungselement, das einer Weiterentwicklung des nach Franklin Punga benannten "Punga-Verbinder" darstellte und wurde mit dieser Arbeit 1959 an der TH Darmstadt bei den Professoren Werner Krämer und Franklin Punga, zu der Zeit schon

Emeritus, zum Doktor-Ingenieur promoviert. Die Erfindung selbst wurde patentiert; die elektrische Wirkungsweise wurde - richtungsweisend für die damalige Zeit - mit numerischen Methoden auf einem Magnettrommel-Rechner ermittelt. In dieser Zeit lernte Dr. Andresen auch seine spätere Frau Hannelore kennen; sie heirateten im Jahr 1961. Herr Dr. Andresen wurde stolzer Vater, der nun auch seine oft viel zu knappe Freizeit gerne der Erziehung seiner Tochter Suse Andresen widmete.

Aufstieg zum Mitglied der Geschäftsleitung

Es folgte eine andersartige Ingenieurstätigkeit: zur Vorbereitung auf seine künftige Funktion als Motorenspezialist der AEG erhielt Herr Dr. Andresen eine elfmonatige Information über die Entwicklung, Berechnung, Konstruktion, Fertigung und Prüfung von Stromwendermaschinen, Synchron- und Asynchronmaschinen. Ab September 1960 übernahm er dann - in Zusammenarbeit mit den Fabrikabteilungen - die technische Beratung der AEG-Verkaufsbüros und der AEG-Kunden auf dem Gebiet der Akquisition, des Betriebs und der Begutachtung von Schadensfällen von Großmotoren in der Bundesrepublik. Geographischer Schwerpunkt dieser Tätigkeit war das Ruhrgebiet mit seiner Schwerindustrie. Nach zwei Jahren wurde Herr Dr. Andresen im März 1963 aus Düsseldorf nach Berlin zurückgerufen, um - nunmehr 34-jährig - die Leitung einer Entwicklungsabteilung für Hochspannungsmotoren und Generatoren mittlerer Größe bis ca. 20 000 kVA mit etwa 100 Mitarbeitern zu übernehmen. Neben der Entwicklung neuer Typenreihen sind an grundlegenden Arbeiten aus dieser Zeit vor allem die digitalen Rechenprogramme für die Auslegung und das Betriebsverhalten von Doppelkäfigläufern und polumschaltbaren Motoren und die Lösung von diversen Problemen des Elektromaschinenbaus wie z.B. die Berechnung von Stromverdrängungsläufern mit neuartigen Läuferstabprofilen, von magnetischen Geräuschen, Wickelkopfkraften und Läuferstaberwärmungen zu erwähnen. Das "Computerzeitalter" hatte mittlerweile seinen Einzug gehalten und Dr. Andresen war als einer seiner Anwender vorne mit dabei. Hinzu kamen Berechnung und Konstruktion von Fokussiermagneten, Strahlführungs- und Funkenkammermagneten der Kernphysik als Sonderaufgaben.

Sein in dieser Stellung gezeigter Ideenreichtum bei der Durchführung von Neuentwicklungen und Verbesserungen in Verbindung mit der Fähigkeit, seine Mitarbeiter straff und überzeugend zu führen und zu echter Teamarbeit zu erziehen, veranlassten seine Vorgesetzten, ihn als Nachfolger des 1966 aus Altersgründen ausscheidenden Entwicklungschefs der gesamten Großmaschinenfabrik vorzusehen und ab Ende 1965 in dieses Aufgabengebiet als Assistent in die Fachgebietsleitung einzuführen. Zu seinen Aufgaben gehörten die Koordinierung der verschiedenen Entwicklungsabteilungen sowie die Beratung des Fachgebietsleiters bei Entscheidungen in der auftragsgebundenen Entwicklung und der Zukunftsentwicklung von Großmaschinen.

Am 1. Oktober 1966 wurde Herr Dr. Andresen - knapp 38-jährig - auf Grund seiner hervorragenden Leistungen zum Leiter des Entwicklungsressorts der Großmaschinen berufen. Eine Tätigkeit, die er bis zu seiner Berufung im Jahre 1969 auf den Darmstädter Lehrstuhl für Elektrische Energiewandlung ausübte. Dieses Arbeitsgebiet umfasste neben allen Konstruktions- und Berechnungsabteilungen für Gleich- und Wechselstrommaschinen bis zu den größten Leistungen - ausgenommen die Bahnmotoren und die zweipoligen Turbogeneratoren - noch das elektrotechnische und das chemische Laboratorium. Er entschied - nunmehr Mitglied der Geschäftsleitung - in den Fragen, die im Rahmen des Programms der Großmaschinenfabrik als Anfragen und Aufträgen an die einzelnen Entwicklungsabteilungen herangetragen wurden. An bemerkenswerten neuen Arbeiten aus dieser Zeit sind zu erwähnen: bürstenlose Synchronmaschinen mit rotierenden Dioden und Drehstrom-

erregemaschinen oder mit statischen Erregereinrichtungen auf Thyristorbasis einschließlich der Spannungsregelung und dem elektronischen Schutz, Grenzleistungs-Käfigläufer-Antriebe bis ca. 30 MW, große durch Frequenzumrichterspeisung drehzahlveränderbare Asynchronmotor-Antriebe für Umwälzpumpen im Kraftwerksbereich und neue Hochspannungs-isolationssysteme auf Kunstharzbasis.

Diese bemerkenswerte Karriere verdankte Herr Dr. Andresen zum guten Teil seinen persönlichen Qualitäten, die von seinen Vorgesetzten wie folgt beschrieben wurden (Zitat): "Überdurchschnittliche fachliche Kenntnis, Organisationstalent und Befähigung zur Menschenführung, Gewandtheit in Wort und Schrift, persönliche Zuverlässigkeit sowie die richtige menschliche Einstellung zu Mitarbeitern, Vorgesetzten und Kunden". Am 31. März 1969 schied Herr Dr. Andresen auf eigenen Wunsch aus dem Unternehmen AEG aus, um sich neuen Aufgaben, diesmal im Bereich der Hochschullehre und Forschung an der TH Darmstadt, zu widmen.

Ordinarius an der TH Darmstadt

Die neue Wirkungsstätte

Lehrstuhl und Institut für Elektrische Maschinen an der TH Darmstadt, so die damalige Bezeichnung des Instituts, wurden 1918 gegründet, indem - der auch damals schon fortschreitenden Spezialisierung Rechnung tragend - der 1882 unter Erasmus Kittler gegründete (erste deutsche) Lehrstuhl für Elektrotechnik unter seinem Nachfolger Waldemar Petersen geteilt wurde. Zunächst wurde das neue Institut von dem später an der TH Dresden bekannt gewordenen Ludwig Binder geleitet, doch wurde schon 1921 Franklin Punga zum Ordinarius berufen. Er leitete das Institut für elektrische Maschinen knapp drei Jahrzehnte bis 1949, Werner Krämer ab 1952 für die folgenden 17 Jahre. Als Herr Dr. Andresen 1969 die Nachfolge von Professor Krämer antrat, begann sich das Gebiet der elektrischen Maschinen zu erweitern und zu wandeln. Die Fakultät für Elektrotechnik trug dem Rechnung durch die neue Bezeichnung "Institut für elektrische Energiewandlung". Hierunter wurde sowohl die Technik der Energie-Direktumwandlung wie magnetohydrodynamischer Generator (MHD-Generator), thermionischer Konverter, Radionuklidbatterie etc. als auch die Technik der integrierten Antriebssysteme, also elektromechanische Wandler mit leistungselektronischer Speise- und Steuereinrichtung, verstanden.

Hochschullehre und Hochschulselbstverwaltung

Herr Professor Andresen hat in 28 Hochschuljahren mehrere Generationen von Studenten in die Geheimnisse der Wirkungsweise elektromechanischer Energiewandler eingeweiht und versucht, die teilweise komplexen Wechselwirkungen auch mathematisch sauber und exakt zu erläutern. In der Vorlesung "Einführung in die Energietechnik", wo eine erste Hinführung zur Thematik erfolgte und dem vertiefenden Fach "Theorie elektrischer Maschinen" mit seinen Schwerpunkten der mathematischen Beschreibung des stationären und dynamischen Betriebsverhaltens sowie grundlegender Anleitungen zur Auslegung von elektrischen Maschinen, abgerundet durch die begleitenden Übungen und praxisnahen Praktika im großzügig ausgestatteten Maschinensaal, erhielten die Studenten eine fundierte Ausbildung, die stets auf dem letztgültigen wissenschaftlichen Stand war. Ausführliche Skripte erleichterten das Lernen, Exkursionen zu namhaften Herstellern und Anwendern elektrischer Maschinen illustrierten den Lehrinhalt. Im Rahmen der akademischen Selbstverwaltung hat Herr Professor Andresen zweimal das Amt des Dekans (1971/72, 1994/95) und einmal das

des Vizepräsidenten der TH Darmstadt (1984/85) innegehabt. Außerdem hat er viele Jahre im zentralen Organisations- (1973-1983) und später im zentralen Haushaltsausschuss der TH Darmstadt (1983-1995) mitgewirkt. Zweimal wurde Herr Professor Andresen von seinen deutschen Kollegen zum Fachgutachter der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und aus dem Kreis der Fachgutachter zum Fachausschussvorsitzenden für die Elektrische Energietechnik (1992-1998) gewählt.

Hochschulforschung und internationale Aktivitäten

Unter der Anleitung von Professor Andresen sind am Institut für Elektrische Energiewandlung umfangreiche Arbeiten über die frequenzumrichter gespeiste Drehstrommaschine entstanden, die als drehzahlvariabler Antrieb schon in den 70er-Jahren Gegenstand intensiver Forschung war, verbindet sie doch in der asynchronen Variante den Vorteil des robusten Käfigläufermotors mit dem Vorteil der verschleißarmen Frequenzumrichtung durch Halbleiterbauelemente. Schwerpunkte waren dabei die Wechselwirkungen Umrichter-Motor bei verschiedenen Steuer- und Regelverfahren wie z.B. den unterschiedlichen Pulsweitenmodulationen oder der direkten Momentenregelung. Dieser drehzahlvariable Antrieb ist als Nachfolger des thyristorgespeisten Gleichstrommotors anzusehen, der wegen seines mechanischen Kommutators mechanisch empfindlicher und daher in seiner Bauleistung begrenzt ist. Der Gleichstromantrieb seinerseits löste die älteren Drehstrom-Kommutatormaschinen ab, die - wie bereits erwähnt - deutlich empfindlicher kommutieren. So ist der technische Fortschritt auf dem Gebiet der drehzahlvariablen Antriebe von Professor Andresen im Rahmen seiner Industrie- und Forschungsaktivitäten entwicklungsbegleitend mitgetragen worden, schritthaltend mit der ständigen Weiterentwicklung von Leistungselektronik und Mikroelektronik für Steuerung, Regelung und Schutz.

Ein weiteres Arbeitsgebiet betrifft den Einsatz der Hochenergiemagnete für elektrische Maschinen. Während in den 50er-Jahren als Dauermagnetwerkstoff im Wesentlichen nur Aluminium-Nickel-Kobalt-Legierungen mit zwar hoher Remanenzflussdichte, aber niedrigem Energieinhalt zur Verfügung standen, konnten in den beiden darauffolgenden Jahrzehnten deutliche Fortschritte zuerst mit den Ferriten und später mit den Selten-Erd-Magneten erreicht werden. Letztere, auch als Hochenergiemagnete bezeichnet, erlaubten Steigerungen des Energieinhalts um das ca. Zehnfache. Die wirtschaftliche Nutzung dieser neuen, aber teuren Werkstoffe für die elektromechanischen Energiewandlung wurde frühzeitig mit am Institut selbst gefertigten Motoren mit Leistungen bis ca. 160 kW theoretisch untersucht und - umrichter gespeist - experimentell erprobt. Dazu wurden die modernen Berechnungsverfahren für die werkstoffgerechte Auslegung der Motorgeometrie, namentlich die Methode der Finiten Elemente, konsequent eingesetzt. Berechnungsprogramme dazu - heute käuflich erhältliche Standardpakete - waren in den 70er Jahren noch in einer stürmischen Entwicklung, an der Professor Wilhelm Müller, Fachkollege von Professor Andresen am selben Institut, namhaft beitrug. Mehrere gemeinsame Fachaufsätze von Professor Andresen und Professor Müller dokumentieren die richtungsweisende Tätigkeit auf diesem Gebiet.

Außer den Arbeiten für eine generelle konstruktive Optimierung der permanentmagnetisch erregten Maschine entstanden zahlreiche Versuchsprojekte für sehr verschiedene Einsatzzwecke, stets mit anwendungsorientierten Hintergrund, vom Servomotor für Kreiselantriebe in Satelliten über den Torsionsschwingungsgenerator zur Scherwellenerzeugung in Bohrlöchern bis hin zu hochdrehenden Motoren für getriebelose Verdichter. Hervorzuheben ist das NASA-Projekt SOFIA, bei dem ein Spiegelteleskop auf einem Jumbojet mit einem dreiachsigen Servomotor positioniert und stabilisiert wird. Dieser "Kugelmotor" mit räumlichem Bewegungsablauf in drei Dimensionen ist eine technische

Fortsetzung der bis dato gebräuchlichen Bewegungsabläufe "Rotation um eine Achse" der herkömmlichen Motoren und der "Linearbewegung" der sogenannten Linearmotoren, die ebenfalls am Institut untersucht und gebaut worden sind. Gegen Ende seiner universitären Tätigkeit wurde am Institut das neue Fachgebiet "Regenerativen Energien" eingerichtet, welches bis 2004 auch am Institut verblieb, bevor es dem neu gegründeten Institut für Elektrische Energiesysteme angeschlossen wurde. Die von der Hessischen Elektrizitäts-AG (HEAG) gestiftete Professur wurde zum Wintersemester 1996/97 mit Herrn Professor Thomas Hartkopf besetzt. Schwerpunkt einer fachübergreifenden Forschungsarbeit waren der Entwurf und Bau von getriebelosen Windturbinen-Synchrongeneratoren mit besonders hohem Energiewirkungsgrad bei (den am häufigsten vorkommenden) mittleren Windgeschwindigkeiten dank Permanentmagneterregung.

Das dritte wichtige Arbeitsgebiet betrifft die optimale Ausnutzung des Rad-Schiene-Kraftschlusses bei modernen Drehstromlokomotiven und Triebköpfen. Die durch den Einsatz umrichter gespeister Drehstrommotoren möglich gewordene Leistungsverdopplung gegenüber den älteren Wechselstrom-Kommutatormaschinen in der Bauart 16 2/3 Hz, aber auch die größeren Steigungen aller Neubaustrecken der Deutschen Bahn zwecks Baukosteneinsparung erfordern eine bessere Beherrschung des Rad-Schiene-Kraftschlusses. Ein "Schleudern" (Durchdrehen) der Antriebsräder muss vermieden werden. Das Institut für Elektrische Energiewandlung hat in Zusammenarbeit mit der Elektroindustrie und der Deutschen Bahn Programme entwickelt, auf dem Rechner simuliert und in zahlreichen Versuchsfahrten erprobt. Schwerpunkthemen dazu waren neben der Radschlupfregelung selbst die "Rad-Konditionierung", die "aktive Schwingungsbedämpfung" und die "Kurvenfahrt". Die erzielten Ergebnisse waren so überzeugend, dass die patentierte „Darmstädter Radschlupfregelung“, an deren Entwicklung mehrere Doktoranden und der langjährige akademische Oberrat des Instituts, Herr Dr.-Ing. Rudolf Pfeiffer, maßgeblich mitgewirkt haben, sich im industriellen Einsatz bei einigen Straßenbahnsystemen befindet.

Die wichtigsten Arbeitsergebnisse des Instituts für Elektrische Energiewandlung sind in über 40 Dissertationen dokumentiert, die Herr Professor Andresen während 28-jähriger universitärer Tätigkeit in den Jahren 1969 bis 1997 betreut hat. Ihre Qualität wird nicht nur durch die Nachfrage aus Industrie und Wissenschaft, sondern auch durch zahlreiche Preise dokumentiert. So wurden mehrere Arbeiten durch die Vereinigung der Freunde der TU Darmstadt, ferner mehrere Arbeiten durch die Hans-Blickle-Stiftung der Firma SEW Eurodrive in Bruchsal und schließlich zwei Arbeiten mit der Beuth-Medaille der Deutschen Maschinentechnischen Gesellschaft ausgezeichnet. Herr Professor Andresen selbst hat - teilweise gemeinsam mit seinen Mitarbeitern und Fachkollegen - 70 Arbeiten in namhaften Fachzeitschriften und auf nationalen und internationalen Fachkonferenzen veröffentlicht. Die Themen dieser Publikationen umfassen das gesamte breite Spektrum der elektrischen Maschinen und der modernen Antriebstechnik, von Wickelkopfkraften in Drehfeldwicklungen über Linearmotoren, Wellenspannungen, Pendelmomenten und Zusatzverlusten bei Umrichterspeisung bis hin zu Rechenverfahren, Besonderheiten bei Bahnantrieben und dem Einsatz von Permanentmagneten bei der elektromechanischen Energiewandlung. In diesem Zusammenhang sei auf Professor Andresens Engagement im europäischen Konferenzwesen hingewiesen, bei dem er lange Zeit in drei Himmelsrichtungen tätig gewesen ist: als Mitglied im Planungskomitee der ISEF (International Symposium on Electromagnetic Fields in Electrical Engineering), einer polnischen Gründung, der SPEEDAM (Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Advanced Electrical Motors), einer italienischen Unternehmung und als Ratsmitglied der EAE EIE (European Association for Education in Electrical and Information Engineering), einer Vereinigung französischen Ursprungs.

Professor emeritus

Herr Prof. Andresen hat auch nach seiner Emeritierung im Frühjahr 1997 noch für einige Zeit der DFG als Fachausschussvorsitzender für den Bereich Elektrische Energietechnik zur Verfügung gestanden und mehrere Doktoranden zu ihrem Abschluss geführt bzw. war als Korreferent dafür tätig. Die über die vielen Jahre konstant gebliebene Leistungsfähigkeit verdankte der Emeritierte vor allem auch der gleich gebliebenen Unterstützung durch seine Frau Hannelore. Sie hatte sich darüber hinaus das Verdienst erworben, zum guten menschlichen Klima des Instituts beigetragen zu haben, durch persönliche Aufmerksamkeiten, vor allem durch regelmäßige Einladungen und vorzügliche Bewirtung im geselligen Hause Andresen. Herr Prof. Andresen hat die Jahre seit seiner Emeritierung genutzt, um mit seiner Gattin die wohlverdiente Freizeit mit Reisen zu kulturgeschichtlich interessanten Orten - etwa nach Kappadozien – oder mit Wanderungen in den Bergen oder im nahen Odenwald zu verbringen. Er hatte sich seinem Hobby, dem Klavierspiel, vermehrt zugewendet, und seine Kontakte zu seinen vielen Freunden und Bekannten intensiviert. Auch die körperlichen Anstrengungen und Entbehrungen durch eine zunächst misslungene Hüftoperation, die ihn über ein Jahr in Atem gehalten haben, konnte er – dank der tatkräftigen Unterstützung seiner Frau und der ihm eigenen Willenskraft und Zähigkeit – überwinden. Mehrfach konnten wir Institutsmitglieder gemeinsam schöne, gesellige Stunden anlässlich von Geburtstagsfeiern, Jubiläen oder beim traditionellen ETV-Ball, den Herr und Frau Andresen gerne besuchten, erleben. Der Verlust seiner Gattin zu Beginn des Jahres 2006 hat ihn tief getroffen. Trotzdem hat er an den Geschehnissen des Instituts für Elektrische Energiewandlung weiterhin aktiv Anteil genommen und regelmäßigen Kontakt – auch bei manchen wissenschaftlichen Vorträgen und beim Besuch ehemaliger ausländischer Fachkollegen – gehalten. Die dabei stattfindenden Gespräche würzte er nach wie vor gerne mit dem für ihn typischen Humor. Anlässlich seines 80. Geburtstages im Dezember 2008 fand ein sehr gut besuchtes technisches Festkolloquium über die Fortschritte auf dem Gebiet der elektrischen Energiewandlung im Lichtenberghaus der TU Darmstadt statt. Mehrere seiner Schüler berichteten zu aktuellen Themen auf dem Gebiet der Großgeneratoren, der Magnetbeschleuniger, der Generatorsysteme für regenerative Energien, der Antriebsregelung für elektrische Traktion und über neue Entwicklungen von Elektro- Hochleistungslokomotiven. Er selbst konnte an dieser Festveranstaltung zu seinen Ehren leider nicht teilnehmen, da sich Anfang Oktober 2008 sein Gesundheitszustand dramatisch verschlechterte. Von dieser starken gesundheitlichen Beeinträchtigung sollte er sich nicht mehr erholen. Er hat die sich anschließende Leidenszeit mit bewundernswertem Gleichmut und großer Geduld ertragen. Am Samstag, den 17. April 2010, ging seine Kraft zu Ende.

Wir vermissen Herrn Professor Andresen in unserer Mitte und werden sein Andenken in unseren Herzen bewahren.

verfasst von Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Andreas Binder
Institut für Elektrische Energiewandlung, TU Darmstadt