

90 Jahre Herbert Döring*

H. Brand

Magnifizenz, Spectabilitäten,
lieber Herr Döring, meine sehr verehrten Damen und Herren,

bei der berühmten Kleinheubacher Tagung 1985 war der soeben 90 gewordene Prof. Dr. Wilhelm T. Runge, einer der Pioniere der deutschen Radartechnik, sozusagen der Ehrengast und wohl auch wegen seines Alters in aller Munde, so auch bei den jungen Damen des Fernmeldetechnischen Zentralamtes, die organisatorisch die Tagung gerade ausrichteten. In einer Dankesrede nach einem Festvortrag zu seinen Ehren begann Herr Runge mit folgender Begebenheit (O-Ton Runge):

Als ich heute morgen bei der Anmeldung meinen Namen nannte, fragte eine junge Dame höchst verwundert: "Was, Sie sind der berühmte Prof. Runge und Sie sollen schon 90 sein, das glaube ich nicht, finde ich aber toll" - worauf ich erwiderte: "Ich auch".

Wer sich noch an Wilhelm Tolmé Runge erinnert, kann sich diese Szene gut vorstellen: auch im hohen Alter noch erstaunlich frisch und rege und eine klare knappe Sprache - ein sympathischer Preuße.

Lieber Herr Döring, ich glaube ich spreche im Namen des Auditoriums, wenn ich sage: auch wir finden es heute toll, einen hochverdienten Forscher und Hochschullehrer mit 90 Jahren gesund und immer noch aktiv unter uns zu haben und ihn hier heute ehren zu können. Und so möchte ich zuerst mal sozusagen coram publico et ex cathedra herzlich gratulieren, lieber Herr Döring, zu Ihrer Lebensleistung, und Ihnen weiterhin stabile Gesundheit wünschen und dazu noch viele schöne und schaffensreiche Jahre.

Ich bin dem Wunsch von Herrn Kollegen Rembold, als er mich im Sommer 2000 bat, diesen Vortrag heute zu halten, gerne gefolgt, nicht zuletzt auch deshalb, weil ich viele Jahre gemeinsam mit Herrn Professor Döring verbringen durfte, und ich mich gerne an diese Zeit erinnere. Das Auditorium, so hoffe ich, möge es mir deshalb gestatten, wenn ich in die vielleicht sonst nüchterne Aufzählung von Fakten einige persönliche Erinnerungen einflechte, an denen auch der Mensch Herbert Döring lebendig werden könnte.

Beginnen wir mit der Historie: als 1911 der Bub Herbert in die Familie Döring in Wien geboren wurde, herrschte in Österreich wie in Deutschland noch je ein Kaiser und die sog. gute alte Zeit. Es gab weder Hör- noch Fernseh-Rundfunk, wenn auch die Grundlagen dafür mit der Erfindung der Triode 1906 durch Robert von Lieben fünf Jahre vorher gelegt worden waren. Auch im Jahre 1911 wurde erstmals an der TH Dresden ein Institut für Schwachstromtechnik errichtet und mit dem damals 32jährigen Georg Heinrich Barkhausen als Direktor und o. Professor besetzt.

*Vortrag gehalten am 16. Februar 2001 von em. Prof. Dr.-Ing. H. Brand, FAU Erlangen-Nürnberg bei einem Festkolloquium in der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen aus Anlaß des 90. Geburtstags von Herrn em. o. Prof. Dr. techn., Dr.-Ing. E.h. Herbert Döring, Aachen

1903	<i>Oxid-Kathode (A. Wehnelt)</i>
1904	<i>Vakuum-Diode (J. A. Fleming)</i>
1906	<i>Vakuum-Triode (R. v. Lieben / L. de Forest)</i>
1911	Herbert Döring: geboren am 10. Februar in Wien
1912	<i>Telefon-Verstärker mit Trioden</i>
1913	<i>Rückkopplungs-Oszillator (A. Meißner)</i>
1915	<i>Vakuum-Tetrode (W. Schottky)</i>
1921	H. Döring: Realgymnasium, Wien V
1923	<i>Unterhaltungsrundfunk in Berlin</i>
1925	<i>Unterhaltungsrundfunk in Wien</i>
1925	H. Döring: Detektor-Empfänger
1926	<i>Vakuum-Pentode (G. Jobst)</i>
1922	<i>Quanten- u. Wellenmechanik (L. de Broglie, E. Schrödinger,</i>
bis	<i>M. Born, W. Pauli, A. Compton, P. Dirac, W. Heisenberg,</i>
1929	<i>N. Bohr, P. Jordan, C. F. v. Weizsäcker et al.)</i>
1929	<i>"Penicilium notatum" (A. Fleming)</i>
1929	H. Döring: Matura und Beginn des Studiums der Elektrotechnik und der Musik
1931	<i>Elektronenmikroskop (M. Knoll, E. Ruska, B. von Borries,</i>
bis '39	<i>E. Brüche, M. v. Ardenne et al.)</i>
1934	H. Döring: 2. Staatsprüfung in Elektrotechnik, Doktorand bei Prof. Petritsch an der TH Wien
1936	Promotion am 19. Dezember zum Dr. techn. mit einer Arbeit über Laufzeiteffekte in der Diode

Tabelle 1: Jugend- und Studienjahre

Als Döring 2 Jahre war, erfand sein Landsmann Alexander Meißner 1913 den Rückkopplungs-Oszillator und legte damit den Grundstein für monofrequente Hochfrequenzgeneratoren und damit für die ganze Ton- und Bild-Funktechnik. Gegen Ende des ersten Weltkrieges kam Herbert Döring auf die Grundschule und 1921 auf das Realgymnasium in Wien V. Während dieser Schulzeit wurde 1923 in Berlin durch Hans K. A. Bredow der erste Unterhaltungsrundfunk im Fox-Haus gestartet, 2 Jahre später, 1925, ging in Wien der erste Rundfunksender in Betrieb. Man bekam drahtlos Sprache und Musik übertragen und der Schüler Herbert Döring baute konsequenterweise seinen ersten Detektorempfänger und pirschte sich so, nämlich experimentell an seinen späteren Beruf heran.

1929 schloß er die Gymnasialzeit mit der Matura ab und begann im gleichen Jahr mit dem Studium der Elektrotechnik an der TH Wien. Lassen sie mich kurz in Erinnerung rufen: Nicht nur was die neue drahtlose Rundfunk-Übertragung angeht, waren diese Jahre aufregend. In der Physik entstand nach zähem Ringen die Quanten- bzw. Wellenmechanik, in der Kunst kamen neue Richtungen zum Durchbruch, Alexander Fleming entdeckte 1929 die antibakterielle Wirkung des Schimmelpilzes *penicillium notatum*, die erst 1940 durch Ernst Chaim und Howard Florey in das berühmte Medikament überführt wurde. Aber nicht nur in der Wissenschaft und Kunst waren die Schüler- und Studentenjahre von H. Döring eine ereignisreiche Zeit, die politischen Umbrüche jener Tage waren für viele noch unmittelbarer und folgenschwerer: 1933 Hitlers Machtübernahme, 1938 Einmarsch in Österreich, 1939 Beginn des 2. Weltkrieges - diese drei Stichworte mögen ausreichen, eine für noch viele von uns erlebte und schlimme Vergangenheit in Erinnerung zu rufen.

Nach Abschluß seines Studiums der Elektrotechnik 1934 wurde der Diplom-Ingenieur Her-

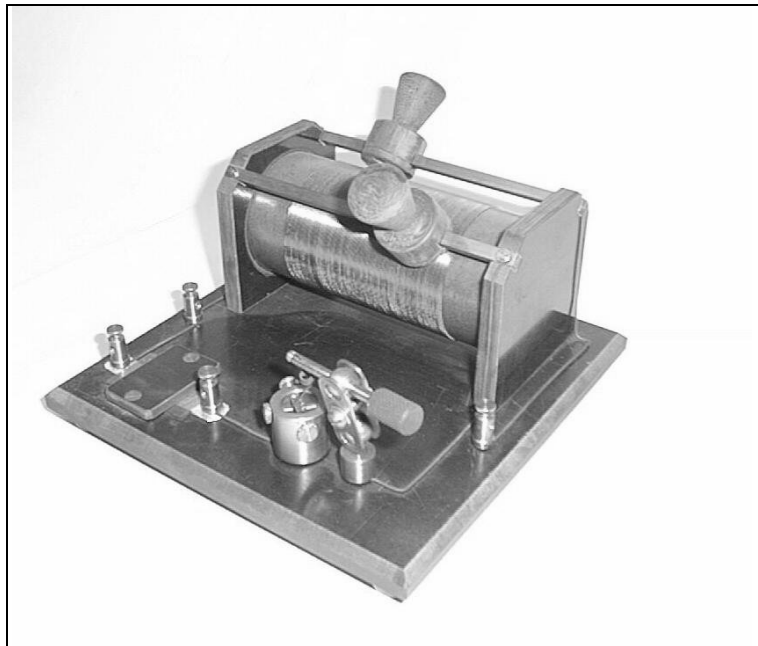


Abbildung 1: Detektor– Empfänger von Herbert Döring aus dem Jahre 1925

bert Döring Doktorand bei Professor Petritsch am Institut für Schwachstromtechnik der TH Wien. Hier fand er das Leitthema seines späteren beruflichen Lebens: "Laufzeiteffekte in Elektronenströmungen". Anfang der 20er Jahre war von Barkhausen und Kurz in Dresden bereits erkannt worden, daß in einer Triode Pendel-Schwingungen der Elektronen einsetzen können, die nur über Trägheits- bzw. Laufzeiteffekte erklärt werden können. Von Habann bzw. Hull war eine Röhrenanordnung bekannt geworden, die wir heute Magnetron nennen. Theorien für die neuen Elektronen-Laufzeiteffekte gab es nur in dürftigen Ansätzen.

Es war daher nur folgerichtig, daß am Institut von Petritsch in Wien diese Effekte systematisch untersucht wurden. 1936 wurde Herbert Döring mit einer Laufzeit-Untersuchung an der Vakuum-Diode zum Dr. techn. promoviert. Die Dissertation stand unter dem Titel "Die Steilheit der Richtkennlinie bei ultrahohen Frequenzen" und wurde 1937 in der "Zeitschrift für Hochfrequenztechnik" auszugsweise veröffentlicht.

Zwei Hinweise erscheinen mir hier angebracht; Erstens an die Nichtfachleute: Bei der Verstärkung und Erzeugung elektromagnetischer Schwingungen zeigte die sonst so elegante Vakuum-Elektronenröhre Probleme, wenn der Wechsel des elektrischen Feldes bzw. der Spannung immer schneller erfolgen sollte, also die Frequenz anstieg, z. B. höher als eine Million Hertz; kurz: ein Elektron auf seinem Flug von einer Elektrode zu einer anderen (z. B. Kathode, Gitter, Anode) wird verwirrt, wenn der Flug-Befehl, d. h. die Polarität der Spannung sich während der Laufzeit ändert. Diese Laufzeiteffekte mußte man deshalb zunächst theoretisch verstehen lernen, um sie dann entweder zu vermeiden oder besser noch, sinnvoll nutzen zu können. Mit der Doktorarbeit von Döring wurde hierzu ein entscheidender Beitrag geliefert. Zweitens an unseren studierenden Nachwuchs: Als Herbert Döring sein Elektrotechnik-Studium abschloß, war er 23 Jahre, als er seinen Dr.-Titel erhielt, 25 Jahre alt.

Eine erste berufliche Tätigkeit in der Industrie fand sich sofort, 1936, bei Siemens & Halske in Wien. Hier entwickelte Dr. Döring Rundfunk-Empfänger auf der Basis der Heterodyn-Technik, die die damals noch üblichen Detektor- und Audion-Empfänger ablösen sollten. Ein weiteres Entwicklungsthema waren Kleinsender mit konventionellen Röhren für noch mäßig hohe Frequenzen.

1936 - 1938	Entwickler bei der Firma Siemens & Halske, Wien: Prüffeld, Entwicklung von Rundfunkempfängern und Kleinsendern
1938 - 1941	Wiss. Mitarbeiter im Forschungsinstitut der AEG in Berlin unter Prof. Ramsauer. Theoretische und Praktische Untersuchung von Laufzeitvorgängen in Elektronenröhren verschiedenster Art
1940	Zweikammer-Klystron als Verstärker bei 500 MHz und als Oszillator bei 1000 MHz mit 100 Watt Dauerleistung
1941 - 1952	Entwicklungsingenieur bei der Firma C. Lorenz AG zunächst in Berlin, nach 1945 in Esslingen/Neckar. Leiter der UKW-Gruppe im Senderöhren-Laboratorium (Vakuumtechnologie, Elektronenoptik, UKW-Meßtechnik)
1942 - 1944	Abstimmbarer Heil'scher Generator RD 12 La für das Trägerfrequenz-Richtfunkgerät "Stuttgart"
Ab 1945	Mitarbeit beim Aufbau des Röhrenwerks Esslingen
Ab 1950	Entwicklung von Wanderfeldröhren
<i>Bedeutende theoretische Arbeiten von H. Döring aus dieser Zeit bei der Fa. C. Lorenz AG:</i>	
[8]	<i>Zur Theorie geschwindigkeitsgesteuerter Laufzeitröhren (1). Zeitschrift für Hochfrequenztechnik und Elektroakustik 62, (1943), S. 98 - 101</i>
[9]	<i>Das Anschwingen von Triftröhren. Luftfahrtforschung U und Z Nr. 784, August 1944, Zentralstelle für wissenschaftl. Berichtwesen, Berlin-Adlershof</i>
[10]	<i>Über die Berechnung von Einkreis-Zweifeld Triftröhren. Deutsche Luftfahrtforschung, Untersuchungen und Mitteilungen, Nr. 803, S. 231 - 253, März 1944</i>
[13]	<i>Zur Theorie geschwindigkeitsgesteuerter Laufzeitröhren (II). AEÜ 3, (1949), S. 293 - 300</i>
[18]	<i>Zur Theorie geschwindigkeitsgesteuerter Laufzeitröhren (III). "Das Anschwingen von Triftröhren (I)". AEÜ 4, (1950), S. 147 - 153</i>
[19]	<i>Zur Theorie geschwindigkeitsgesteuerter Laufzeitröhren (IV), "Das Anschwingen von Triftröhren (II)". AEÜ 4, (1950), S. 223 - 231</i>
März 1949	Lehrauftrag für das Fach Höchsthochfrequenztechnik und Ultrakurzwellenröhren an der TH Stuttgart
Herbst 1949	Habilitation für diese Fächer bei Prof. Dr. R. Feldtkeller an der TH Stuttgart

Tabelle 2: Entwicklung und Forschung in der Industrie

1938 bot sich die Möglichkeit, wieder in der Laufzeitröhrenforschung zu arbeiten. Dr. Döring ging zu Professor Ramsauer an das Forschungsinstitut der AEG in Berlin. Bereits 1939 erschienen aus dieser Tätigkeit erste Veröffentlichungen, wie z. B. aus seiner Literatur-Liste die folgenden:

- [5] H. Döring: Die Geschwindigkeitsänderung der Elektronen im Ablenkkondensator bei Ultrahochfrequenz Jahrbuch der AEG-Forschung, (1939), S. 91 - 94
- [6] H. Döring: Modellversuche über die Elektronenbewegung in Wechselfeldern, (gemeinsam mit E. Brüche) Jahrbuch der AEG-Forschung, (1939), S. 95 - 103

Ebenfalls 1939 wurden aus den USA die Arbeiten der Gebrüder R. H. und S. E. Varian bekannt, die im Journal of Applied Physics [10 (1939) S. 321 - 327] über "A high frequency oscillator and amplifier" berichteten. Diese Konstruktion, die man heute als 2 Kammer-Klystron bezeichnen würde, machte die Elektronen-Trägheit bewußt nutzbar und wurde von Herbert Döring sofort erkannt und verbessert. Knapp ein Jahr darauf, Mitte 1940, lief in

Berlin in Dörings Labor die erste in Deutschland gebaute 2-Kammer-Triftröhre, zuerst bei ca. 500 Millionen Hertz (60 cm Wellenlänge) als Verstärker und nach Umbauten dann bei 1000 Millionen Hertz (30 cm Wellenlänge) als Oszillator mit ca. 100 Watt kontinuierlicher Ausgangsleistung.

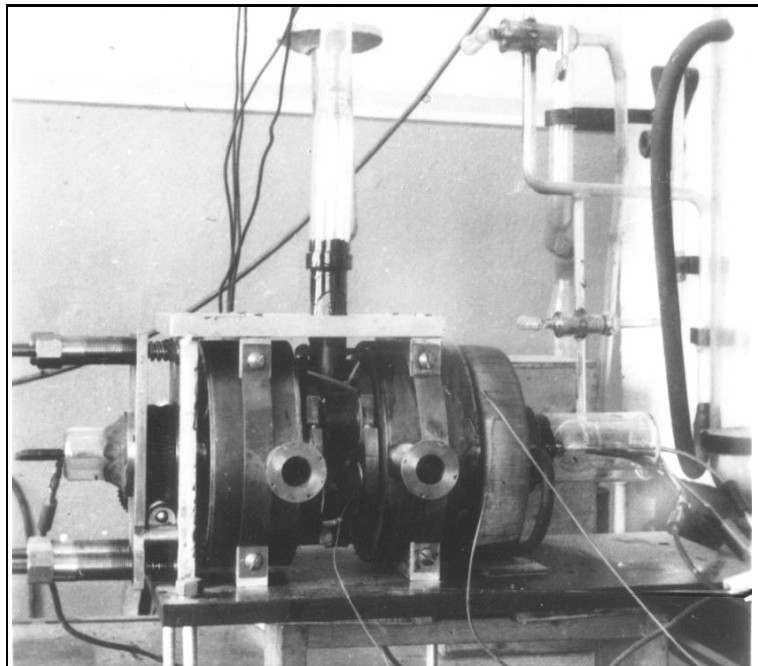


Abbildung 2: Zweikammer-Triftröhre 1940 im AEG-Forschungsinstitut

Um dies richtig zu würdigen, bitte ich meine lieben jüngeren Kollegen, sich die Randbedingungen vorzustellen: Es gab zu dieser Zeit weder eine umfassende Theorie, noch ein adäquates experimentelles Umfeld: Weder R & S-Meßsender, noch hp-Frequenzzähler oder Leistungsmesser waren vorhanden: Es sei denn, man baute es selbst, so z. B. einen Meßoszillator aus einer Telefunken-Triode RS 297 mit einer Paralleldrahtleitung als Schwingkreis. Als Leistungsanzeige dienten Glühlampenfäden (bis zum Durchbrennen), als Vakuumdichtematerial: das Harz Pizein; als Anzeige für die Lage des Elektronenstrahls: die von Restgas im Vakuum markierte Leuchtspur.

In diesen Jahren gewinnt die Triftröhren-Entwicklung in einigen konkurrierenden Labors an Fahrt, aber infolge des Krieges ist man in Deutschland von der englischen und amerikanischen Literatur abgeschnitten. 1941 wechselte H. Döring in das Senderöhren-Laboratorium der C. Lorenz AG in Berlin zu F. Herriger. Aufgrund seiner Erfahrungen bei "ultrahohen Frequenzen" erhält er dort die Leitung der UKW-Gruppe übertragen; dieses Gebiet umfaßte außer der Röhren-/Vakuumtechnik im engeren Sinne auch die Elektronenoptik und die UKW-Resonatoren und -Meßtechnik. Hier entsteht aus der 1935 veröffentlichten Idee des Heil'schen Generators, einer Zweifeld-Einkammer-Triftröhre, die abstimmbare Senderöhre RD 12 La, die im Trägerfrequenz-Richtfunkgerät "Stuttgart" bei ca. 1,3 GHz (21,5 cm bis 23,5 cm Wellenlänge) arbeiten soll. Der entscheidende technologische Durchbruch war hierbei, eine Koaxialleitung über einen Multistift-Kontakt durch die Vakuum-Glashülle zu führen. Neben dieser kommerziell gefertigten Röhre wird ferner an einem Zwei-Elektronenstrahl-Generator experimentiert. Dörings Idee, mit gleichphasigen Feldern im Zweifeld-Einkreis-Oszillator, statt wie im Heil'schen Generator mit gegenphasigen Feldern zu arbeiten, wurde infolge der Kriegereignisse nicht mehr in seriengefertigte Röhren umgesetzt, fand aber viele Jahre später in den USA in dem sog. Vielschlitze-Klystron oder EIO's (extended interaction oscillators) eine sehr wirkungsvolle Realisierung.

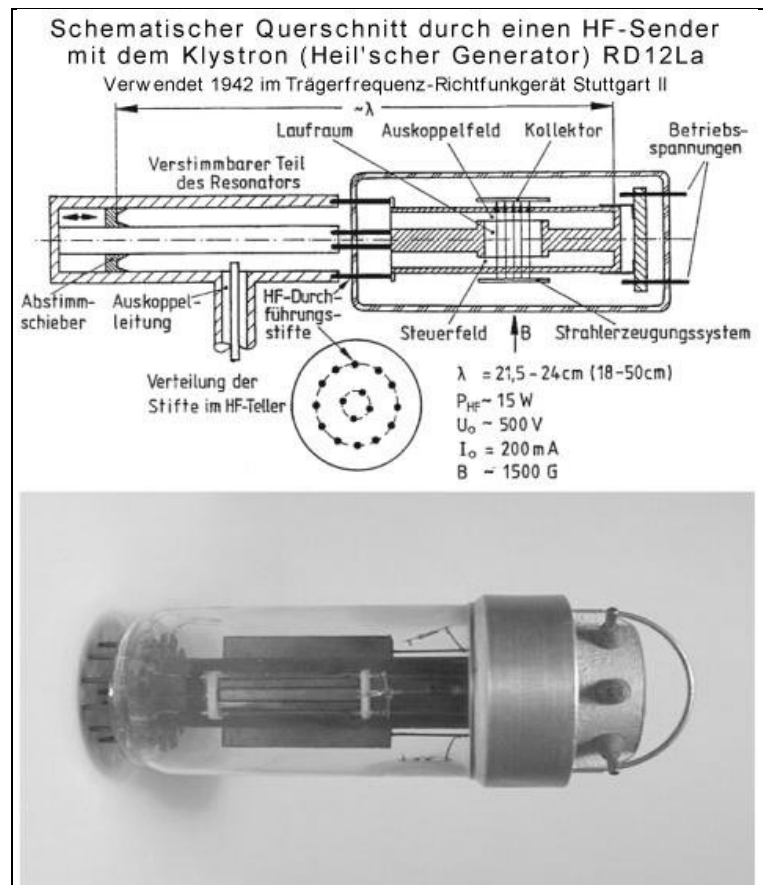


Abbildung 3: Abstimmbarer Heil'scher Generator mit der Röhre RD12La der C. Lorenz AG. oben: Anordnung, unten: Foto der Röhre

Nach einigen Zwischenstationen fand die Firma bei Kriegsende schließlich eine Bleibe in Esslingen am Neckar. Hier wirkte Herr Döring entscheidend mit beim Aufbau eines neuen Röhrenwerkes ab 1945/46. Neben der Produktion der klassischen Röhren wurde hier auch die Mikrowellen-Röhrenentwicklung nebst der zugehörigen Meß-Umgebung im Dezimeterwellenbereich vorangetrieben. Ab 1950 kam dazu die Entwicklung von Wanderfeldröhren.

Die zerstörenden Auswirkungen des Krieges hatten zwar einen Teil der Fertigung in Berlin lahmlegen können, nicht jedoch den wissenschaftlichen Elan des 30-jährigen Döring: 1940 und dann '43 und '44 erschienen die ersten grundlegenden Aufsätze, die sich mit der Theorie der geschwindigkeitsgesteuerten Laufzeitröhren befaßten. Nachkriegsbedingt erschien ein weiterer Teil 1949 und 1950. Diese Arbeiten bildeten zugleich eine glänzende Basis für eine Habilitation im Herbst 1949 bei Professor Feldtkeller an der TH Stuttgart, nachdem er dort schon im März '49 einen Lehrauftrag über "Höchstfrequenztechnik und Ultrakurzwellenröhren" erhalten hatte.

1951 erfolgte ein Ruf auf den neu gegründeten Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik an der RWTH Aachen. Herr Privatdozent Dr. Döring nahm den Ruf an und begann als ordentlicher Professor im Januar 1952 seinen Dienst. Zu dieser Zeit gab es für das Institut wohl nur eine provisorische räumliche Unterbringung in den z. T. noch zerbombten Gebäuden um den Templergraben herum. Dies ist aber auch der Zeitpunkt für den inhaltlichen Beginn des nachfolgenden Vortrags über die "Fast 50 Jahre Institut für Hochfrequenztechnik" von Herrn Kollegen Prof. Dr. Hans J. Schmitt; und, um hier nicht zu viele Überschneidungen aufkommen zu lassen, möchte ich meinen Bericht ab jetzt mehr auf die Person Herbert Döring und auf meine persönlichen Begegnungen mit ihm konzentrieren.

Ich kann mich übrigens heute noch sehr gut an die damals sehr bescheidene Gebäudesituation in der ehemaligen Frontstadt Aachen erinnern und natürlich an das (wohl immer noch) regenreiche Wetter, da ich in jenem Winter 1951/52 als Student der Elektrotechnik mein 1. Semester begonnen hatte. Da es keine billigen Studentenbuden mehr in der Stadt gab, mietete ich mit einem Freund ein Doppelzimmer in einem alten Bauernhaus im dörflichen Umland. Meine Idee, mit dem Fahrrad täglich in die TH zu fahren, löste sich schnell im Regen auf, der uns in die günstig gelegene Eisenbahn trieb: Endstation Westbahnhof. Nach etwa 2 Monaten, so um Weihnachten, war der Studentenalltag ziemlich eingeschwungen aber bei mir auch die Vermutung gewachsen, vielleicht doch auf dem falschen Dampfer zu fahren: der "kragende Balken" in der Mechanik, das "Eisen-Kohlenstoff-Diagramm" bei Bollenrath und immer wieder Maschinenzeichnen von Lagern, Druckkesseln und Ventilen; ich wollte doch Elektrotechnik, genauer sogar Hochfrequenztechnik studieren und nun soviel Maschinenbau. Im übrigen hatte ich auch bisher nirgendwo in der TH ein Schild "Hochfrequenztechnik" gefunden.

Es muß mir deshalb wohl wie eine himmlische Botschaft erschienen sein, als ich etwa Mitte Januar 1952 einen Brief erhielt, ich solle mich demnächst zu einer Aufnahmeprüfung für ein Stipendium bei einem Professor der Hochfrequenztechnik, Dr. H. Döring melden: Termin und Zi.-Nr. in der alten Bücherei waren angegeben.

Zum Verständnis sind 2 Anmerkungen notwendig. Meine Studienfachrichtung war offiziell Elektrotechnik, im Hauptstudium später dann noch genauer: Fernmeldetechnik. Ich hatte aber in allen Fragebögen zu meinem Stipendienantrag als Studien- bzw. Berufsziel immer nur Hochfrequenztechnik angegeben. Ferner - im November und Dezember '51 hatte ich schon 3 Prüfungsgespräche hinter mich gebracht bei einem Geologen; einer Bundestagsabgeordneten und einem Stadtkämmerer, bei denen über viel Allgemeines, eben über "Gott und die Welt" aber nichts Fachliches gesprochen wurde und deren Ergebnisse wohl alleine nicht für einen positiven Stipendienbescheid reichten. Deshalb hatten wohl die Stipendienverwalter beschlossen: soll sich doch dieser frisch berufene Hochfrequenz-Ordinarius mal um diesen schwierigen Studenten Brand kümmern. Obwohl ich nun zu einem Fachmann bestellt war, war ich vor dem Prüfungsgespräch doch voller Aufregung, die sich allerdings bald legte, als ich den Prüfer vor mir sah: ein freundlich dreinblickender Mensch in einem weißen Laborkittel (das sah schon mal nach Technik aus) und mit einem mächtigen Haupthaar, das an Beethoven erinnerte, und alles eingehüllt in eine große Wolke Zigarettenqualm. Nach ein paar einleitenden Worten ging es dann bald zur Sache: Warum ich Hochfrequenztechnik studieren wolle, und wie ein Rundfunkempfänger funktionierte, und warum man am Eingang besser eine Triode als eine Pentode einsetze, und wie das mit Antennen sei, z. B. wie lang die optimal sein sollten (in den Jahren 1948/50 war in Deutschland durch Werner Nestel der UKW-Rundfunk eingeführt worden, d. h. auf den Dächern standen schon die Lambda-halbe-Dipole).

Plötzlich wollte der Prüfer wissen, wie man sehr hohe Frequenzen verstärken oder erzeugen könne, wenn z. B. Trioden es nicht mehr so recht könnten. Hier sah ich nun meine Chance und erzählte, daß es da so etwas wie Triftröhren gebe, und daß man hierbei die Trägheit der Elektronen bewußt nutzen könne, wenn man sie nur nach einer Geschwindigkeitsmodulation im Steuerraum in einen anschließenden feldfreien Laufraum sich selbst überlasse, weil es dann dort zu einem Stau komme, also zu einer Dichtemodulation, die man wieder am Ende auskoppeln könne und man so Verstärkung oder durch Rückkopplung Oszillation erzielen könne.

Trotz des Zigarettenqualms hatte ich am Gesicht meines Prüfers natürlich bemerkt, daß ihn meine Schilderung befriedigte, aber nun unterbrach er meine technischen Erläuterungen abrupt und wollte wissen, woher ich denn diese Kenntnisse habe.

Ich habe dann von der kleinen (A5-Format) Zeitschrift "DAS ELEKTRON" berichtet, die ich mir als Schüler für 1,50 DM pro Heft leisten konnte und deren Lektüre mich vor dem Abitur mehr fesselte als die Hausaufgaben in Englisch oder Französisch. Und nun kam noch eine nichtfachliche Frage: ob ich denn noch wisse, wer diese Triftröhren-Aufsätze in der Zeitschrift "DAS ELEKTRON" geschrieben habe. Diese Frage war sehr peinlich für mich, ich mußte verneinen, da ich mir bei meiner Begeisterung für diese fachlich so aufregenden Dinge in der Zeitschrift nie den Namen gemerkt hatte. "Nun gut," sagte Döring, "dann nicht, noch eine letzte Frage": "kann man über eine -UKW-Antenne auch 50 Hz abstrahlen"? Ich war wohl bei der Antwort etwas zögerlich, habe die Frage aber (mehr vermutet als gewußt) bejaht und mit der Einschränkung versehen, "aber wohl nur mit schlechten Wirkungsgrad". Dies hat dann den Prüfer wieder zufriedengestellt und unser Gespräch war beendet.

Sobald ich wieder zu Hause war, habe ich sofort "DAS ELEKTRON" herausgekratzt und fand als Triftröhren-Autor einen Dr. H. Döring aus Esslingen. Natürlich war ich ungeheuer sauer auf meine Vergeßlichkeit und glaubte, das Stipendium abschreiben zu können. Wie ein Wunder kam am Semesterende dann noch eine Zusage - übrigens DM 60,- pro Monat und dazu ein bißchen Büchergeld. Das war 1952!

Übrigens, daß ich in die kritische Prüfung, aber am Ende doch wohlwollende Beurteilung des Professor Döring geriet, verdanke ich der damaligen Bayerischen Staatsregierung. Ich wollte nämlich eigentlich an die TU München zum Studium. Kurz nach meiner Bewerbung kam aber von dort eine Absage mit der Begründung, daß ich als gebürtiger Westfale ja wohl kein Bayer sein könne und folglich auch kein Studienrecht in München hätte (Landeskinderparagraph). Das war 1951! Wieviel weltläufiger waren zu der Zeit doch die Nordrhein-Westfalen: dort konnte sogar ein Österreicher aus Schwaben Professor werden.

1951	Ruf auf den Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik der Rheinisch- Westfälischen Technischen Hochschule
1952	1. Januar Ernennung zum ord. Professor und Bestellung zum Direktor des Institutes für Hochfrequenztechnik
1952 - 1955	Aufbau eines Lehr- und Forschungsprogramms Planung des Institutsgebäudes Melatener Straße
1953 - 1970	Vertrauensdozent und Auswahlausschußmitglied der Studienstiftung des Deutschen Volkes
1954 - 1955	Vorsteher der Abteilung Elektrotechnik
1955 - 1956	Dekan der Fakultät für Maschinenwesen und Elektrotechnik
1956	Einzug in den Neubau Melatener Straße
1957	Ruf an die TH Stuttgart, abgelehnt
1961 - 1962	Dekan der neugegründeten Fakultät für Elektrotechnik der RWTH Aachen
1963	Studium des Erziehungsfernsehens in den USA (5 Wochen)
1963 - 1966	Vorsitzender des Studentenwerkes e.V., Aachen
1963 - 1969	Vorsitzender des Senatsausschusses für Dozentenangelegenheiten
1966	Planung eines elektrotechnischen Institutes für die Universität Teheran (2 Wochen im Iran)
1968	Gastprofessur am Indian Institute of Technology in Madras/Indien
1980	Emeritierung

Tabelle 3: Ordentlicher Universitätsprofessor im Dienste der RWTH Aachen

Zweieinhalb Jahre später: endlich hatte ich den Maschinenbau des Grundstudiums hinter mir gelassen und die viel interessanteren Vorlesungen "Hochfrequenztechnik I u. II" sowie "Elektronenröhren I u. II" bei Professor Döring hören können. Im Herbst '54 hatte ich meine

Studienarbeit begonnen, in der ein Meßgerät für extrem kleine Induktivitäten gebaut werden sollte. Die Idee stammte von dem Assistenten Dr. Schuon, der mich dann auch anleitete. Die zu messenden Induktivität saß an einem Ende einer Leitung, die am anderen Ende in eine überschiebbare kurzgeschlossene Leitung überging. Bei einer festen Meßfrequenz von 375 MHz, für die ich noch einen Oszillator bauen mußte, sollte sich bei einer bestimmten Länge des Leitungssystems Resonanz einstellen: aus der ablesbaren Einschieblänge ließ sich dann die unbekannte Induktivität errechnen.

Nach einigen Vorversuchen hatte ich eine mechanisch solide Konstruktion entworfen und in der Werkstatt herstellen lassen. Der Zusammenbau ergab dann auch eine befriedigende Funktion, jedenfalls was das "Hochfrequente" anbetraf. Was mir selbst nicht gefiel, war das unsichere Verschieben der Kurzschlußleitung von Hand und so konstruierte ich ein Getriebe aus 3 Zahnrädern und 2 Schraubenspindeln und ließ auch dies mit des Assistenten Genehmigung in der Werkstatt herstellen. Nach der Montage konnte man nun durch Kurbeln an einem Zahnrad die Kurzschlußleitung ruck- und sogar spielfrei verschieben.

Nun kam der Tag der Inspektion durch den Chef. Herr Professor Döring ließ sich die Funktion erläutern und war auch von der Messung einiger Minispulen mit dem System positiv beeindruckt. Nur am Schluß, als ich fragte, ob ich an das Antriebszahnrad noch einen Kleinstmotor anflanschen solle, winkte er unwillig ab und ging mir Dr. Schuon weg. Kurze Zeit darauf kam mein Betreuer zurück und bat mich in seinem lebenswerten Schwäbisch, ich solle doch schnell die Arbeit beenden: der Chef habe ihm gesagt: "Stoppen sie den Herrn Brand, sonst baut er uns noch einen Eisschrank um die Leitung". Offenbar war Herrn Professor Döring schon das Getriebe zuviel. Nun, und ich war froh, daß ich abschließen konnte.

Zurück zum Lehrstuhl und zu den Aufgaben eines Professor jenseits von Forschung und Lehre: 1954, zwei Jahre nach seiner Berufung hatte man Professor Döring gebeten, die Abteilung Elektrotechnik in der Fakultät III (Maschinenwesen und Elektrotechnik) zu vertreten und im Jahr darauf ihn gleich zum Dekan dieser großen Fakultät gewählt. 1956 war endlich der Neubau in der Melatenerstraße fertig.

Ich hatte im Mai '56 als Mitarbeiter am IHF angefangen und kann mich noch sehr gut an den Umzug aus dem obersten Stockwerk des Bergbaugebäudes in den Neubau erinnern. Als jüngster Mitarbeiter hatte ich die Aufgabe, die hier am Königshügel eintreffenden Sendungen auf die einzelnen Räume zu ordern. Vor allem hatte mir der Chef aufgetragen, darauf zu achten, daß die Sessel auf die richtigen Zimmer verteilt würden. Vergeblich habe ich drei Tage nach Sesseln Ausschau gehalten, bis mich ein älterer Kollege aufklärte, daß man in Wien die Stühle Sessel nennt.

So hab ich denn mit Beginn meiner Berufstätigkeit hier am IHFT nicht nur technisch Neues, sondern auch die vielfältigen Ausdrucksmöglichkeiten der deutschen Sprache kennengelernt. Wenn wir z. B. eine Assistentenbesprechung mit Kaffee und Kuchen (pardon, in Aachen heißt das Teilchen) hatten, dann war das bei Döring eine Jause. Und weil ich gerne den Kaffee etwas süßer trank als andere, war ich für den Chef das "Zuckergoscherl".

Nun sollte nicht der Eindruck entstehen, es hätte sich das Institutsleben in Jausen erschöpft: Manchmal wurde auch gearbeitet: Wenn in 28 Jahren Döring-Professur über 1500 Studien- und Diplomarbeiten entstanden sind, dann waren das im Mittel etwa 54 Arbeiten pro Jahr und bei im Mittel 5 Assistenten etwas mehr als 10 Studenten im Labor pro Assistent. 1957 gab es für die Mitarbeiter, vor allem für die noch nicht promovierten, eine Zitterpartie: wird uns der Doktorvater, der einen Ruf nach Stuttgart erhalten hatte, ausgespannt. Übrigens, bis Anfang der 70er Jahre war es nicht, wie heute, üblich, sich um eine Professur zu bewerben. Das heißt, wir hofften schon, daß Herr Professor Döring nicht von Aachen weg wollte. Um es kurz zu machen, die Stuttgarter Verlockung war nicht so überzeugend und die

Aachener Mitarbeiter und Studenten waren glücklich, daß er blieb. Übrigens zu der Zeit war es noch eine nette Geste, daß sich Studenten und Mitarbeiter mit einem Fackelzug bedankten.

1961 wurde die Elektrotechnik eine eigene Fakultät und wählte Herrn Professor Döring zu ihrem ersten Dekan. Später kamen andere typische administrative Aufgaben eines Hochschullehrers in einer Hochschule, wie in Tabelle 3 aufgelistet, dazu. Aber nicht nur im engeren Kreis des Hochschulalltags, der sich später sogar bis Teheran und Madras erstreckte, war die Kompetenz und Erfahrung von Herrn Döring gefragt, nein auch zahlreiche Berufsverbände (wie NTG, VDE) und außeruniversitäre Kommissionen und Gesellschaften holten ehrenamtlich gerne den Rat des Professor Döring ein.

1955 - 1980	Mitglied der Arbeitskreise Elektronenröhren und Hochfrequenztechnik der Nachrichtentechnischen Gesellschaft (NTG)
1961 - 1992	Schriftleiter des Archivs der Elektrischen Übertragung (AEÜ)
1963 - 1969	Mitglied des wissenschaftlichen Ausschusses des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE)
1963 - 1969	Vorstandsmitglied des Verbandes Deutscher Elektrotechniker
1963 - 1969	Sprecher des Beirates der Nachrichtentechnischen Zeitschrift
1963 - 1969	Gutachter der Deutschen Kommission für Weltraumforschung im Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung
1963 - 1969	Mitglied der Jury für den Preis Montefiore der Universität Lüttich
1963 - 1969	Mitglied der Kommission für den Leo-Brandt-Preis
1963 - 1988	Kurator der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt Braunschweig
1965 - 1966	Stellvertretender Vorsitzender der Nachrichtentechnischen Gesellschaft (NTG)
1967 - 1968	Vorsitzender der Nachrichtentechnischen Gesellschaft (NTG)
1967 - 1975	Gewählter Gutachter der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)
ab 1967	Mitglied der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen
1968 - 1971	Regional Editor der Electronics Letters
1969 - 1974	Vizepräsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)

Tabelle 4: Ehrenämter für die Wissenschaft

Aus der langen Liste dieser ehrenamtlichen Tätigkeiten für die Wissenschaft möchte ich aus Zeitgründen nur eine, aber die besonders, hervorheben: 8 Jahre gewählter Gutachter der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Dies ist eine sehr arbeitsintensive, aber für die universitäre Forschung in Deutschland auch sehr segensreiche Tätigkeit, durch die in vielen Instituten (jenseits der oft knappen Haushaltsmittel) längere Forschungsprojekte und damit eben auch Promotionsvorhaben überhaupt erst ermöglicht wurden und auch heute noch werden. Für diese Förderung der Wissenschaft, insbesondere in dem weiten Feld der Hochfrequenztechnik, darf ich Ihnen, lieber Herr Döring, herzlich danken, und ich glaube, das auch im Namen vieler Forscher in Deutschland sagen zu dürfen.

Und noch ein anderes Thema muß ich zum Schluß anschneiden. Es war im Spätherbst '68, bei Beginn der WS-Lehrveranstaltungen kamen Stoßtrupps der "Frankfurter Schule" in Gestalt langmähniger Studenten, wahrscheinlich der Soziologie oder Politologie, stürmten in die Vorlesungen von Professor Döring und in die Übungen von meinen Assistentenkollegen hier in diesem Hörsaal. Ihre Botschaft: wir, die unterdrückten Assistenten und die Studenten sollten doch endlich unsere kapitalistischen Unterdrücker, die bösen Ordinarien hassen. Sie seien die wahren Ausbeuter und, und, und. Sie alle kennen diese schwachsinnigen Sprüche, ich muß das nicht weiter vertiefen. Als der Assistent Karl Fischer einmal den Hörsaal für ein

”sit in” nicht räumen wollte und deshalb eine gewalttätige Eskalation drohte, stellte sich Herr Döring schützend vor seinen Assistenten und vertrieb die Invasoren. Wieder ein andermal nahm Herr Döring die Studenten seiner Spezialvorlesung mit in sein Dienstzimmer, setzte dort mit Tafel und Tee für die Hörer seine Vorlesung fort und ließ die Störer im Hörsaal leerlaufen. Ich weiß aus Gesprächen mit Herrn Döring, daß ihn diese Ereignisse sehr aufgeregt und die Vorwürfe tief getroffen haben. Ich habe versucht, ihn damit zu beruhigen, daß die externen Störer sich schon nach ein paar Wochen wieder verziehen würden, was dann auch eintrat. Was sich nicht wieder verflüchtigte, waren die skurrilen Ideen, alle Ordinarien seien Scheusale. Im Gegenteil, von den meisten Medien kräftig hochgejubelt, fand dieses Zerrbild Eingang in die Parlamente und in viele Köpfe der Ministerialbürokratie: Anfang der 70er Jahre wurde in den Kultusministerien die ”neue Hochschule” ausgebrütet und dann 1975 durch das sog. Hochschulrahmengesetz des Bundes und nachfolgende Ländergesetze die alte böse Ordinarien-Universität abgeschafft und durch die mitbestimmte, sog. Gruppen-Universität ersetzt, in der vor allem die Mundwerker das Sagen hatten.

Obwohl es reizvoll wäre, auch dieses hochschulpolitische Thema weiter zu vertiefen, möchte ich lieber zur Person Döring zurückkehren. Nur ein Satz zur aktuellen Situation sei mir gestattet: Nachdem sich nun die inzwischen 25 Jahre alte Gruppen-Universität auch nicht so wie erhofft bewährt hat, wurde jetzt als Ursache dafür von der Politik die generelle Faulheit aller Professoren erkannt: Deshalb sollen diese demnächst mit der Stoppuhr im Hörsaal überwacht werden; man nennt so etwas vornehm: Evaluierung.

Doch nun zurück zu meinem Thema. War nun der Ordinarius Herbert Döring ein Scheusal, wie es uns 1968 erst die Frankfurter Chaoten, dann die Medien und schließlich viele Politiker einimpfen wollten? Nein, der Ordinarius Herbert Döring war und ist, jetzt als Emeritus, ein ehrenwerter Mann, würdig der vielen Ehrungen, die gerade in den folgenden Jahren, wie die Tabelle 5 zeigt,

1970	Ordentliches Mitglied der Rheinisch-Westfälischen Technischen Akademie der Wissenschaften
1971	Korrespondierendes Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften
1972	Ehrenring des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE)
1974	Fellow des Inst. of Electrical and Electronic Engineers (IEEE), USA
1975	Wilhelm-Exner-Medaille des Österreichischen Gewerbevereins
1982	Honoraryprofessur des Nanjing Institute of Technology, jetzt Southeast University Nanjing, China
1986	Goldene Doktor-Urkunde der TU Wien
1993	Microwave Career Award des IEEE/USA
1994	Ehrendoktor der Ruhr-Universität Bochum
1994	Ehrenmitglied der Freunde der Geschichte des Funkwesens
1996	Österreichisches Ehrenkreuz für Kunst und Wissenschaft 1. Klasse

Tabelle 5: Ehrungen

ausgesprochen wurden. Und als ein ehemaliger Student von ihm darf ich ergänzen: ich habe Herrn Döring als einen immer freundlichen Professor in bester Erinnerung, der uns mit Charme und Witz in die Geheimnisse der hohen Frequenzen und der trägen Elektronen einweihte. Und als ein ehemaliger Mitarbeiter von ihm darf ich weiter ergänzen: er war uns immer ein liebenswürdiger Chef, der uns forderte, auch mal antrieb, wenn eine Doktorarbeit sich zu lange hinzog, aber der uns auch förderte und sich vor uns stellte, wenn es mal eng wurde.

Den Prüfer Döring kenne ich nur als einen wohlwollenden Prüfer, ob ich es nun als Kandidat oder später als Prüfungsbeisitzer erfahren durfte. Wenn im Mündlichen ein Kandidat nervös wurde, bekam er vom Prüfer erst mal eine Tasse Tee eingeschenkt und im Nu hatte sich an der Büchsenmilch-Dose klären lassen, wie herum die Feldlinien in einem Hohlraumresonator denn laufen müßten.

Lieber Herr Döring, ich darf zusammenfassen. Ich denke, ich spreche für viele Ihrer Ehemaligen, wenn ich es auf die Formel bringe: Sie waren uns immer ein gutes Vorbild, sei es als pragmatisch denkender Ingenieur und Forscher, sei es als wohlwollender Lehrer, Prüfer oder Vorgesetzter. Vor allem aber haben Sie uns vorgelebt und können es uns in Ihrem hohen Alter immer noch vorleben, nämlich wie wir als Menschen miteinander umgehen sollen. Allein 25 Ihrer ehemaligen Doktoranden und Habilitanden wurden wieder in Professuren berufen, davon 15 in hauptamtliche an Universitäten im In- und Ausland. Diese Hochschullehrer können (oder konnten) das Döring'sche Vorbild sogar multiplikativ weitergeben. Ich denke, diese positive Ausstrahlung auf die vielen Menschen, die einen Teil ihres Lebens mit Ihnen gemeinsam gehen durften, ist wohl die schönste Bilanz, auf die Sie heute zurückblicken können; wenn Ihnen einer sagt: "Ja, auch ich war Ihr Schüler oder Mitarbeiter und ich erinnere mich gerne an diese Zeit."

Meine Damen und Herren, ich habe versucht, Ihnen 90 erfüllte Lebensjahre in etwa 60 Minuten darzustellen. Dies konnte nur lückenhaft sein - ich hoffe, daß ich das Abtasttheorem dabei nicht zu sehr verletzt habe, und Sie analytisch ergänzen können, wo sie es mögen.

Lieber Herr Döring, bleiben Sie uns weiterhin ein anspornendes Vorbild: als ein immer noch aktiver Wissenschaftler (auch 21 Jahre nach Ihrer Emeritierung), als ein allzeit fröhlicher Mensch und vor allem als ein vorlebendes Beispiel, wie man gesund 90 Jahre wird.