

Heinz Zemanek

1.1.1920 – 16.7.2014

Heinz Zemanek ist einer der herausragenden Pioniere der Informatik. Sein Schaffen hat die Informatik gleichermaßen im Hinblick auf die technische Informatik wie auch die Grundlagen der Informatik bis hin zur theoretischen Informatik entscheidend beeinflusst.

Heinz Zemanek wurde in Wien geboren. Nach seiner Matura im Juni 1937 studiert er Nachrichtentechnik an der Technischen Hochschule in Wien. Zwischenzeitlich im Militärdienst, arbeitet er in einer Telefoneinheit und unterrichtet an der Armeenachrichtenschule in Saloniki. Später ist er an der Zentralversuchsstelle für Hochfrequenzforschung bei Ulm in der Radarforschung tätig, was es ihm auch ermöglicht, seine Diplomarbeit an der Universität Stuttgart anzufertigen. Unter Aufsicht von Richard Feldtkeller, einem Professor der Universität Stuttgart, schreibt Heinz Zemanek seine Diplomarbeit zum Thema „Über die Erzeugung von kurzen Impulsen aus einer Sinusschwingung“. Im Dezember 1944 graduiert er zum Diplomingenieur.

Nach dem Kriegsende arbeitet Heinz Zemanek vorübergehend als Elektrotechniker und Radiomechaniker. Er trägt sich mit dem Gedanken, eine Elektrotechnikfirma zu gründen oder ein Buch über Radartechnik zu schreiben, kehrt aber dann 1947 an die Technische Universität Wien zurück.

Dort arbeitet er als Hochschulassistent. Im Studienjahr 1948/49 ist er im Rahmen eines Stipendiums der französischen Regierung an der Sorbonne tätig. 1950 promoviert er mit dem Thema „Zeitteilverfahren der Vielfachtelegraphie“ an der Technischen Universität Wien. Er erhält die Lehrberechtigung mit dem Thema „Störverminderung imperfekter Schaltnetze“. Er ist nicht weniger als 14 Jahre als Assistent an der Technischen Universität Wien tätig. In dieser Zeit arbeitet er auf den Gebieten der digitalen Übertragungstechnik, an kybernetischen Modellen, Informationstheorie und Schaltalgebra. In einer Diplomarbeit, die er 1954 betreut, entstehen Arbeiten zur logistischen Rechenmaschine 1.

Am bekanntesten wird Heinz Zemanek durch den Bau des ersten volltransistorisierten Computers mit dem denkwürdigen Namen „Mailüfterl“. Dies ist ein Wortspiel, gemünzt auf den „Whirlwind“, einen Rechner, der in der Zeit von 1945 bis 1951 am Massachusetts Institut of Technology entwickelt wurde. Heute ist das Mailüfterl im Technischen Museum Wien zu besichtigen. Die Arbeiten an dem Computer Mailüfterl von Heinz Zemanek sind bahnbrechend. Mit einer Gruppe von Studenten gelingt ihm der Bau dieses ersten volltransistorisierten binärdezimalen Computers auf dem europäischen Festland. Bemerkenswert ist auch, dass dieses Projekt von Heinz Zemanek mehr oder weniger ganz auf seine persönliche Initiative zurückzuführen ist. Er hat keinen offiziellen Auftrag der Universität, wird jedoch freundlich geduldet, gebilligt und unterstützt durch Interessenten und Geldgeber in Unternehmungen aus dem In- und Ausland. Darunter findet sich auch der Verband der Bankiers. Die Firma Philipps macht ihm 3.000 Transistoren und 5.000 Dioden zum Geschenk. Auch das European Research Office der amerikanischen Armee unterstützt den Bau des Mailüfterls durch einen Übersetzer für Algol.

Es folgen Arbeiten zur Schaltwerksvereinfachung und erste Arbeiten auf dem Gebiet der Software-Entwicklung. Heinz Zemanek sucht auch Kontakt zu anderen Computerpionieren an Hochschulen in Göttingen, Darmstadt, Dresden und München und nicht zuletzt auch zur Zuse KG. Daneben führt er Entwicklungen durch, bei denen er ähnliche Techniken wie beim Mailüfterl einsetzt. Es entstehen Arbeiten in Richtung auf eine Digitalisierung für die österreichische Post

und Telegraphendirektion. IBM wird auf den Pionier Heinz Zemanek aufmerksam. Im Jahr 1961 folgt er dem Angebot, ein IBM Labor in Wien aufzubauen. Die Gruppe, die Mailüflerl gebaut hat und Arbeiten für die österreichische Post- und Telegraphendirektion ausgeführt hat, übersiedelt mit Heinz Zemanek von der Technischen Universität Wien zu IBM.

Als eine der ersten Arbeiten entsteht das Telefonantwortgerät zur Tabellenabfrage im System IBM/360. Dieses System wird in Deutschland und Frankreich weiterentwickelt und geht schließlich in den USA in die Fertigung.

Bemerkenswert sind die Arbeiten, die sich am Wiener Laboratorium in der Zeit von 1961 bis 1976 unter der Leitung von Heinz Zemanek entwickeln. Herausragend ist der Ansatz zu einer formalen Definition der Programmiersprache PL-1. Mit diesen Arbeiten wird Zemanek erneut international wahrgenommen. Er engagiert sich sehr in der IFIP und beginnt eine Serie von IFIP-Arbeitstagen unter dem denkwürdigen Titel „Formal Language Description Languages“. In diesem Kontext entstehen bahnbrechende Pionierarbeiten zur Formalisierung von Programmen, Programmiersprachen und Programmierkonzepten. So entstehen beispielsweise erste Ansätze zu algebraischen Spezifikationen in Heinz Zemaneks Wiener Labor. Besonders bemerkenswert ist die Entwicklung der Definitionssprache VDL, Vienna Definition Language, die eine der ersten formalisierten Sprachen für die Beschreibung der Strukturen und Bedeutung von Programmiersprachen ist.

Beachtlich ist auch die Gruppe aktiver und erfolgreicher Wissenschaftler, die Heinz Zemanek an sein Labor nach Wien holt, und die später an vielen Universitäten in Europa den Aufbau der Informatik leisten. Heinz Zemanek engagiert sich stark in der Entwicklung des Faches. So übernimmt er den Vorsitz des IFIP technischen Komitees Nummer 2 über Programmiersprachen und wenig später wird er Präsident der IFIP. Die IFIP wählt ihn später sogar zum Ehrenmitglied und überträgt ihm den Vorsitz über das Publikationskomitee.

Aufgrund seiner bahnbrechenden Leistungen sowohl im Hinblick auf den Bau von Rechneranlagen als auch bei der Entwicklung von Programmiersprachen und Programmierkonzepten erfährt Heinz Zemanek eine Vielzahl von Ehrungen. Unter anderem wird er vom Vorsitzenden der IBM zum IBM-Fellow ernannt, was ihm ein unabhängiges Arbeiten in dem von ihm erwählten Arbeitsgebiet der Theorie des Systementwurfs ermöglicht. Er spricht hier von „abstrakter Architektur“.

1964 wird Heinz Zemanek schließlich zum außerordentlichen Professor an der TU Wien ernannt, erst 1983 zum ordentlichen Professor berufen, zwei Jahre, bevor er 1985 in den Ruhestand tritt. Auch im Ruhestand lehrt Heinz Zemanek weiterhin an der Technischen Universität Wien. Besonders interessieren ihn Fragen der Geschichte der Informatik und das geistige Umfeld der Informatik. Er kann auf über 500 Veröffentlichungen zurückblicken, darunter sieben Bücher. Er arbeitet in unzähligen Programmkomitees mit. Er ist korrespondierendes Mitglied nicht nur der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, sondern auch der Königlichen Spanischen Akademie der Wissenschaften, Ehrenmitglied der Wiener Gesellschaft für die Geschichte der Technik und ordentliches Mitglied der Europäischen Akademie der Wissenschaft und Künste. Die Friedrich-Alexander-Universität in Erlangen-Nürnberg verleiht ihm 1986 den akademischen Grad des Doktoringenieurs ehrenhalber.

Heinz Zemanek ist einer der herausragenden Pioniere der frühen Computertechnik und der Informatik – nicht nur in Europa, sondern auch von internationaler Bedeutung. Besonders beeindruckend sind nicht nur seine wissenschaftliche Leistung und sein technisches Wirken. Jeder, der das Glück hatte, Heinz Zemanek persönlich zu begegnen, war fasziniert von seiner Persönlichkeit, von seiner Tat- und Schaffenskraft und von seinem unbeugsamen Willen, das Gebiet der Informatik weiter zu entwickeln. Kennzeichnend für Herrn Zemanek war sein hohes

Verantwortungsbewusstsein, mit dem er seine Wissenschaft ausgeübt hat – war er doch stets bemüht, sein wissenschaftliches Wirken in den Kontext einer humanen Gesellschaft zu setzen.

Manfred Broy
im Januar 2015