



## **Nachruf**

**Prof. em. Dr.-Ing. Horst Wettstein**

**15.9.1933 - 2.9.2006**

Professor Dr.-Ing. Horst Wettstein, emeritierter Ordinarius der Fakultät für Informatik und langjähriger Leiter des Instituts für Betriebs- und Dialogsysteme, wurde am 15. September 1933 in Pforzheim geboren. Er hat im WS 1954/55 an der damaligen TH Karlsruhe das Studium der Elektrotechnik aufgenommen und nach zehn Semestern mit dem Titel eines Diplomingenieurs abgeschlossen.

Durch Vermittlung von Professor Karl Steinbuch schloss sich ein dreizehnmönatiger Forschungsaufenthalt bei IBM in Yorktown Heights an. Er nutzte die Gelegenheit, in der Forschungsgruppe um den Informatik-Pionier Herman H. Goldstine mitzuarbeiten, die sich mit der Entwicklung von strukturierter Systemsoftware beschäftigte. Damit begann eine für Professor Wettstein außerordentlich fruchtbare und prägende Phase. Er erlernte das Programmieren auf einer der damals modernsten Maschinen, der IBM 7090 und arbeitete an der Entwicklung von Systemsoftware mit. Im Mittelpunkt stand das Thema "Automatische Speicherverwaltung" (Automatic Storage Allocation) insbesondere bezüglich der damals dominierenden Magnetbandstationen. Man konnte das reiche Potential von Herrn Wettstein daran erkennen, dass er selbständig einen FORTRAN II Übersetzer (Compiler) für die 7090 implementierte und erfolgreich zum Laufen brachte. Ende 1960, Anfang 1961 war dies noch eine Pioniertat, so dass Professor Wettstein auch zu den Vorreitern des Compilerbaus in Deutschland gezählt werden muss.

Mit eindrucksvollem Grundlagenwissen ausgestattet kam Professor Wettstein aus den USA zurück und nahm am Institut von Professor Steinbuch die Herausforderung an, die Rechenanlage ER-56 mit einer Assembler-Sprache und einem Betriebssystem für die Stapelverarbeitung auszustatten. Außerdem entwickelte er, dem damals neuesten Trend der Programmierung folgend, einen Algol-Compiler. Mit dem durch seine Entwicklungsarbeit geschaffenen starken Werkzeug der ER-56 im Hintergrund konnte er bei Professor Schüßler seine Promotion über das in der Elektrotechnik klassische Thema "Topologische Empfindlichkeitsanalyse linearer Netzwerke" betreiben. Die Komplexität der Netze erforderte neuartige baumorientierte Untersuchungsverfahren. 1966 wurde das Promotionsverfahren erfolgreich abgeschlossen und der zum Dr.-Ing. promovierte Horst Wettstein konnte nach neuen Herausforderungen Ausschau halten.

Diese ergab sich durch das von den Professoren Nickel und Kulisch gemeinsam betriebene Projekt, eine Electrologica X8 zu einem Teilnehmersystem (Time Sharing) auszubauen. Zusammen mit seinem damaligen Weggefährten Dr. Manfred Brockhaus (später Professor für Informatik in Wien), der für die Compiler zuständig war, nahm Professor Wettstein die Herausforderung an, ein so komplexes Softwaresystem zu entwickeln. So entstand Ende der 60er Jahre das System HYDRA, das von der Fachwelt stark beachtet und bewundert wurde. Die gesamte Systemarchitektur der Karlsruher HYDRA war das Werk von Professor Wettstein. Die HYDRA hatte ein ausgefeiltes Prozesskonzept. Für jedes der ca. dreißig zum Teil über den Campus verteilt aufgestellten Terminals auf Fernschreiberbasis war auf oberster Ebene ein eigener Bedienprozess aktiv, mit dem der Benutzer kommunizierte. Dieser aktivierte seinerseits bei Bedarf Eingabeprozesse (z.B. für das Lesen von Lochstreifen) und Ausgabeprozesse, aber auch Compilerläufe und wickelte schließlich auch die Benutzerprogrammausführung ab. Bei Vollast bewältigte das System gleichzeitig über hundert Prozesse, somit wurden am Tag oft über tausend Benutzeraufträge (Jobs) abgewickelt. Selbstverständlich lief neben dem Dialogbetrieb auf der gleichen Maschine auch der normale Rechenzentrumsbetrieb im Stapelverfahren (Closed Shop). Keine andere deutsche Universität hatte damals vergleichbare eigene Systementwicklungen vorzuweisen.

Diese bahnbrechenden von Professor Wettstein hauptverantwortlich durchgeführten Entwicklungen haben wesentlich dazu beigetragen, dass sich in Karlsruhe eine Informatik-Euphorie ausbreitete. Bereits 1969 beschloss der Senat der Universität Karlsruhe die erste in Deutschland erlassene Prüfungsordnung für Diplom-Informatiker. Bei der dann einsetzenden überregionalen Förderung der Informatik wurde Karlsruhe besonders gut mit Fördermitteln bedacht. Die Universität Karlsruhe war dann als zunächst einzige deutsche Universität auch so mutig, für das neue Fach Informatik eine eigene Fakultät zu gründen. Die viel beachtete Pionierarbeit von Professor Wettstein in den sechziger Jahren hat an dieser fruchtbaren Entwicklung der Informatik in Karlsruhe sicherlich einen großen Anteil.

1971 wurde Horst Wettstein auf den Lehrstuhl Informatik 4 (Betriebssysteme) berufen. Nun konnte er sich im Rahmen einer eigenen Arbeitsgruppe systematisch mit der Systemprogrammierung und den Betriebssystemen beschäftigen. Seine wissenschaftliche Arbeit war geprägt von dem Willen, die Software so systematisch und wohl strukturiert wie nur möglich zu gestalten. Denn ihm war durch seine großen Betriebssystem-Entwicklungen klar geworden, wie kleinste inkonsistente Strukturen letztendlich zu großen Instabilitäten und Systemabstürzen führen können. Weitere Forschungsgebiete umfassten neben der prinzipiellen Systemstruktur vor allem hardwarenahe Systemkomponenten, wobei er insbesondere bei der Prozessumschaltung und bei der systematischen Erforschung der Prozesssynchronisation und Interprozesskommunikation wichtige Beiträge lieferte. Seine Denkweise lässt sich noch heute in seinen Lehrbüchern "Systemprogrammierung" (1972, 1980), "Assembler und Binder" (1979), "Architektur von Betriebssystemen" (1978, 1984, 1987) und "Systemarchitektur"(1993) nachlesen.

Seine für einen Wissenschaftler ungewöhnliche Software-Produktivität bringen folgende Zahlen zum Ausdruck: sieben Sprachübersetzer hat er eigenhändig entwickelt, darunter den bereits erwähnten frühen Fortran-Übersetzer und drei Algol-Übersetzer, unter anderem einen für das Rechenzentrum der Universität Graz. Selbst implementiert hat er neun Betriebssysteme, darunter in neuerer Zeit das System für den CAN-Bus. In Zusammenarbeit mit der Industrie hat er sich auch mit diffizilen Steuerungsproblemen für den Airbag auseinandergesetzt. So hat er auch ein hochstabiles Mini-Betriebssystem für das in modernen Autos heute eingebaute ABS-System beigesteuert. Von den vielen weiteren von ihm durchgeführten Forschungsprojekten meist auf Drittmittelbasis seien nur die wichtigsten erwähnt: das Projekt "Prozeßlenkung mit DV-Anlagen" (PDV) der Bundesregierung und die heterogene Netzwerkinfrastruktur HECTOR (Vorläufer des DACNOS Netzwerkbetriebssystems) in Zusammenarbeit mit IBM Deutschland.

Im Kreise der Fachkollegen war Professor Wettstein stets sehr anerkannt und geschätzt. So wurde er 1979 zum DFG-Fachgutachter gewählt. Auch die Rufe auf Professuren in Hamburg, Darmstadt und Stuttgart dokumentieren, wie gerne man ihn auch anderswo zum Professor berufen hätte. Er ist aber seit seinem Studium der Universität Karlsruhe treu geblieben, wofür wir ihm sehr dankbar waren und noch sind.

So engagiert wie in der Forschung war er auch beim Auf- und Ausbau der jungen Fakultät für Informatik. Er hat der Fakultät als Dekan (von 1973 bis 1975) und in manchen anderen Funktionen gedient. Er war es auch, der bei verschiedenen die ganze Fakultät betreffenden Projekten die Führung übernahm. So hat er in der Anfangszeit die zentrale Rechnerabteilung der Informatik betreut und die Rechnerausstattung der Institute mit Arbeitsplatz-Rechnern vorangetrieben. Auch war er federführend tätig, als die Fakultät ein neuartiges integriertes Softwaresystem für sämtliche internen Verwaltungsvorgänge entwickelte - das heute noch eingesetzte System I3V. Er wurde dabei von der festen Überzeugung geleitet, dass die Fakultät für Informatik der beste Anwender ihres eigenen Fachgebietes sein sollte. Auch nach seiner Emeritierung blieb er seiner Berufung als Wissenschaftler und Hochschullehrer treu. So stand er u.a. bei der Entwicklung von Verkehrsleitsystemen mehreren renommierten Industrieunternehmen als Berater zur Seite, auch führte er weiterhin seine Schulungen zu systemnahen Themen durch.

Wir alle haben Professor Wettstein nicht nur als besonnenen und verlässlichen Kollegen und Forschungsgruppenleiter kennen und schätzen gelernt, sondern auch als sehr engagierten Menschen. Ihm ist es oft gelungen, die vielfältigen und manchmal auch gegensätzlichen Interessen der Fakultätsmitglieder zusammenzubringen. Seine umsichtige und vermittelnde Art wurde sowohl von den Studierenden wie auch den Mitarbeitern und Kollegen geschätzt. Seine ruhige und besonnene Art war für alle, die mit ihm zu tun hatten, sehr wohltuend. Professor Wettstein war ein Ingenieur im besten Sinne des Wortes. Theoretisches Nachdenken und praktisches Umsetzen lagen ihm dabei stets sehr am Herzen.

Professor Wettstein verstarb plötzlich und unerwartet am 2.9.2006 kurz vor seinem 73. Geburtstag. Wir werden ihm stets ein ehrendes Andenken bewahren.