

N. J. Lehmann – sein Wirken für die Informatik in der DDR

Karl Hantzschmann

Abstract: In dem Buch „Die Vergangenheit der Zukunft: Deutsche Computerpioniere“ wird auch N. J. Lehmann zusammen mit einem von Zuse gemalten Portrait vorgestellt. Diese Ehrung basiert dominierend auf seinem Wirken als Konstrukteur und Erbauer der D-Rechenautomaten an der TU Dresden in den 50-er und 60-er Jahren. Das wissenschaftliche Werk von N. J. Lehmann muss aber wesentlich weiter gefasst werden. Das Spektrum seiner Arbeiten reicht von seiner Pionierrolle in der Rechenautomatenkonstruktion über grundlegende Arbeiten im Bereich der Numerischen Mathematik, Arbeiten zu einer sprachlich geführten Programmierungstechnologie bis hin zur Computer-Analytik, als deren Begründer er international angesehen wird.

Das Anliegen dieses Vortrages besteht nicht darin, dieses vielseitige Wirken überblicksmäßig zu würdigen. Insbesondere sollen hier seine in der internationalen Fachwelt hoch angesehenen mathematischen Beiträge auf dem Gebiet der Differential- und Integralgleichungen außen vor bleiben, sondern es geht um die von ihm und seinen Mitarbeitern am ehemaligen Institut für Maschinelle Rechentechnik und dem späteren Wissenschaftsbereich Mathematische Kybernetik und Rechentechnik der TU Dresden erbrachten Leistungen, die einen wesentlichen Beitrag zur Entwicklung der Informatik in der ehemaligen DDR darstellen.

Forschungsarbeiten zur Informatik in der Akademie der Wissenschaften der DDR Gerhard Merkel

Abstract: Die Geschichte und das Wirken der Akademie der Wissenschaften der DDR (AdW) sowie deren Umfeld werden grob skizziert und auch die Einordnung der Informatik-Forschung innerhalb der AdW. Die Informatik-Forschungsarbeiten des Zentralinstituts für Kybernetik und Informationsprozesse sowie des Instituts für Informatik und Rechentechnik werden skizziert und über die Auflösung der Institute und der Gelehrtengesellschaft der AdW wird berichtet.

Forschung zu Abstrakten Datentypen im ZFT des Kombines ROBOTRON Horst Reichel

Abstract: Im folgenden werden die Anfänge, die wesentlichsten Ergebnisse und die damaligen Randbedingungen der Forschungen auf dem Gebiet der Abstrakten Datentypen der Gruppe Hupbach, Kaphengst, Reichel im VEB Kombinat Robotron, ZFT, Fachgebiet Grundlagenforschung, dargestellt. Abschließend wird der Einfluss dieser Arbeiten auf den aktuellen Stand der Algebraischen Spezifikationsprachen diskutiert.

Künstliche Intelligenz und automatische Sprachverarbeitung - ausgewählte Forschungen im Kombinat ROBOTRON

Frank Zänker

Abstract: Der Autor beschreibt aus seiner Erinnerung die Grundlagenforschungen auf den Gebieten *Künstliche Intelligenz* und *Computerlinguistik* bei ROBOTRON. Er nennt die Bedingungen, Umstände und Veränderungen, unter denen diese Arbeiten stattfanden und wie er sie wahrgenommen hat, nennt Ziele, Leistungen und Ergebnisse und resümiert das Ende dieser Arbeiten 1989/90. Insofern ist der Aufsatz ein Beitrag zur Chronik, zur Industriegeschichte des VEB KOMBINAT ROBOTRON. Zum Schluss wagt der Autor eine Prognose, wie die Künstliche Intelligenz durch einen Paradigmenwechsel in ihrem Verständnis und ihren Methoden, durch ein anderes Modell der Intelligenz eine neue Perspektive erhalten könnte.

Rechnernetzforschung und – entwicklung an der TU Dresden

Helmut Löffler

Abstract: Seit Beginn der siebziger Jahre war die TU Dresden ein Zentrum der Rechnernetzforschung in der DDR. Die entsprechenden Arbeiten konzentrierten sich auf Grundlagenforschung, auf die Mitwirkung am Aufbau und der Nutzung des Rechnernetzes DELTA sowie auf die Schaffung und Anwendung lokaler Netze in Lehre, Forschung und industrieller Praxis. Hierbei spielte das LOTUNETKonzept eine herausragende Rolle.

Virtuelle Maschinen für Anwendungssoftware - Kompatibilität und zukunftsorientierte Lehre

Dieter Jungmann

Abstract: Es wird die Entwicklung der Computer in der DDR vom ersten Kleinrechner bis hin zu Mainframes und Superminicomputern aus der Sicht der Kompatibilität ihrer Rechnerarchitekturen dargestellt. Sie war insbesondere bei den Kleinrechnern dadurch gekennzeichnet, dass jedes Nachfolgesystem nicht kompatibel zu seinem Vorgängersystem war. Am Rechenzentrum der Ingenieurhochschule Dresden wurde eine Vielzahl von Kompatibilitätslösungen auf der Grundlage der Implementierung virtueller Maschinen realisiert. Sie dienten zunächst der Gewährleistung einer experimentell gestützten Lehre für fortgeschrittene Rechnerarchitekturen und deren Sprachverarbeitungssysteme. Mit leichtem Zeitversatz wurden aber auch Simulatoren und Emulatoren entwickelt, die die uneingeschränkte und produktive Weiternutzung geschaffener Software auf nicht kompatiblen Nachfolgerechnern gewährleistet. Später lösten gezielte Forschungsarbeiten im Auftrag des Kombinated Robotron zu Rechnerarchitektur und Sprachverarbeitungssystemen die aus eigener Sicht betriebenen Arbeiten ab. Die fachliche Entwicklung des Autors war eng verbunden mit diesen Arbeiten von Anbeginn an.

Forschungsarbeiten zur Simulation Diskreter Prozesse und zu objektorientierter Simulationssoftware an der IHD

Martin Frank

Abstract: Wesentlicher Gegenstand der Darstellung ist ein an der Ingenieurhochschule (IHD) bzw. ab 1986 am Informatikzentrum Dresden entwickeltes, auf die unmittelbare Nutzung am Arbeitsplatz des Ingenieurs zielendes Simulationssystem für technologische Prozesse.

Forschungen zum computergestützten Unterricht am Forschungs- und Rechenzentrum der Akademie der Pädagogischen Wissenschaften der DDR (FRZ der APW) und an der TU Dresden aus Sicht einer tätigkeitsorientierten Modellierung

Joachim Oelschlegel Horst Kreschnak

Abstract: Das FRZ der APW beschäftigte sich seit 1972 mit der Modellierung dispositionell erklärbarer Verhaltensweisen, die sowohl für die methodische Unterrichtsgestaltung als auch für den damals beginnenden Einsatz im Computergestützten Unterricht geeignet waren. Mit großem Aufwand wurden Resultate von Leistungskontrollen analysiert, wissenschaftlich erklärt und experimentell bestätigt. Invarianten von Tätigkeitsresultaten konnten auch in der Grundlagenausbildung Mathematik an der TU Dresden ermittelt werden. Damit wurden Grundlagen für eine Verbesserung von Inhalt und Methodik des Lernstoffes geschaffen. Die Ergebnisse der Forschung sind mit der Auflösung des FRZ der APW 1990 verloren gegangen.

Computergraphik an der Universität Rostock von 1969 bis 1990

Adolf Kotzauer, Karl-Heinz Kutschke

Abstract: Es wird das Forschungsgebiet „Computergraphik“ an der Universität Rostock von den Anfängen an der Sektion Mathematik bis zum tragenden Wissenschaftsbereich nach der Gründung der Sektion Informatik behandelt. Wichtige Forschungsthemen und Anwendungen der Computergraphik in Rostock werden in ihrem Zeitbezug und ihrer Relevanz aus heutiger Sicht vorgestellt und gewertet.

Von ALGOL 60 zur symbolischen Simulation

Günter Riedewald

Abstract: Die Arbeitsgruppe „Programmiersprachen und Übersetzertechnik“ an der Universität Rostock existierte von 1966 bis Ende September 2007. Der Artikel zitiert die wichtigsten Forschungsvorhaben und Forschungsergebnisse aus dieser Zeit und geht auf das jeweilige Umfeld stärker ein.

Die Ausbildung von Informatikern in Dresden – frühe Anfänge

Angela Buchwald

Abstract: Die Traditionslinie der heutigen Fakultät Informatik der TU Dresden wird bis zu ihren Anfängen zurückverfolgt und der Ursprung der Informatikausbildung in Dresden ergründet. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Wurzeln der Wissenschaft Informatik zu großen Teilen auf den verschiedenen Gebieten der Elektrotechnik/Elektronik zu suchen sind. Gleichfalls ist es Anliegen, die Ausbildungsmöglichkeiten auf diesem Gebiet in den verschiedenen Zeitabschnitten darzustellen. Das Thema tangiert einerseits die Entwicklung der Rechentechnik und ansatzweise den Wandel im Sprachgebrauch für Sachverhalte der Informatik. Die Ausführungen sind eine erste Quellenpublikation, gestützt auf Akten des Universitätsarchivs, die vor allem Anregung für weitere Forschungen geben soll.

Zur Geschichte und Lehre der Informatik an der Technischen Universität Dresden bis zur Gründung des Informatik-Zentrums 1986

Erwin Schmidt

Abstract: Nach kurzer Einführung zur Entstehung der Sektion 08 Informationsverarbeitung der TU Dresden im Zeitraum 1950 bis 1968 werden insbesondere Fakten zum Direktstudium bis zur Gründung des Informatikzentrums im Oktober 1986 zusammengestellt und damit zusammenhängende Themen wie Personalentwicklung, andere Studienformen und Gerätetechnik für die Ausbildung behandelt.

Die Studienrichtung Informationsverarbeitung an der TU Dresden – aus studentischer Perspektive

Thomas Kudraß

Abstract: Der Beitrag beschreibt den Ablauf des Informatikstudiums an der TU Dresden aus studentischer Perspektive im Zeitraum 1985-1990. Beginnend mit den Studienvoraussetzungen, werden die wichtigsten Inhalte der universitären Ausbildung in der Studienrichtung Informationsverarbeitung an der TUD erörtert. Dabei wird auch der Zusammenhang von Lehre und Forschung skizziert. Beispielfähig wird das Fachgebiet Datenbanken etwas detaillierter betrachtet. Neben der fachlichen Sicht werden auch die Studienbedingungen der damaligen Zeit charakterisiert. Abschließend erfolgt eine zusammenfassende Bewertung des Studiums aus heutiger Sicht.

Betriebssysteme erfahren – erleben – begreifen - verstehen

Winfried Kalfa

Abstract: 1982 wurde der Lehrstuhl „Betriebssysteme“ an der Sektion „Informationsverarbeitung“ der TU Dresden eingerichtet und zur Besetzung ausgeschrieben, die schließlich 1984 erfolgte. Betriebssysteme sind Systeme, die durch menschliche Sinne nicht wahrnehmbar sind und sich damit einer direkten Beobachtung und Beeinflussung von außen entziehen. In der universitären Lehre haben sich international einige Herangehensweisen herausgebildet, die mit mehr oder weniger Erfolg praktiziert wurden und werden. Im Vortrag wird darauf näher eingegangen und insbesondere die Betriebssystemlehre an der TU Dresden vor und nach 1990 dargestellt. Parallel dazu wird an geeigneten Stellen auf einige Vorurteile und Falschaussagen über den universitären „Mikrokosmos“ eingegangen. Der Beitrag soll dessen Dokumentation unterstützen, natürlich subjektiv aus der Sicht eines unmittelbar Beteiligten.

Das LEDA-Experiment

Hardwin Jungclaussen

Abstract: Es wird von einem Experiment berichtet, das im Jahre 1979 mit dem Lehr- und Dateisystem LEDA durchgeführt wurde. Es sollte die Frage beantworten, ob der Computer befähigt werden kann, Studenten hinsichtlich Wissen und Fähigkeiten mit der Verlässlichkeit eines Lehrbeauftragten zu beurteilen. 75 Studenten lösten im Computerdiallog Aufgaben in boolescher Algebra. Auf der Grundlage der während des Bildschirmdialogs gesammelten Daten beurteilte der Computer unter Verwendung statistischer und adaptiver Verfahren jeden Studenten. Das Experiment beantwortete die gestellte Frage positiv. Es wird ein Widerspruch der LEDA-Konzeption zur damaligen „Parteilinie“ aufgezeigt. Die Bezeichnungen „Informatik“ und „EDV“ werden einander gegenübergestellt.

Strukturiertes Programmieren - strukturelles Denken

Mieczysław A. Kłopotek,

Abstract: In dem Beitrag wird auf die Rolle hingewiesen, die in der Ausbildung der Programmierer an der TU Dresden die Idee der Strukturierten Programmierung hatte. Aus der heutigen Sicht ist das Bestehen auf das Trennen des Programmierstils vom Programmierungswerkzeug (Programmierungssprache) als besonders wichtig anzusehen. Auch das Bestreben nach der Integration von Programmentwicklungsmethode und Darstellungsweise des Endprodukts gilt immer noch als moderne Denkweise.

Lehrerbildung Informatik – Basis für die Informatik als Allgemeinbildung

Steffen Friedrich, Bettina Timmermann

Abstract: Betrachtet man das heutige Mühen um informatische Bildung für alle Schüler unter historischer Sicht, dann muss man feststellen, dass seit der Etablierung von Kursen in der gymnasialen Oberstufe sich zwar Wandlungen in den didaktischen Konzeptionen vollzogen haben, aber ein Durchbruch zu einem Pflichtfach nur teilweise realisiert werden konnte. Neben Gründen, die eher bildungspolitischen Handlungsfeldern zuzuordnen sind, gab und gibt es in sehr vielen Bundesländern deutliche Defizite in der Aus- und Weiterbildung von Lehrern für das Fach Informatik. Erfahrungen aus der Lehrerausbildung vor 1990 in der DDR und deren Überführung in die neuen Strukturen zeigen heute, dass eine systematische und flächendeckende Lehrerbildung ein wesentlicher Schlüssel für den Erfolg der informatischen Bildung in der Schule darstellt.

Gab's gar schon eLearning?

Holger Rohland, Michael Unger, Frieder Gahmig

Abstract: Bereits zu Beginn der 80-er Jahre wurde an der damaligen Pädagogischen Hochschule Dresden mit der Entwicklung eines Lehrsystems begonnen, welches die Potenzen des Computers als Unterrichtsmittel erschließen sollte. Basierend auf Großrechen-technik wurde zunächst eine Sprache entworfen, die "LEhrprogramm FOrmulierungssprache" - kurz LEFO - die es auch dem nicht informatisch gebildeten Lehrer ermöglichen sollte, kleine Lernprogramme zu schreiben. Später wurde diese Sprache in das "Dresdner AUtorenSystem" DAUS integriert, welches 1990 "Marktreife" erreicht hatte und auf PC - Basis verfügbar war.

Im Artikel soll dargestellt werden, welche Ideen in den Entwicklungen der 80-er Jahre steckten, wie konkrete Implementierungsprobleme aussahen und was letztendlich auf der Basis dieser Software an Beispielen für den Einsatz im Unterricht entwickelt werden konnte. Dabei soll deutlich gemacht werden, dass einige der damals angestellten Überlegungen zum didaktischen Hintergrund der Erstellung von Lernprogrammen durchaus noch heute ihre Gültigkeit haben. Andererseits wird auch zu zeigen sein, welche Grenzen - sowohl informatische wie auch didaktische - dazu geführt haben, dass letztlich das Grundkonzept der Gesamtanwendung heute nur in stark modifizierter Form als Learning Management System zum Einsatz kommen könnte - dann aber mit Potenzen, die den meisten aktuell verfügbaren Werkzeugen überlegen wären!

Das Schülerrechenzentrum Dresden von 1984 bis heute

Steffi Heinicke, Michael Unger

Abstract: In diesem Beitrag wird die Entwicklung des Schülerrechenzentrums (SRZ) an der Technischen Universität Dresden von seiner Gründung bis heute vorgestellt. Diese Einrichtung leistet einen Beitrag zur Förderung begabter Schüler auf den Gebieten Informatik und Elektronik. Dazu werden aufeinander aufbauende Kurse zu verschiedenen Themengebieten angeboten. Das SRZ hat sowohl eine lange Tradition, als auch eine viel versprechende Perspektive. Erreicht wird das durch die Unterstützung vieler Partner, wie die Landesregierung, die Stadt Dresden, die Technische Universität und auch viele regionale und überregionale Wirtschaftsunternehmen. Schon die Gründung des SRZ im Jahre 1984 erfolgte mit dem Ziel, besonders begabte Schüler auf dem Gebiet der Mikroelektronik und Informatik zu fördern. Und auch damals war die Unterstützung durch viele Partner (Bezirksleitung der SED des Bezirkes Dresden, Pionierpalast Dresden, Kombinat Robotron, Institut für Polytechnische Bildung der Akademie der Wissenschaften, Technische Universität, Pädagogische Hochschule und Ingenieurhochschule) Voraussetzung und Grundlage für die erfolgreiche Umsetzung dieses Ziels. Einige Beispiele aus der Arbeit des SRZ damals und heute sollen die Kontinuität der Ausbildung im Kontext der sich entwickelnden Wissenschaft Informatik und der rasanten Entwicklung des Computers als ihr wesentliches Werkzeug verdeutlichen.

Das Softwarehaus des VEB Kombinat Robotron

Hans-Jürgen Lodahl

Im Dezember 1961 hielt im Zentralinstitut für Automatisierung Dresden ein Abteilungsleiter des Hauses einen Vortrag über Aufbau und Nutzungsmöglichkeiten des vom VEB Elektronische Rechenmaschinen entwickelten Kleinrechners SER 2. Den etwa 30 interessierten Mitarbeitern wurde erklärt, dass die Maschine 64 Speicherplätze für ein Programm und ebenso viel Speicherplätze für Zahlen habe. Eingabe über Lochband. Die Befehle wurden einzeln verschlüsselt und in eine Liste eingetragen; dabei musste verfolgt werden, wie die Speicherplätze dann im Einzelnen belegt waren. Viele solcher Blätter ergaben das Programm, und es dauerte viele Stunden, ehe es fehlerfrei lief. Beim ZRA 1, der im Institut dann intensiv genutzt werden konnte, war dann schon vieles deutlich einfacher. 47 Jahre sind seitdem vergangen – aber vielleicht ist es doch ganz gut, man erinnert einmal an die Anfänge.

Mit Prototyprekonstruktion zum Welthöchststand? PC-Software in den letzten Jahren der DDR

Detlev Fritsche

Abstract: Die öffentliche Wahrnehmung der EDV in den letzten Jahren der DDR wurde von der Bereitstellung einer neuen Generation von Hardware geprägt: den Personalcomputern. Auch hier war man (wie auch auf anderen Gebieten) auf der Jagd nach dem im Westen verorteten Weltniveau, auch hier erlag man aber bezüglich der Software ähnlichen Fehleinschätzungen wie die westlichen Vorbilder. Ausgehend von einer Analyse von Beiträgen in DDR-Fachzeitschriften beschäftigt sich der Vortrag mit der Entwicklung der PC-Software-Landschaft in der DDR. Aus technikhistorischer Sicht werden die Strategien etablierter EDV-Unternehmen bei der Bereitstellung von PC-Software hinterfragt, die veränderten Nutzeranforderungen beim Umzug der EDV auf den Schreibtisch der Anwender aufgezeigt und die Reaktionen der volkswirtschaftlichen Steuerungsorgane der DDR auf das dabei auftretende Defizit anhand von Archivunterlagen dargestellt.

Softwareentwicklung an der TU Ilmenau bis zu einem Ansatz für ein komponentenorientiertes Softwaresystem

Reinhold Schönefeld

Abstract: In der Arbeit wird kurz die Geschichte der objektorientierten Softwareentwicklung an der TH Ilmenau aufgezeigt, um dann auf die durch Kompositionsabstraktion erreichten Eigenschaften eines Objektes einzugehen. Der Hauptteil beschäftigt sich damit, wie durch systemtheoretische Konzepte ein Ansatz für die Entwicklung von komponentenorientierter Software aus den in der DDR begonnenen Untersuchungen zur Objektorientierung entstand.

Die Entwicklung von Datenbanksystemen für die Verwaltung strukturierter Daten im Kombinat Robotron

Jürgen Bittner

Abstract: Der Beitrag behandelt die Entwicklung von Datenbanksystemen für die Verwaltung strukturierter Daten, die im Kombinat Robotron mit dessen Gründung 1969 ihre Anfänge fand und im Verlauf der folgenden 20 Jahre zur fachlich und wirtschaftlich bedeutsamsten Eigenentwicklung im Ostblock wurde. Die Hauptlinie bildete das Datenbankbetriebssystem/Robotron (DBS/R) mit mehr als 200 Anwendern, dem ab 1985 die Entwicklung des Systems INTERBAS folgte.

Technologietransfer am Beispiel von DABA1600

Birgit Demuth, Karl-Heinz Wiggert

Abstract: DABA 1600 war die DDR-Eigenentwicklung eines relationalen Datenbankmanagementsystems (DBMS) für PDP-11-kompatible Systeme wie dem Kleinrechner robotron K1630. Es wurde in den achtziger Jahren in Kooperation vom Zentrum für Forschung und Technik (ZFT) des Kombinates Robotron, später dem Betrieb Robotron-Projekt Dresden (RPD) und der Sektion Informationsverarbeitung der Technischen Universität Dresden entwickelt. Ab 1988 wurde es verkauft und fand bis zur Wende vorwiegend im Inland etwa 100 Anwendungen. Aus heutiger Sicht ist die Entwicklung eines kommerziellen Datenbankmanagementsystems in Deutschland und insbesondere gemeinsam mit einer Universität etwas Undenkbare. In der DDR war es ein Beispiel für die unmittelbare Überführung von Forschungsergebnissen in die Praxis. Diese Form von Technologietransfer wird von dem ehemaligen Robotron-Themenleiter und einer ehemaligen Forschungsstudentin der TU Dresden mit dem Abstand von zwei Jahrzehnten kritisch betrachtet.

Das Robotron Informationsrecherchesystem AIDOS: Software-Technologie von gestern?

Hanns-Dieter Hartmann, Peter Naumann
Rolf-Dieter Wenzel, Frank Zänker

Abstract: Der Vortrag ist Aspekten des Funktionsumfanges, der Systemarchitektur und der Software-Entwicklungstechnologie gewidmet, auf denen das IRS AIDOS basierte. Nach einer Einordnung des AIDOS in die Palette der Anwendungssoftware des Kombinars Robotron werden Besonderheiten des Systementwurfes betrachtet, die es von traditionellen und relationalen Datenbanksystemen unterscheidet. Nach einer Erörterung von im AIDOS unterstützten Technologien zur Inhaltsverarbeitung, die heute im Bereich des Content Managements eine breite Anwendung finden, wird das erreichte Niveau der Plattformunabhängigkeit des AIDOS vorgestellt, das mit einer Reihe von technologischen Maßnahmen angestrebt wurde. Zum Abschluss wird gezeigt, welchen Einfluss die dargestellten Entwurfs- und Technologie-Entscheidungen auf die sich unter dem Namen AIDOS in den 90-er Jahren anschließenden Softwareentwicklungen hatten.

50 Jahre „Computer Aided Engineering (CAE)“ von DDR-Wurzeln bis Airbus Werner Gumpert

Abstract: Einsatz der „Oprema“ von Zeiß Jena als erstem Digitalrechner der DDR und des EAR1, Elektronischer Analogrechner Ilmenau, in Verbindung mit solider Diplombildung in Angewandter Mathematik stützten den Beginn einer neuen Ära ingenieurtechnischer Arbeit auch im Automobilbau der DDR. Folgende Hardwareentwicklungen bzw. Importe aus der Sowjetunion ließen schnell erste Erfolge mit Vermittlung durch die Kammer der Technik ausbauen und auf den gesamten Maschinenbau verallgemeinern. Das an der TH Karl-Marx-Stadt entwickelte Programmpaket AIDAM zur automatischen Integration der Bewegungsdifferentialgleichungen allgemeiner Mechanismen diente aus den siebziger Jahren bis zum Ende der DDR für zahlreiche Anwendungen in verschiedensten Zentren von Automobilbau über Landmaschinenindustrie bis zum Schiffbau. Zu vielen CAE-Tools weiterer Entwicklungsstellen wurden durch einen „Programmkatalog Maschinendynamik“ und eine spezielle Rubrik in der Zeitschrift „Maschinenbautechnik“ Nachnutzungen organisiert. Modernste Tools mit heutigen Hardwareleistungen und Bedienerkomfort übertreffen alle Ahnungen der Anfangszeit. Das Know-how der Spezialisten wird damit nicht überflüssig, sondern kann sogar bei Großkonzernen wie z.B. Airbus noch wichtiger werden.

Zur Entwicklung der Fertigungsinformatik in der DDR

Wilfried Krug

Abstract: Im Beitrag wird aufgezeigt, wie innovative Komponenten der Angewandten Informatik in den 80 er Jahren in der DDR zur Entwicklung der Fertigungsinformatik für die Ausbildung, Forschung und praktische Nutzung bis zur Gegenwart führten. Zunächst wird an den Beitrag vom 2. Symposium 2006 in Erfurt [Kr06] zur Entwicklung und Anwendung der Analog-, Hybrid- und Digital-Rechentechnik angeknüpft. Danach erfolgt eine Veranschaulichung und Begründung der Entwicklungsaspekte der Fertigungsinformatik an Hand Rechner-gestützter Systeme der Entscheidungsfindung mit Simulation und Optimierung von Fertigungsprozessen in CAD/CAM/CIM. Dabei werden kritisch die Hemmschwellen herausgearbeitet, die es vor und nach der Wende 1990 zur gezielten Profilierung der Fertigungsinformatik für Maschinenbau-Ingenieure gab.

Zur Gestaltung medizinischer Informationssysteme und zur Entwicklung der medizinischen Systemforschung in der DDR

Klaus Fuchs-Kittowski, Hildebrand Kunath

Abstract: Es soll über die Probleme der theoretischen und praktischen Bewältigung des Einsatzes der Informationstechnologien in Medizin und Gesundheitswesen der DDR berichtet werden. Dabei ist insbesondere über die Entwicklung des Institut für Medizinische Informatik an der „Medizinischen Akademie Gustav Carus“ in Dresden, über die Erfahrungen der Einsatzgruppe im Krankenhaus Friedrichshain (automatisierte Patienteninformationssystem FRIDA), die Entwicklung der Medizinischen Informatik an der Charité und über Arbeiten im Bereich Systemgestaltung und automatisierte Informationsverarbeitung der Sektion WTO der Humboldt-Universität zu Berlin, über die Anwenderkonferenzen: „EDV im Gesundheitswesen“ 1974, 1975, 1976, 1982 und 1987 und den Kongress „Probleme der Informatik in Medizin und Biologie“ 1982 in Berlin zu berichten, sowie über die internationale Zusammenarbeit zum „health care modeling“ und die Entwicklung der medizinischen Systemforschung bzw. Health Care Research (heute Versorgungsforschung) an der Akademie für ärztliche Fortbildung.

Forschung zur Leistungsmodellierung von Rechnerinstallationen in Rechenzentren der DDR

Gerhard Bergholz

Abstract: In diesem Beitrag werden einige ausgewählte Ergebnisse auf dem Gebiet der Forschung zur Leistungsmodellierung von Rechnerinstallationen dargestellt, die der Autor und seine Mitarbeiter in den 70er und 80er Jahren erzielt haben. Ausgangspunkt dieser Forschung war die Betrachtung der Rechnerinstallation als Einheit von Arbeitslast und Rechnerkonfiguration. Wissenschaftliche Ergebnisse sind in zahlreichen Veröffentlichungen von mir und meinen Mitarbeitern vorgestellt worden. Dabei standen analytische Bedienungsmodelle, Modelle der ereignisdiskreten stochastischen Simulation, Methoden der Arbeitslast- und Leistungsmessung und Verfahren der Leistungsverbesserung im Vordergrund. Die praktischen Ergebnisse dieser Arbeit fanden ihren Niederschlag in verschiedenen Rechenzentren durch Bereitstellung von Werkzeugen und durch entsprechende Rationalisierungseffekte.

Die Verarbeitung unformatierter Daten am Beispiel der Beschreibung von wissenschaftlich-technischen Dokumenten

Harald Lühr

Abstract: Wissenschaftlich-technische Dokumente wie Zeitschriftenartikel, Patente und Bücher waren schon lange Gegenstand von Informationsmitteln wie Kataloge und kumulierte Inhaltsverzeichnisse. Im 20. Jahrhundert wuchs die Flut an Dokumenten und damit die Aufgabe, effektiver über ihren Inhalt zu berichten. Nach der weltweiten Anwendung der Dezimalklassifikation als Ordnungsmittel für Kurzreferate in Karteikartenform und von meist fachgebietsbezogenen Referateblättern stand von den 1960-er Jahren an die rechnergestützte Informationsverarbeitung für die Aufgaben der Information und Dokumentation zur Verfügung. Bereits mit Magnetbändern konnten Dokumentennachweise effektiv gespeichert und rechnergestützte Informationsmittel preisgünstig und schnell bereitgestellt werden. Für die Rechenanlage R300 wurde ein Typenfeinprojekt für die Information und Dokumentation bereitgestellt und DDR-weit angewendet. Das AIDOS war die Produktreihe für die Folge-Rechnerfamilien. Am Beispiel von Rechnerpraktika auf der Basis dieser Softwaresysteme wurden bereits seit den 1970-er Jahren Verfahren zur effektiven Verarbeitung unformatierter Daten in die Informatik-Ausbildung einbezogen.

Entwicklung eines verteilten bildschirmorientierten Buchungs- und Auskunftssystems für die Materialwirtschaft

Rüdiger Liskowsky, Klaus Panceram

Ausgangssituation: Das Projekt „Datenerfassungs-, Buchungs- und Auskunftssystem für die Materialwirtschaft im online Betrieb (DEBAMO)“ entstand in den Jahren 1974-77 im Stammbetrieb des Kombinats Robotron, dem VEB Robotron-Elektronik Radeberg. Aufgabe des Projektierungskollektivs in der Struktureinheit D (Datenverarbeitung) war es, Software zur Anwendung innerhalb des Kombinats zu entwickeln und zu einem stabilen Dauerbetrieb zu führen. Die Projektierungskollektive von D hatten nichts mit dem Zentrum für Forschung und Technik (ZFT) zu tun, dessen Zielstellung darin bestand, Systemunterlagen für die allgemeine Anwendung in der DDR zur Verfügung zu stellen. Lediglich im Rahmen der Stufe E1 (Pflichtenheft) wurde geprüft, ob domänenorientierte „Sachgebietsorientierte Programmiersysteme“, hier speziell der SOPS MAWI eine vorgefertigte Säule für die EDV-Anwendung in der Materialwirtschaft sein kann [GR06].

Adam Rieses Visionen oder: Der lange Weg zum ESER

Friedrich Naumann

Abstract: Die Informatik als Wissenschaft entstand unzweifelhaft im Zusammenhang mit der Erfindung und Entwicklung des Computers. Die von Konrad Zuse in den 40-er Jahren des zurückliegenden Jahrhunderts aufgenommenen Arbeiten stehen dafür ebenso, wie jene in England und den USA. Nachdem schließlich erkannt wurde, dass derartige Instrumentarien zur Verarbeitung von Informationen nicht nur „schwachstromtechnischer Begeisterung“ oder „mathematischem Pflichtgefühl“ (Heinz Zemanek, 1955) zu gehorchen hatten, sondern ggf. hohen Nutzen versprachen, gewann die Entwicklung endlich an Fahrt. Retrospektiv wird oft außer Acht gelassen, dass diese initialen Ereignisse eine reiche Vorgeschichte aufzuweisen haben, die ihre Ausprägung insbesondere in der Entwicklung des Rechnens, mithin der Mathematik, und der Entwicklung und Handhabung von Rechenhilfsmitteln und Rechenmaschinen erfuhr. Die Computerentwicklung zehrte von diesem Baumaterial, das quasi von vielen Disziplinen verfügbar gemacht wurde und schließlich zu vollkommen andersartigen Bedingungen zusammenfand. Für Sachsen lässt sich eine erstaunliche Vielfalt an derartigen Leistungen nachweisen, beginnend mit der Abfassung populärer Rechenbücher durch Adam Ries und Peter Apian sowie erfolgreichen Versuchen zur Konstruktion von Vierspeziesrechenmaschinen durch Gottfried Wilhelm Leibniz und Jacob Leupold bis hin zur Begründung der deutschen Rechenmaschinenindustrie durch Arthur Burkhardt im erzgebirgischen Glashütte. Nicht zuletzt lieferten die mit Beginn des 20. Jahrhunderts gegründeten sächsischen Rechenmaschinenfirmen das ideelle und technische Know-how für die in den 50-er und 60-er Jahren etablierte moderne Rechen- und Büromaschinenindustrie. Ein Großteil dieses „Erfahrungskapitals“ mündete schließlich in die Entwicklung von Systemen zur Daten- und Informationsverarbeitung, die durch das ESER ihren gesellschaftsbedingten Abschluss fanden. Der Beitrag nimmt die Leistungen der frühen Zeit in den Zirkel, um die historische Bedeutung der Gelehrten, Erfinder und Ingenieure als Voraussetzung für eine moderne, hauptsächlich in Sachsen etablierte, Computerindustrie zu würdigen.

DEKK – das DDR-Konzept zum Zusammenführen von Büromaschine und Computer und dessen Umsetzung

Siegfried Junge

Abstract: Als technische Grundlage für die Zusammenführung der Kapazitäten auf dem Gebiet der Dezentralen Datentechnik seitens der Kombinate Robotron und Zenitronik wurde in Arbeitsgruppentätigkeit eine Konzeption unter der Kurzbezeichnung DEKK erarbeitet. Der Beitrag zeigt die dabei entworfenen und die einbezogenen Komponenten sowie die daraus abgeleiteten Finalerzeugnisse auf und bewertet die Nutzung der Ergebnisse in den 1980er Jahren.

Zur Kooperation zwischen dem NIZEWT (UdSSR) und Robotron (DDR) bei der Entwicklung der ESER- Betriebssysteme - ein historischer und technologischer Rückblick

H.-Georg Jungnickel

Abstract: Nach einem Rückblick auf den Wirtschaftsfaktor „ESER-EDVA“ wird ein außerordentliches Software- Entwicklungsprojekt beschrieben – die zweiseitige Entwicklung aller Hauptspeicher- residenten Betriebssysteme des ESER zwischen NIZEWT und Robotron. Ausgehend von Fakten zur strategischen Rolle der ESER- Systemfamilie in der Informatik des RGW-Wirtschaftsraumes werden die Hauptinhalte der Entwicklungsarbeit bei ESER- Betriebssystemen skizziert, dabei auch eine Übersicht zu den Produkt-Äquivalenten der ESER- und IBM- Betriebssysteme gegeben, sowie Hauptelemente der SW-Entwicklungs-Technologie und die gängige Projekttechnologie bei der Kooperation umrissen. Nachfolgend erfolgen Kurz-Betrachtungen zu Aspekten des EDVA- Systemüberganges nach 1990 in den neuen Bundesländern und in der UdSSR/Russland unter Nutzung des „System Know-hows“ der Entwickler für „Professional IT- Services“, die von der hohen Kompetenz der ESER- Entwickler zeugen.

Entwicklung der Software für Heim-, Klein- und Bildungscomputer als Basis für die Ausbildung in Schulen und Berufsschulen der DDR

Gert Keller Gunter Kleinmichel

Abstract: Der Vortrag berichtet über die Entwicklung der Systemsoftware und der Programmiersprachen für die Heim-/ Kleincomputer der Serie KC 85/ KC 87 und den Bildungscomputer BIC A5105. Die Computer KC 85/ KC 87 wurden zunächst als Heimcomputer konzipiert, später aber auf staatlichen Beschluss vor allem in der Ausbildung und der Industrie eingesetzt, während die Bildungscomputer vorn vornherein ausschließlich für unterschiedliche Anforderungen des Bildungswesen ausgelegt wurden. Unter diesen Gesichtspunkten ist auch die bei Robotron Meßelektronik in Dresden durchgeführte Softwareentwicklung zu sehen, die vor allem Basislösungen und Demonstrationsbeispiele für die genannten Anwendungen bereitstellen sollte. Unter Beachtung der durchaus beschränkten Hardware-Möglichkeiten (verfügbare Bauelemente, externe Programmspeichermedien, Monitore) dieser Computer entstand eine Reihe eigenständiger Software, die sich an internationalen Entwicklungen orientierte (Sprachsyntax, Schnittstellen). Vielfältige Kooperationen mit Firmen und dem Bildungswesen der DDR erweiterten die Anwendungsmöglichkeiten wesentlich.

Über ein „Prinzip der strikten simultanen Rekursion“ beim Entwurf von Rechnerarchitekturen und -arithmetiken

Hans-Jürgen Brosch

Abstract: Über eine Mitte 1988 begonnene Studienarbeit zum Entwurf digitaler Verarbeitungsprinzipien der Numerik am Institut für Informatik und Rechentechnik der ADW, über ihre Orientierung und Ergebnisse, den thematischen Bruch durch die Wende und den Abbruch bei der Auflösung des Instituts wird unter heutiger - durch viele spätere Erkenntnisse bereicherter - Sicht berichtet. Erkenntnisse über Zusammenhänge der phänomenologischen und abstrakten Modellierung und über die algebraischen Grundlagen des effizienten maschinellen Rechnens bilden den zweiten Teil des Berichtes. Ihre Verwendung in Theorie und Lehre heute wäre ein kleines Stück dessen, was von der Informatik in der DDR bliebe.

Filmische Retrospektive - Rechentechnik der 1970-er Jahre

Klaus-Dieter Weise

Abstract: Bei der Einführung der Rechentechnik in der DDR wurden beginnend in den 1960-er Jahren und später verstärkt audiovisuelle Medien nicht nur in Rundfunk, Film und Fernsehen sondern auch zur Ausbildung und Qualifizierung von Fachpersonal eingesetzt. Die mit Unterstützung zahlreicher Autoren spezifischer Fachkompetenz produzierten audiovisuellen Medien sind spezielle Zeitdokumente, die über propagandistische Ansprüche hinaus zu sachlichen Inhalten, Methoden, Wertungen, Erfolgen und Grenzen in einer Periode der Einführung neuer Technik Auskunft geben. Zwei Film-Beispiele aus den 1970-er Jahren sollen dies demonstrieren. Das Auffinden der heutigen Standorte und Verwertungsrechte dieser Art Zeitdokumente ist keine einfache Aufgabe und im Besonderen zum Thema Informatik/Rechentechnik bisher nicht bearbeitet. Basis weiterer Recherchen können jedoch Leistungen sein, die z. B. durch die DEFA-Stiftung, das Deutsche Institut für Animationsfilm in Dresden, den Filmverband Sachsen und das Institut für Bildung und Medien der Gesellschaft für Pädagogik geboten werden. Erste Ansätze mit Mediendokumentationen sind vorhanden.