

Wirtschaftsinformatik an der HfÖ Berlin

Grundlagen der Ausbildung von Studierenden an der Hochschule für Ökonomie und die Überführung des Studienganges an die Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

PETER ZSCHOCKELT

Peter@Zschockelt.de

An der Hochschule für Ökonomie Berlin wurde 1964 sehr frühzeitig zunächst mit einer Spezialisierung Studierender der Finanzwirtschaft auf dem Gebiet der Rechentechnik und ab 1967 mit einem eigenständigen Studiengang Ökonomische Datenverarbeitung die Ausbildung Studierender auf dem heutigen Gebiet der Wirtschaftsinformatik begonnen. Die Anwendung der modernen Rechentechnik in der Wirtschaft als sich entwickelnde eigenständige Wissenschaftsdisziplin prägte die weitere Gestaltung des Studienganges. Ein besonderer Schwerpunkt war dabei die Anwendung quantitativer Methoden in der Wirtschaft. Mit der Gründungs einer Sektion (später Wissenschaftsbereich) Wirtschaftsinformatik an der Hochschule für Ökonomie wurden alle der Wirtschaftsinformatik zuzurechnenden Informatikfächer gebündelt. Im Ergebnis wurde ein hohes fachliches Niveau der Ausbildung erreicht. Durch die Abwicklung der Hochschule für Ökonomie im Jahre 1991 wurde diese erfolgreiche Entwicklung institutionell beendet. Die Ergebnisse der langjährigen Lehr- und Forschungsarbeit haben dennoch zur Bereicherung der gesamtdeutschen Informatiklandschaft beigetragen.

1 Die Ausbildung von Studierenden der Wirtschaftsinformatik an der HfÖ Berlin

Die Wurzeln der Wirtschaftsinformatik an der Hochschule für Ökonomie Berlin (künftig HfÖ) lagen beginnend im Jahr 1964 im Institut für Ökonomische Datenverarbeitung und im Organisations- und Rechenzentrum. Mehrfache Umstrukturierungen mündeten 1986 in der Vereinigung beider Strukturen in der Sektion Wirtschaftsinformatik. Kennzeichnend für diesen Weg der frühzeitigen Herausbildung einer eigenständigen Studienprofils der Wirtschaftsinformatik an der HfÖ war die enge Verbindung von Lehre, Forschung und praktischer Anwendung der Informatik. Dies soll nachfolgend an einigen Fakten erklärt werden.

1.1 Das Organisations- und Rechenzentrum (ORZ)

Auf Initiative von Prof. Dr. Heinrich Bader wurde an der Finanzökonomischen Fakultät im Jahre 1964 erstmalig eine Spezialisierung des Diplomstudiums mit den Fächern Wirtschaftsmathematik und Maschinelle Datenverarbeitung ermöglicht. Parallel dazu wurde unter Dipl. math. Klaus Stengert die praktische Basis der Ausbildung mit dem Aufbau eines Rechenzentrums geschaffen, dessen technisches Kernstück der ZRA 1 [1] war.

Mit der Umstrukturierung des Rechenzentrums zum Organisations- und Rechenzentrum (ORZ) wurden später die Aufgaben auf die Realisierung von Verwaltungsarbeiten für alle Bereiche der HfÖ ausgedehnt. Das ursprüngliche Aufgabenspektrum der Unterstützung von Lehre und Forschung wurde dabei aber niemals vernachlässigt. Die Übernahme kommerzieller Dienstleistungsaufgaben für Betriebe diente fernerhin nicht nur der Erwirtschaftung finanzieller Mittel sondern auch der Gewinnung von Erfahrungen bezüglich des Einsatzes der Rechentechnik für die Wirtschaft.

Inhaltlich konzentrierte sich die Arbeit des ORZ bezüglich der Lehre vorwiegend auf die Vermittlung von Programmiersprachen. Neben mehreren problemorientierten (ALGOL, FORTRAN, PL/1, PASCAL u. a.) und maschinenorientierten (MOPS u. a.) Sprachen wurden den Studierenden jedoch auch Methoden der rationellen Programmierung sowie Fertigkeiten zur Entwicklung nachnutzungsfähiger Software vermittelt. Zielstellung war dabei, Studierende ökonomischer Fachrichtungen frühzeitig in der Ausbildung mit der Nutzung rechentechnischer Methoden vertraut zu machen und speziell Studierende der Informatik für die Gestaltung wirtschaftsspezifischer Software zu befähigen.

Bezüglich der Forschung dominierte zunächst die Anwendung mathematischer Methoden in der Wirtschaft. So wurden bereits 1964 Diplomthemen wie „Die moderne Rechentechnik, eine Möglichkeit zur Teilmechanisierung und zur Verbesserung des Wirkungsgrades der betrieblichen Finanzplanung ...“ vergeben. In den Sammelbänden „Operationsforschung in der sozialistischen Betriebswirtschaft“ [2] und „Mathematik und Wirtschaft“ [3] finden sich auch Beiträge von Mitarbeitern des ORZ zur Nutzung der Rechentechnik für die Anwendung mathematischer Methoden in der betrieblichen Kostenplanung.

Mit der späteren Ausdehnung der Anwendungsgebiete der Informatik in der Wirtschaft auf komplexe Informations- und Kommunikationssysteme widmete sich das ORZ beginnend am Ende der 60er Jahre als Mitglied des Arbeitskreises „Leitungs- und Informationssystem Hochschulwesen“ der Entwicklung nachnutzungsfähiger Software für das Personal- und Arbeitskräftewesen. Das daraus hervorgegangene Projekt „Personalstammdatei“ und Nachfolgeprodukte wurde an ca. 40 Hochschulen, Kliniken, Instituten und Betrieben genutzt und erzielte einen Erlös von ca. 750.000 Mark der DDR durch kommerzielle Verwertung. Technologische Grundlage des Projektes war ein

Non-Standard-Datenbanksystem auf Basis des NF2-Datenmodells (Non First Normal Form). Die beachtliche Zahl von Nachnutzungen des Projektes wurde durch eine Vorgabe standardisierter Informationsmodule einerseits und die durch den Nachnutzer anpassungsfähige Modellbeschreibung durch externe Metadaten andererseits erreicht. Die im ORZ praktizierte enge Verbindung zwischen praktischer Nutzung der Rechentechnik in der Wirtschaft und der eigene Anspruch auf Verwertung der Ergebnisse für die Forschung resultierte in mehreren Veröffentlichungen auf wissenschaftlichen Tagungen, in Zeitschriften sowie in eigenständigen Forschungsinformationen der HfÖ (z. B. Schwerpunktthema in [4]).

In den 80er Jahren erfolgte entsprechend der wachsenden Bedeutung rechnergestützter Arbeitsplätze in der Wirtschaft eine stärkere Orientierung der Lehre und Forschung auf die technologische Basis Personalcomputer. Für die Lehre bedeutete dies insbesondere den Aufbau des Lehrgebietes Betriebssysteme, inklusive der Entwicklung eines modifizierten Betriebssystems M/OS [5]. In der Projektentwicklung und Forschung erfolgte eine Umstellung auf das Betriebssysteme MS/DOS. Diese Arbeiten wurden jedoch durch die Abwicklung der HfÖ im Jahre 1991 eingestellt.

1.2 Das Institut Ökonomische Datenverarbeitung und kooperierende Wissenschaftsbereiche

Zeitlich annähernd parallel zur Gründung des Rechenzentrums wurden im Institut Ökonomische Datenverarbeitung innerhalb der Industrieökonomischen Fakultät unter Prof. Dr. G. Hermann ab 1965 das erste eigenständige Diplomstudium in der Fachrichtung Ökonomische Datenverarbeitung vorbereitet und Dissertationsthemen vergeben, die inhaltlich der Wirtschaftsinformatik zuzuordnen sind. Erste Studierende der Fachrichtung Ökonomische Datenverarbeitung wurden 1967 immatrikuliert. Fernerhin wurden bereits 1968 Intensivlehrgänge „Ökonomische Datenverarbeitung“ für leitende Wirtschaftskader durchgeführt.

Fachliche Schwerpunkte des Studienganges, der mit mehreren Umbenennungen zum Studiengang Wirtschaftsinformatik an der Hochschule für Ökonomie weiterentwickelt wurde, waren

- Die Technologie der Informationsverarbeitung, eingeschlossen Programmierung und Projektierung von DV-Systemen sowie Leitung und Betrieb von Rechenzentren,
- Mathematische und kybernetische Methoden und Systeme in der Wirtschaft,
- Rechnungsführung und Statistik und
- betriebswirtschaftliche Fächer (Rechnungswesen, Kostenplanung etc.)

Kennzeichnend für die Ausbildung von Studierenden dieser Fachrichtung war also von vornherein die Verbindung datenverarbeitungstechnologischen Wissens mit den Problemen der Umgestaltung ökonomischer Prozesse durch die Anwendung der Operationsforschung (Operations Research) und mathematischer Verfahren (lineare Optimierung, Transportoptimierung, Regressions- und Korrelationsanalyse, Simulation und andere) sowie die Nutzung der modernen Rechentechnik für die Rationalisierung ökonomischer Prozesse. Die besondere Gewichtung der Betriebsorganisation in ihrer Verbindung mit der modernen Rechentechnik führte in der weiteren Entwicklung von Lehre und Forschung an der HfÖ zur strukturellen Konsequenz der Bildung einer eigenständigen Sektion (Fakultät), von der das ORZ aber noch ausgeschlossen blieb. Wesentlich war jedoch, dass damit das Verständnis der Anwendung von Technologien und Methoden der Informatik in der Wirtschaft als eigenständige Wissenschaftsdisziplin akzeptiert wurde.

In der Forschung profilierte sich die HfÖ in einem breit gefächerten Spektrum der Wirtschaftsinformatik. Als Autoren und Herausgeber waren Wissenschaftler der HfÖ beispielsweise an den Büchern „Datenbanken in der Ökonomie“ (Verlag Die Wirtschaft 1988), „Wirtschaftsinformatik – Grundlagen“ (Verlag Die Wirtschaft 1989), „Kybernetik – Eine Einführung für Ökonomen“ (Verlag Die Wirtschaft 1990) beteiligt.

Einen Eindruck vom Stand der Forschung auf dem Gebiet der Wirtschaftsinformatik im Jahre 1989 vermittelt auch der in der Wissenschaftlichen Zeitschrift der HfÖ publizierte Schwerpunkt „Theoretische und praktische Aspekte der Gestaltung integrierter Systeme der rechnergestützten Planung, Leitung, Abrechnung und Kontrolle (unter besonderer Berücksichtigung von Rechnungsführung und Statistik)“ [6]. Unter diesem Schwerpunkt wurden 4 Beiträge zur Anwendung mathematischer und mathematisch-statistischer Methoden in der Betriebswirtschaft, 4 Beiträge zur Technologie der Informationsverarbeitung, 1 Beitrag zu Expertensystemen in der Ökonomie und 2 Beiträge zu volkswirtschaftlichen Gebieten der Informatik veröffentlicht.

Selbstredend war die HfÖ auch auf wissenschaftlichen Tagungen und Kolloquien präsent. Besonders hervorzuheben ist hier die ständige Mitarbeit an den internationalen wissenschaftlichen Tagungen „Mathematik und Kybernetik in der Ökonomie“, die im Jahre 1980 auch von der HfÖ selbst ausgerichtet wurde.

1.3 Der Fachbereich Wirtschaftsinformatik

Im Interesse einer Konzentration aller informatikspezifischen Disziplinen der Wirtschaftsinformatik wurde 1986 die Sektion Wirtschaftsinformatik an der HfÖ gegründet. Sie vereinte die Wissenschaftsbereichen Datenverarbeitung, Operationsforschung, Rechnungsführung und Statistik sowie Leitung der sozi-

alistischen Wirtschaft. Im Interesse einer engeren Verbindung zwischen Theorie und Praxis in der Lehre und Forschung wurde auch das ORZ in diese Struktur integriert. Die betriebswirtschaftliche Ausbildung der Studierenden des Studienganges Wirtschaftsinformatik erfolgte durch die Sektion Sozialistische Betriebswirtschaft mit den Wissenschaftsbereichen Betriebsplanung und wirtschaftliche Rechnungsführung, Kostenrechnung und Bilanzierung. Mit dem Versuch, die Hochschulstruktur der HfÖ den Erfordernissen einer gesamtdeutschen Hochschullandschaft anzupassen, erfolgte 1990 eine weitere Profilierung zum Fachbereich Wirtschaftsinformatik mit den Instituten Informatik (eingeschlossen das ORZ) und Quantitative Methoden/Statistik/Mathematik/Operationsforschung. Das Curriculum Wirtschaftsinformatik wurde laut Überblick über den Studiengang WI [7, Anlage 1] für ein achtsemestriges Diplomstudium mit folgendem Inhalt (nur Prüfungsfächer, daneben waren gute Englisch-Kenntnisse eine notwendige Voraussetzung für die Vordiplom-Zulassung) erstellt:

1. Grundstudium WI, 1. bis 4. Semester mit 86 Semesterwochenstunden (SWS)
 - Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre – 12 SWS,
 - Allgemeine Volkswirtschaftslehre – 12 SWS,
 - Wirtschafts- u. Handelsrecht – 6 SWS,
 - Mathematik (Teil 1: Grundlagen und lineare Algebra, Teil 2: Analysis) – 12 SWS,
 - Statistik (Deskriptive Statistik, Wahrscheinlichkeitsrechnung, Schließende Statistik) – 12 SWS,
 - Informatik (Rechner- und Betriebssysteme, Algorithmisierung und Programmierung, Software-Entwicklungsmethoden, praktische Übungen im Softwarelabor) – 20 SWS,
 - Technische Grundlagen der Informatik – 4 SWS,
 - Systemanalyse (Grundlagen der Systemanalyse, Theoretische Systemanalyse) – 8 SWS.
2. Hauptstudium WI, 5. bis 8. Semester mit 86 Semesterwochenstunden, daneben ein zusätzliches Praktikumsemester, sofern keine berufspraktischen Erfahrungen nachweisbar waren
 - Wahlpflicht spezielle Betriebswirtschaftslehre – 14 SWS,
 - Informatik (u. a. Softwareentwicklung, Informationssysteme, Projektmanagement und Marketing, Anpassung und Wartung von Software) – 18 SWS,
 - Wirtschaftsinformatik (u. a. Büroautomatisierung, Informationsmanagement, Produktionsplanungssysteme, Computerstatistik) – 18 SWS,

- Quantitative Methoden (Operationsforschung oder Systemanalyse oder Statistik und Ökonometrie) – 18 SWS,
- Wahlfach – 14 SWS,
- Diplomseminar – 4 SWS.

Als Hauptziel des Studiums wurde formuliert: „Im Studiengang Wirtschaftsinformatik werden Hochschulabsolventen mit einer langfristig wirkenden Qualifikation ausgebildet, die für die effektive Anwendung der Informations- und Kommunikationstechnologie in der Wirtschaft ... Softwarelösungen unter ganzheitlichen Aspekten entwickeln und einführen bzw. bereits existierende Lösungen an neue Bedingungen anpassen und weiterentwickeln können.“ [7, S. 3]

Kennzeichnend für das Studium der Wirtschaftsinformatik an der HfÖ in diesem Zeitraum waren aus inhaltlicher Sicht die fundierte mathematisch/statistische Grundausbildung und die Integration mathematischer Modelle und Methoden in die Anwendungs-Szenarien der Wirtschaftsinformatik. Aus methodischer Sicht war der enge Praxisbezug, eingeschlossen die Entwicklung hochschuleigener Programmsysteme beachtenswert. Nachteilig für die Qualität der Ausbildung waren natürlich die in der DDR vorhandenen qualitativen und quantitativen Rückstände auf dem Gebiet der Informationstechnik, die auch nach der deutschen Einheit bis zur Abwicklung der HfÖ nur in geringem Maße aufgeholt werden konnten. Bezüglich der betriebswirtschaftlichen und informatikspezifischen Schwerpunkte der Ausbildung, ergänzt um rechtliche Aspekte der Informatik und um die obligatorische Sprachausbildung, wurde aber ein hohes qualitatives Niveau der Ausbildung erreicht, welches auch den Anforderungen der gesamtdeutschen Marktwirtschaft gerecht werden konnte.

2 Die Überführung der Studierenden auf dem Gebiet der Wirtschaftsinformatik an die neu gegründete Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

Auf Grund der Senatsvorlage Nr. 277/91 des Senators für Wissenschaft und Forschung der Stadt Berlin vom 2. Mai 1991 wurde mit der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (FHTW – heute: Hochschule für Technik und Wirtschaft) eine neue Fachhochschule errichtet, in die unter anderem das Verwaltungsvermögen der abgewickelten HfÖ einging. In der Vorlage war die Errichtung von jährlich 40 Studienplätzen für Studienanfänger im Studiengang Wirtschaftsinformatik vorgesehen. „Außerdem sind im Zusammenhang mit der Abwicklung der Hochschule für Ökonomie für die Studenten Studienalternativen auf Fachhochschulebene anzubieten.“ [7] Von diesem Angebot machten ab dem Wintersemester 1991/92 ca. 1.200 HfÖ-Sudierende der Fachrich-

tungen Wirtschaftsinformatik und Betriebswirtschaft Gebrauch, darunter die Mehrzahl aller Studierenden der Wirtschaftsinformatik.

Die Bewältigung dieser inhaltlich, lehrmethodisch und organisatorisch sehr anspruchsvollen war kompliziert. Zur Unterstützung des an der FHTW zunächst nur mit minimaler Personalkapazität neu gegründeten Studienganges Wirtschaftsinformatik wurde deshalb unter anderem eine auf zwei Jahre befristete Beschäftigungs- und Qualifizierungsgesellschaft „Institut für Technische Weiterbildung Berlin BQG mbH“ gegründet, in der ein kleiner Teil ehemaliger Mitarbeiter der HfÖ beschäftigt wurde. Eine wesentliche Aufgabe innerhalb dieser Tätigkeit war die Unterstützung der Erarbeitung des ersten Curriculums Wirtschaftsinformatik der FHTW, welches im Juni 1992 verbindlich wurde. Dem Anspruch der Fachhochschulen auf eine praxisnahe Ausbildung kamen dabei die Erfahrungen der HfÖ mit einem praxisnahen Studium der Wirtschaftsinformatik sehr entgegen. Im Curriculum Wirtschaftsinformatik der FHTW heißt es dazu: „Auf der Grundlage einer fundierten theoretischen Ausbildung in den mathematischen, systemanalytischen u. a. Disziplinen und insbesondere in den Disziplinen der Kerninformatik hat die Ausbildung für konkrete betriebliche Anwendungssysteme ... einen hohen Stellenwert. Da die Wirtschaftsinformatik auf das betriebliche bzw. volkswirtschaftliche Anwendungsfeld bezogen wird, erfolgt eine starke Orientierung auf wirtschaftswissenschaftliche Lehrgebiete. Eine der Entwicklung der Informationstechnik und -technologien mindestens gleichwertige Voraussetzung für die Tätigkeit des Wirtschaftsinformatikers ist die Beherrschung von leistungsfähigen Instrumentarien der wirtschaftswissenschaftlichen Systemanalyse. ... Schließlich gehört zu einem anwendungsorientierten Studiengang, dass die Studenten befähigt werden, theoretisches Wissen auf praktische Probleme anzuwenden. ... Zu diesem Zweck hat ein fachspezifisches Berufspraktikum obligatorischer Bestandteil des Hauptstudiums zu sein.“ [9]

Das Grundstudium des neu konzipierten Studienganges Wirtschaftsinformatik umfasste 90 Semesterwochenstunden (SWS) und gliederte sich in folgende Teilgebiete:

- Wirtschaftswissenschaften (Rechnungswesen, Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Wirtschaftsrecht) – 30 SWS,
- DV-Methoden (Grundlagen der Informatik, Systems Engineering, Programmierung, Datenbanken, Software Engineering, Rechnerarchitektur/Betriebssysteme, Daten- und Rechnernetze) – 38 SWS,
- Quantitative Methoden (Mathematik, Statistik) – 12 SWS,
- Wirtschaftssprachen – 6 SWS,
- Ergänzungsfächer – 4 SWS.

Das Hauptstudium umfasste 86 SWS und gliederte sich in:

- Wirtschaftsinformatik (Informations- und DV-Management, Case, wahlobligatorische Vertiefung) – 18-22 SWS,
- Informatik (Programmierung, Künstliche Intelligenz, Dialogdesign, wahlobligatorische Vertiefung) – 14-18 SWS,
- Informatik in speziellen BWL und Vertiefung Wirtschaftswissenschaften (Betriebliche Anwendungen, Unternehmensführung, Rechtsfragen der DV, Vertiefungsfach) – 26 SWS,
- Quantitative Methoden (Mathematische Statistik, Kybernetik/Operations Research, Numerische Mathematik, Vertiefungsfach) – 10-14 SWS,
- Wirtschaftssprachen – 2 SWS,
- Praxisbegleitende Fächer – 6 SWS,
- Diplomseminar – 2 SWS.

Die Ähnlichkeit der HfÖ- und FHTW-Curricula Wirtschaftsinformatik, bei allerdings deutlich verringerten Gewichtung der den quantitativen Methoden zugerechneten Studienfächer, erleichterte den Studienwechsel der ehemaligen HfÖ-Studenten an die FHTW. Sie ist aber zugleich Ausdruck des vergleichbaren Niveaus der Wirtschaftsinformatikausbildung an der HfÖ mit dem gesamtdeutschen Hochschulwesen. Aufbauend auf diesen Grundlagen wurden Erfahrungen der Wirtschaftsinformatikausbildung an der HfÖ auch in andere Hochschulen (vorwiegend an der HTW Dresden und weiteren Fachhochschulen, aber auch an ausländischen Universitäten) sowie in den Arbeitskreis Wirtschaftsinformatik an Fachhochschulen eingebracht.

3 Literatur und Internetquellen

- [1] WIKIPEDIA (2010): ZRA 1. http://de.wikipedia.org/wiki/ZRA_1.
- [2] FRÖHLICH, S. (Hrsg.) (1969): Operationsforschung in der sozialistischen Betriebswirtschaft. *Leipzig: KMU*.
- [3] AUTORENKOLLEKTIV. (1970): Mathematik und Wirtschaft. *Band 7. Berlin: Verlag Die Wirtschaft*.
- [4] ZSCHOCKELT, P. (1989): Logisches Datenaustauschformat auf der Grundlage des relationalen Datenmodells. *Wissenschaftliche Zeitschrift der HfÖ 34 (1)*, S. 31-35.
- [5] KURTH, R. (2010): Willkommen in der Welt historischer Computer. <http://www.robotrontechnik.de/index.htm?/html/standorte/hfoe.htm>.
- [6] Wissenschaftliche Zeitschrift der Hochschule für Ökonomie (1989). *34. Jahrgang, Heft 1. Berlin: HfÖ*.

-
- [7] Vorläufige Studienordnung für den Studiengang Wirtschaftsinformatik. (1990). *Berlin: HfÖ.*
 - [8] Senatsvorlage Nr. 277/91. *SenWissForsch II D 1 vom 2. Mai 1991, S. 7. Berlin: Senat für Wissenschaft und Forschung.*
 - [9] WIRTSCHAFTSINFORMATIK (1992): Studiengang Wirtschaftsinformatik an der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin. *Berlin: FHTW.*
 - [10] WIKIPEDIA (2010): Hochschule für Ökonomie Berlin. http://de.wikipedia.org/wiki/Hochschule_für_Ökonomie_Berlin.

Die zitierten Internetquellen wurden zuletzt am 24. 08. 2010 aufgerufen.