

Exemplare an wenigen Hochschulen gibt. Es nehmen auch Richter von Landgerichten und Rechtsanwälte als Prüfer an Prüfungen teil, aber nicht jedes Landgericht und jede Anwaltspraxis ist mit der Literatur (Lehrbücher, Monographien und Zeitschriften) ausgerüstet, auf die man in Universitäten bei der Bearbeitung einer Hausarbeit zugreifen kann. Es müßte dann auch die Verwendung dieser Schriften sich infolge schlechter Nachprüfbarkeit auf die Noten auswirken. Es ist jedoch bisher noch nicht bekannt geworden, daß die fehlende Überprüfbarkeit, die diese Prüfer haben, sich nachteilig auf die Noten ausgewirkt hat. Die fehlende Überprüfbarkeit ist hier ein Mangel der auf der Seite des Prüfers liegt und nicht auf der Seite des Kandidaten. Es kann daher auch hinsichtlich des juristischen Informationssystems nichts anderes gelten, da die Verbreitung an vielen Justizbehörden und Universitäten bereits soweit fortgeschritten ist, daß es jedem Prüfer möglich sein müßte, die angegebene Quelle selbst bei JURIS zu überprüfen.

Die Antwort des Justizprüfungsamtes bei dem Ober-

landesgericht gibt dagegen eine Begründung und einen konstruktiven Vorschlag. Jedoch ist auch diese Antwort unbefriedigend, denn bei dem Vergleich mit der seltenen Literatur ergibt sich, daß man die seltenen Quellen der Hausarbeit nicht auch beiheften muß. Auch in diesem Falle müßte der Prüfer das betreffende Buch an der jeweiligen Stelle konsultieren. Hier sollte in Zukunft bei der Beurteilung von JURIS weniger bürokratisch vorgegangen werden.

Bis dahin gilt zusammengefaßt, daß die Nutzung von JURIS im ersten und zweiten juristischen Staatsexamen grundsätzlich erlaubt ist. Zu zitieren ist aber nur die durch JURIS ermittelte Fundstelle. Hinsichtlich der nicht anderweitig veröffentlichten Entscheidungen muß aus Gründen der „wissenschaftlichen Wahrheit“ und zur Vermeidung des Verdachtes einer Täuschung die Verwendung der Datenbank angegeben werden. Um die Nachprüfbarkeit dieser Rechtsprechung durch die Prüfer zu gewährleisten, sollte die nicht veröffentlichte und verwendete Entscheidung der Hausarbeit als Anlage beigelegt werden.

## Zusatzdiplom „Informatik für Geisteswissenschaftler“ an der Ruhr-Universität Bochum

**Burkhard Piel**

Zusatzqualifikationen erhöhen die Berufschancen junger Juristen. Neben Sprachkenntnissen sowie entsprechenden Auslandsaufenthalten bieten sich hier vor allem Kenntnisse im Bereich der Wechselwirkungen zwischen EDV und Recht an.

Durch die Verbindung von geisteswissenschaftlicher Qualifikation mit zusätzlicher Kompetenz auf dem Gebiet der Informatik dürften sich insbesondere bei Bewerbungen um Arbeitsplätze in Wirtschaft, Industrie und Verwaltung ausschlaggebende Chancenverbesserungen ergeben. Die Einsatzmöglichkeiten erstrecken sich im rein praktischen Bereich auf Bibliothekssysteme, Textverarbeitung, interne Büroorganisation sowie Nutzung von Datenbanken.

Aufgrund dieser Überlegungen hat die Ruhr-Universität Bochum gem. § 87 III WHG NW ein Zusatzstudium „Informatik für die geisteswissenschaftlichen Fächer“ eingerichtet. Diesen Studiengang hat der Minister für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen mit Erlaß vom 9. 5. 1986 gem. § 108 II Nr. 2 WHG NW genehmigt (veröffentlicht in GABl.

NW 8/1986, 441). Danach ist dieser Zusatzstudiengang ein zunächst auf 3 Jahre befristetes Reformmodell gem. § 6 II und III WHG NW.

Durch das Bestehen der Prüfung erwirbt der Kandidat ein Zusatzdiplom, das ihm die Qualifikation für den Bereich „Informatik für die Geisteswissenschaft (Fachrichtung: Rechtswissenschaft)“ bestätigt. Dieses Zusatzdiplom können ebenfalls Sozialwissenschaftler, Linguisten, Wirtschaftswissenschaftler etc. erwerben.

Beim Inhalt dieses Zusatzstudiums werden sowohl der Praxisbezug und die konkrete Anwendung datenverarbeitender Methoden als auch eine hinreichende theoretische Grundlage mit wissenschaftlichen Ansprüchen berücksichtigt. Nur so kann gewährleistet werden, daß der Absolvent durch diese Ausbildung nicht lediglich zum systemabhängigen Nur-Praktiker wird, sondern vielmehr selbständiges Urteilsvermögen erlangt, um mit der zu erwartenden Weiterentwicklung auf diesen Gebieten Schritt halten und sich Neuerungen aneignen und auf ihre Effektivität hin beurteilen zu können.

- Das Ziel des Zusatzstudiums besteht somit darin,
- aufbauend auf einem abgeschlossenen geisteswissenschaftlichen Fachstudium
  - innerhalb eines begrenzten Zeitraumes
  - in die Grundlagen der Informatik einzuführen,
  - umfassende Kenntnisse und Fähigkeiten im Programmieren und die Fähigkeit zu fachbezogener praktischer Anwendung zu vermitteln und
  - in ausreichendem Umfang Einblicke in die Theorie der Informatik zu geben, sowie Urteilsfähigkeit und Selbständigkeit in der praktischen Anwendung zu entwickeln.

Dementsprechend ist Zulassungsvoraussetzung zu diesem Studium der erfolgreiche Abschluß des Studiums eines geisteswissenschaftlichen Faches (Magister, Diplom, Erste Staatsprüfung oder Promotion).

Die Regelstudienzeit beträgt 3 Semester. Bei Gleichwertigkeit können Studienzeiten an anderen Hochschulen in entsprechenden Studiengängen angerechnet werden, so daß sich die Gesamtausbildungszeit einschließlich der Prüfung auf 2 Semester verkürzt. Dies kommt auch bei staatlich anerkannten Fernstudien in Betracht. Im einzelnen sind folgende Veranstaltungen zu absolvieren:

Innerhalb der Mathematik werden gelehrt: Mengenlehre; Abbildungen, Funktionen, Verknüpfungen; Elementare Strukturen; Lineare Algebra (Vektoren, Vektorräume, lineare Gleichungssysteme); Analysis (Konvergenz von Folgen, Stetigkeit, Differenzierbarkeit); Komplexe Zahlen; Statistik (detailliert); Optimierung; Modelle und Simulation; Differenzen- und Differentialgleichungen; Approximationsverfahren.

Die Programmierveranstaltungen gehen von der Programmiersprache PASCAL aus; daraus aufbauend wird dann entweder die Sprache FORTRAN oder COBOL gelehrt. BASIC wird weniger relevant sein, weil Programme in BASIC weniger „pflegeleicht“ (im Sinne von modifizierbar und innovierbar) sind und weil BASIC die logische Stringenz des Programmierens in geringerem Maße voraussetzt als die bereits erwähnten anderen Programmiersprachen. Die Programmierausbildung im 3. Semester umfaßt entweder eine 3. Programmiersprache (z.B. LISP) oder Techniken wie Tabellenkalkulation, Textedition oder Sortierverfahren.

„Hardware I“ behandelt elektronische Bauelemente (Transistor, Flip-Flop, Schieberegister); Rechnerkomponenten (CPU, Speicher, Addierer, ROM, RAM, PROM, EPROM).

Studienverlaufsplan

	Mathematische Grundlagen	Informatik	Programmierung	Fachbezogene Veranstaltungen	
1. Sem.	Mathematik I 4 V 2 Ü	Grundbegriffe EDV Hardware I 2 V Software I 2 V	Programmieren I 2 V 4 Ü	Einführung in die fachspezifische Datenverarbeitung 2 V	18
2. Sem.	Mathematik II 4 V 2 Ü	Hardware II 2 V Software II 2 V Datenkunde 2 V	Programmieren II 2 V 4 Ü	2 fachbezogene Seminare oder Praktika 4 S/P	22
3. Sem.	Mathematik III 2 V/S	Anwendersoftware allgemein 2 S/P Problemanalyse 2 V/S (Colloquium 2)	Programmieren III 2 V 2 Ü	Anwendersoftware fachbezogen 2 x 2 S/P Seminar 2 S Praktikum 2 P	18 (20)
	14	14 (16)	16	14	

\* V = Vorlesung; Ü = Übung; S = Seminar; P = Praktikum

„Software I“ befaßt sich mit Binär- und Sedezimalzahlen, bit, Byte, Code und Codes, Dateibegriffen, usw.

„Hardware II“ informiert über Gerätekonfigurationen, Schnittstellen, Normfragen, Speichermedien, Speichergrößen und Fragen der Vernetzung.

„Software II“ hat Betriebssysteme, Interpreter, Compiler und Überblicke über Software-Pakete zum Gegenstand.

„Datenkunde“ beinhaltet Datenstrukturen, Datenerhebung und ihre Codierung, Datenbanken, Datensicherheit und Datenschutz sowie Speicherorganisation.

Innerhalb der Problemanalyse werden behandelt Modellbildung, Umsetzen in Daten- und Programmflußpläne, Logik der Programmstruktur.

Die fachbezogenen Veranstaltungen werden bei den Juristen mangels geeigneten Dozentennachwuchses leider durch einen Informatiker durchgeführt werden müssen. Bei den Sozialwissenschaftlern, Linguisten,

Ökonomen, Pädagogen, Historikern werden die fachbezogenen Veranstaltungen dagegen von Lehrkräften der jeweiligen Fachbereiche betreut. Die Tatsache, daß dieses bei den Juristen nicht möglich ist, ist darauf zurückzuführen, daß statistische Erfordernisse bei den anderen Disziplinen schon früher zu einer Verknüpfung von EDV und dem jeweiligen Fachgebiet geführt haben, als dies bei der Rechtswissenschaft der Fall war. Ausnahme war hier zum Teil die Kriminologie, wo auch statistische Erkenntnisse von Belang waren.

Die Veranstaltungen finden in mehreren Hörsälen statt, die mit Rechnern ausgestattet sind und jeweils maximal 25 Personen aufnehmen können. Sofern mehr Bewerbungen eingehen, als Plätze vorhanden sind, wird ein noch zu bestimmendes Auswahlverfahren durchgeführt werden müssen. Nachfragen und Bewerbungsgesuche sind an das Studentensekretariat der Ruhr-Universität Bochum zu richten.

## Anmerkungen zu Dreyfus' „Mind over Machine“\*

### Teil 1: Das Dilemma der „Artificial Intelligence“-Forschung

1. Einleitung
2. Die Grenzen der Modellierung „künstlicher Intelligenz“
  - 2.1 Die Beschränkung auf strukturierte Situationen
  - 2.2 Das Scheitern der Simulation von „common sense“-Wissen
3. Die Grundhypothesen der „Artificial Intelligence“-Forschung
  - 3.1 Die Informationsverarbeitungstheorie
  - 3.2 Der holistische Ansatz

„Hunches and intuitions, and even systematic illusions, are the very core of expert decision making, so whether one seeks to use a digital computer to model the heuristic rules behind actual problem-solving, as Newell and Simon did, or whether one tries, like Stuart and Richard Bellmann, to find optimal algorithms, the result fails to capture the insight and ability of the expert decision-maker“ (S. 10).

#### 1. Einleitung

Das Buch „Mind over Machine“ ist aus der Zusammenarbeit des Philosophen Hubert Dreyfus mit sei-

\* Hubert L. Dreyfus/Stuart E. Dreyfus (mit Tom Athanasiou) Mind over Machine: The Power of Human Intuition and Expertise in the Era of the Computer. New York (The Free Press) 1986, 231 S., \$ 16.95

nem Bruder, dem Mathematiker und Informatiker Stuart Dreyfus (beide University of California, Berkeley) entstanden. Hauptthema des Buches ist eine kritische Auseinandersetzung mit der „Artificial Intelligence“-Forschung. Die Autoren wollen zeigen, daß erstens die Grundannahmen dieser Forschungsrichtung keineswegs so neu sind, wie sie präsentiert werden, und daß sie zweitens allenfalls partiell zutreffen (S. 2ff). Während zum gegenwärtigen Zeitpunkt von den Anhängern die Erfolge dieser relativ jungen Disziplin in der Simulierbarkeit menschlichen Expertenwissens und der Fähigkeit zum Problemlösen gesehen werden, bemühen sich die Brüder Dreyfus um eine differenziertere Betrachtung der angeblichen Simulierbarkeit. In „Mind over Machine“ präsentieren sie eine Analyse der Erfolge und Mißerfolge der „Artificial Intelligence“-Forschung. Daran schließt sich eine Auseinandersetzung mit der Frage an, in welchen Bereichen die Grundannahmen dieses Forschungszweigs ausreichend sind (obwohl diese Prämissen nach Ansicht der Autoren an der wahren Natur menschlicher Intelligenz vorbeigehen) und in welchen Bereichen diese Grundannahmen die Simulation von Intelligenz verhindern. Sie postulieren, daß ein Fortschritt innerhalb der „Artificial Intelligence“-Forschung nur durch einen Paradigmenwechsel erzielt werden kann. Darum steht im Mittel-