

„Expertensysteme“ im Unterricht — das Tübinger Dialogverfahren DIALTUE

Armin Leicht

„Iudex non calculat“ — verliert dieses Prinzip mit dem Einsatz von Computern in der Jurisprudenz und der Rechtsanwendung seine Gültigkeit? — Diese oder ähnliche Fragen haben sich Studenten der juristischen Fakultät der Universität Münster gestellt, als sie zu Beginn des Sommersemesters 1986 in dem von Prof. Dr. Jürgen Welp in Zusammenarbeit mit Frau Dr. Gabriele Kleb-Braun und Herrn Ludwig Frühauf geleiteten Seminar über „Strafrechtliche und strafprozessuale Probleme der elektronischen Datenverarbeitung“ von den Möglichkeiten der Ausarbeitung und Anwendung von Expertensystemen hörten. Doch diese Bedenken sind — noch — unbegründet. Die Juristen werden diesem Prinzip noch lange treu bleiben müssen.

A. „Expertensysteme“ (Wissensbasierte Systeme)

Es fanden sich besonders interessierte Studenten zusammen, die unter anderem auch die Ausgestaltung und den Einsatz eines juristischen Expertensystems im Unterricht erprobten.

Expertensysteme sind nicht erst mit der Entwicklung und Verbreitung schneller Mikrocomputer entstanden, ihre Geschichte reicht bis in die Mitte der sechziger Jahre zurück. Im juristischen Bereich wurden in der Bundesrepublik Deutschland die ersten Systeme (Disum, Judith) bereits im Jahre 1970 veröffentlicht.

Bei der Entwicklung von Expertensystemen geht man von dem Hauptziel der Qualitätsverbesserung juristischer Entscheidungen durch Steigerung ihrer Rationalität aus¹. Zur Verwirklichung dieses Zieles bedarf es aber mehr als nur des Sammelns von Informationen in umfangreichen juristischen Datenbanken. Urter Auswertung der ständig wachsenden Informationsfluß bieten Expertensysteme dem Nutzer im Dialogverfahren eine problemorientierte Verarbeitung der Daten an. Das bedeutet, daß die Informationen zusammengestellt und nach den bekannten Regeln juristischer Dogmatik ausgewählt und bewertet werden. Ebenso können damit alle möglichen Entscheidungswege aufgezeigt werden, die den Nutzer schließlich zu Lösungsvorschlägen führen². Die letzte Entscheidung bleibt ihm überlassen.

Der große Vorteil liegt hauptsächlich in der durch juristische Methodik geprägten Strukturierung der Entscheidungswege, die vor allem in der Ausbildung dem Studenten die ökonomische, effektive Einübung der genauen Methode vermitteln kann. Dem Anwender in der Praxis bieten diese Systeme durch schnellere, rationalere Urteilen eine höhere Entscheidungssi-

cherheit und effektivere Arbeitsmöglichkeiten³. Jedoch darf man nicht zu hohe Anforderungen an diese Systeme stellen. Von einem Justizautomaten, der nach Eingabe eines Sachverhalts selbständig zu einem akzeptablen Ergebnis kommt, ist man noch weit entfernt⁴. Fraglich ist zudem, ob dieses Ziel überhaupt erreicht werden soll⁵.

B. Das Tübinger Dialogverfahren

Den Teilnehmern des strafprozessualen Seminars am Institut für Kriminalwissenschaften der Universität Münster wurde das zu Lehrzwecken entwickelte **Tübinger Dialogverfahren DIALTUE** zur Verfügung gestellt⁶. Dieses System war nicht bereits mit juristischem „Expertenwissen“ ausgestattet. Das sollte Aufgabe der Studenten in Arbeitsgemeinschaften mit je drei bis fünf Bearbeitern sein.

1. Vorbereitung

Zu Beginn stand eine Einführung in die Bedienung von Personalcomputern, da die überwiegende Zahl der Teilnehmer im Umgang mit PC's unerfahren war. Hiernach machte man sich mit der Funktionsweise des Tübinger Dialogverfahrens vertraut.

Dieses System ist so ausgelegt, daß auch diejenigen, die keine Programmiersprache beherrschen, ohne großen Zeitaufwand Dialogprogramme schreiben können⁷. Bevor jedoch der PC in Betrieb genommen wird,

¹ näheres hierzu: Lusti, Expertensysteme im Recht — Eine Einführung, IuR 1986, 77-84; Goebel/Schmalz, CR 1986, 510, 511 m.w.N.

² krit. zur Anwendung juristischer Expertensysteme in der Rechtspraxis: Goebel/Schmalz, CR 1986, 510, 512 ff.

³ Fritjof Haft, Computergestützte Expertensysteme in der juristischen Aus- und Fortbildung, in: Seegers/Haft, Rechtsinformatik in den 80er Jahren, Wissenschaftliches Symposium der IBM Deutschland 1984, S. 207, 216 f.; ders.: DSWR 1983, 279, 282.

⁴ Grundmann, DVR 1985, 175, 178; Haft, DSWR 1983, 279, 281.

⁵ vgl.: FN (2).

⁶ Vgl. zu diesem System Ringwald, Das Tübinger Dialogverfahren (DIALTUE (2)) — eine Schnittstelle zu Expertensystemen, in: Computergestützte juristische Expertensysteme, hrsg. v. Erdmann/Fiedler/Haft/Traumüller, Tübingen 1986, S. 111-121; zu anderen Systemen siehe: Philipps, CR 1986, 113, 114 (Mule); Grundmann, DVR 1985, 175 ff.

⁷ weitere Informationen: Ringwald, DSWR 1984, 29, 31 u. a.a.O. (FN 6).

kann dem an formale Strukturen nicht gewöhnten Juristen nur angeraten werden, zuvor einen möglichst exakten Programmablaufplan zu erstellen. Denn einmal bedingt die Erstellung einer Baumstruktur eine strenge Disziplin, zum anderen erfordert der spezielle Aufbau des Tübinger Dialogverfahrens eine genaue Protokollierung der einzelnen Schritte, da man durch die Vielzahl der Schichten und Knoten schnell den Überblick verlieren kann. Hierbei muß man sich vor allem darüber klar werden, wie umfangreich und detailliert das gestellte Problem ausgearbeitet werden soll. Werden Normen und ihre Interpretation programmiert, ist auf eine möglichst logische Reihenfolge der Abarbeitung der einzelnen Merkmale und eine eventuelle Verkettung untereinander zu achten. Definitionen sollten wegen des geringen Textraums möglichst kurz gehalten werden. Da ein solches System alle möglichen Entscheidungsvarianten aufnehmen kann, ist es ratsam, für die Ausarbeitung eines vollständigen Lehrprogramms alle bekannten Lösungswege bereits in das Konzept mit einzubeziehen. Hierdurch entsteht ein weitverzweigtes Netz, das ein unmittelbares Programmieren am Computer nicht erlaubt.

2. Arbeitsweise des Tübinger Dialogverfahrens

Nach der schwierigen und zeitraubenden Vorarbeit ist das eigentliche Programmieren — also das Ausfüllen des Systems mit Expertenwissen — relativ einfach:

Zunächst wird die Funktion „Bearbeiten“ gewählt, woraufhin in einem Rahmen in der rechten Bildschirmhälfte ein Inhaltsverzeichnis der bereits gespeicherten Dialog-Programme erscheint. Hier wird dann der Name des neu zu erstellenden Dialogs eingetippt.

Das System bietet zwei Bearbeitungsmodi an: den Frage- und Informationsmodus. Der Unterschied besteht in der Zahl der Verzweigungsmöglichkeiten. Auf eine Frage können drei Antworten gegeben werden: JA, NEIN, INFO. Im Informationsmodus stehen vier Ausgänge zur Verfügung: A, B, C, D. Am Ziel jedes Ausgangs im Frage- wie im Info-Modus kann wieder ein neuer Knoten entstehen. Aber nicht jeder Ausgang muß mit einem neuen Knoten belegt werden. Überdies können Querverbindungen zwischen den einzelnen Knoten hergestellt werden (s. Bild 1⁸).

Nachdem der Modus gewählt ist, erscheint auf dem Bildschirm ein Rahmen, der mit einer bis zu 6-stelligen Kennziffer versehen werden kann. (Es empfiehlt

⁸ vgl.: FN (7).

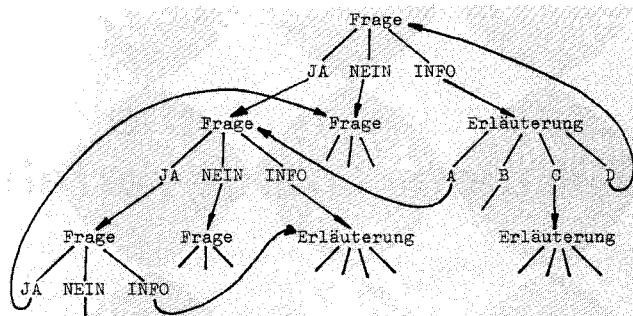


Abbildung 1

sich, diese auch im manuell erstellten Programmablaufplan einzutragen). Dies ist aufgrund der Struktur des Systems erforderlich: Es ist in Schichten und Knoten aufgeteilt (s. Bild 2). Die Eingabe des gesamten Baumes muß in jeder Schicht von links nach rechts von einem Knoten zum anderen erfolgen, so daß man inner schnell den Überblick verlieren kann, wenn die Knoten verschiedener Zweige nacheinander auf dem Bildschirm erscheinen. In den leeren Rahmen kann nun der Text der Frage oder der Erläuterung (Info) eingetragen werden. Der so ausgefüllte Rahmen stellt dann einen Knoten im Netz dar.

3. Beispiel

Die Beispielaufgabe bestand darin, die strafrechtlichen Probleme der mißbräuchlichen Benutzung von Codekarten für Bankomaten unter Anwendung des Tübinger Dialogverfahrens zu programmieren. Dabei galten als Zielgruppe von Nutzern die Jura-Studenten, die sich mittels dieses Programms anhand zweier Sachverhaltsalternativen die im Frühsommer 1986 aktuellen Problematiken zu diesem Thema erarbeiten sollten, um sie strukturieren und einordnen zu lernen.

In Bild 3 ist die gesamte Baumstruktur eines zu diesem Thema erstellten Programms dargestellt. Die Kennziffern bezeichnen die Knoten: In der Ziffernfolge „S1/K1“ steht „S“ für Schicht und „K“ für Knoten — also stellt sie die Bezeichnung für den ersten Knoten in der ersten Schicht dar. Ebenso z.B.: „S10/K3“ = 3. Knoten in der 10. Schicht.

Bild 4 zeigt den Text der Knoten eines Zweiges der Baumstruktur. Links vom Text steht die jeweilige Kennziffer. Der Auszug beginnt mit „S7/K1“. Hier wählt der Nutzer die entsprechende Sachverhaltsalternative: Er gibt „B“ ein. Dies führt ihn zu „S8/K2“, der im Info-Modus nur eine Antwort „A“ zuläßt und zu

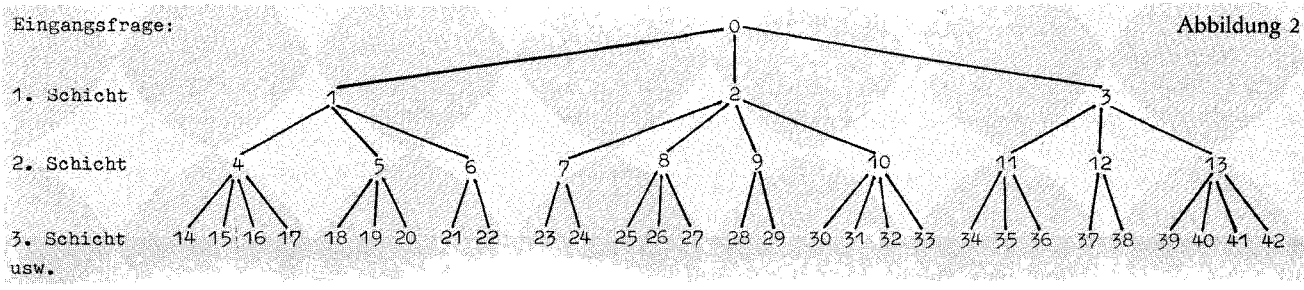


Abbildung 2

Abbildung 3 Übersicht zum Programmablauf

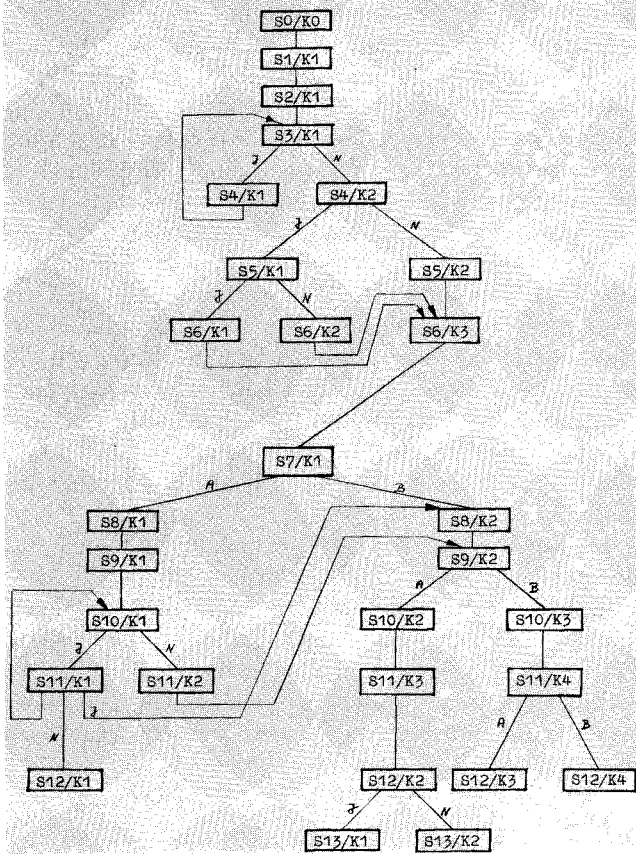


Abbildung 4 Codekarte „Tübinger Dialog“ Datum: 14.07.86
Zeit: 13.04 © Dr. G. Ringwald

S7/K1 Nun schließt sich die Prüfung des §242 bzw. des §246 an.
Erinnern Sie sich?
Oben wurden zwei Sachverhaltsalternativen vorgestellt:
Jetzt wird es relevant ob,
A: der Täter die Codekarte zurückgibt oder
B: der Täter die Codekarte behält
Wählen Sie nun zwischen den Möglichkeiten

B S8/K2 Wenn die Karte nicht zurückgegeben wird, könnte man einen Diebstahl an der Karte annehmen, da diese sowohl dem Inhaber als auch dem Eigentümer (Bank) endgültig entzogen wird.
Jedoch wird vorwiegend angenommen, der Täter maße sich nicht die Position des Eigentümers an, sondern lediglich die des Bankkunden, indem er sich als Verwahrer der Karte und Inhaber der aus dem Girokonto resultierenden Forderung aufspiele. Damit erfüllt er nicht das Element einer angemästen Eigentümerstellung (vgl.: Ranft, JA 1984, 1, 7). Ein Diebstahl an der Karte liegt somit nicht vor.

ITXT 1 > S9/K2 Prüfung von §§242, 246 hinsichtlich des Geldes.
Ein Diebstahl am Geld setzt voraus, daß das Geld für den Täter eine fremde bewegliche Sache ist.
Ob das Geld fremd ist, hängt davon ab, ob die Bank bei Auswurf des Geldes durch den Auto-

maten auch an den Nichtberechtigten Eigentum übertragen will:
für eine Übereignung: Wiechers, JuS 79, 847; Wessels BT 2, §2 S. 37 u.a.
gegen eine Übereignung: Ranft, JA 84, 1, 8; Gropp, JZ 83, 491 u.a.
Wenn Sie für eine Übereignung sind geben Sie „A“ ein, sonst „B“!

Zweig: A

A S10/K2 Wenn Sie der Auffassung sind, daß eine Übereignung stattfindet, ist das Tatbestandsmerkmal „fremd“ nicht erfüllt.
Eine Strafbarkeit gem. §§242, 246 scheidet somit aus.
Der Täter könnte sich nur noch gem. §263a strafbar gemacht haben.

ITXT S11/K3 Prüfung des §263a
In Betracht kommen könnte die Tb-alternative „durch unbefugte Verwendung von Daten“. Fraglich ist, ob die unbefugte Verwendung der fremden Codenummer ursächlich im tb-mäßigen Sinne für die Vermögensschädigung ist.
Dagegen könnte sprechen, daß durch die Eingabe der Codenummer lediglich zwischen Kontoabfrage und Auszahlung gewählt werden kann. Erst durch die Wahl „Auszahlung“ und Eingabe des gewünschten Betrages wird das vermögensschädigende Ergebnis bewirkt (Kleb-Braun, JA 86, 249, 259). — Enter-Taste!

S12/K2 Schließen Sie sich dieser Meinung an? j/n

JA S13/K1 Folglich ist §263a auf diesen Fall nicht anwendbar.
Der Täter geht somit straffrei aus.
Die Prüfung ist damit beendet.

NEIN S13/K2 Folglich liegt eine Vermögensbeschädigung i.S. des §263a „durch unbefugte Verwendung von Daten“ vor.
Der Täter hat sich gem. §263a strafbar gemacht.
Die Prüfung ist damit beendet.

Zweig: B

B S10/K3 Findet keine Übereignung statt, so ist das Geld für den Täter fremd und damit taugliches Objekt eines Diebstahls.
Zu prüfen ist nun das Tb-merkmal „Wegnahme“.

ITXT S11/K4 Wegnahme setzt einen Gewahrsamsbruch voraus.
Ein solcher liegt nur dann vor, wenn nicht in dem Auswerten des Geldes eine Besitzübertragung liegt. Dies ist streitig:
Meinung A: auch der Besitz soll nur an den Berechtigten übertragen werden (Lenckner/Winkelbauer, Wistra 84, 83, 87)
Meinung B: der Besitz wird an jeden Benutzer des Geldautomaten übertragen (Steinhilper, GA 1985, 114)
Welcher Meinung folgen Sie, A oder B?

- A S12/K3 Damit kommen Sie zu dem Ergebnis, daß an den Nichtberechtigten kein Besitz übertragen wird. Dieser begeht, wenn er das Geld an sich nimmt folglich einen Gewahrsamsbruch. Wenn auch die anderen Tb-merkmale des § 242 gegeben sind, ist das oben geschilderte Verhalten gem. § 242 I strafbar. Die Prüfung ist damit beendet.
- B S12/K4 Damit erlangt auch der Nichtberechtigte Besitz an dem Geld. Ein Gewahrsamsbruch liegt folglich nicht vor. Der Täter macht sich folglich nach § 246 strafbar, wenn auch die anderen Voraussetzungen des § 246 erfüllt sind. Die Prüfung ist damit beendet.

„S9/K2“ zwingt. Hier stehen ihm wieder zwei Möglichkeiten offen, wobei Bild 4 zunächst Zweig „A“, danach Zweig „B“ vorstellt.

Durch Eingabe der entsprechenden Antworten wird der Nutzer durch das Netz geleitet und erlernt dadurch schneller als in herkömmlicher Weise, sich in einer komplexen Problematik zurechtzufinden. Das Suchen, Auswerten und Systematisieren hat ihm ein anderer — der Experte — abgenommen. So kann sich der Nutzer schnell und umfassend in eine ihm unbekanntere Materie einarbeiten, wobei ihm an den neuralgischen Punkten weiterführende Hinweise gegeben werden können, auf die allerdings bei der Erstellung des hier vorgestellten Programms aus Zeitmangel verzichtet werden mußte.

Noch stärker als bei der Nutzung treten die Vorteile dieses Lehrprogramms bei seiner Erstellung hervor.

Die an dem Programm arbeitenden Studenten machten vor allem die Erfahrung, daß sie bisher bei der Erarbeitung eines Problems nie so präzise und methodisch abgestimmt vorgehen, wie es hierbei unbedingte Voraussetzung war. Außerdem bereitete zunächst das Denken in formalen Strukturen große Schwierigkeiten. Häufig wurde die Prüfung wichtiger Voraussetzungen übersehen, oder an die falsche Position innerhalb eines Zweiges gesetzt. Manchmal gelangte sogar ein Knoten in einen anderen Zweig der Baumstruktur, womit der Überblick gänzlich verloren ging. Durch eine (im Programm nicht vorgesehene) Projektion des vom Bearbeiter erstellten Baumes in ein Fenster auf dem Bildschirm könnte er diese Fehler leichter erkennen und beheben. Außerdem wäre die (gleichfalls nicht vorgesehene) Möglichkeit einer zielgerichteten Ansprache der Knoten durch die Eingabe ihrer Kennziffer eine große Hilfe.

Im Ergebnis hat sich gezeigt, daß die Erstellung eines Lehrprogramms für die teilnehmenden Studenten zunächst eine ungewohnte Herausforderung war, aber auch neue Dimensionen in der Erarbeitung juristischer Probleme eröffnet. Vor allem wurde eine neue Arbeitstechnik angewandt, juristische Methode geübt und ihre fundamentale Bedeutung für den Umgang mit Normen erkannt⁹.

⁹ vgl.: FN (3); zur Bedeutung der Informatik in der Juristenausbildung: Fiedler, CR 1986, 756 ff.; Fachbereich 6 der Gesellschaft für Informatik e.V., IuR 1986, 379 (vgl. dazu auch IuR 1986, 343-345).

Redaktionelle Notiz

Juristische Lernprogramme

Die „Shells“, mit denen man Lernprogramme erstellen kann, werden in zunehmendem Maße auch für Zwecke des juristischen Lernens eingesetzt. Eine umfassende Dokumentation in den so im Bereich des Rechts entstehenden Lernprogrammen fehlt noch. Das ist bedauerlich, weil viele dieser Programme Interesse über den engeren „Einzugsbereich“ hinaus verdienen. IuR möchte deswegen, wenn die Resonanz ausreichend groß ist, eine ständige Kolumne zu juristischen Lernprogrammen einrichten. Einsendungen dazu (nicht nur von Entwicklern, sondern auch von Anwendern) sollten neben einer Beschreibung der durch das Programm realisierten Lernsequenz nach Möglichkeit auf folgende Punkte eingehen: Hard- und softwaremäßige Voraussetzungen; Verfügbarkeit (gegebenenfalls Preis) und Bezugsnachweis; Installationen, an denen das Programm studiert werden kann; Nutzungsbedingungen; Portabilität des im Programm enthaltenen „Wissensinhalts“ in andere Systeme.