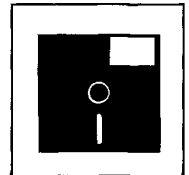


1st Card – ein Vielzweckwerkzeug für Juristen ?

Peter Kettenring

Eine Volltextdatenbank, ein Hypertextsystem sowie eine Expertensystemshel, so stellt sich 1st Card im Handbuch dem Anwender vor. Grund genug, ein derart vielseitiges Programm einer genaueren Betrachtung in jur-pc zu unterziehen.



Atari St und GEM

1st Card ist ein Programm für die Rechner der ST/STE/TT Reihe von Atari. Es stammt von der Firma LogiLex und lag in der Version 1.2 vom Juli 1991 zum Test vor. Das Programm läuft auf jedem ST mit mindestens 1 MB RAM und einem Diskettenlaufwerk. Es arbeitet ausschließlich in der hohen ST-Auflösung von 640x400 Punkten (monochrom). 1st Card macht konsequent Gebrauch von der graphischen Benutzeroberfläche GEM des Atari ist (fast) ausschließlich mit der Maus zu bedienen. Lediglich für Texteingaben wird die Tastatur benötigt.

Das Konzept: „Freie“ Karten

Wie der Name schon andeutet, weicht 1st Card von der starren feld- und maskenorientierten Konzeption herkömmlicher Datenbanken ab und basiert auf „freien“ (Kartei-)Karten. Die zu speichernden Daten werden nicht in eine zuvor festgelegte Maske, die aus einzelnen Feldern für die Dateneingabe besteht, einsortiert, sondern frei nach Belieben des Anwenders auf den „Karten“ angeordnet. Unter Karte ist bei 1st Card ein fast bildschirmgroßes Fenster zu verstehen (siehe Abb. 1).



Abb. 1: Eine Karte

Dieses kann maximal 21 Zeilen Text mit einer Länge von 76 Buchstaben (1596 Zeichen) aufnehmen, kombiniert mit Graphiken und Abbildungen. Beides, Text wie Bilder, können frei auf der Karte positioniert werden.

Querverbindungen und Anwendungen

Ein weiterer Vorteil des Programms besteht in der Möglichkeit, mehrere solcher Karten (= Informationseinheiten) auf vielfältige Weise miteinander zu verbinden und so Beziehungen zwischen den einzelnen Karten herzustellen. Dies kann z. B. in Form eines verzweigten Entscheidungsbaums geschehen, wie er bei der juristischen Subsumtion eines Sachverhaltes unter eine Norm anzutreffen ist. Jede Karte verfügt dabei über einen eigenen Kartennamen, der bis zu 70 Zeichen lang sein kann – genug für eine aussagekräftige Bezeichnung auch bei einer sehr großen Zahl von Karten. Mehrere Karten, die Informationen zum gleichen Thema enthalten, lassen sich unter einem gemeinsamen Namen zu einer Einheit, ei-

ner sogenannten „Anwendung“ zusammenfassen. Es besteht aber auch die Möglichkeit, mit Hilfe der Volltextsuchfunktion nach jeder im Text vorkommenden Zeichenkette – also einem Wort, einem Wortteil, einem Paragraphen etc. – unabhängig von dessen räumlicher Zuordnung zu einer oder mehreren Karten zu suchen. Ein Zugriff auf ein konkretes Datum ist somit nicht abhängig von dessen Zuordnung zu einem bestimmten Datenfeld.

Dateneingabe

Um juristisches Wissen mit Hilfe der EDV verwalten und damit nutzen zu können, muß dieses zunächst einmal erfaßt werden. 1st Card bietet hierfür mehrere Möglichkeiten. Die einfachste ist die Eingabe von Text mit Hilfe der Tastatur direkt auf einer Karte. Hierfür steht ein einfacher Editor zur Verfügung, der sich mit seinen Kommandos an das bekannte und ehemals einen Standard darstellende Textverarbeitungsprogramm „1st Word“ anlehnt und die grundlegenden Funktionen beherrscht (Zeile löschen, einfügen, in einen Puffer

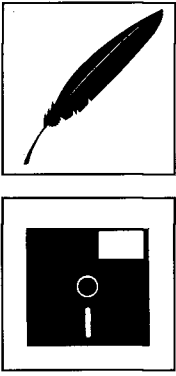


Abb. 2: Eingabemaske für Suchanfrage

übernehmen, zentrieren, einrücken, außerdem eine UNDO-Funktion zur schrittweisen Zurücknahme von Änderungen). Leider fehlen noch die von GEM von Haus aus unterstützten Textattribute wie fett, kursiv und unterstrichen. Diese sollen aber in einer der kommenden Programmversionen implementiert werden. Einer komfortablen Eingabe kürzerer Texte steht somit nichts im Wege. Für Texte, die bereits in Form einer Datei vorliegen, besteht die Möglichkeit, diese von Diskette oder Festplatte in 1st Card zu importieren. Texte, die länger als die oben erwähnten 21 Zeilen sind und die daher nicht mehr auf eine Karte passen, werden dabei vom Programm automatisch auf mehrere Karten verteilt. Die Namen dieser neu erzeugten Karten können dabei mit Hilfe der eingelesenen Datei vorgegeben werden. Auch sehr umfangreiche Texte – dem Autor lag eine Anwendung mit einem Umfang von ca. 3,5 MB Text auf über 1.400 Karten verteilt vor – lassen sich so bewältigen.

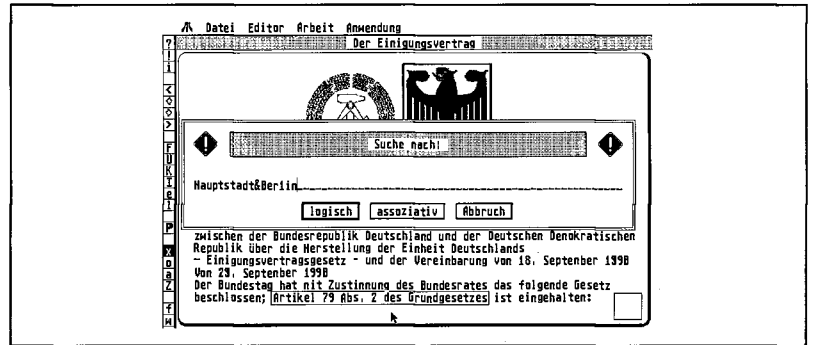
An dieser Stelle sei angemerkt, daß für das zügige Arbeiten mit größeren Anwendungen sowohl ein Speicher von mehr als 1 MB als auch eine Festplatte die Arbeit merklich beschleunigen. Diese Aufrüstung ist jedoch für den Umgang mit kleineren Anwendungen, die noch auf eine einzige Diskette passen, nicht unbedingt erforderlich sind.

Graphiken und Bilder

Neben Texten lassen sich auf einer Karte auch (monochrome) Bilder und Abbildungen jeder Art unterbringen (siehe Abb. 1). Einzige Bedingung hierfür ist, daß die fragliche Graphik nicht größer als das Kartenfenster ist und in einem Dateiformat vorliegt, welches von 1st Card gelesen werden kann. 1st Card unterstützt u. a. auch das von GEM für Rastergraphiken belie-

biger Größe vorgesehene GEM-Image-Format – Dateieindung *.IMG –, welches sich auf dem

Operatoren UND, ODER, NICHT – zur Verfügung stehen (siehe Abb. 2).



Atari mittlerweile zu einem Standard entwickelt hat und auch von vielen PC-Programmen gelesen werden kann. Mit einem im Lieferumfang enthaltenen Programm lassen sich Graphiken anderen Formats einfach in IMG-Dateien umwandeln oder Bildschirmhalte anderer Programme ausschneiden und in 1st Card importieren. Schaubilder und graphische Übersichten lassen sich so bequem in 1st Card einfügen. Die Erzeugung eigener Graphiken ist in 1st Card nicht möglich.

Die Übernahme von Daten in 1st Card ist jedoch keine Einbahnstraße, Text und Bilder lassen sich auch wieder exportieren. Dies ist entweder in eine Datei oder auf einen angeschlossenen Drucker möglich, jeweils mit dem Inhalt einer oder aller Karten einer Anwendung.

Zugriff auf die Volltextdatenbank

Zum einen stellt sich 1st Card als Volltextdatenbank dar. Dies bedeutet, daß nach jeder beliebigen Zeichenfolge, die im Text irgendeiner Karte der gerade laufenden Anwendung vorkommt, gesucht werden kann. Die Suchanfrage wird dabei entweder durch die Eingabe derselben in einen Dialog gestellt, wobei die üblichen Suchmöglichkeiten – Trunkierung, Verknüpfung mehrerer Suchbegriffe durch die logischen

Darüber hinaus kann auch ein Bereich im Alphabet als Suchanfrage ausgewählt werden. Suchanfragen können auch kombiniert und durch Klammerung einzelner Ausdrücke ineinander geschachtelt werden. Daneben gibt es noch die sehr schöne Möglichkeit, durch einen einfachen Mausklick mit der rechten Maustaste auf einem beliebigen Wort eine Suchanfrage nach diesem Wort auszulösen. So muß nicht einmal die Tastatur zur Eingabe eines Suchwortes zu Hilfe genommen werden.

Ergebnisausgabe

Das Ergebnis einer Suche wird als Liste der Namen derjenigen Karten ausgegeben, welche die Suchanfrage erfüllt haben. Aus dieser Liste kann dann eine Karte zur Ansicht ausgewählt werden. Alternativ kann man sich aber auch gleich die gefundenen Karten selbst zeigen lassen und durch diese hindurchblättern, wobei dann die gefundenen Suchbegriffe invertiert dargestellt werden (vgl. Abb. 3, 4 und 5).

1st Card stellt sich somit als eine funktionsfähige Volltextdatenbank dar. Aufgrund der Datenorganisation von 1st Card – die Karten (= die eigentlichen Daten) befinden sich auf dem Massenspeicher, während die Indexdatei, also die Liste aller Karten und aller auf ihnen vorkommenden Worte, sich im Hauptspeicher befindet – zeichnet sich das Pro-

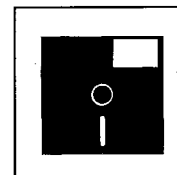
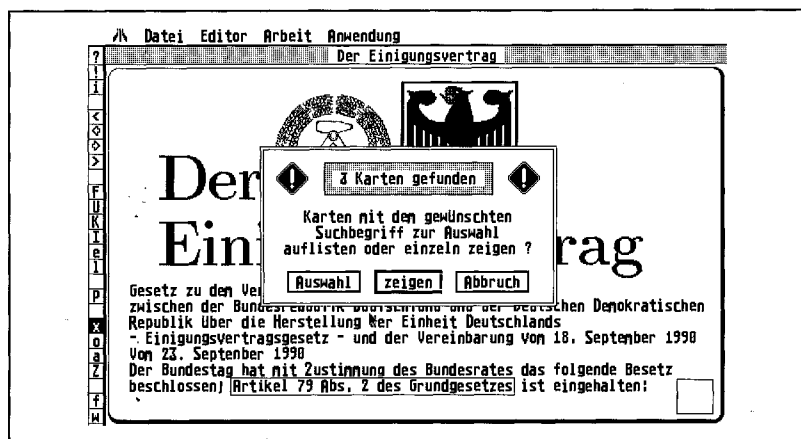
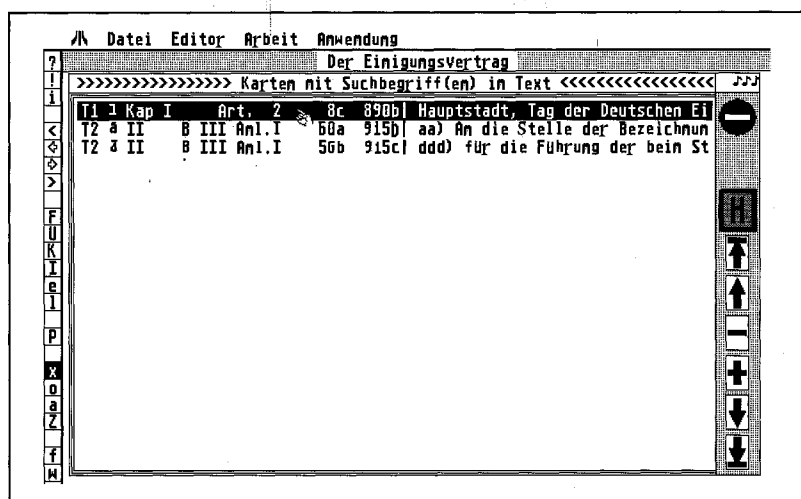


Abb. 3: Ergebnisanzeige



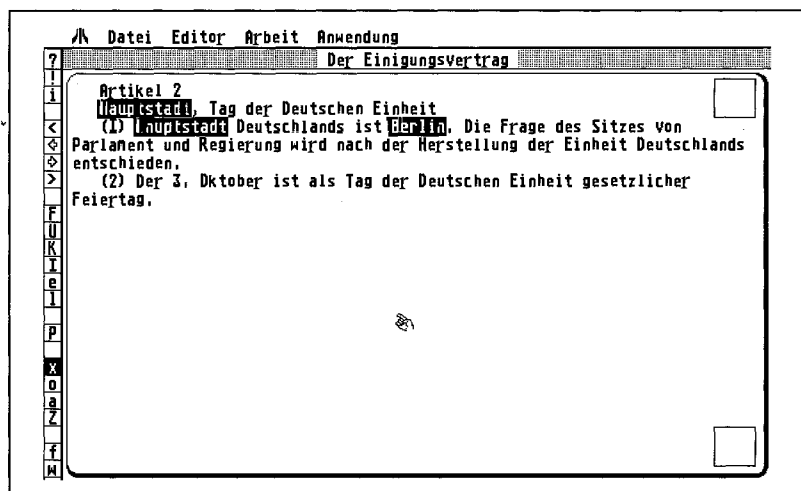
1st Card bietet aber neben der Einsatzmöglichkeit als Volltextdatenbank noch weitere, sehr mächtige Möglichkeiten der Darstellung und Verarbeitung von Informationen. Diese können ganz allgemein als deren Verknüpfung durch das Herstellen von Beziehungen zwischen den einzelnen Karten beschrieben werden.

Hilfekarten



Die einfachste Verknüpfungsmöglichkeit ist das Anlegen von „Hilfekarten“ zu jeder einzelnen Karte. Diese können Erläuterungen zum Inhalt der Ausgangskarte oder Bedienungshinweise enthalten. Ob eine Hilfekarte zu einer bestimmten Karte verfügbar ist, wird in der Symbolleiste am linken Bildschirmrand angezeigt. Ist das dort an oberster Stelle befindliche Fragezeichen mit einem Rahmen versehen, existiert eine (oder mehrere) Hilfekarte, die durch einfachen Mausklick oder Tastendruck zu erreichen ist. Nach dem Verlassen des Hilfemodus wird stets zur Ausgangskarte zurückgekehrt.

Abb. 4: Kurzübersicht



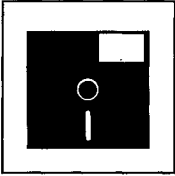
Hypertext

Abb. 5: Karte (Volltext) mit invertierten Suchbegriffen

gramm durch eine erfreulich hohe Suchgeschwindigkeit aus. Wird mit logischen Verknüpfungen und/oder mit Trunkierungen gearbeitet, verlangsamt sich die Suche zwangsläufig; sie ist jedoch stets als zügig zu bezeichnen. Wünschenswert wäre für zukünftige Programmversionen – etwa in Anlehnung an die Retrievalsoftware der Einigungsvertrags-CD-ROM – die Indexliste für den Benutzer zugänglich zu machen, so daß dieser statt seine

Suchworte über die Tastatur eingeben, diese nur noch aus der Wortliste auswählen müßte. Interessant wäre auch die Zwischenspeicherung mehrerer Suchanfragen zum Zwecke ihrer Kombination durch logische Verknüpfung, so daß die vorherige Anfrage nicht erneut eingegeben werden müßte. Aber auch in dem jetzigen Entwicklungszustand ist die Volltextdatenbankfunktion in jedem Fall ein nützliches Werkzeug.

Eine weitere, einfache Art der Verknüpfung von Karten ist die Hypertextfunktion. Zum Hypertextprinzip selbst sei hier nur soviel angemerkt, daß es sich dabei um die Verbindung inhaltlich zueinander in Beziehung stehender Informationen – Texte oder Bilder – durch sogenannte „Hypertextlinks“ handelt. Eine solche Hypertextverbindung ist in 1st Card äußerst einfach herzustellen. Zunächst wird ein Bereich einer Karte, gleich ob es sich dabei um einen Textteil, ein Wort oder um ein Bild(-teil) handelt als sogenannter „Button“ oder Knopf markiert. Dies geschieht durch Aufziehen eines Rahmens



auf dem Bildschirm mit Hilfe der Maus. Ein Button ist dann an eben diesem Rahmen erkennbar, der zusätzlich bei der Berührung mit dem Mauszeiger invertiert wird (siehe Abb. 1). Wird ein Button mit der Maus angeklickt, so wird automatisch zu der zuvor mit ihm verknüpften Karte verzweigt, d. h. diese wird geladen und auf den Bildschirm gebracht. An diese Karte kann sich eine beliebige Folge von weiteren Karten anschließen. Gemeinsam ist allen der Umstand, daß von jeder von ihnen direkt zum Ausgangspunkt der Verzweigung – der Ausgangskarte mit dem Hypertextbutton – zurückgesprungen werden kann. Eine Anwendungsmöglichkeit für diese Funktion ist etwa die einfache Verzweigung zu dem Wortlaut

eingaben entschieden wird, wie innerhalb des Kartenbaums verzweigt werden soll. 1st Card bedient sich hierzu des Prinzips der Aussagenlogik. Dabei werden einzelne Aussagen mit den Junktoren UND und ODER miteinander verbunden. Je nach dem Wahrheitswert der miteinander verknüpften Aussagen – die einzelne Aussage kann nur zwei Zustände annehmen: wahr oder falsch – und dem betreffenden Junktor (UND/ODER) wird vom Programm selbsttätig erkannt, ob der gesamte Ausdruck – die Kombination der einzelnen Aussagen – wahr oder falsch ist. Eine Tabelle verdeutlicht den Zusammenhang zwischen den Wahrheitswerten zweier Aussagen und den verschiedenen Junktoren (Abb. 6):

wiesen wird, und zwar entweder der einer UND- oder einer ODER-Karte. Dies geschieht durch Anwählen des entsprechenden Feldes in der Funktionsleiste links („a“ für UND „o“ für ODER). Die auf der Logikkarte befindlichen Buttons repräsentieren dabei die einzelnen Aussagen, von deren Wahrheitswert derjenige der Logikkarte selbst abhängig ist. Je nachdem, ob die Logikkarte den Wert „wahr“ oder „falsch“ annimmt, wird zu unterschiedlichen Karten verzweigt, so daß auf diese Weise der weitere Weg durch den Kartenstapel gesteuert werden kann. Die einzelnen Buttons auf der Logikkarte sind wiederum wie gewöhnlich mit anderen Karten verknüpft. Diese Verzweigungen sind so angeordnet, daß jedem Zweig beim Durchblättern durch den Anwender am Ende ein Wahrheitswert bezüglich der durch ihn repräsentierten Aussage zugeordnet wird (siehe Abb. 7).

Abb. 6:
Wahrheitswerte

A	B	A und B	A oder B
wahr	wahr	wahr	wahr
wahr	falsch	falsch	wahr
falsch	wahr	falsch	wahr
falsch	falsch	falsch	falsch

Ist dies geschehen und sind allen Buttons, also allen Aussagen, Wahrheitswerte zugewiesen, bzw. ist der Ausdruck bereits eindeutig, wird von 1st Card selbsttätig dem durch den Button verkörperten Ausdruck ein Wahrheitswert zugeordnet. Dies

einer Norm, auf die im Kartentext Bezug genommen wird. Gemäß dem Prinzip von Hypertext kann der Anwender so, ohne die Anwendung unterbrechen zu müssen, die notwendigen Zusatzinformationen einholen oder auch einfach überspringen.

Abb. 7: Eine Logikkarte

Logikkarten

Die flexibelste und interessanteste Möglichkeit, Karten miteinander zu verknüpfen bieten die „Logikkarten“. Sie erlauben den Einbau von Schlußfolgerungsmechanismen in 1st Card-Anwendungen. Dies bedeutet, daß erst während der Laufzeit einer Anwendung anhand der Benutzer-

Entsprechendes gilt für Ausdrücke mit mehreren Aussagen.

Aussagenlogik

In 1st Card ist die Aussagenlogik so implementiert, daß einer Karte der Status einer Logikkarte zuge-

geschieht dann entsprechend der in der obigen Tabelle für einen Ausdruck mit zwei Aussagen exemplarisch vorgestellten Regeln.

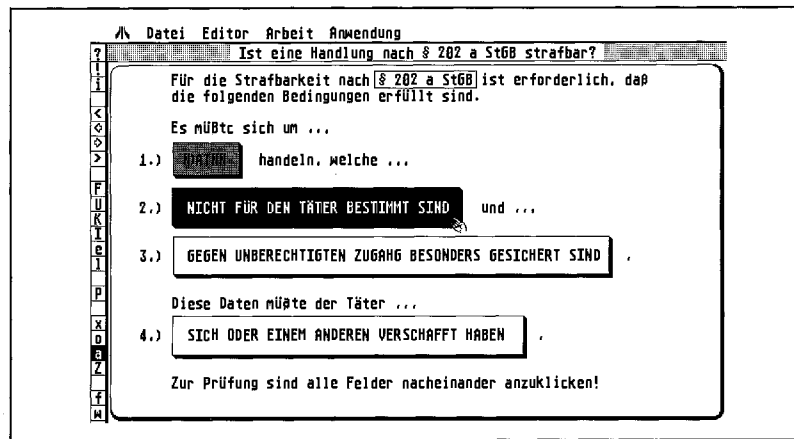
Zweifelsohne erlaubt diese sehr mächtige Funktion den Aufbau komplexer Anwendungen, denn eine Anwendung kann beliebig viele derartiger Strukturen bein-

halten, die noch dazu ineinander verschachtelt werden können. So gesehen führt 1st Card den Untertitel „Expertensystemshell“ zu Recht. Hervorzuheben ist dabei, daß die Konstruktion einer solchen Anwendung durch die Verknüpfung von zuvor angelegten Karten ausschließlich mit Hilfe von Mausklicks ohne Eingabe einer einzigen Regel in einer wie auch immer gearteten herkömmlichen Programmiersprache vonstatten geht.

Benutzerfreundlichkeit

1st Card ist – wie schon erwähnt – vollständig in GEM eingebunden und macht demzufolge ausgiebig Gebrauch von dessen Vorzügen, wie einheitliche Benutzerführung, wobei die Orientierung am aktuellen Standard dieser Oberfläche ein wenig weiter gehen könnte (z. B. Tastaturkürzel für die wichtigsten Kommandos).

Daneben bietet 1st Card aber noch etliches mehr. Sinnvolle Detaillösungen erleichtern dem Anwender den Umgang mit den vielfältigen und flexiblen Möglichkeiten, über die das Programm verfügt und welche die Entwicklung von anspruchsvollen und zugleich ansprechenden Anwendungen erlauben. So können die selbsterstellten Anwendungen vor der absichtlichen oder versehentlichen Veränderung durch den Anwender geschützt werden, indem sich dieser zuerst dem Programm gegenüber legitimieren muß, bevor er Veränderungen vornehmen kann. Weiter ist das Blättern in dem bereits bearbeiteten Teil einer Anwendung in beide Richtungen – vor und zurück – durch Tastendruck oder durch Mausklick möglich, wobei bereits gewählte Buttons gekennzeichnet werden (Abb. 8). Dies erlaubt z. B. das Ausprobieren von verschiedenen Alternativen, ohne allzu schnell den Überblick zu verlieren. Der zurückgelegte Weg samt der da-



bei gefällten Entscheidungen kann zusätzlich in einem Protokoll gesichert werden, so daß die Bearbeitung einer umfangreichen Anwendung unterbrochen und zu einem anderen Zeitpunkt an derselben Stelle fortgesetzt werden kann.

Einbindung externer Programme

Hervorzuheben ist weiter die Möglichkeit, mit einem Button anstelle einer weiteren Karte den Aufruf eines externen Programms zu verbinden und diesem auf Wunsch dabei Parameter zu übergeben. Anwendungsmöglichkeiten hierfür sind etwa die Anzeige umfangreicher Text- oder Bilddateien, oder – beim Aufruf eines Terminalprogramms – die automatische Durchführung einer Recherche in einer Onlinedatenbank wie juris.

Dokumentation

Von nicht zu unterschätzender Bedeutung für ein komplexes Programm wie 1st Card ist stets die Qualität der Programmdokumentation. 1st Card wird mit einem 145-seitigen Handbuch in Ringbuchform in angenehm großer Schrift und mit zahlreichen Illustrationen versehen geliefert. Es enthält zwar ein ausführliches Inhaltsverzeichnis, aber leider

kein Stichwortregister, welches aber wichtig wäre. Es bietet daneben Hinweise in Form von Tips zum einfacheren und erfolgreicherem Erstellen von eigenen Anwendungen. Zur weiteren Unterstützung befinden sich auf der Programmdiskette mehrere Beispieldateien, die dem gleichen Zweck dienen sollen. Der Programmator bemüht sich redlich sowohl in einem eigenen Kapitel des Handbuches als auch durch die Beispieldateien, dem Anwender das nicht unkomplizierte Prinzip der Aussagenlogik und die damit verbundenen Möglichkeiten des Programms nahezubringen.

Fazit

1st Card erfüllt auf jeden Fall die von seinem Entwickler, Gerhard Oppenhorst, gestellte Aufgabe, Volltextdatenbank, Hypertextsystem und Expertensystemshell zu sein, so daß die im Titel aufgeworfene Fragestellung somit bejaht werden kann. Was den ersten und den letzten Punkt angeht, so wird es sich natürlich nicht immer mit Programmen vergleichen lassen, die ausschließlich auf diese eine Funktion hin zugeschnitten sind. Dies führt aber keineswegs zu einer anderen – schlechteren – Bewertung von 1st Card, denn zum einen gibt es für den Atari keine derartigen Programme, sondern bis dato nur „konventionelle“ Datenbanken, und zum anderen ist gerade die Verknüpfung dieser drei Funktionen

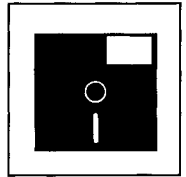
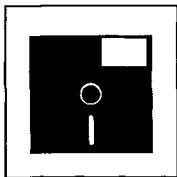


Abb. 8: Bereits gewählte Buttons werden gekennzeichnet.



in der beschriebenen Form als durchweg gelungen zu bezeichnen und äußert sich in einem merklichen Synergieeffekt. Hinzu kommt, daß derartige Programme auch in anderen Rechnerwelten selten zu finden sind. Hervorzuheben ist auch die Stabilität und Zuverlässigkeit des Programms, ernsthafte Fehlfunktionen oder Datenverluste waren nicht zu beobachten.

Kritik

Dennoch muß auch Kritik geübert werden. So ist es aus einer laufenden Anwendung heraus nicht möglich, den Inhalt einer oder mehrerer Karten auf einen Massenspeicher oder den Drucker auszugeben, wenn der Anwender sich nicht zuvor legitimiert (s. o.) hat. Bei eingeschalteter Legitimation ist dies ohne weiteres möglich. Dies macht den Vorteil, seine Anwendung vor Veränderungen durch Dritte zu schützen und sie, versehen mit einer Runtimeversion von 1st Card, an Dritte weitergeben zu können, wieder hinfällig. Denn es erscheint fragwürdig, ein Expertensystem zu konsultieren, wenn man das gefundene Ergebnis schließlich mit der Hand vom Bildschirm abschreiben muß. Zwar ist auch die Umgehung des Problems in Form des Aufrufs eines externen Programms denkbar, dem der zu exportierende Text in Gestalt einer separaten

Textdatei übergeben wird, diese Lösung erscheint aber unelegant und kann schon allein wegen des zusätzlichen Bedarfs an Speicherplatz – zumindest die relevanten Textteile müßten doppelt vorhanden sein – nicht befriedigen. 1st Card bietet zwar die Möglichkeit, ein Protokoll der aktuellen Sitzung auch mit dem vollständigen Inhalten der aufgerufenen Karten auf den Drucker oder in eine Datei auszugeben, dies ersetzt die gezielte Ausgabe eines gefundenen Ergebnisses aber ebenfalls nicht vollständig. Auch das schon erwähnte fehlende Stichwortverzeichnis des Handbuchs wurde des öfteren vermißt.

ASK-Preis 1991

Der Gesamteindruck von 1st Card ist aber – und das soll hier nochmals betont werden – eindeutig positiv. Es stellt auf jeden Fall ein mächtiges Werkzeug zur Erstellung von eigenen Lern- und Expertensystemen auf dem Atari dar und unterstützt diese anspruchsvolle Aufgabe in erfreulichem Maße. Auch eine reine Nutzung als Volltextdatenbank – eine Alternative gibt es in diesem Bereich für den Atari nicht – ist in erwägenswert. Zu diesem Gesamturteil trägt auch wesentlich der günstige Preis von 298,- DM für dieses kontinuierlich gepflegte und weiterentwickelte Programm bei. Anzumerken bleibt noch, daß 1st Card mit

dem deutschen Hochschulsoftwarepreis 1991, vergeben durch die Akademische Software Kooperation unter Vorsitz des Bundesministers für Bildung und Wissenschaft, für die beste Lehr- und Lernsoftware im Bereich Rechtswissenschaften ausgezeichnet wurde.

Einigungsvertrag unter 1st Card

Interessant ist weiterhin gerade für den juristischen Anwender, daß bereits zwei juristische Anwendungen für 1st Card existieren. Dabei handelt es sich um eine Umsetzung des Einigungsvertrages und um ein Expertensystem zum Mietrecht namens Jurere Mietere. (Eine – kleine – juristische Anwendung zu 202a StGB befindet sich im übrigen unter den mitgelieferten Beispielen.) Informationen über beide Anwendungen und über 1st Card selbst sowie eine Demonstrationsversion des Programms mit Originalhandbuch sind bei der Firma LogiLex in Bonn erhältlich.

Wie der Programmautor nach Fertigstellung des Testberichts mitteilte, wird der Wunsch nach dem Zugriff auf die Suchwortliste einer Anwendung in der nächsten Hauptversionen 2.0 verwirklicht werden; die Kosten für das Update werden sich auf 30,- DM belaufen.