

anfallenden Arbeiten (Korrespondenz, Buchhaltung, Kundenkartei), so dürfte die private Mitbenutzung als von untergeordneter Bedeutung einzustufen sein.

3. Erwirbt oder entwickelt der Arbeitnehmer eine Vielzahl von berufsspezifischen Programmen, so spricht auch dies für die Anerkennung des Computers als Arbeitsmittel.
4. Ein hoher finanzieller Aufwand (Personalcomputer ab etwa 2000 DM) oder ein Zuschuß des Arbeitgebers kann als weiteres Indiz für die berufliche Veranlassung angesehen werden.
5. Nutzt der Arbeitnehmer seinen Computer nicht unmittelbar für berufliche Zwecke, sondern in erster Linie, um Grundkenntnisse in der Computertechnik zu erwerben und so etwaigen dahingehenden Anforderungen seines Arbeitsplatzes gewachsen zu sein, so spricht dies zunächst für eine private Mitveranlassung. Die vorgenommenen Anwendungsübungen dürften sich in diesen Fällen nicht nur auf den beruflichen Bereich beschränken. Wenn aber das Erwerben der Grundkenntnisse konkret beruflich notwendig ist, z. B. um selbst berufsspezifische Programme zu entwickeln oder nachzuvollziehen, können die Aufwendungen Werbungskosten darstellen.
6. Auch Arbeitnehmer, die ihre Geräte im Rahmen der allgemeinen Lebensführung erworben haben, verarbeiten mitunter nach dem Erwerb

der Grundkenntnisse Probleme aus ihrem Berufsbereich. Hier können die Absetzungen für Abnutzung Werbungskosten sein, wenn nunmehr der Computer so gut wie ausschließlich beruflich genutzt wird.

7. Berufet sich ein Arbeitnehmer darauf, daß bei seinem Arbeitgeber mit Computern gearbeitet werde und er sich deshalb zu Hause auf seine Berufstätigkeit vorbereiten müsse, so ist darauf abzustellen, ob der Arbeitnehmer zu Hause ein Gerät hat, dessen Ergebnisse im Betrieb technisch weiterverarbeitet werden können (z. B. gleiche Computersprache). Andernfalls dürfte der Erwerb privat mitveranlaßt sein.
8. Das Fehlen eines Druckers kann gegen eine so gut wie ausschließlich berufliche Nutzung sprechen.
9. Wird anstelle eines Datensichtgerätes ein handelsübliches Farbfernsehgerät angeschafft und verwendet, spricht dies gegen eine so gut wie ausschließlich berufliche Nutzung.
10. Hat der Arbeitnehmer in Ausbildung befindliche Kinder, so kann widerlegbar eine private Mitbenutzung des Computers von nicht nur untergeordneter Bedeutung vermutet werden.

Sind die Aufwendungen für die Anschaffung eines Computers ausnahmsweise beruflich veranlaßt, so ist regelmäßig von einer betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauer von 5 Jahren auszugehen. Abschn. 30 Abs. 3 LStR ist zu beachten.

Datenbanken

Volltext-Datenbanken und juristische Informationssuche: Mit dem Rücken zur Zukunft

Robert C. Berring

Teil 2

- II. Das neue Paradigma: Das Auftreten von LEXIS und WESTLAW
 - A. Die Entwicklung des Systems
 - B. Die Struktur des Systems: Volltext-Datenbanken und Freitextsuche
 - C. Stärken und Schwächen des Systems
 1. Die mechanische Begrenzung des Systems: Die Effizienz der Freitext-Suche
 - a. Das Wiederauftauchen des Themas: Die Studie von Blair und Maron

(Fortsetzung von Teil 1, IuR 1/1987, S. 5-11.)

II. Das neue Paradigma: Das Auftreten von LEXIS und WESTLAW

A. Die Entwicklung des Systems

Das LEXIS-System startete in der Mitte der siebziger Jahre auf nationaler Ebene. Die enormen Kosten für den Aufbau einer Volltext-Datenbank für das Fallrecht stellten eine bedeutende Startbarriere dar; aber „Mead Data Central“ hielt durch. Mit aktiver Unterstützung der Anwaltsvereinigungen auf Staatsebene wurde die LEXIS-Datenbank schließlich so ausgebaut, daß sie gerichtliche Entscheidungen aus allen Bundesstaaten enthielt. Die Geschichte dieser Expansion ist

an anderer Stelle beschrieben worden (35). Das Endprodukt war ein nationales System, welches den vollen Text jedes gedruckten Falles enthält (36).

Als LEXIS Fortschritte machte, führte West WESTLAW ein. In seiner ersten Erscheinungsform umfaßte WESTLAW nicht den Volltext der Gerichtsentscheidungen. Stattdessen verwendete es nur den Text der „headnotes“. WESTLAW nutzte die Leistungsfähigkeit des Computers und der Freitext-Suche, um die bereits existierenden gedruckten Nachschlagewerke zu unterstützen. Diese Entscheidung erwies sich als ein schwerer Fehler. West hatte es versäumt, das Charakteristikum des neuen Suchinstruments und die wahre Bedeutung dieser neuen Form juristischer Literatur zu erfassen. Warum sollte sich ein Anwalt darum bemühen, die Mechanismen der computergestützten Suche zu erlernen, um Zugang zum Digest-System zu erhalten, wenn dieses System doch als Suchinstrument in Form eines gedruckten Nachschlagewerks entwickelt und perfektioniert worden war? West fand aber rasch Anschluß und begann damit, den vollen Text der Entscheidungen zusätzlich zu den „headnotes“ mit einzu beziehen (37).

Als LEXIS anging, sein System zu vermarkten, lautete die am meisten gehörte Kritik, daß eine an der Boole'schen Logik orientierte Freitext-Suche ungeeignet sei, um Gerichtsentscheidungen aufzufinden. Die Kritiker verwiesen auf die Unterschiede in der juristischen Sprache und auf die Schwierigkeit, gewünschte Entscheidungen durch den Versuch zu lokalisieren, exakte allgemeine Begriffe zu spezifizieren. Beispielsweise stellte 1975 Professor J. Myron Jacobstein von der „Stanford Law School“ den LEXIS-Anbietern bei einer Vorführung auf einer Versammlung der amerikanischen Vereinigung der Rechtsbibliotheken folgende Aufgabe: Er beschrieb die Fakten und rechtlichen Gesichtspunkte eines bestimmten Falles, der sich auf ein Kind bezog und bat die Anbieter, diesen Fall zu lokalisieren. Was diese nicht wußten (wohl aber Professor Jacobstein) war, daß diese Entscheidung sich einheitlich mit dem Wort „infant“ auf das Kind bezog, und nicht (wie zu erwarten) mit dem Wort „child“. Weil sowohl LEXIS als auch WESTLAW nur exakt die Begriffe wiederfinden konnten, die in ihre Datenbanken eingegeben worden sind, so konnten die irritierten Vorführer diesen Fall nicht finden.

Beide Systeme bemühten sich, diese Probleme zu lösen. LEXIS und WESTLAW bauten die Möglichkeit ein, Suchworte zu trunkieren, so daß der Suchende alle Items wiederfinden konnte, indem er lediglich mit dem Wortstamm suchte (39). Zusätzlich veränderten beide Systeme ihre „Suchsoftware“ so, daß sie automatisch den Plural von Worten erkannte und in Gesetzen vorkommende alphanumerische Zeichen konvertierte (40). In dem Maße, wie die Vertrautheit mit den Systemen wuchs, stieg auch die Zuversicht der Benutzer, und die Relevanz der Art von Fragen, die durch die Jacobstein-Herausforderung aufgeworfen worden war, schien zu verblasen.

B. Die Struktur des Systems:

Volltext-Datenbanken und Freitextsuche

LEXIS und WESTLAW's Anwendung des Volltext-Formats war ein wichtiger Schritt. Die computergestützten Suchsysteme, die in anderen Disziplinen in Gebrauch kamen, umfaßten gewöhnlich nicht den gesamten Text der Dokumente. Stattdessen bestanden sie aus Abstracts oder Index-Einträgen (42). Diese Systeme waren zwar hoch effiziente Suchwerkzeuge, aber sie ließen den Suchenden mit der Aufgabe allein, die Dokumente zu lokalisieren. Darüberhinaus perpetuier-

(35) Vgl. Harrington, A Brief History of Computer-Assisted Legal Research, 77 L. Libr. J. 548 (1985); Burson, Report from the Electronic Trenches: An Update on Computer-Assisted Legal Research, Legal Refer. Serv. Q., Sommer 1984, bei 3.

(36) Gegenwärtig enthalten die Volltext-Datenbanken nur Material bis zurück in die zwanziger oder dreißiger Jahre, obwohl die Rückwärtserfassung weiter voranschreitet.

(37) Es handelt sich hier um das „Full-Text Plus“-System, das unten in Fn. 68 beschrieben wird.

(38) Wenn man beispielsweise bei der Suche alle Fälle finden will, die sich mit den Rechten unverheirateter Väter hinsichtlich der Adoption ihrer Kinder befassen, könnte der Suchrahmen folgendermaßen aussehen:

father&child w/15 adoption

Diese Suchstrategie würde alle Fälle auffinden, die sowohl das Wort „father“ als auch das Wort „child“ enthalten, wobei sich das Wort „child“ in einem Abstand von fünfzehn Worten zum Wort „adoption“ befindet. Die Jacobstein-Herausforderung hat gezeigt, daß der Fall so nicht aufgefunden werden kann, falls der Richter sich in der Entscheidung auf das Kind durchgehend mit Worten wie „infant“, „son“, „baby“ oder „minor“ bezogen hat.

Wie wir sehen werden, kann der Recherchierende versuchen, dieses Problem zu lösen, indem er Synonyme in seine Suchfrage einbezieht; aber diese Strategie führt dazu, daß man eine unhandlich große Anzahl von Fällen erhält. Viele der bei dieser Suche gefundenen Fälle werden irrelevant sein. In dem Maße, wie man die Anzahl der Suchbegriffe vergrößert, eskaliert das Auffinden unerwünschter Fälle. Deshalb steht der Rechercheur vor einem Dilemma. Um das Auffinden der gewünschten Fälle sicherzustellen, muß der Suchrahmen erweitert werden. Das erhöht aber die Kosten für die Suche und steigert gleichzeitig deren Ineffizienz. Es handelt sich hier um das Problem der umgekehrten Beziehung zwischen Wiedergewinnungsrate und Präzision (vgl. dazu unten die Fn. 51 — 56 und den Text dazu).

(39) Beispielsweise könnte die in Fn. 38 beschriebene Suchfrage umgeformt werden zu:

father&child w/15 adopt!

Damit würde man auch Fälle auffinden, die Worte wie „adopts“ oder „adopting“ enthalten, und nicht nur die mit dem Wort „adoption“.

(40) Man spekuliert darüber, daß die Suchsoftware durch sogenannte „Künstliche Intelligenz“-Techniken in Richtung auf die Einbeziehung der Synonymen-Suche verändert werden wird. Aber das scheint für die nahe Zukunft nicht sehr wahrscheinlich.

(41) Einige neuere Arbeiten haben jedoch das Problem wieder scharf umrissen dargestellt (vgl. dazu den Text bei den Fn. 48 — 72).

(42) Beispiele dafür sind MEDLINE, eine Datenbank mit medizinischer Information, die Artikel in über 3.000 Zeitschriften und Kapitel ausgewählter Monographien indexiert und bibliographisch nachweist, sowie SOCIAL SCISEARCH, wo ein Index und bibliographische Nachweise zu Artikeln in 4.500 Zeitschriften aus dem Gebiet der Sozial- und Naturwissenschaften geboten werden. Keine der beiden Datenbanken bietet den Volltext der indexierten Dokumente.

ten sie alle die Probleme, die mit der vermittelnden Rolle des Indexierers zusammenhingen. LEXIS und WESTLAW dagegen basierten auf einem anderen Konzept — der Idee, daß der Suchende ein vollständig integriertes System benötigt, das ihn von allen Index-Einschränkungen befreit und es ihm erlaubt, das vollständige Dokument „online“ zu prüfen. Durch das Element des Volltextes wurde dieses System teurer als „Online“-Indexsysteme (43), aber sie stellten auch eine Innovation dar, die den Anwender anzog.

Mit LEXIS und WESTLAW konnte man Material ohne Verwendung eines vorher festgelegten Stichwort-Thesaurus oder eines Indexes (44) durch Freitext-Suche lokalisieren. Mit an der Boole'schen Logik orientierten Suchkommandos fand man die Dokumente, indem man nach Fällen fragte, die einen bestimmten Ausdruck oder mehrere davon enthalten. Die Boole'sche Logik erlaubte es, die Begriffe nach Vorkommen, Abstand, Abschnitt eines Dokuments (und verschiedenen Kombinationen) dieser Gesichtspunkte zu verknüpfen.

Der wirkliche Durchbruch in Verbindung mit LEXIS und WESTLAW besteht jedoch darin, daß sie jegliche redaktionelle Bewertung eliminieren. Es ist nun möglich, ohne die vermittelnde Präsenz der West-Redakteure effizient zu suchen. Kein Redakteur oder Index steht zwischen der sprachlichen Fassung der Entscheidung und dem Suchenden, der allein die Suchfrage bestimmt. Dieser einfache Tatbestand schafft alle Klagen aus der Welt, die sich gegen das alte West-System angesammelt haben. Redakteure und antiquierte Themen-Strukturen belasten nicht länger den Suchprozeß.

C. Stärken und Schwächen des Systems

Die freie Volltext-Suche befreit von vielen ernst zunehmenden Mängeln des alten Paradigmas. Erstens kann ein Redakteur nicht länger einen Fall „falsch“ plazieren, indem er eine Entscheidung unzutreffend interpretiert und sie so in den Index aufnimmt, daß der Zu-

(43) Hinzu kam, daß die Kosten des Systems denen der traditionellen Erschließungsmittel hinzugefügt wurden. Die gegenwärtigen Kosten der Systeme kann man nur schwer einschätzen oder vergleichen. WESTLAW berechnet nämlich eine regressive Rate für die Online-Zeit (beginnend mit 150 \$ für die ersten drei Stunden pro Monat), während LEXIS zusätzlich zu der Vergütung für die Online-Zeit Festbeträge pro Datei-Zugang, Suche und Suchmodifikation berechnet.

Der Bibliothekar der juristischen Bibliothek bei der „Control Data Corporation“ hat kürzlich einige Vergleiche publiziert, die nützlich sind (Griffith, Dual-System Research: The Best of Both Worlds, Legal Times, 17. März 1986, bei 9, Sp. 1). Griffith unterteilte die Sucharten in vier Kategorien, die in etwa den Suchgewohnheiten in seinem Büro entsprachen, und führte dann identische Suchen in beiden Systemen durch. Es handelte sich um folgende Suchtypen:

1. Fünf „Search and Browse“-Recherchen — mehr als zehn Minuten Online-Zeit.
2. Zwölf „Search and Cite“-Recherchen — auf schnelle Antworten abzielende Recherchen mit weniger als zehn Minuten Online-Zeit.

3. Acht „Cite Check or Retrieve“-Recherchen — unter Anwendung von Shepard's Zitatendienst oder mit Retrieval eines bestimmten Falles.

4. Fünf „Case-Retrieval“-Recherchen — Auffinden eines Falles mit unbekannter Fundstelle.

Seine Ergebnisse waren:

Suchart (Typ/Anzahl)	WESTLAW (Treffer/Kosten)	LEXIS (Treffer/Kosten)
1. „browse“ / 5	98/127,19 \$	108/115,31 \$
2. „quick“ / 12	1202/ 57,89 \$	1616/207,31 \$
3. „cite“ / 8	—/ 17,01 \$	—/ 13,60 \$
4. „find“ / 5	—/ 9,66 \$	—/ 62,58 \$

Diese Suchkosten sind beträchtlich; dabei muß man aber beachten, daß beide Systeme dem Benutzer (mindestens) Zugang zu allen Fällen aus dem „West National Reporter System“ verschaffen. Gedruckte Bände dieser Fälle sind nicht billig. Für je einen Satz der „West Reporter“ gelten die folgenden Preise:

Satz	Bände	Preis
Atlantic Reporter 2d	1-499	12.081,75 \$
Federal Reporter 2d	1-776	14.537,50 \$
Federal Supplement	1-617	11.876,00 \$
Northeastern Reporter 2d	1-484	11.746,75 \$
Northwestern Reporter 2d	1-375	8.502,50 \$
Pacific Reporter 2d	1-706	16.732,75 \$
Southeastern Reporter 2d	1-335	7.357,50 \$
Southern Reporter	1-477	11.744,50 \$
Southwestern Reporter	1-697	14.026,25 \$
Supreme Court Reporter	1-106	3.308,50 \$

(Zusätzliche Bände kosten etwa 35 \$. Die Lieferungen für jede weitere Periode des Supreme Court kosten 137,50 \$.)

Die Preise beruhen auf Angaben von Donald Blockhus, Verkaufsvertreter, West Publishing Co. (März 1986). Offensichtlich würde ein Satz der „Reporter“ eine Menge Computerzeit bezahlen. Für eine Kanzlei, die hauptsächlich Fälle aus wenigen Jurisdiktionen verwertet, kann es preiswerter sein, ein Computersystem für die Recherche in anderen Jurisdiktionen einzusetzen als einen Satz selten benutzter „Reporter“ zu kaufen. Natürlich erscheinen diese Preisunterschiede aus der Sicht des Mandanten als unbedeutend, weil sich neben den Kosten für die Anwaltszeit die für irgendeine juristische Suchmethode als zwerghaft ausnehmen.

(44) Um die Suchgeschwindigkeit zu vergrößern, haben Volltext-Datenbanken einen Index. Dieser Index enthält jedes Wort und jeden Wortstamm aus der Datenbank zusammen mit den Fundstellen des Wortes in der Datenbank. (Worte wie „a“ oder „the“ sind in dieser Liste nicht enthalten.) Man bezeichnet diese Art von Index als „Konkordanz“. Beispielsweise wird der Wortstamm „adopt“ zusammen mit jeder seiner Fundstellen nach Dokument, Paragraph, Satz und Position im Dokument indiziert. Die Worte „father“ und „child“ sind ebenfalls mit den betreffenden Fundstelleninformationen indiziert. Angenommen, die Suchfrage lautet:

father&child w/15 adopt!

Dann findet der Computer „child“, „father“ und „adopt“ in der Konkordanz und vergleicht alle ihre Fundstellen. Wo immer „child“ und „adopt“ in einem Abstand von fünfzehn Worten voneinander in einem Dokument vorkommen, das auch das Wort „father“ enthält, gibt der Computer dieses Dokument aus.

Das Konkordanz-Schema ist von wesentlicher Bedeutung. Wenn der Computer jedes Dokument in der riesigen Datenbank einzeln durchsuchen müßte, hätten die Suchläufe eine praktisch nicht tragbare Dauer. Benutzern der Systeme, die nach einem Wort „x“ suchen, ist vielleicht auch schon aufgefallen, daß die Meldung „Das Wort 'x' befindet sich nicht in der Datenbank“ extrem schnell erscheint. Das wirkt verwirrend, bis der Benutzer darüber informiert ist, daß der erste Teil der Suche sich auf den Index bezieht, der jedes relevante Wort der Datenbank enthält.

(45) Manchmal können freilich Schreibfehler in den Datenbanken einen ähnlichen Effekt haben (vgl. dazu unten Fn. 65).

gang in Zukunft versperrt ist. Jeder Fall steht jedem (mit der einzigen Einschränkung von Training und Geschick) in gleicher Weise zur Verfügung.

Zweitens kann man mit einer Volltext-Datenbank eine Anzahl von Funktionen ausführen, die bei einer auf gedruckte Nachschlagewerke gestützten Suche nur unzureichend oder überhaupt nicht zu realisieren sind. Ein intelligenter Gebrauch der „Segment-Suchhilfen“ in LEXIS und WESTLAW ist ein gutes Beispiel dafür. Eine Suche, die einen Begriff mit dem Namen eines bestimmten Richters, einem bestimmten Gericht, einem bestimmten Datum oder auch mit Indizien wie dem Namen einer bestimmten Partei kombiniert, kann hilfreiche und praktische Informationen erbringen. Oder: Wenn juristische Suchprobleme ein bestimmtes Objekt betreffen, daß einen singulären Namen hat oder durch eine Beschreibung individualisiert wird (zum Beispiel ein Produkt oder ein Warenzeichen), so findet die Computersuche jegliches Vorkommen des entsprechenden Terminus in dem gesamten Korpus der Fälle. Es ist ebenfalls möglich, jeden Fall zu finden, der einen bestimmten Abschnitt des Gesetzes oder einen bestimmten früheren Fall erwähnt. Diese Art der Suche war in dem alten System schlechterdings unmöglich; sie kann aber extrem nützlich sein.

Drittens eliminiert diese neue Form der juristischen Literatur die dem West-Paradigma inhärente Rigidität. In dem alten System wurde die in einem Fall enthaltene Information in einen bereits existierenden Rahmen eingepaßt, was unvermeidlicherweise dazutenderte, subtile Veränderungen zu unterdrücken und richterliche sowie professionelle Konformität und professionellen Konservatismus zu verstärken. In der neuen juristischen Literatur wird die Information ohne Differenzierung in eine formfreie Datenbank eingebracht. Was die Art und Weise betrifft, in der Richter und Anwälte über Fälle denken, stellen die juristischen Datenbanken keine Anleitung zur Verfügung und wirken auch nicht einschränkend. Die Verwendung bestimmter Worte und die Präsenz bestimmter Fakten wird bedeutsamer als die „Plazierung“ des Falles oder andere abstrakte Generalisierungen über das Recht. Das neue Paradigma ist nicht nur eine flexiblere Struktur als das alte. Das neue Paradigma hat gar keine Struktur mehr (46).

Viertens, und das ist vielleicht der wichtigste Aspekt, bedeutet das Fehlen eines Indexes auch die Abwesenheit eines Indexverfassers. Es gibt keinen „normalisierenden“ Einfluß der Redakteure, kein Bedürfnis nach Konsistenz, Kohärenz oder Orthodoxie. In dem Maße, wie man diese Charakteristika für wünschenswert hält, liegt die Verantwortung für ihre Aufrechterhaltung direkt bei den Richtern und Anwälten, und nicht bei irgendwelchen anonymen Funktionären in den Büros des West-Verlages. Die juristischen Datenbanken stellen das Rohmaterial für die juristische Arbeit wie noch nie zuvor zur Verfügung, nämlich roh.

Aber unvermeidlicherweise hat dieses neue System seine eigenen Probleme hervorgebracht. Diese Probleme sind dem neuen Suchprozeß und der neuen Form juristischer Literatur inhärent. Die zwei bedeu-

tendsten praktischen Probleme sind: Erstens die fragwürdige Effizienz der computergestützten Freitext-Suche, besonders in enorm großen Datenbanken, und zweitens die Tendenz der Benutzer und Förderer des neuen Instruments, in jedem Anwalt einen geeigneten Endanwender dieses Systems zu sehen. Ein drittes Problem ist eher theoretischer Natur: Welche Art der juristischen Praxis geht mit einer Form juristischer Literatur einher, die gerichtlichen Entscheidungen in Abhängigkeit von praktischer Suchgeschicklichkeit zur Verfügung stellt und kein vermittelndes oder integrierendes redaktionelles Urteil zwischen dem juristischen Rohmaterial und dem Praktiker einschaltet?

1. Die mechanische Begrenzung des Systems: Die Effizienz der Freitext-Suche

Die Jacobstein-Herausforderung demonstriert, daß Anwälte seit der Entstehung juristischer Datenbanken einige Besorgnisse in Hinblick auf die Effizienz und Genauigkeit der Freitext-Suche gezeigt haben. Diese Besorgnisse konzentrierten sich auf die Eignung der Freitext-Suche, mit den Extravaganzen und der Verschiedenheit der sprachlichen Fassung von Gedanken fertig zu werden, sowie auf die Wirkung auch winziger Fehler in den riesigen juristischen Datenbanken. Ich möchte diese Kritikpunkte untersuchen, indem ich zwei hervorragende Artikel bespreche, die diese Punkte wieder in den Mittelpunkt des Interesses gerückt haben:

a. *Das Wiederauftauchen des Themas: Die Studie von Blair und Maron*

Im März 1985 veröffentlichten David Blair und M.E. Maron einen Artikel, der Unruhe und Interesse unter den Juristen hervorrief. Die beiden Forscher hatten eine äußerst günstige Gelegenheit. Sie arbeiteten mit einem großen, einsatzbereiten Volltext-Retrievalsystem, das in einem aktuellen Fall als System zur Unterstützung im Prozeß diente. Das System enthielt ungefähr 40,000 Dokumente (etwa 350,000 Seiten Text),

(46) Die Datenbanken haben keine Themenstruktur. Die Einteilung der juristischen Datenbanken in „Dateien“ oder „Büchereien“ stellt eine Art von Struktur zur Verfügung; aber das läuft letzten Endes auf die Klassifikation nach Jurisdiktion hinaus, und das ist genau das willkürliche Klassifikationssystem, dem das „West National Reporter“-System und der „American Digest“ abgeschworen haben. Allerdings werden Informationen, die zu bestimmten Spezialgebieten der Praxis (wie z.B. Handelsregulierungen oder Insolvenzrecht) gehören, in beiden Systemen in zunehmendem Maße in speziellen Dateien und „Büchereien“ zusammengefaßt.

(47) In vielerlei Hinsicht scheinen die Probleme des neuen Paradigmas die Kehrseite der Probleme des alten Paradigmas zu sein. Diese Tatsache (ergänzt durch alltägliche Vorsicht) scheint dafür zu sprechen, daß gegenwärtig das alte und das neue System zusammen das optimale Instrument der Recherche sind (vgl. dazu unten den Text bei den Fn. 87-89).

(48) Blair/Maron, An Evaluation of Retrieval Effectiveness for a Full-Text Document Retrieval System, 28 COM. ACM 289 (1985).

von denen man annahm, sie seien für die Verteidigung in diesem Rechtsstreit relevant. Mit vollständigem Zugang zu einer großen Volltext-Datenbank, mit Suchsoftware ähnlich der von LEXIS und WESTLAW (49) und mit genügenden finanziellen Mitteln im Hintergrund befanden sich Blair und Maron in der ungewöhnlichen Position, einen Test der Effizienz des Volltext-Suchsystems versuchen zu können.

Blair und Maron waren hauptsächlich an zwei Maßen für die Retrieval-Effizienz interessiert: Dem Wiedergewinnungsmaß und dem Präzisionsmaß. „Das Wiedergewinnungsmaß mißt, wie gut ein System in der Lage ist, alle relevanten Dokumente aufzufinden; das Präzisionsmaß mißt, inwieweit ein System genau die relevanten Dokumente wiederfindet“ (51). Wenn die Wiedergewinnungsleistung niedrig ist, findet das System also nur einen kleinen Prozentsatz der relevanten Dokumente. Wenn die Präzision niedrig ist, findet das System zu viele irrelevante Dokumente. In Volltext-Suchsystemen steht die Wiedergewinnungsleistung in umgekehrter Beziehung zur Präzision (52). Die meisten Anwälte werden sich wahrscheinlich in erster Linie für die Wiedergewinnungsleistung interessieren. Sie möchten wohl alles relevante Material, auch wenn sie eine Menge irrelevanter Informationen aussortieren müssen. Aber in Wirklichkeit ist Präzision genauso wichtig. Geringe Präzision bewirkt im Falle einer großen Datenbank das, was Forscher als „Output Überhang“ bezeichnen. Bei hoher Wiedergewinnungsrate verbunden mit niedriger Präzision kommt es bei der Suche in einer großen Datenbank dazu, daß von 1000 gefundenen Dokumenten 700 bis 800 irrelevant sind. Die meisten Organisationen haben nicht die Zeit oder die Mittel, die nötig sind, um soviel Information auf das Wesentliche zu reduzieren.

Die Studie setzte eine Datenbank-Suchmannschaft ein, die aus zwei juristischen Assistenten und zwei Rechtsanwälten bestand. Alle Mitglieder dieses Teams waren mit dem Fall und dem Inhalt des computergespeicherten Prozeßmaterials genau vertraut. Wenn ein Rechtsanwalt bestimmte Informationen aus dem File sehen wollte, gab er einem der Assistenten eine schriftliche Fassung der Suchfrage. Der Assistent konzipierte dann einen Suchrahmen und begann mit der computergestützten Suche. Die Ergebnisse dieser Suche wurden anschließend von dem Rechtsanwalt beurteilt, der die Frage ursprünglich gestellt hatte (53). Wenn der Anwalt nicht davon überzeugt war, daß 75% der relevanten Dokumente in der Datenbank gefunden worden waren, so verlangte er eine Neuformulierung der Suchfrage und eine neue Suche. Die Suche galt (im Regelfall nach einer Anzahl von Suchläufen) erst dann als abgeschlossen, wenn der Anwalt davon überzeugt war, daß die Suche 75% der gewünschten Dokumente erbracht hatte. Wenn der Anwalt mit dem Ergebnis zufrieden war, verglich das Team von Blair und Maron die Zahl der bei der Suche (oder den Suchdurchläufen) gefundenen relevanten Dokumente mit der Gesamtzahl der Dokumente, die bei der Bestimmung der Suchpräzision aufgefunden worden waren. Die Berechnung der Wiedergewinnungsleistung war sehr viel

(49) Die Suchsoftware war STAIRS (Akronym für SStorage And Information Retrieval System) von IBM; vgl. a.a.O. (Fn. 48), 289.

(50) Ihr Projekt kostete mit direkten und indirekten Ausgaben fast fast eine halbe Million Dollar; vgl. a.a.O. (Fn. 48), 298.

(51) A.a.O. (Fn. 48), 290. Das Maß für die Wiedergewinnungsleistung ist das Verhältnis zwischen der Anzahl der bei der Suche gefundenen relevanten Dokumente und der Gesamtzahl der relevanten Dokumente in der Datenbank. Wenn beispielsweise eine Datenbank aus 1000 Dokumenten besteht, von denen 100 relevant sind, dann hat eine Suche, die 50 der relevanten Dokumente gefunden hat, eine Wiedergewinnungsleistung von 50%. Im Unterschied dazu ist Präzision das Verhältnis zwischen der Anzahl der gefundenen relevanten Dokumente und der Gesamtzahl der gefundenen Dokumente. Wenn beispielsweise eine Suche insgesamt 75 Dokumente ergeben hat, von denen 50 relevant sind, dann beträgt die Präzision der Suche $50:75 = 66\%$.

(52) A.a.O. (Fn. 48), 293.

(53) A.a.O. (Fn. 48), 291.

(54) A.a.O. (Fn. 53).

(55) Da es unmöglich war, die beiden Anwälte, die alle Relevanzbewertungen trafen, die gesamten 350.000 Textseiten mit dem Ziel durchlesen zu lassen, alle relevanten Abschnitte zu finden, mußten die beiden Forscher einen anderen Weg finden, um die Wiedergewinnungsleistung zu bestimmen. Es wird jedoch aus dem Artikel nicht klar, wie die Wiedergewinnungsleistung geschätzt wurde. Die Erklärung findet sich in einem einzigen Abschnitt der folgendermaßen lautet:

„Um die bei einer Suche nicht aufgefundenen relevanten Dokumente zu finden, entwickelten wir Stichprobenrahmen, die aus Untermengen des Teils der Datenbank bestanden, der nicht Ergebnis der Recherche war, und von denen wir annahmen, sie seien reich an relevanten Dokumenten. (Duplikate gefundener relevanter Dokumente waren davon ausgeschlossen worden.) Aus diesen Untermengen wurden Stichproben gezogen, die von den Anwälten „blind, ausgewertet wurden; die Anwälte wußten nicht, daß sie Stichprobenmengen auswerteten und nicht Mengen von Suchergebnissen, die sie selbst erzeugt hatten. Die Gesamtzahl der relevanten Dokumente in diesen Untermengen konnte dann geschätzt werden. Wir zogen die Stichproben aus Untermengen der Datenbank und nicht aus der gesamten Datenbank, weil im Falle der meisten Recherchen der Prozentsatz der relevanten Dokumente in der Datenbank unter 2% lag, was es nahezu unmöglich machte, gleichzeitig handhabbare Stichprobengrößen und ein hohes Konfidenzniveau der resultierenden Schätzungen für die Wiedergewinnungsleistung zu erzielen. Selbstverständlich kann auf der Basis dieser Berechnung der Wiedergewinnungsleistung keine Extrapolation für die gesamte Datenbank durchgeführt werden. Nichtsdestoweniger gab uns die Schätzung für die Anzahl der relevanten, nicht aufgefundenen Dokumente in den Untermengen einen Maximalwert für die Wiedergewinnungsleistung bei der jeweiligen Recherche“ (a.a.O. (Fn. 48), 291 — 292). Es ist schwer zu sehen, wie der letzte Satz, der einen Maximalwert für die Wiedergewinnungsleistung reklamiert, aus der vorhergehenden Erläuterung folgt.

In einem Telefongespräch erklärte M.E. Maron die Berechnung der Wiedergewinnungsleistung folgendermaßen: Die Autoren fanden reiche Untermengen, indem sie sehr breite Suchtechniken verwandten (vgl. für eine vollständigere Beschreibung dieser Verfahrensweise Dabney, Fn. 24, 28 — 29). Sie zogen Stichproben aus diesen reichen Untermengen und veranlaßten die Anwälte (die dachten, es handle sich um Suchergebnisse) zu einer Auswertung. Auf der Grundlage der Anzahl der relevanten Dokumente in den Stichproben extrapolierten sie die Wiedergewinnungsleistung für die reichen Untermengen. Dann postulierten sie, daß es keine relevanten Dokumente mehr in der restlichen Datenbank gebe. Obwohl diese Technik immer noch nur eine Schätzung darstellt, ist sie doch recht konservativ und approximiert deswegen einen maximalen Wert für die Wiedergewinnungsleistung, weil notwendigerweise relevante Dokumente außerhalb der reichen Untermengen existieren.

komplexer (55), aber sie lief auf eine sehr konservative Schätzung der Wiedergewinnungsrate hinaus.

Das Ergebnis war überraschend und erschreckend. Das für die Prozeßunterstützung konzipierte Volltext-Suchsystem erwies sich als ein ziemlich ineffektiver Suchmechanismus. Im Durchschnitt fand es ungefähr 20% der gewünschten Dokumente, das heißt die Wiedergewinnungsrate betrug etwa 20%. Auf der anderen Seite war die Präzision mit etwa 79% relativ hoch. Diese Untersuchung stützte damit zugleich die Beobachtung früherer Studien, wonach Wiedergewinnungsrate und Präzision in umgekehrtem Verhältnis zueinander stehen (56). Interessanter ist jedoch die Tatsache, daß die mit dem Forschungsteam zusammenarbeitenden Anwälte, die Wiedergewinnungseffizienz des Systems auf mindestens 75% eingeschätzt hatten.

Der bedeutsamste Aspekt dieser Untersuchung von Blair und Maron liegt darin, daß zum ersten Mal eine Datei dieser Größe dazu verwendet wurde, die Volltext-Suche mit den Boole'schen Operatoren zu untersuchen. Vorbereitende Untersuchungen hatten das Wünschenswerte der Volltext-Suche an kleineren Datenbanken „demonstriert“ (58). Es lag nur an den ungewöhnlich günstigen Umständen, daß Blair und Maron die Zeit und Mühe aufwenden konnten, die nötig war, um ein so großes System zu prüfen. Ihre Beurteilung wirft einige ernste Fragen auf (59).

(56) A.a.O. (Fn. 48), 293.

(57) A.a.O. (Fn. 48), 295.

(58) Beispielsweise Salton, *Automatic Text Analysis*, 168 SCIENCE 335 (1970); Swanson, *Searching Natural Language Text by Computer*, 132 SCIENCE 1099 (1960).

Blair und Maron argumentieren, daß die früheren Studien bei Verwendung großer Datenbanken zu weniger enthusiastischen Schlußfolgerungen gekommen wären. Anders als die Prozeß-Datenbank, die von Blair und Maron untersucht wurde, konnte man in den kleinen Datenbanken mit auf maximale Steigerung von Wiedergewinnung und Präzision abzielenden Techniken ohne „Output Überhang“ recherchieren (vgl. Blair/Maron, oben Fn. 48, S. 298).

(59) Es gibt mindestens eine potentielle Begrenzung, die der Anwendung der Studie von Blair und Maron auf LEXIS und WESTLAW entgegensteht. Eine Datei zur Unterstützung der Prozeßführung besteht aus einer heterogenen Mischung von Dokumenten, zu denen u.a. Berichte, Memos, Briefe, Rechnungen, Protokolle von Sitzungen oder Gesprächen usw. gehören. Die Datenbanken LEXIS und WESTLAW hingegen bestehen in erster Linie aus Gerichtsentscheidungen, einer sprachlich relativ homogenen Form des Diskurses. Um Dabney's Beispiel zu gebrauchen: Ein Richter bezeichnet ein Kind möglicherweise als „minor“ oder „infant“. Es ist aber unwahrscheinlich, daß er es „punk“ oder „rug rat“ nennt. Trotzdem: Selbst wenn Recherchen in einer juristischen Online-Datenbank doppelt so effizient wären wie in der von Blair und Maron untersuchten Datenbank zur Prozeßunterstützung, wäre eine Wiedergewinnungsrate von 40% noch immer beunruhigend niedrig.

Wird fortgesetzt:

- b. Der Fluch des Thamus: Worte statt Weisheit
- c. Fehlerquoten und der riesige Umfang der Datenbanken
- 2. Grenzen auf Seiten der Benutzer
 - a. Trainingsschwierigkeiten oder Schlimmeres

b. Benutzerfreundlichkeit oder -verführung:
Der „Moron Cadillac“

3. Einige theoretische Implikationen des neuen Paradigmas

III. Schlußfolgerung

- A. Kurzfristig: Der Computer als Ergänzung zu traditionellen Suchmethoden
- B. Langfristig: Verbesserte Computersuche statt traditioneller Suchmethoden.)