

Technische Literatur-Übersicht zum Jahr-2000-Problem in der Softwareindustrie

Literatur- und www-Link Datenbank unter Microsoft® Access 97

Mit einer persönlichen Stellungnahme zur Frage, ab wann ein Software-Entwickler um das Jahr-2000-Problem wissen „mußte“ und dies beurteilt nach dem „Stand der Wissenschaft“ und nach dem „Stand der Technik“

von

Karl-Heinz Haas*

Der vorliegende Text entstand im Rahmen einer Hausarbeit für den Hochschul-
lehrgang für Rechtsinformatik im Studienjahr 1997 / 1998 an der
Karl-Franzens-Universität in Graz bei Herrn Univ.-Prof. Dr. Alfred Schramm.

Die Hausarbeit wurde von mir anlässlich der Vorlesung von Herrn Dipl.-Ing. Dr.
iur. Dr. techn. Walter J. Jaburek erstellt

Lienz, am 10. November 1998

* Dipl.-Ing. Karl-Heinz Haas ist staatlich befugter und beeideter Ziviltechniker,
Ingenieurkonsulent für Informations- und Datenverarbeitung und
Allgemein beeideter gerichtlicher Sachverständiger für Informationsverarbeitung.
E-Mail: kh.haas@aon.at

Inhaltsverzeichnis

<u>I.</u>	<u>Problemdarstellung</u>	<u>3</u>
<u>II.</u>	<u>Vorgehensmodell</u>	<u>3</u>
<u>III.</u>	<u>Entity-Relationship-Modell</u>	<u>4</u>
<u>IV.</u>	<u>Historische Entwicklung des J2P in der Literatur</u>	<u>4</u>
<u>V.</u>	<u>Eigene Erfahrungen</u>	<u>5</u>
	A. Entwicklung eines Kassensystems für Kreditkarten-Zahlung im Jahr 1988	5
	B. Individualsoftware für ein mittelständisches Bauunternehmen im Jahr 1993	5
	C. Gutachten für das LG Innsbruck über ein „embedded system“ Herbst 1997	6
<u>VI.</u>	<u>Definitionen</u>	<u>7</u>
	A. Stand von Wissenschaft und Technik (Forschung)	7
	B. Stand der Technik	7
	C. Allgemein anerkannte Regeln der Technik.....	7
<u>VII.</u>	<u>Eigene Stellungnahme</u>	<u>7</u>
<u>VIII.</u>	<u>Literatur-Übersicht</u>	<u>8</u>
<u>IX.</u>	<u>J2P Links</u>	<u>16</u>
<u>X.</u>	<u>Zeitschriften und Verlage</u>	<u>17</u>

I. Problemdarstellung

Das *Jahr-2000-Problem* (J2P) wird in dieser Arbeit als bekannt vorausgesetzt.¹

II. Vorgehensmodell

Eine Literatur-Übersicht zum J2P könnte grundsätzlich unter Zuhilfenahme einer Textverarbeitung, einer Tabellenkalkulation oder einer Datenbank erfolgen, ebenso direkt im World Wide Web. Viele Quellen zum Thema J2P sind im Internet erreichbar, die Unterstützung von Links ist daher unbedingt notwendig.

Ich habe mich für eine Offline-Datenbanklösung unter Microsoft Access 97® entschieden. Das Datenmodell der Anwendung (ERM) ist im Kapitel III beschrieben.

Die Anwendung wurde mittels *Datenbank-Assistent* erstellt und dann modifiziert. Die Anwendung ist selbsterklärend, Access-Kenntnisse werden vorausgesetzt, ein Benutzerhandbuch ist nicht vorhanden.

Autoren, Verlage & Zeitschriften und Literaturangaben mit WWW-Links (*Stand 10. November 1998*: 102 Einträge) wurden erfaßt.

Den Literaturangaben können noch Sachgruppen zugeordnet und die Einträge verschlagwortet werden.

Zitate können ebenfalls verwaltet werden.

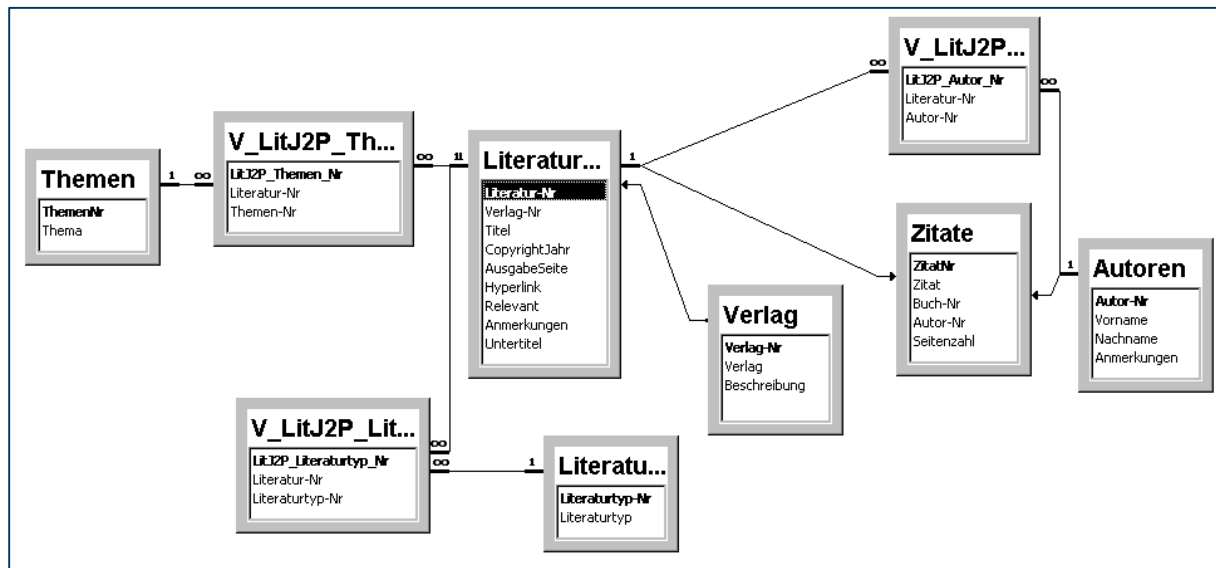
Bei Bedarf scheint eine Ergänzung der Datenbank um Schadensfälle und Rechtsprechung sinnvoll.

Die Links in den Literatur-Einträgen sind direkt ausführbar. Literaturangaben, Zitate usw können direkt die Programme Word oder Excel übernommen werden.

Die Datenbank *lit-j2p.mdb* ist Teil dieser Arbeit und wird von mir zur Verfügung gestellt. Ich würde mich freuen, die Ergänzungen zu erhalten.

¹ Ausführliche technische Darstellungen sind vor allem [16], [22], [23], [26], [30], [35], [57], [60], [93], [94] im Kapitel *Literatur-Übersicht* zu entnehmen

III. Entity-Relationship-Modell



IV. Historische Entwicklung des J2P in der Literatur

Bereits 1984 haben Murray/Murray ein Buch zum J2P vorgestellt [1]. Interessant dabei ist auch, daß dieses Buch sieben Quellen vor 1983 (!) angibt. Es erschien 1996 in 2. Auflage [30].

1988 [2] wurde die Norm ISO 8601 „Date/Time Representations“ in Kraft gesetzt, die 4-stellige Jahreszahlen vorsieht („YYYY-MM-DD“).

Peter de Jager gilt mit seinem Artikel vom 6.9.1993 in der Computerworld [3] als der „Entdecker“ des J2P.

Bereits 1993 (01.10.1993) wurde mit der ÖNORM EN 28601:1993 die ISO 8601 in Österreich umgesetzt. In Deutschland wurde diese ISO-Norm im Mai 1996 als DIN 5008 übernommen. Zu der Rolle der technischen Normen bei der Beurteilung des J2P, vor allem der COBOL-Normen vgl *Bartsch* [93].

Die SAP AG versucht bereits 1994 R/2-Kunden zum Upgrade zu bewegen [5].

1995 gibt es in der Computerwoche eine Diskussion über das PPS-Programm Copics (ehemals IBM) und J2P [6 – 8].

Ende 1996 erscheinen die ersten deutschsprachigen Sonderbeilagen und Extras in der Computerwoche [13] und in it Management [9,12]. Auch die Wirtschaftsinformatik [11] erkennt das Thema (beklagt aber, daß die „normalen“ Innovationen mit drei Sonderentwicklungen überlagert werden: Steuerreform, Euro und Jahrtausendumstellung. *Mertens* sieht die Gefahr, daß die Pannen „dem Computer“ und den „DV-Fritzen“ angelastet werden) und kündigt an, die Themen J2P und Euro aufzugreifen. Das Buch von *Murray* – The year 2000 computing crisis – erscheint in der 2. Auflage [14].

1997 wird das J2P in den Fachzeitschriften umfassend behandelt. Erwähnenswert dabei sind sicher die Arbeiten von *Knolmayer* [22, 23, 30]. Eine vergleichende Buchbesprechung in der Wirtschaftsinformatik ergibt Mitte 1997 nur englischsprachige Bücher und Studien [30]. Im Internet gibt es bereits eine Fülle von Material [23].

Die diversen Beratungsunternehmen werden 1997 sehr aktiv und wittern Aufträge.

Die Computerwoche Nr. 37 1997 berichtet von der ersten Anklage in den USA wegen J2P [29].

1998 erscheint dann auch eine Flut von deutschen Büchern, empfehlenswert und wichtig vor allem *Bartsch* [93,94].

EU und nationale Regierungen veröffentlichen Berichte.

René Brunner schreibt im Internet ein J2P-Tagebuch [62].

Es erscheinen erste wichtige Artikel in den EDV-Recht-Zeitschriften (CR und CI).

Auch Netzwerkkomponenten und damit auch die Telecoms kommen ins Gerede [64, 68].

Erste Umstellungskosten werden bekannt [71].

Ab ca Mitte 1998 erscheinen auch in Tageszeitungen, Rundfunk und Fernsehen udgl J2P-Berichte, so [86]. Interessant der Artikel im Standard vom 04.11.1998 – „Mit 105 Jahren in den Kindergarten“ [89] – J2P ist „Allgemeingut“.

Im November 1998 berichtet CI [97] von mindestens 16 jahr-2000-bezogenen Klagen in den USA.

V. Eigene Erfahrungen

A. Entwicklung eines Kassensystems für Kreditkarten-Zahlung im Jahr 1988

Ich war in den Jahren 1988/1989 Software-Entwickler bei der SIEMENS AG Österreich. Wir entwickelten ein Kassensystem mit der Möglichkeit der Zahlung per Kreditkarte. Damals waren das Gültigkeits- und das Verfalldatum bei den Kreditkarten 2-stellig am Magnetstreifen codiert.

Im Teilprojekt des „Kartensteuersystems“ erkannten wir das J2P.

Da wir weder das Projekt stoppen konnten, noch die Rahmenbedingungen ändern, „lösten“ wir das J2P durch eine Technik, die heute als „*Window-Technik*“² bekannt ist. Wir definierten das Zeitfenster zwischen 1960 und 2059. Alle Funktionen zur Datumsmanipulation kapselten wir in *einem* Modul. Alle Jahreszahlen $60 \leq x \leq 99$ interpretierten wir als 19x und alle Jahreszahlen $00 \leq y \leq 59$ als 20y. Vor 1960 gab es keine Kreditkarten, unsere Lösung funktioniert also bis ins Jahr 2059.

Im Jahr 1988 war uns also als Software-Entwickler das J2P – ohne großen theoretischen Hintergrund – bewußt, und wir gingen auch davon aus, daß eine teure Softwarelösung 10 – 15 Jahre mindestens im Einsatz ist, natürlich mit Software-Pflege.

Programmiert wurde das Kartensteuersystem komplett neu und in „C“, wir hatten also keine „*Altlasten*“ zu berücksichtigen und gerieten deshalb auch nicht in die „*Kompatibilitätsfalle*“, weder bzgl des Codes noch der Programmiersprache (vgl zB die Datumstypen in COBOL).

B. Individualsoftware für ein mittelständisches Bauunternehmen im Jahr 1993

Im Jahr 1993 entwickelte ich unter OMNIS 7 – einem der ersten *rDBMS* unter MS-Windows am PC – ein Individualprogramm für ein Bauunternehmen. Damals waren alle – und sind

² Vgl [17]; wird heute als *eine* der möglichen Lösungen zur Sanierung vorgeschlagen

teilweise heute noch – Baupakete nur unter MS-DOS einsetzbar und mit 2-stelligem Datumsformat ausgestattet.

OMNIS 7 unterstützt beim Datumstyp standardmäßig den Bereich 01.01.0000 bis 31.12.9999, hat also, wenn man so will ein „Jahr-10000-Problem“.

In [17] wird vom Jahr „00“ als einer „Gewohnheitssache“ ausgegangen und argumentiert, daß vierstellige Jahreszahlen auf hostbasierten Bildschirmterminals schlicht keinen Platz haben (auch die Drucklisten sind heillos überfüllt) und die Erweiterung auch die Dateneingabe verlängern würde, was gerade in der Massendatenerfassung die Produktivität signifikant beeinträchtigen kann.

Das Jahr „00“ also ein Anwenderwunsch? Interne Repräsentation des vierstelligen Datumsformats und Unterstützung bei der Massendatenerfassung sind aber kein Widerspruch:

In OMNIS (und heute wahrscheinlich in allen modernen Tools) kann man drei spezielle Bereiche definieren: 1900 – 1999, 1980 – 2079 und 2000 – 2099. Definiert man nun naheliegenderweise den zweiten Bereich, so wird das Jahrhundert bei der fehlenden Eingabe automatisch ergänzt, ja auch das Monat wird ergänzt, falls es nicht eingegeben wird.

Weiters erlaubt OMNIS sogenannte „Anzeigeformate“ zu definieren. In der Variable „#FD“ kann die „Datumsformatangabe“ festgelegt werden, zB bedeutet „d.m.y“ 11.11.1998 und „d.m.Y“ 11.11.90.

Speicherung, Eingabeunterstützung und Anzeige (auf Bildschirm und Drucker) von Datumswerten sind daher bzgl J2P immer getrennt zu untersuchen.

Auch hier entwickelte ich also eine neue Anwendung mit einer modernen Programmiersprache.

C. Gutachten für das LG Innsbruck über ein „embedded system“ Herbst 1997

Ein Unternehmen, das sich mit der Entwicklung und dem Vertrieb von Steuerungen und Regelungen auf einem bestimmten Fachgebiet beschäftigt, beauftragte im Jahr 1994 eine Softwarefirma mit der Programmierung einer neuen Steuerungs- und Regelungssoftware.

In diesem Zusammenhang ist interessant, daß das Softwarehaus durchgehend 2-stellige Jahreszahlen verwendete. Die Steuerungssoftware enthält aber einen Kalender zur Eintragung der Feiertage, Urlaube usw (Datum von – Datum bis).

Dieses Phänomen wurde von der klagenden Partei (Auftraggeber) nie beanstandet (weder in der Klage, noch in einem sonstigen Schriftsatz oder in einer Urkunde). Ich habe das J2P nebenbei im schriftlichen Gutachten erwähnt und die möglichen Folgen skizziert.

Bei der mündlichen Verhandlung im Oktober 1997 am LG Innsbruck stieß das J2P beim Richter auf großes Interesse – war aber auch für ihn neu. Auch beiden Rechtsanwälten war das J2P unbekannt. Das J2P war aber für den Prozeßausgang nicht entscheidend.

Im Jahr 1994 bis 1995 war das J2P bei diesem Projekt kein Thema. Die Jahreszahl wurde durchgehend 2-stellig verwaltet. Die neue Lösung basierte auf einem „Altsystem“, programmiert wurde in „C“.

VI. Definitionen

A. Stand von Wissenschaft und Technik (Forschung)

„Umfaßt die fortschrittlichsten Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen, die objektiv geeignet sind, aber bislang ohne praktische Erprobung geblieben sind.“³

B. Stand der Technik

„Umfaßt fortschrittliche Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen, die in der Praxis geeignet erscheinen, die bestmöglichen Ergebnisse zu erzielen. Zur näheren Bestimmung sind mit Erfolg erprobte Maßnahmen heranzuziehen. Entscheidend ist dabei, daß die technische Erprobung in **einem** Fall genügt.“⁴

„Ist die objektive, ortsübliche und angemessene Herstellungsart des jeweiligen Faches zum Zeitpunkt der Erstellung des Werkes, also das, was die Mehrheit der Fachleute überwiegend anerkannt hat. Daß sich die Praxis an Regeln nicht hält, ist dabei irrelevant.“⁵

C. Allgemein anerkannte Regeln der Technik

„Technische Verfahren und Vorgehensweisen, die in der praktischen Anwendbarkeit erprobt sind und von der Mehrheit der Fachleute anerkannt werden. Anhaltspunkte für solche Verfahren geben vor allem technische Regelwerke (zB DIN-Normen).“⁶

VII. Eigene Stellungnahme

Es folgt eine persönliche und sehr pauschale Einordnung, in vielen Bereichen wird man wie immer den Einzelfall untersuchen müssen.

Ein Software-Entwickler **mußte** mE um das Jahr-2000-Problem **wissen**:

- [1] Nach dem Stand von **Wissenschaft und Technik (Forschung)** frühestens 1984 und spätestens 1988⁷.
- [2] Nach dem **Stand der Technik** spätestens Ende 1993.
- [3] Nach den **Allgemein anerkannten Regeln der Technik** frühestens ab Anfang 1995 und spätestens Ende 1996.
- [4] Ab Anfang 1997 wird auch jeder professionelle Software-Anwender das J2P kennen müssen.
- [5] Ab **Mitte 1998** war das Jahr-2000-Problem „Allgemeingut“ und hat sich somit „veralltäglicht“.

³ In Anlehnung an *Gabler Wirtschaftslexikon*, 14. Auflage, 3562 und *Staudegger*, Skriptum „Rechtsfragen beim Erwerb von IT-Systemen“, 1998

⁴ In Anlehnung an *Gabler Wirtschaftslexikon*, 14. Auflage, 3558

⁵ *Staudegger*, Skriptum „Rechtsfragen beim Erwerb von IT-Systemen“, 1998

⁶ *Gabler Wirtschaftslexikon*, 14. Auflage, 106

⁷ Dabei ist aber der COBOL-Standard sehr problematisch. Bei Neuentwicklungen (mit einem Einsatzhorizont von über 10 Jahren) va mit einer anderen Programmiersprache meine ich aber, daß 1988 als Zeitpunkt in Frage kommen könnte. Es gibt kein technisches Argument wie Speicherplatz udgl mehr.

Es liegen bis 1988 ein Buch und eine ISO-Norm vor.

VIII. Literatur-Übersicht

Jahr Nr.	Autoren	Titel	Untertitel	Ausgabe/ Seite	Verlag	?
1984						
[1]	<i>Murray, Jerome T.</i> <i>Murray, Marilyn J.</i>	The Year 2000 Computing Crisis	A millennium date conversion plan	1. Auflage	Computing McGraw-Hill	Ja
1988						
[2]	N., N.	ISO 8601:1988	Date/Time Representations			Ja
1993						
[3]	<i>de Jager, Peter</i>	DOOMSDAY	In Depth	1993/09/06	Computerworld US	Ja
[4]	N., N.	ÖNORM EN 28601:1993	Datenelemente und Austauschformate - Informationsaustausch - Darstellung von Datum und Uhrzeit	1993/10/01	Österreichisches Normungsinstitut	Ja
1994						
[5]	<i>Gfaller, Hermann</i>	SAP AG zwingt R/2-Kunden zum Upgrade noch vor dem Jahr 2000	Anwender der Version 4.3 wollen Hilfe statt Migration	1994/49, Seite 1	Computerwoche	Ja
1995						
[6]	<i>Ueberhorst, Stefan</i>	Copics-Pflege con CGI GmbH übernommen		1995/27, Seite 13	Computerwoche	Ja
[7]	<i>Ueberhorst, Stefan</i>	Problem Jahrtausendwende	Tectum will Copics-Anwender für eine Migration gewinnen	1995/17, Seite 15	Computerwoche	Ja
[8]	<i>Ueberhorst, Stefan</i>	Zukunft für PPS-System in Frage gestellt	Copics-Anwender und Ex-IBMer suchen Wege aus der Sackgasse	1995/23, Seite 12	Computerwoche	Ja
1996						
[9]	N., N.	Das Jahr 2000 - Spezial I		1996/11-12, 31 Seiten	it Management	Ja

Jahr Nr.	Autoren	Titel	Untertitel	Ausgabe/ Seite	Verlag	?
[10]	<i>N., N.</i>	Das Jahr 2000 läßt deutsche IT-Chefs kalt	Der deutsche Michel trägt seine Schlafmütze zu-recht	1996/48, Seite 1	Computerwo- che	
[11]	<i>Mertens, Peter</i>	GAU nicht ausge- schlossen		1996/5, Seite 471	WI	Ja
[12]	<i>Parthier, Silvia</i>	Ist die Apokalypse unabwendbar?	Datumsumstel- lung	1996/9-10, Seite 45	it Management	Ja
[13]	<i>N., N.</i>	Jahr 2000	Computerwoche Extra Nr. 4	1996/Extra Nr. 4, 40	Computerwo- che	Ja
[14]	<i>Murray, Jerome T.</i>	The year 2000 com- puting crisis	A millennium data conversion plan	2. Auflage		
1997						
[15]	<i>N., N.</i>	Börsenaufsicht (USA) warnt vor dem Problem 2000		1997/Nr. 24, Seite 1	Computerwo- che	
[16]	<i>Siering, Peter</i>	C(r)ash 2000	Jahr 2000: das Geschäft mit der Angst	1997/14, Seite 102	c't	Ja
[17]	<i>Blome, Joachim</i>	Das Jahr "00" - eine Gewohnheitssache?	Liegt die Lösung in der Window- Technik?	1997/12, Seite 71	it Management	Ja
[18]	<i>N., N.</i>	Das Jahr 2000 - Spe- zial II		1997/02, 31 Seiten	it Management	Ja
[19]	<i>N., N.</i>	Das Jahr 2000 - Spe- zial III		1997/5, 15 Seiten	it Management	Ja
[20]	<i>Schneider, Jo- chen</i>	Das Jahr 2000 - Spe- zial IV		1997/09, 25 Seiten	it Management	Ja
[21]	<i>N., N.</i>	Das Jahr 2000 stellt Ämter vor fast un- lösbare Probleme	Gartner-Group- Analyse kritisiert europäische Re- gierung	1997/Nr. 46, Seite 7	Computerwo- che	
[22]	<i>Knolmayer, Ger- hard</i>	Das Jahr 2000- Problem	Medien-Spektakel oder Gefährdung der Funktionsfä- higkeit des Wirt- schaftssystems?	1997/1, Seite 7	WI	Ja
[23]	<i>Knolmayer, Ger- hard</i>	Das Jahr 2000- Problem im Internet		1998/1, Seite 73	WI	Ja
[24]	<i>Grill, Oliver</i>	Das Jahr-2000- Problem				

Jahr Nr.	Autoren	Titel	Untertitel	Ausgabe/ Seite	Verlag	?
[25]	<i>Gruhn, Volker</i> <i>Chavan, Subhash</i>	Das Jahr-2000- Problem	Projektmanage- ment von Da- tumsumstellungen in der Software		Addison Wes- ley	
[26]	<i>Gerhard, Dieter</i> <i>Ennen, Günther</i> <i>Daniel, Hans</i>	Das Jahr-2000- Problem in der Bü- rokommunikation			Bundesamt für Sicherheit in der Informati- onstechnik	Ja
[27]	<i>Grimmer, Jürgen</i>	Der EURO - Das Jahr 2000	Herausforderun- gen für Ihre DV. Projektmanage- ment, Realisierung			
[28]	<i>Jacob, Etienne</i>	Der Stand der Jahr 2000-Projekte		1997/12, Seite 68	it Management	Ja
[29]	<i>N., N.</i>	Erste Anklage wegen falscher Jahreszahl	Auch Ausgleich für entgangene Geschäfte gefor- dert	1997/37, Seite 22	Computerwo- che	Ja
[30]	<i>Knolmayer, Ger- hard</i> <i>Fisler, Daniel</i>	Erste Buchveröffent- lichungen zur Lö- sung des Jahr 2000- Problems	Vergleichende Buchbesprechung	1997/4, Seite 418	WI	Ja
[31]	<i>N., N.</i>	Euro und Jahr 2000	Thema der Wo- che	1997/Nr. 32, ab Seite 9	Computerwo- che	Ja
[32]	<i>N., N.</i>	Fragebogen zu den Projektmanagement- anforderungen für ein Jahr-2000- Projekt	it-Aktion	1997/09, Seite 18	it Management	
[33]	<i>N., N.</i>	Herausforderung 2000. Was auf die Informationsmanager im nächsten Jahr zukommt.	Computerwoche Extra Nr. 4	1997/Extra Nr. 4	Computerwo- che	Ja
[34]	<i>N., N.</i>	IBM: The year 2000 and 2-digit dates	A guide for plan- ning and imple- mentation			
[35]	<i>Kraus, Oliver</i>	Immer wieder Sonn- tag	Algorithmen zur Datumsberech- nung	1997/15, Seite 312	c't	Ja
[36]	<i>N., N.</i>	Industrie- und Sy- stemverflechtung verschärfen das Jahr- 2000-Problem	Windows-User sind noch nicht aus dem Schnei- der	1997/Nr. 10, Seite 29	Computerwo- che	Ja

Jahr Nr.	Autoren	Titel	Untertitel	Ausgabe/ Seite	Verlag	?
[37]	<i>N., N.</i>	Jahr 2000	Sonderseiten der Computerwelt - 14.07.1997	1997/28-29, Seite 27-35	Computerwelt	
[38]	<i>N., N.</i>	Jahr 2000	Sonderseiten der Computerwelt - 28.03.1997	1997/14, Seite 33-38	Computerwelt	
[39]	<i>N., N.</i>	Jahr 2000: Anwender planen Pi mal Daumen	Microsoft-Produkte können Umstellungssorgen bereiten	1997/Nr. 49, Seite 1	Computerwoche	
[40]	<i>Grawe, Tonio</i>	Jetzt aber!	Standpunkt	1997/09, Seite 1	it Management	Ja
[41]	<i>N., N.</i>	Politiker erkennen das Problem 2000 nicht	Kleine Anfrage enthüllt Untätigkeit der Bundesbehörden	1997/Nr. 44, Seite 1	Computerwoche	
[42]	<i>N., N.</i>	Problem 2000	Schwerpunkt	1997/Nr. 17, ab Seite 49	Computerwoche	Ja
[43]	<i>N., N.</i>	Problem 2000: Anwender zu sorglos	Meta Group von Selbstsicherheit überrascht	1997/Nr. 40, Seite 1	Computerwoche	
[44]	<i>N., N.</i>	Problem 2000: Bleibt die KLM am Boden?		1997/Nr. 46, Seite 1	Computerwoche	Ja
[45]	<i>Krickel, Frank</i>	Projektmanagement für das Jahr 2000	Kühlen Kopf bewahren	1997/9, Seite 12	it Management	
[46]	<i>Ulreich, Simone</i>	Recherche "Wartung und Reengineering in Österreich am Symptom Jahreswechsel 2000/EURO"				
[47]	<i>Keogh, Jim</i>	Solving the year 2000 problem	A positive solutions-oriented approach for business executives			
[48]	<i>Ragland, Bryce</i>	The year 2000 problem solver	A five-step disaster prevention plan			
[49]	<i>Ulrich, William M.</i>	The year 2000 software crisis	Challenge of the century			
[50]	<i>Soeffkey, Manfred</i>	Wer zu spät kommt, den bestraft das Leben	Die Herausforderung des Jahres 2000	1997/4, Seite 18	it Management	
1998						

Jahr Nr.	Autoren	Titel	Untertitel	Ausgabe/ Seite	Verlag	?
[51]	<i>Kuhn, Markus</i>	A Summary of the International Standard Date and Time Notation				Ja
[52]	<i>König, Michael Ladkin, P. Loviscach, J. Schulzki- Haddouti, C.</i>	Absturzgefahr	Die Bug-Story	1998/19, Seite 156	c't	Ja
[53]	<i>Haase, Peter</i>	Aktion 2000	Bevor nichts mehr geht	1998/08, Seite 51	it Management	Ja
[54]	<i>Habib, Raouf</i>	COBOL			International Thomson	
[55]	<i>N., N.</i>	Das Jahr 2000	Fit für 2000: Im Wettkampf mit der Zeit	1998/06, Seite 78-93	it Management	Ja
[56]	<i>Haase, Peter</i>	Das Jahr 2000 in der EDV	Bewältigung des Jahr-2000- Problems in Ih- rem Unternehmen		Oldenburg	
[57]	<i>Knolmayer, Ger- hard Grauer, Manfred Fischer, Joachim</i>	Das Jahr 2000- Problem und andere Aspekte zeitorien- tierter IS		1998/1, Seite 5	WI	Ja
[58]	<i>N., N.</i>	Das Jahr-2000- Computer-Problem	Mitteilung der Kommission an den Rat, das Eu- ropäische Parla- ment, den Wirt- schafts- und Sozi- alausschuß der Regionen			
[59]	<i>Chavan, Subhash Gruhn, Volker</i>	Das Jahr-2000- Problem			Addison Wes- ley	
[60]	<i>Hildebrand, Dietmar</i>	Das Jahr-2000- Problem	Technische Hin- tergründe	1998/4, Seite 248	CR	Ja
[61]	<i>Hartmann, Mat- thias Schneider, Jo- chen</i>	Das Jahr-2000- Problem (I)		1998/11, Seite 181 ff	CI	Ja

Jahr Nr.	Autoren	Titel	Untertitel	Ausgabe/ Seite	Verlag	?
[62]	<i>Brunner, Rene</i>	Das Jahr-2000-Problem: Brunners Tagebuch	Täglich Neues, Interessantes, Überraschendes zum Jahr-2000-Problem			Ja
[63]	<i>N., N.</i>	Der Bund fühlt sich fit für das Jahr 2000	Dem Mittelstand fehlt es an Problembewußtsein	1998/Nr. 29, Seite 1	Computerwoche	
[64]	<i>Schilder, Hans-Jörg</i>	Der Jahrtausendwechsel aus der Netzwerkperspektive	Kein Grund zur Panik	1998/11, Seite 78	Gateway	Ja
[65]	<i>Ehmann, Eugen</i>	Deutschland: Rechnungslegung 2000	Hinweis des Institut der Wirtschaftsprüfer	1998/11, Seite 194	CI	Ja
[66]	<i>Thaller, G. E.</i>	Die Doppel-Null	Das Jahr-2000-Problem		BHV Verlag	
[67]	<i>Feiler, Jesse</i>	Die Jahr-2000-Umstellung	Ein Leitfaden für Unternehmen und Organisationen. Risiken einschätzen durch gründliche Vorbereitung			
[68]	<i>N., N.</i>	Die Telecoms stolpern ins Jahr 2000	Testprojekte mit Anwendern gibt es kaum	1998/Nr. 43, Seite 1	Computerwoche	Ja
[69]	<i>Böhm, Erhard</i>	Die wachsende Angst vor dem Abend der Jahrtausendwende		1998/05/05, Seite 27	Der Standard	Ja
[70]	<i>Staufer, Fred-erick</i>	Die Y2K-Zeitbombe tickt		1998/12, Seite 1	Computerwelt	
[71]	<i>N., N.</i>	Eine halbe Milliarde Dollar für das Jahr 2000	General Motors muß drei Milliarden Codezeilen prüfen	1998/Nr. 14, Seite 1	Computerwoche	Ja
[72]	<i>N., N.</i>	Embedded-Systeme schaffen den Sprung ins Jahr 2000	Gartner-Analyst relativiert düstere Prognosen	1998/Nr. 43, Seite 11	Computerwoche	Ja
[73]	<i>N., N.</i>	Embeddeds schaffen den 2000-Sprung		1998/45, Seite 20	Computerwelt	Ja
[74]	<i>Schneider, Jo-chen Hartmann, Mat-thias</i>	Escrow - Probleme und Praxis angesichts des "Jahr 2000"		1998/4, Seite 57	CI	Ja

Jahr Nr.	Autoren	Titel	Untertitel	Ausgabe/ Seite	Verlag	?
[75]	<i>N., N.</i>	EU: Jahr 2000 Mitteilung	KOM (1998) 102 vom 25.02.1998	1998/4, Seite 74	CI	
[76]	<i>N., N.</i>	Greenspan warnt vor Jahr-2000-Bug		1998/Nr. 10, Seite 1	Computerwoche	Ja
[77]	<i>Knolmayer, Gerhard</i>	Internationale Initiative zur Berücksichtigung von ISO 8601 bei Zeitangaben				
[78]	<i>N., N.</i>	ISIS-Special-Report / Jahr-2000-Umstellung				
[79]	<i>N., N.</i>	Jahr 2000	Bericht der dt. Bundesregierung zur Jahr 2000 Problematik von Ende Juli	1998/9, Seite 575	CR	Ja
[80]	<i>N., N.</i>	Jahr 2000	Das vorprogrammierte Jahr 2000-Risiko für den Anleger	1998/18, Seite 35-42	Computerwelt	
[81]	<i>N., N.</i>	Jahr 2000 (I)		1998/6, Seite 383	CR	
[82]	<i>N., N.</i>	Jahr 2000 (II)		1998/6, Seite 383	CR	
[83]	<i>Hörmann, Franz</i>	Jahr 2000 und Euro	Aktuelle Herausforderungen für Software im Rechnungswesen	Seite 84	RWZ	Ja
[84]	<i>N., N.</i>	Jahr 2000-Problem könnte Weltwirtschaft erschüttern		1998/42, Seite 1	Computerwelt	
[85]	<i>N., N.</i>	Jahr-2000-Belastung	Umstellungsaufwand gemessen am IT-Jahresbudget	1998/Nr. 44, Seite 1	Computerwoche	
[86]	<i>Heidinger, Franz</i>	Jahr-2000-Problem bedingt eine Flut von Schadenersatzklagen		1998/09/15, Seite 28	Der Standard	Ja
[87]	<i>Jauch & Hübner, Versicherungsmakler</i>	Jahreswechsel-2000-Problem	Versicherungstechnische Problematik	1998	Jauch & Hübner News	
[88]	<i>Meyer-Spradow, Jennis</i>	Microsofts Probleme mit 2000	Auch Windows 95 und Windows NT betroffen	1998/9, Seite 31	c't	Ja

Jahr Nr.	Autoren	Titel	Untertitel	Ausgabe/ Seite	Verlag	?
[89]	<i>N., N.</i>	Mit 105 Jahren in den Kindergarten		1998/11/04, Seite 6	Der Standard	Ja
[90]	<i>Kilgus, Jörg</i>	MS Access 2.000	Not-compliant	1998/18, Seite 1	Computerwelt	
[91]	<i>N., N.</i>	Rechnungslegung und das Jahr-2000-Problem	Institut der (dt.) Wirtschaftsprüfer (IDW). "Prüfung der EDV-Anpassung an den Jahrtausendwechsel"	1998/10, Seite 642	CR	
[92]	<i>N., N.</i>	Schwerpunkt Krisenmanagement	Ernstfall Jahr 2000	1998/Nr. 44, ab Seite 66	Computerwoche	
[93]	<i>Bartsch, Michael</i>	Software und das Jahr 2000	Haftung und Versicherungsschutz für ein technisches Großproblem	1. Auflage	Nomos Verlagsgesellschaft Baden-Baden	Ja
[94]	<i>Bartsch, Michael</i>	Software und das Jahr 2000	Haftungsrechtliche Probleme	1998/4, Seite 193	CR	Ja
[95]	<i>Jones, Capers</i>	The year 2000 software problem	Quantifying the costs and assessing the consequences			
[96]	<i>N., N.</i>	USA, Europa: Jahr-2000-Aktivitäten	Examination Parity and Year 2000 Readiness for Financial Institutions Act - 20.03.1998 von Bill Clinton unterzeichnet	1998/5, Seite 89	CI	
[97]	<i>Günther, Andreas</i>	USA: Erste Y2K-Klagen	Derzeit mindestens 16 jahr-2000-bezogene Klagen in den USA	1998/11, Seite 193	CI	Ja
[98]	<i>N., N.</i>	USA: Wall Street für 2000 gerüstet		1998/10, Seite 178	CI	
[99]	<i>Walter, Manfred</i>	Vorgehensweise und Erfahrungen bei der Datumsumstellung im SAP System R/2		1998/1, Seite 19	WI	Ja
[100]	<i>N., N.</i>	Yahoo!: Computer und Internet	Jahr 2000 Problematik			Ja

Jahr Nr.	Autoren	Titel	Untertitel	Ausgabe/ Seite	Verlag	?
[101]	<i>N., N.</i>	Yahoo!: Computers and Internet	Year 2000 Problem			Ja
[102]	<i>Aebi, Daniel</i>	Zeitsprung 2000	Beispiele, Checklisten, Lösungen für Manager und Informatiker		Hanser	

IX. J2P Links

<i>A Summary of the International Standard Date and Time Notation</i>	www.cl.cam.ac.uk/~mgk25/iso-time.html
<i>Aktion 2000</i>	www.Jahr2000.com
<i>Das Jahr 2000-Problem</i>	www.ie.iwi.unibe.ch/staff/knolmayer/
<i>Das Jahr 2000-Problem im Internet</i>	www.ie.iwi.unibe.ch/~knolmayer
<i>Das Jahr-2000-Problem (I)</i>	www.computerrechtintern.de
<i>Das Jahr-2000-Problem in der Bürokommunikation</i>	www.bsi.bund.de/aufgaben/projekte/2000/jahr2000.htm
<i>Das Jahr-2000-Problem: Brunners Tagebuch</i>	www.access.ch/private-users/rbrunner/tag2000.htm
<i>Der Jahrtausendwechsel aus der Netzwerkperspektive</i>	www.gateway.de
<i>EU: Jahr 2000 Mitteilung</i>	www.ispo.cec.be/y2keuro/year2000.htm
<i>IBM: The year 2000 and 2-digit dates</i>	www.software.ibm.com/year2000/resource.html
<i>ISO 8601:1988</i>	www.mcs.vuw.ac.nz/technical/SGML/doc/iso8601/ISO8601.html
<i>Jahr 2000</i>	www.iid.de/jahr2000/bericht2000/index.html
<i>Jahr 2000 (I)</i>	www.fcc.gov/year2000
<i>Jahr 2000 (II)</i>	www.ispo.cec.be/y2keuro
<i>Jahr 2000 und Euro</i>	accounting.wu-wien.ac.at
<i>Jahr 2000-Problem könnte Weltwirtschaft erschüttern</i>	www.oecd.org
<i>Jetzt aber!</i>	www.Jahr2000.com
<i>ÖNORM EN 28601:1993</i>	www.on-norm.at
<i>Software und das Jahr 2000</i>	www.bartsch-partner.de/personen/mb/buch_sw_2000/ergaenzungen/
<i>USA, Europa: Jahr-2000-</i>	thomas.loc.gov

<i>Aktivitäten</i>	
<i>USA: Erste Y2K-Klagen</i>	www.computerrechtintern.de
<i>Yahoo!: Computer und Internet</i>	www.yahoo.de/Computer und Internet/Jahr 2000 Problematik
<i>Yahoo!: Computers and Internet</i>	www.yahoo.com/Computers and Internet/Year 2000 Problem

X. Zeitschriften und Verlage

Addison Wesley

BHV Verlag

Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik

CI

Computerrecht Intern, Praxis des EDV-, Multimedia- und Telekommunikationsrechts, Verlag Dr. Otto Schmidt, Köln

Computerwelt

Österreichs Wochenzeitung für IT-Anwender, IDG Communications Verlags GmbH., Wien

Computerwoche

Deutsche Wochenzeitung, Computerwoche Verlags GmbH., München

Computerworld US

Computing McGraw-Hill

CR

Computer und Recht, Forum für die Praxis des Rechts der Datenverarbeitung, Kommunikation und Automation, Verlag Dr. Otto Schmidt, Köln

c't

Magazin für Computertechnik, Verlag Heinz Heise, Hannover

Datenbank Focus

Das Magazin für Client/Server Computing, it Verlag für innovative Technologien, Höhenkirchen

Der Standard

ecolex

Fachzeitschrift für Wirtschaftsrecht, Manz Verlag, Wien

EDVuR

EDV & Recht, Verlag Medien und Recht, Wien

<i>Gateway</i>	Magazin für Telekommunikation und Netzwerke, Computerwoche Verlags GmbH., München
<i>Hanser</i>	
<i>International Thomson</i>	
<i>it Management</i>	Strategien für unternehmensweite Information und Kommunikation, it Verlag für innovative Technologien, Höhenkirchen
<i>Jauch & Hübner News</i>	
<i>JBl</i>	Juristische Blätter
<i>Nomos Verlagsgesellschaft Baden-Baden</i>	
<i>ÖJZ</i>	Österreichische Juristen-Zeitung
<i>Oldenburg</i>	
<i>Österreichisches Normungsinstitut</i>	
<i>RdW</i>	Österreichisches Recht der Wirtschaft
<i>RWZ</i>	
<i>WBl</i>	Wirtschaftsrechtliche Blätter
<i>WI</i>	Wirtschaftsinformatik, Verlag Vieweg, Wiesbaden