Das Jahr-2000-Problem

weniger als zwei Jahre bis zum Jahr 2000

Das Jahr-2000-Problem (Y2K, J2K oder J2P) rückt in Veröffentlichungen und Diskussionen immer stärker in den Mittelpunkt des Interesses für mit computergestützter Informationsverarbeitung befaßte Personen. Als Reaktion darauf werden häufig Begriffe verwendet wie time bomb, apocalypse, doomsday oder Techno Terror. Andererseits wird aber auch die Ansicht vertreten, das Y2K werde von Dienstleistungsanbietern und Medien aus ökonomischen Interessen hochgespielt („Der erste Januar im Jahr 2000 fällt auf einen Samstag. Über das Wochenende bleibt da genügend Zeit.“).

Die Wahrheit liegt mit Sicherheit irgendwo in der Mitte. Dieser Artikel soll ein wenig über das Problem informieren, dafür sensibilisieren und einige erste Erfahrungen beim Umgang mit dem Y2K an der HU erläutern.

Beschreibung des Y2K

Aus rechentechnischer Sicht sind die anstehenden Wechsel in vielerlei Hinsicht interessant. Unter dem Begriff „Jahr-2000-Problem“ werden dabei mehrere zeitabhängige Probleme zusammengefaßt, die in irgendeiner Weise Auswirkungen auf DV-Technik (Hard- und Software, Projekte, Umsysteme usw.) haben können:

- Aus verschieden Gründen erfolgte in vielen Informationssystemen die Speicherung der Jahreszahl CCYY nur mit den letzten beiden Ziffern YY. Diese Darstellungsform unterstellte implizit CC=19.
  Die Folge ist, daß das Jahr 2000 als 1900 interpretiert wird und es dadurch zu Fehlinterpretationen kommen kann.
- In manchen Informationssystemen werden Datumsfelder mit speziellem Inhalt dazu verwendet, um Sonderstatus zu kennzeichnen. Mit Vorliebe werden dann solch sensitive Zeichenketten wie „99“ oder „00“ benutzt.
- Das Jahr 2000 ist (aufgrund zweifacher Ausnahmeregel, die nur alle 400 Jahre wirksam wird) ein Schaltjahr. Es ist wahrscheinlich, daß viele Systementwickler diesen Sachverhalt nicht intensiv recherchiert haben (z. B. gibt es diesbezüglich Fehler in älteren Versionen von Lotus 1-2-3 und MS Excel).
- Das Y2K ist nicht nur ein Softwareproblem. Es kann auch in Umsystemen, wie Zugangskontrollen, Haustechnik, Klimakontrollanlagen, Sicherheitsanlagen, Nebenstellenanlagen, Zeiterfassungssystemen, Telefonanlagen u.a., auftreten.
- Das Y2K enthält auch eine Komponente, die nur mittelbar ein Zeitproblem darstellt: Voraussichtlich schon 1999 erfolgt die Umstellung des Rechnungsverkehrs auf den Euro. Es ist die (gesetzlich geforderte) gleichzeitige Nutzung von zwei Währungen zu ermöglichen.
- Einige Systeme speichern die Zeit relativ zu einem definierten Beginndatum ab, z. B. einige Unix-Varianten die Sekunden ab dem 1.1.1970 in einem 32-bit-Integer mit Vorzeichen. Es ist auszurechnen, daß diese Zahl am 19.1.2038 überläuft.

Erstmals in der Geschichte der Informationsverarbeitung müssen mit dem Y2K alle Organisationen das gleiche Problem zu gleichen Zeitpunkten lösen. Es ist dabei der Aspekt besonders zu beachten, daß hierbei keine Terminverschiebungen möglich sind.

Umgang mit dem Y2K

Eine Patentlösung gibt es leider nicht. Das war auch nicht zu erwarten. Dazu sind die Probleme und deren Ursachen zu unterschiedlich. Es ist notwendig, jede Form von DV(-naher)-Technik in die Untersuchungen einzubeziehen und einzeln zu behandeln. Unter DV-Technik werden in diesem Zusammenhang Hard- und Software, Projekte, Kommunikations- und Sicherungstechnik sowie alle Arten von Verwaltungssystemen verstanden, die einen Datums- oder Währungsbezug aufweisen.

Erwartungsgemäß wird in der Universitätsverwaltung die größte Menge an Problemen auftauchen. Gerade hier sind besondere Unterstützungsleistungen seitens des Rechenzentrums notwendig. Es ist dringend geboten, die einzelnen Verwaltungsprozesse auf die Jahr-2000-Tauglichkeit hin zu überprüfen, geeignete Maßnahmen für deren Erreichung einzuleiten und Verantwortlichkeiten zu definieren.

Bei der Organisation und dem Management der Lösung des Y2K sind folgende Aspekte zu beachten:

- Die Lösung des Y2K ist als ein Projekt zu behandeln mit klar definierten Terminvorgaben und Verantwortlichkeiten.
- Es wird die Bildung einer Y2K-Arbeitsgruppe empfohlen, die die Arbeiten am Rechenzentrum und in der Universität anstößt, koordiniert, Empfehlungen und Erfahrungen sammelt und veröffentlicht und schließlich die Realisierung kontrolliert.
- An der Universität ist ein Y2K-Bewußtsein zu schaffen, ohne das Problem zu dramatisieren.
- Bei der Vielzahl der an der Universität genutzten DV-Technik ist ein koordiniertes und geplantes Vorgehen nicht immer möglich. Aktivitäten müssen durch Sensibilisierung der Endanwender angestoßen werden, entsprechender Support muß bereitgestellt werden.

- Es ist erforderlich, sich einen (möglichst) vollständigen Überblick über mögliche Auswirkungen des Y2K zu verschaffen. Dazu ist ein Katalog von DV-Technik (DV-Inventarliste) zu erstellen, der in die Überprüfungen einzubeziehen ist.
- Die Verantwortung für die Y2K-Umstellung der DV-Technik sollte auf viele Personen verteilt, aber immer konkret benannt sein.
- Es ist eine Aufwandsabschätzung zu erstellen, die sowohl notwendige Arbeits- und Zeitkapazitäten als auch den vorauszusehenden finanziellen Aufwand beinhaltet.
- Die gesammelten Erfahrungen beim Umgang mit dem Y2K sind zu klassifizieren und für die Universität zu verallgemeinern.
- Es wird empfohlen, in den Instituten und Fachbereichen Verantwortliche und Ansprechpartner zu benennen.

Wie wird eine solche Überprüfung von DV-Technik denn nun vollzogen? Welche Maßnahmen sind im konkreten Fall einzuleiten? Welche Methoden und Werkzeuge gibt es? Hier sind einige Empfehlungen:

- Bei beschaffter DV-Technik ist bei dem Hersteller nach einer möglichen Y2K-Unverträglichkeit zu recherchieren. Als ein erster Einstiegspunkt hierzu eignen sich insbesondere die WWW-Server dieser Firmen, die vielfach schon Informationen zur Y2K-Problematik bieten (siehe Kasten).
- Die Hersteller und sonstige Firmen sind über die Jahr-2000-Festigkeit der von ihnen gelieferten und installierten DV-Technik zu befragen, und es ist rechtliche Sicherheit zu erlangen. Sämtliche Verträge sind zu überprüfen. Die Lieferung von Updates und neuer Releases ist zu überwachen und zu steuern.
- Viele Firmen sichern die Jahr-2000-Tauglichkeit ab Version x.y eines Produkts zu. Hier wird man nicht umhinkommen, die entsprechenden Updates zu erwerben.
- Eigenentwickelte Programme und Projekte sind „von Hand“ zu überprüfen und nach möglichen Unverträglichkeiten zu durchsuchen. Hier kommt es oft als erschwerend hinzu, daß die ursprünglichen Programmierer nicht mehr zur Verfügung stehen und man sich in fremde Programme einarbeiten muß.
- Bei Projekten sind nicht nur die Datenbestände nach falschen oder nicht ausreichenden Formaten von Einträgen zu durchforsten. Auch im Programmcode selbst gibt es (meist) eine Vielzahl von Bezugnahmen auf das Datum oder die Währung.
- Eine Hilfestellung bei der Untersuchung von eigenentwickelten Programmen und Projekten bieten oftmals die Programmiersprachen bzw. deren Hersteller

Einige WWW-Adressen

Adresse	Herausgeber
http://www.iid.de/jahr2000/	Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie
http://www.year2000.com	Year 2000 Information Center™
http://www.initiative2000.de	Initiative namhafter Hersteller und Anbieter
http://www.autodesk.com/support/resource/year2000/2000text.htm	Autodesk
http://www.banyan.com/products/y2k/year2000.html	Banyan
http://www.compaq.com/year2000	Compaq
http://www.corel.com/2000.html	Corel
http://www.hp.com/gsy/year2000/products.html	Hewlett Packard
http://www.ibm.com/IBM/year2000/	IBM
http://www.software.ibm.com/year2000/index.html	IBM
http://www.intel.com/deutsch/PROCS/SUPPORT/Year2000	Intel
http://www.intuit.com/support/quicken/faqs/win/1345.html	Intuit
http://www.microsoft.com/germany/unternehmen/Jahr2000/	Microsoft
http://www.microsoft.com/kb/	Microsoft
http://www.novell.com/p2000/	Novell
http://support.novell.de	Novell
http://www.oracle.com/year2000/index.html	Oracle
http://www.year2000.com/y2karchive.html	SAS
http://public.siemensnixdorf.com/oeat/2000e/index.htm	Siemens-Nixdorf
http://www.sgi.com/tech/year2000.html	Silicon Graphics
http://symantec.com/region/de/calendar/year2000.html	Symantec
http://www.visio.com/yr2000.html	Visio

selbst, die Empfehlungen und Werkzeuge für den Test und die Fehlerbehebung anbieten.

- Genannt sei an dieser Stelle auch die Möglichkeit der Inanspruchnahme von Dienstleistungen einer Fremdfirma bei der Jahr-2000-Umstellung. Das kann insbesondere dann notwendig werden, wenn die Umstellung „von Hand“ aus Gründen des Volumens, aus Kapazitäts- oder aus Zeitgründen nicht erfolgen kann. Das „Outsourcing“ sollte aber immer die letzte Möglichkeit bleiben und erst nach einer eigenen Problemanalyse erfolgen. Letztendlich ist es Aufgabe der Rechenzentren in den Universitäten und Hochschulen, so weit wie möglich die Unterstützung anzubieten.

Die bei der Erstellung und Bearbeitung des Y2K-Katalogs gesammelten Erfahrungen sind auszuwerten und in einem für die DV-Betreuer der Universität erstellten Katalog mit Informationen und Maßnahmevorschlägen zum Umgang mit dem Y2K zusammenzufassen.

Das Y2K an der HU

Am Rechenzentrum der HU wurde hierzu eine Arbeitsgruppe gebildet. Deren Ziel ist es, Probleme beim Wechsel auf das Jahr 2000 zu erkennen, Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen, geeignete Maßnahmen vorzuschlagen, die Arbeiten am Rechenzentrum zu koordinieren und eine universitätsweite Unterstützung anzubieten.

Als erstes wurde für das Rechenzentrum ein Y2K-Katalog erstellt, der nach Art der DV-Technik klassifiziert (Hardware, Software, Kommunikationstechnik, Service, Datenbestand, Sicherungstechnik, Projekt und Verwaltungssystem) eine Auflistung möglicher Problemfälle beinhaltet. Dabei wurde in erster Linie Wert auf Vollständigkeit gelegt, d.h. alle DV-Technik, bei der in irgendeiner Weise das Datum eine Rolle spielt oder spielen könnte, wurde aufgenommen. In diesem Katalog erfolgte eine erste Y2K-Klassifizierung der DV-Technik in unkritisch, kritisch, offen und erledigt. Zusätzlich wurden Verantwortlichkeiten von Mitarbeitern (fast ausschließlich) des Rechenzentrums angegeben, die für die entsprechende DV-Technik zuständig sind.

Im nächsten Schritt sind von den jeweiligen Verantwortlichen Untersuchungen und Maßnahmen einzuleiten, die die Jahr-2000-Fähigkeit der jeweiligen DV-Technik erreichen. Insbesondere ist der Zeitpunkt zu definieren, zu welchem das Problem erledigt ist bzw. sein wird.

In der Universitätsöffentlichkeit wurde (und wird) an verschiedener Stelle über das Y2K informiert. Es wurde ein modifizierter Y2K-Katalog des Rechenzentrums veröffentlicht, der

- nur speziell ausgewählte Probleme mit universitätsweitem Interesse enthält (weil sie von besonderer Brisanz sind, als Beispielfall dienen können, verallgemeinerungswürdig sind oder die entsprechende DV-Technik an der HU verbreitet ist),
- Einzelprobleme zu Klassen zusammenfaßt und
- Lösungsmöglichkeiten (soweit schon vorhanden) anbietet.

Die Benennung von Y2K-Verantwortlichen in den Instituten wurde angeregt. Die Y2K-Arbeitsgruppe des Rechenzentrums bietet sich allen Beteiligten und sonstigen Interessierten, so auch dem Leser dieses Artikels, als Ansprechpartner an.

Lutz Stange
http://www.hu-berlin.de/rz/projekte/y2k/Y2K.htm