

# „Jahr 2000“ - Projektgruppe

---

*„An einem Samstag wird es so weit sein.*

*Das Datum wechselt vom 31. Dezember 1999 zum 1. Januar 2000 und erstmals ändern sich auch 2 Ziffern im Datum, die für uns bisher selbstverständlich waren, die Jahrhundertangabe.*

*Wechseln diese zwei Ziffern aber auch automatisch und in korrekter Weise in unseren Computern, den Programmen, elektronischen Geräten (Video, Fax) oder den Systemen der Banken, Versicherungen und Supermärkte? Selbstverständlich ist das nicht !“*

Obige Fragestellung ist unter dem Namen „**Jahr 2000**“-Problem bekannt, englisch auch kurz Y2k (Year 2 kilo = Jahr 2000). Der Arbeitsbereich AGN des Fachbereichs Informatik der Universität Hamburg hat in Zusammenarbeit mit der Handelskammer Hamburg ein Projekt gegründet, in dem klein- und mittelständischen Unternehmen Hilfestellung bei diesem Problem gegeben werden soll. Schirmherren sind Frau Koch der Handelskammer Hamburg und Professor Dr. Klaus Brunnstein von der Universität Hamburg. Im Rahmen dieses Projekts wird eine Gruppe von Studenten ausgebildet, welche Unternehmen bei der Bewältigung des Y2k-Problems beratend zur Seite stehen werden.

- Was genau ist eigentlich das **Problem** ? :

Ein Datum wurde aus Gründen des Speicherplatzmangels in Computersystemen seit langem nur in 6-stelliger Form TTMMJJ (T = Tag, M = Monat, J = Jahr ) angelegt, d.h. nur mit zweistelliger Jahreszahl. Für das Jahrhundert wurde meist implizit die 19 vorausgesetzt.

- Welche **Auswirkungen** hat diese Tatsache im Jahr 2000 ? :

Bei Subtraktion von Jahreszahlen ohne Berücksichtigung des Jahrhunderts können falsche Ergebnisse entstehen. So könnte eine Berechnungsroutine für das Alter eines Menschen, der 1960 geboren wurde, im Jahr 2000 das Ergebnis -60 liefern (00-60 = -60). Manche Computer wenden auch die Betragsfunktion an, wodurch das ebenso falsche Ergebnis +60 errechnet würde oder aber die Berechnung läuft in einen Fehler, der das System zum Absturz bringt.

Eine weitere Schwierigkeit ist in diesem Zusammenhang die Sortierung der Daten. Presseberichten zufolge („*Hamburger Abendblatt*“) wurden von einem Sortierungssystem für Pharmaprodukte Waren mit einem Verfallsdatum im Jahr 2000 (physikalisch „00“) sofort nach der Produktion vernichtet, da „00“ als „1900“ interpretiert wurde.

- Wer und was ist **betroffen** ? :

Betroffen ist zum einen die Hardware, also sowohl Einzelplatzsysteme, als auch Netzwerke, sowie Großrechner. Bei PC's ist oftmals das BIOS nicht „Jahr 2000“-fest. Ferner sind jegliche Art von Mikrochips mit unveränderlichem Code, sogenannte „embedded chips“ betroffen, die in Kopierern, Faxgeräten, Videorecordern, Steuer- und Regelanlagen etc. vorzufinden sind. Aber auch die Software, die auf den Computern läuft ist in gleichem Maße berührt. Hier sind insbesondere Betriebssysteme (Systemsoftware), Anwendungen (Standardsoftware, Individualsoftware) und Datenbanken zu nennen. Gerade die Individualsoftware, also Programme, die speziell für ein Unternehmen geschrieben wurden, um den eigenen Geschäftsprozeß exakt abzubilden, wurden selten in Bezug auf Datumsroutinen überarbeitet und werden deshalb im Jahr 2000 das Datum nicht korrekt verarbeiten können.

Diese Tatsachen lassen den Schluß zu, daß jeder betroffen ist. Selbst Personen, die nicht bzw. nur indirekt mit Computern zu tun haben, werden die Auswirkungen des „Jahr 2000“-Problems zu spüren bekommen: eine falsch ausgestellte Rechnung, ein inkorrekt Steuerbescheid, nicht verfügbare Produkte oder ein Einschulungsbescheid für einen Rentner.

- Welche Lösungen gibt es für das Problem ? :

Bei den Mikrochips läßt sich leider wenig machen. Hier hilft in aller Regel nur der Austausch, falls dies überhaupt möglich ist. Computerhardware läßt sich durch BIOS-Manipulationen oder mittels spezieller Treiber „Jahr 2000“-fähig machen. Die Software allerdings muß in den meisten Fällen überarbeitet werden. Hier haben sich 2 Strategien entwickelt. Zum einen die „Ersetzungsmethode“ (Replace), d.h. Ersetzen der Software durch Neukauf anderer Softwareprodukte, die „Jahr 2000“-fähig sind. Zum anderen die „Überarbeitungsstrategie“ (Rework), d.h. die eingesetzten Programme müssen „Jahr 2000“-fähig gemacht werden.

Allerdings ergeben sich bei beiden Strategien Probleme. Beim Replace erfüllt die neue Software in den seltensten Fällen die Ansprüche an die Geschäftsprozesse, so daß man einen Kompromiß eingehen muß. Dies ist meist bei Standardsoftware der Fall. Bei der Rework-Strategie kommen noch schwerwiegendere Probleme zum tragen. Das Anpassen der Individuallösungen gestaltet sich schwierig, da infolge mangelnder Wartung selten noch die Dokumentation der alten Programme vorhanden ist. Liegen diese zudem nicht im Quellcode vor, muß zunächst ein Reverse Engineering der Software durchgeführt werden. Ferner ist nicht sichergestellt, daß die Datumsfelder im Programm leicht wiederzufindende Namen, wie z.B. „Datum“ oder „date“ haben. Hinzu kommt noch, daß nur noch wenige erfahrene Programmierer am Markt verfügbar sind, die helfen könnten. Dies sind nur einige Probleme, die auftreten können.

- Welche Hilfen kann man in Anspruch nehmen. Was kann jeder einzelne tun ? :

Wenn Sie oder Ihr Unternehmen sich noch nicht mit dem „Jahr 2000“-Problem befaßt haben, sollten Sie sich jetzt damit auseinandersetzen. Stecken Sie nicht den Kopf in den Sand, sondern werden Sie aktiv. Der 01.01.2000 läßt sich nicht aufhalten. Eine Überprüfung und zumindest Teilumstellung ist noch zu schaffen.

Sie sollten die folgenden drei groben Problembewältigungsphasen einplanen:

(1) Analyse

(2) Umstellung

(3) Test

Zumindest die Analyse Ihrer Hardware, Software und sonstiger Geräte sollten Sie schnellstmöglich vornehmen, um einen Überblick über Ihr „Jahr 2000“-gefährdetes Inventar zu bekommen. Bei der Umstellung der Software oder dem Testen der Hardware gibt es mittlerweile diverse Unternehmen, die sich auf diese Problematik spezialisiert haben. Ferner existieren diverse Softwaretools, die Ihnen in allen Projektphasen bei einer Umstellung helfen.

Last, but not least .....

**Die „Jahr 2000“ - Projektgruppe** des Arbeitsbereichs AGN ! Auch wir können helfen. Nehmen Sie mit uns Kontakt auf. Wir stellen unser Fachwissen für Sie zur Verfügung.