

Definitionen der einzelnen Tatbestandsmerkmale zur Verfügung. Anschließend wird abgefragt, ob das jeweilige Merkmal erfüllt ist und schließlich das Subsumtionsergebnis ausgegeben.

In dem Programm zu den Rechtfertigungsgründen kann über ein menügesteuertes Abfragesystem zusätzlich der zu beurteilende Lebenssachverhalt eingegeben werden, ohne daß der Benutzer zuvor entscheiden muß, unter welche rechtferti-

gende Norm der Sachverhalt subsumiert werden soll. Es folgt eine schematisierte Prüfung aller anerkannten Rechtfertigungsgründe mit anschließender Ausgabe des Ergebnisses.

Im Kontext der Forschungen zur „Künstlichen Intelligenz“ steht das Programm LEX2. LEX2 (Autor: G. Wolf, Marburg) ist ein Prototyp zur Begutachtung von Strafrechtsfällen. Das in Turbo-Prolog entwickelte und damit auf IBM-kompatiblen PCs verfügbare Programm knüpft an

die für Großrechner entwickelten IBM-Prototypen LEX0 und LEX1 an und ist wie diese Programme zunächst nur für den objektiven Tatbestand der § 142 StGB (Unerlaubtes Entfernen vom Unfallort) implementiert. Systemvoraussetzungen: XT, AT, PS/2 oder kompatibler, Festplatte mit mindestens 1,5 MByte freien Speicherplatz und EGA-Graphikkarte. Die Installation erfolgt automatisch.

## Neue Funktionen für den Clipper-Compiler: Nantucket Tools II (Beispielprogramm)

Helmut Hoffmann (Fortsetzung des Beitrags jur-pc 9/89 Seite 322/ff)

```
*CLIPTEST.PRG
*Programm zur Demonstration von Clipper- und Nantucket Tools- Funktionen
*24. Aug. 1989
*Autor: H.Hoffmann

SET DATE GERMAN
SET CENTURY ON
DATUM=CTOD(" . . . ")
SET SCOREBOARD OFF
SET ESCAPE OFF
*Einstellung der Farben:
COLOR1 = "W/B,N/GR,,,N/G"
COLOR2 = "W+/N,N/W,,,W/N"
COLOR3 = "N/BG"
COLOR4 = "W+/R"
txt1 = "Der erste Tag des darauffolgenden Jahres nach dieser Berechnung:"
txt2 = "Liegt das eingegebene Datum in einem Schaltjahr?"
*UDF zur Farbeinstellung:
COLOR1()
CLEAR
@ 0,10 SAY "Das Programm zeigt an, wieviele Tage einschließlich "
@ 1,10 SAY "dem eingegebenen Datum das Jahr noch hat."
@ 24,35 SAY "F1: Hilfe"
@ 2, 0 TO 2,79 DOUBLE
COLOR3() &&UDF
*
*Darstellung einiger Funktionen aus TOOLS II zur Überprüfung der
*Hardware-Konfiguration:
richtig = ""
DO WHILE richtig != "J"
@ 9,20 SAY "Bitte Datum eingeben (Return = heute): " GET DATUM
@ 11,30 SAY "Richtig (J/N) GET richtig PICTURE "I" VALID richtig$"JN"
READ
@ 11,30 CLEAR
ENDDO
*
SET CURSOR OFF
IF EMPTY(datum) &&gehört zum Sprachumfang von Clipper
datum = DATE() &&Übernahme Systemdatum
ENDIF
*
@ 9,60 SAY datum
* Berechnungen:
JAHR=YEAR(datum) &&Funktion gehört zum Clipper-Sprachumfang
*Die folgenden 4 Zeilen werden nur benötigt,
*Wenn NANTUCKET TOOLS mit Funktion EOY() nicht vorliegen:
folgejahr = jahr+1
anfolgejahr="01.01."+STR(folgejahr) &&Variablentyp: String
anfolgejahr = CTOD(anfolgejahr) &&Umwandlung in Typ Datum
Mdiff=anfolgejahr - datum &&Rechenergebnis
*
*Alternative mit EOY()-Funktion aus TOOLS:
neujahr = EOY(datum) + 1 &&31.Dezember plus 1 Tag
diff_eoy= neujahr - datum
*
@ 10,03 SAY "Anzahl der Tage, ohne EOY- und ISLEAP- Funktionen gerechnet:"
@ 10,68 SAY Mdiff PICT "999" &&dreistellige Anzeige ohne Nachkommastellen
@ 11,03 SAY txt1
@ 11,68 SAY anfolgejahr
@ 12,03 SAY txt2
*Modulo-Funktion, gehört zum Clipper-Sprachumfang
*Ermittelt, ob sich die Jahreszahl durch 4 dividieren läßt
*Rechnet in den Jahren 1900, 2100 usw falsch, im Jahr 2000 richtig
IF MOD(jahr,4) = 0
*
@ 12,68 SAY "Ja"
ELSE
@ 12,68 SAY "Nein"
ENDIF
*
@ 15,03 SAY "Anzahl der Tage, mit EOY-Funktion gerechnet:"
@ 15,68 SAY diff_eoy PICT "999"
@ 16,03 SAY txt1
@ 16,68 SAY neujahr
@ 17,03 SAY txt2
*
*Funktion ISLEAP() aus TOOLS rechnet nach Gregorianischem Kalender in allen
*Jahrhunderten absolut zuverlässig richtig
IF ISLEAP(datum)
@ 17,68 SAY "Ja"
ELSE
@ 17,68 SAY "Nein"
ENDIF
*
COLOR2() &&UDF
@ 24, 0 CLEAR
@ 24,27 SAY "Ende mit beliebiger Taste"

INKEY(O)
RETURN
*Ende des Hauptprogramms
*****
*Benutzerdefinierte Funktionen (UDFs) zur Farbsteuerung:
FUNCTION COLOR1
IF ISCOLOR() &&falls Farbkarte eingebaut
SET COLOR TO &COLOR1 &&Makro: alle Farben sind oben als Variablen deklariert
ELSE
SET COLOR TO &COLOR2
ENDIF
RETURN(.T.)
*
FUNCTION COLOR2
SET COLOR TO &COLOR3
RETURN(.T.)
*UDF zur Feststellung, ob Schreibschutz vorhanden und welche
**Grafik-Modi möglich sind:
FUNCTION COLOR3
@ 4,10 SAY "System-Info:"
IF DISKREADYW() &&falls Datenträger beschreibbar
@ 5,10 SAY "Diskette/Platte ist nicht schreibgeschützt"
ELSE
@ 5,10 SAY "Auf der Diskette ist ein Schreibschutz angebracht"
ENDIF
ISHERCEGA = .F.
DO CASE
CASE ISVGA()
@ 6,10 SAY "Gratuliere zur VGA-Karte"
ISHERCEGA = .T.
CASE ISEGA(.T.)
@ 6,10 SAY "EGA-Karte eingebaut"
ISHERCEGA = .T.
CASE ISHERCULES(.T.)
@ 6,10 SAY "Hercules-Karte eingebaut"
OTHERWISE &&keine dieser Karten eingebaut
@ 6,10 SAY "Schade um Ihre Augen"
ENDCASE
ENDFUNCTION
IF ISHERCEGA
IF ISHERCULES()
@ 7,10 SAY "Hercules-Karte kann emuliert werden"
ENDIF
ENDIF
*****
ENDIF
*****
*Einfach-Version einer Hilfe-Funktion:
FUNCTION HELP
PARAMETERS P1, P2, P3 &&3 Parameter sind vorgeschrieben
OLD_COLOR = SETCOLOR() &&Aktuelle Farbeinstellung sichern
SWITCHES = CSETALL() &&Status der SET-Befehle sichern
*Status des Cursors: Funktion gibt "1" zurück, wenn CURSOR ON:
CURSJN = SUBSTR(SWITCHES,7,1)
SET CURSOR OFF &&Cursor stört in Hilfe-Fenster
COLOR2() &&UDF
FENSTER = WOPEN(5,5,20,74)&&Koordinaten des Fensters
WSELECT(FENSTER)
WMODEL(T..T..T..T..T) &&Verschiebung in alle 4 Richtungen zulässig
KSETSCROLL(.T.) &&Scroll Lock automatisch einschalten
WBOX(3) &&Rahmen zeichnen, Hintergrund löschen
SET COLOR TO &COLOR4
@ -1,20 SAY "Hilfe-Fenster des Testprogramms"
SET COLOR TO &COLOR3
@ 3, 0 CLEAR &&oberste Zeilen bleiben stehen
DO CASE
CASE P3="DATUM" &&Cursor befindet sich in Eingabefeld
@ 1, 2 SAY "Geben Sie das gewünschte Datum ein."
@ 2, 2 SAY "Wenn Sie das heutige Datum nehmen wollen,"
@ 3, 2 SAY " drücken Sie einfach <Return>"
@ 5, 2 SAY " In einer richtigen Hilfe könnte man einen"
@ 6, 2 SAY "(fast) beliebigen langen Text aus einem Memo-Feld"
@ 7, 2 SAY "mit der Möglichkeit zu scrollen einlesen."
CASE P3 = "RICHTIG"
@ 1, 2 SAY "Geben Sie J oder N ein. Es ist gleichgültig, ob in"
@ 2, 2 SAY "Groß- oder Kleinbuchstaben. Das Programm wandelt die"
@ 3, 2 SAY "Eingabe in Großbuchstaben um."
**CASE...
**OTHERWISE...
ENDCASE &&Aller Hilfetexte
INKEY(O) &&Auf Tastendruck warten
WACLOSE() &&Fenster schließen
*Farbe zurückstellen:
SET COLOR TO OLD_COLOR
*CURSOR ON, falls dies vor der Hilfe-Funktion der Fall war:
IF CURSJN = "1"
SET CURSOR ON
ENDIF
RETURN(.T.)
*Ende von FUNCTION HELP
```

# Las Vegas Comdex '89

## Oder: Abschied vom 286

Andreas Herberger.



Alljährlich ist die Comdex in Las Vegas Treffpunkt der Computerindustrie. Diese Ausstellung, die seit nunmehr 11 Jahren stattfindet, hat sich in dieser Zeit vom Treffpunkt einiger Computerpioniere zu einem großen Spektakel mit mehr als 110.000 Besuchern aus aller Welt entwickelt. Anders als es der deutsche Messebesucher z.B. von der CeBIT gewohnt ist, präsentieren sich auf der Comdex auch Großfirmen nicht mit Riesenständen. Dies wäre auch anlässlich des doch recht beschränkten Ausstellungsraumes gar nicht möglich. Vielmehr geht es darum, Strategien und Zukunftsperspektiven zu präsentieren und Gespräche mit maßgebenden Personen zu führen.

So teilt sich die Comdex denn auch in die eigentliche Präsentation mit Shows und Produktdemos und die „Background“-Comdex mit Gesprächen in den Hotelsuiten, den Bars und am Rande der Vorträge. Somit spiegelt die Comdex in ihrer eigenen Organisation etwas wieder, das auch die Industrie zur Zeit stark bewegt: Multitasking – flexibles Hin- und Herschalten zwischen mehreren Applikationen.

---

### Comdex-Thema

#### Nr. 1: Multitasking

---

Heutige PC's mit DOS-Betriebssystem gehen in der Mehrzahl zu einem bestimmten Zeitpunkt nur einer Aufgabe nach: Der Benutzer bearbeitet entweder Texte, blättert in einer Datenbank, arbeitet mit DFÜ oder druckt etwas aus. In den seitesten Fällen (und wenn überhaupt dann nur sehr eingeschränkt) arbeitet ein Rechner zwei Aufgaben gleichzeitig ab. So ist es z. B. ein Wunsch vieler Juristen hierzulande, die Textausgabe nach Abschluß der juris-Recherche im Hintergrund ablaufen lassen zu können, während man im Vordergrund die Textverarbeitung einsetzt und gleichzeitig auf dem Drucker etwas ausdrucken läßt (z.B. die Fundstellen der NJW-Leitsatzkartei).

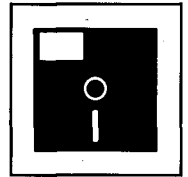
Zwar gibt es seit Jahren DOS-Alternativen (wie etwa Concurrent DOS von Digital Research). Doch werden solche Betriebssysteme erst durch den wieder preiswert zur Verfügung stehenden Speicher und die Leistungen des 80386-Prozessors für den breiten Einsatz interessant. In diesem Umfeld bieten derartige Programme bereits heute mit entsprechender Anwendungssoftware die oben genannten Multitasking-Möglichkeiten. Die Firma Intel illustrierte die unterschiedlichen Möglichkeiten ihrer Prozessorfamilie in Form

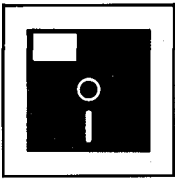
---

### Die Intel-Show: Spiel mit mehreren Bällen

---

einer Show à la Disneyland: Beginnend mit einem als 80286 gekennzeichneten Jongleur, der





rhythmisch eine Kugel in die Luft warf und wieder auffing, wurde die „Single-Tasking“-Fähigkeit dieses Prozessors dokumentiert. Kurze Zeit später betritt ein „80386-Jongleur“ die Bühne und beginnt ein Spiel mit drei Kugeln: Multitasking. Eine den 80486-Prozessor repräsentierende Jongleuse erläutert zum Schluß die zusätzlichen Möglichkeiten des 80486, die im wesentlichen im eingebauten Cache-Controller und dem integrierten Arithmetikprozessor liegen. Dabei tauschen 80386 und 80486 Kugeln untereinander aus, während der 80286 nur zuschaut: Volle Software-Kompatibilität zwischen 386 und 486. Zum Schluß gibt der 80286 eine Kugel an die anderen ab: Die 80286-Software kann von den neuen Prozessoren übernommen werden. Es gibt aber keinen Weg zurück. Zu guter Letzt verlassen 386 und 486 die Bühne in Richtung Zukunft, während der 80286 alleine zurückbleibt. Die Botschaft, die Intel als Schrittmotor der PC-Industrie unter das Publikum bringen wollte, trat so überdeutlich zu Tage. Und als amerikanisches Show-Requisit durfte auch die Intel-Fahne gleicher Signalrichtung nicht fehlen, die an allerlei prominenten Punkten zu sehen war.

Umso erstaunlicher ist nach wie vor, daß Microsoft und IBM ihr 80286-Betriebssystem OS/2 mit Erweiterungskomponenten wie Präsentation- und LAN-Manager in der Version 1.2E immer noch nicht zur Lieferung freigegeben haben und von 80386-spezifischen Erweiterungen noch nicht viel zu hören ist.

---

## **Comdex-Rat Nr. 1: Ein 386 sollte es sein (mindestens ein 386X)**

---

Fazit für dieses Jahr: Bei Neuanschaffungen sollte man in jedem Falle einen Rechner mit 386-Prozessor (oder dem voll softwarekompatiblen „kleinen Bruder“ 386SX) wählen, auch wenn man heute vielleicht noch nicht alle Möglichkeiten dieser Prozessoren ausschöpfen kann. Die Entscheidung 386/486 dürfte demgegenüber weniger entscheidend sein. Von der Softwareperspektive aus ist volle Austauschbarkeit in beide Richtungen gewährleistet, so daß die Unterschiede dann allenfalls in der Rechenleistung oder dem (für den Anwender weniger relevanten) vereinfachten Hardware-Design liegen. Ein weiteres Problem des 80486 ist es, daß offensichtlich nach wie vor eine ganze Reihe von Fehlern, insbesondere in der „arithmetic unit“, nicht behoben zu sein scheinen. Das veranlaßte IBM-USA unmittelbar nach der Comdex dazu, die Auslieferung seiner 486-Plattform für PS/2 zunächst zu stoppen.

---

## **EISA oder Micro- channel?**

---

Damit wäre ein weiteres zentrales Thema der Comdex angesprochen: EISA oder Microchannel. Ob sich der von den IBM-Konkurrenten vorgeschlagene EISA-Standard für die PC-interne Bus-Struktur durchsetzen wird oder ob IBM's Microchannel-Konzept dafür die Oberhand behalten wird, ist noch eine offene Frage. Obwohl der Microchannel nun bereits seit zwei Jahren im Markt ist, scheint sich ein genereller Durchbruch (sieht man einmal von IBM-Großrechneranwendern und hierzulande den CIP-Räumen ab) nicht abzuzeichnen. Die großen PC-Hersteller wie Compaq und HP setzen ganz und gar auf EISA. Von der Grundidee her hat EISA den

Vorteil, mit der alten PC-Busarchitektur verträglich zu sein. Betrachtet man jedoch die Tatsache, daß z. B. von Tandy die ersten PS/2-Clones mit Microchannel am Markt erscheinen, dürfte die Frage offener denn je sein. Man kann deshalb gegen-

---

## **Comdex-Rat Nr. 2: Prüfen, ob die nöti- gen Karten im gewünschten Bus- Standard da sind**

---

wärtig nur eine Empfehlung geben: Man sollte prüfen, ob die Einsteckkarten für CD-ROM, Netzwerk, Bildschirmtext etc., die man wirklich benötigt, in dem jeweils gewünschten Bussystem zur Verfügung stehen.

---

## **Ein weiterer Trend: Netzwerke**

---

Neben dem „Multitasking“ scheint die Zukunft auch in einer Hinwendung zu Netzwerken zu liegen. Novell demonstrierte den Unterschied zwischen Netware 286 und Netware 386 mit zwei parallelen Netzen zu je 255 Rechnern. Ob der sichtbare Unterschied allerdings die hierzulande geforderten fast 10.000 DM wert ist, sei offengelassen. Nachdem im Vorjahr ein großer Schwerpunkt die „Connectivity“ heterogener Netzwerk-Hardware unter dem OS/2 LAN-Manager war, blieb es dieses Jahr vergleichsweise ruhig um dieses Produkt. Offensichtlich war es auch hier die Strategie – wie bei vielen anderen Produkten, die, im Vorjahr bereits in Las Vegas zu sehen