

fast geschenkt!  
GOLD-EDITION

CA-CLIPPER 5.2 AUF CD-ROM!

# fast geschenkt!

19<sup>80</sup>  
DM

GOLD-EDITION

IREND

# CA-Clipper 5.2<sup>®</sup>

## Hochprofessionelles Entwicklungssystem

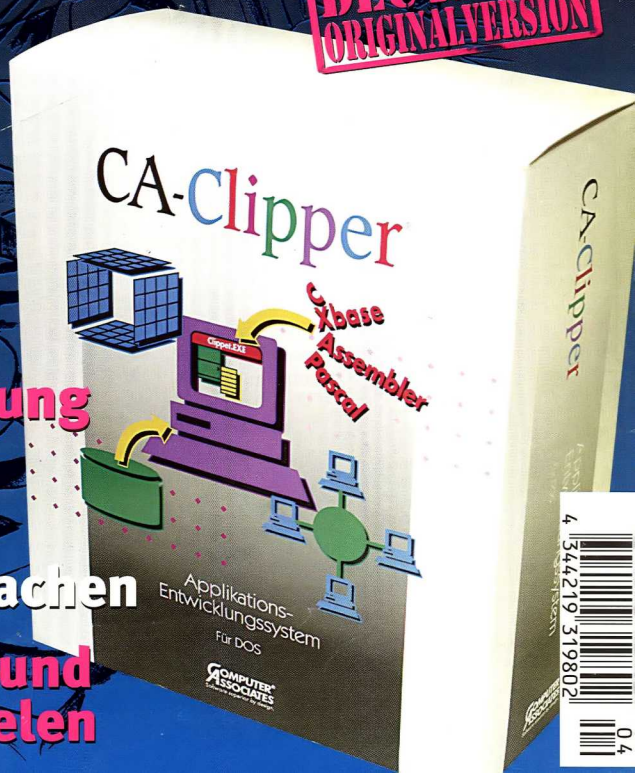
MEHR ZUM INHALT AUF DER HEFTRÜCKSEITE!

LIZENZIERTE  
DEUTSCHE  
ORIGINALVERSION

**Verbesserte  
Speicherverwaltung**

**Kommunikation  
mit anderen  
Programmiersprachen**

**Mit vielen Tools und  
Quellcodebeispielen**



Produktion: STYVE OF THE ARTS, GMBH - Tel. 0180 - 56711188

# SHOPPING — Im — INTERNET



www.pearl.de

Über 6.000 Artikel!

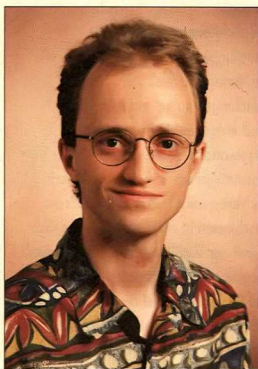
Länderspezifische Angebote für



Der Zugang für **Endkunden** ist uneingeschränkt möglich. **Großhandelskunden** lassen sich bitte kostenlos registrieren. Sie erhalten dann Ihr Zugangs-Passwort zugestellt.

Gewerbenachweis / Behördensiegel per Fax an: +49-7631-360-444

# Rückkehr nach Babel



*„Ein Volk sind sie, und eine Sprache haben sie alle. Und das ist erst der Anfang ihres Tuns. Jetzt wird ihnen nichts mehr unerreichbar sein, was sie sich auch vornehmen [...] Verwirren wir dort Ihre Sprache, so daß keiner mehr die Sprache des anderen versteht.“*

Diese Sätze, liebe Leserinnen und Leser, stehen im elften Kapitel des Buches *Gensis* im Alten Testament – besser bekannt als die Geschichte des *Turmbaus zu Babel*. Das Ende dieses ehrgeizigen Projektes kennen Sie sicherlich: Nachdem keiner der Bauleute den anderen mehr verstand, zerstreuten sie sich in alle Richtungen. Das zunächst erfolgsversprechende Unternehmen entpuppte sich als F – die berühmte „babylonische Sprachverwirrung“ war daran schuld.

Wenn man am Ende des 20. Jahrhunderts die Entwicklung der Programmiersprachen betrachtet, lassen sich durchaus einige Parallelen zu dieser alten Geschichte wiederentdecken. Es ist schon erstaunlich, welche Verzweigungen sich aus dem Urzustand des Maschinencodes der ersten Generation heraus gebildet haben. Über die Assemblersprachen bis in die heutigen Sprachen der fünften Generation läßt sich nahezu für jeden speziellen Anwendungsbereich ein eigener Dialekt nachweisen. Jeder Bauherr verfügt nun über sein eigenes Kauderwelsch, ob es nun *Cobol*, *Pascal*, *Lisp*, *Smalltalk*, *Fortran* oder *Basic* heißt. Kopfschüttelnd, gelegentlich verzweifelt steht der Laie vor einem Abgrund an undurchdringlichen Befehlen, Variablen und Symbolen. Auch die Versicherung, daß sich diese Sprachen

immer mehr an der natürlichen Sprache des Menschen orientieren, kann für Uneingeweihte kaum mehr als einen schwachen Trost bedeuten. Damit nicht genug, haben sich die Dialekte mittlerweile auch in prozedurale und nichtprozedurale, in mathematische, symbolische und problemorientierte Ableger unterteilt. Kein Wunder, daß sich ihre Gemeinden in der Vergangenheit immer mehr voneinander entfernten und auf ihr eigenes Territorium zurückzogen. Gewiß, die eine Sprache und das eine Volk gibt es noch – aber von problemloser Verständigung kann nicht mehr die Rede sein.

Keine Sorge: Mit dem *CA-Clipper*, den wir Ihnen in diesem Heft präsentieren, wollen wir Sie gewiß nicht wieder in die sprachlichen des binären Maschinencodes zurückwerfen. Dafür zeigen die Erfolge des *CA-Clipper* bis in die jüngste Zeit zu deutlich, wie leistungsfähig dieses Entwicklungssystem vor allem in bezug auf Datenbanken ist. Eine seiner unbestrittenen Stärken ist genau das Bemühen, den Prozeß der Sprachverwirrung wieder umzukehren: Nicht nur die Übernahme von *dBASE*-Dateien anderer Systeme ist möglich geworden, sondern auch die Integration von Modulen aus *C*, *Assembler* und *Pascal*. Der Entwickler kann über benutzerdefinierte Befehle die eigene und andere Sprachen zusammenführen. Der bislang streng prozedurale Aufbau wird durch Objektklassen erweitert, wie sie bei anderen Programmiersprachen üblich sind. Fachchinesisch, meinen Sie? Nicht mehr lange. Wer in die komfortable und dennoch leicht erlernbare Welt von *xBASE* eingetaucht ist, wird bestätigen, wie schnell und professionell sich stabile DOS-Datenbanken erstellen lassen. Die acht Entwicklungswerkzeuge des Programms teilen sich die einzelnen Arbeitsschritte auf: Vom Erstellen des

Quellcodes bis zum abschließenden *Debugging* können Sie Schritt für Schritt der Programmierung genau verfolgen – nicht zu vergessen die ausführliche Online-Hilfe, die Ihnen in allen Situationen zuverlässig zur Seite steht. Da der *CA-Clipper* zusammen mit den *CA-Clipper-Tools* zu den professionellsten und auch teuersten Entwicklungssystemen im DOS-Bereich zählt, ist es für uns und Sie umso erfreulicher, daß dieses Programm nun zu einem Bruchteil des früheren Preises in der Reihe *FAST GESCHENKT GOLD* erscheint. Darin eingeschlossen ist die Möglichkeit, später preisgünstig auf die Programmierung von Windows-Applikationen umzusteigen.

Kehren Sie also zum Beginn Babels zurück, an den Ort, an dem die Bauleute noch zusammengearbeitet hatten, und entdecken Sie, wozu eine effiziente Entwicklungsumgebung und eine leistungsstarke Sprache noch in der Lage sind. Es müssen ja keine aufwendigen Himmelstürmer mehr sein, die Sie konstruieren – einfache, stabile und effiziente Datenbanken waren und sind immer noch die Markenzeichen der *CA-Clippergemeinde*. Wenn Sie das beherzigen, kann es tatsächlich vorkommen, daß „nichts mehr unerreichbar sein wird, was Sie sich auch vornehmen.“

*Andreas Jett*

## Impressum

### Redaktion:

Andreas Hett,

Dr. Marianne Steible (Chefredakteurin)

**Heft-CD:** Pearl Agency, Buggingen

### Layout, Satz und Belichtung:

Christian Lampe, STYLE OF THE ARTS.,

Grafische Medien-Produktionsgesellschaft mbH,

Tel.: 07634-5264-0

**Titel:** Michael H. Sichter

**Bildbearbeitung u. Composing:** Michael Klases

**Illustrationen:** Manuela Lehmann

**Verlag:** TREND-Redaktions- und Verlagsgesellschaft mbH

Am Kalischacht 4, 79426 Buggingen

Tel.: 07631-360-270, Fax: 07631-360-444

**Disposition:** Stephan Striegel, Tel.: 07631-360-140; Fax: 07631-360-444

**Vertrieb:** TREND-Redaktions- und Verlagsgesellschaft mbH,

Am Kalischacht 4, 79426 Buggingen

Tel.: 07631-360-270, Fax: 07631-360-449

**Außendienst:** Büro West, Jägerstr. 23, 46149 Oberhausen

Tel.: 0208-644110, Fax: 0208-644367

**Leitung:** Willy Laerbusch

**Betreuung Grosso/Bahnhoftbuchhandel:**

Reinhard Jansohn, Christian Linke, Sylvia Czichollas

### Anzeigenvertrieb:

IN+OUT Media-Agentur, F. Mocker

Aachener Str. 235, 40061 Mönchengladbach

Tel.: 02161-933789, Fax: 02161-833600

**Lithos und Filmbelichtung:** STYLE OF THE ARTS.

**Druck:** Marco

**Druckauflage:** 100.000

**Erscheinungsweise:** bis zu sechs Ausgaben im Jahr

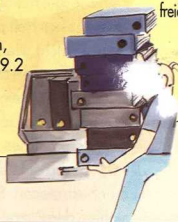
**Verkaufspreis:** (incl. 15% Mwst.) DM 19,80

### Bankverbindung:

Spar- und Kreditbank Bad Krozingen,  
BLZ 680 632 54, Kto-Nr.: 15949.2

### Bezugs- möglichkeiten:

Bestellungen nehmen der Verlag und alle Buchhandlungen im In- und Ausland entgegen. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Datenträger sowie Fotos übernimmt der Verlag keine Haftung. Ebenfalls ausgeschlossen ist die Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichung, trotz jeweils sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion. Die Rücksendung ist ausgeschlossen. Das Urheberrecht für veröffentlichte Manuskripte liegt ausschließlich beim Verlag. Nachdruck, Vervielfältigung oder sonstige Verwertung von Beiträgen nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Namentlich gekennzeichnete Artikel geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder. Sämtliche Veröffentlichungen erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes, auch werden Warennamen ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt.



## Die Heft-CD

### Konfiguration

Um **CA-Clipper** installieren und nutzen zu können, empfehlen wir als Mindestvoraussetzung einen PC ab 386DX mit 4 MB RAM und als Betriebssystem DOS ab Version 5.0. Für den Programmbetrieb sollten zwischen 15-40 MB Festplattenspeicher zur Verfügung stehen.

### Inhalt der Heft-CD

Das Applikationsentwicklungssystem **CA-Clipper**, die dazugehörigen Bonusprogramme **CA-Clipper-Tools**, **Faktura Professional** sowie verschiedene Entwicklungsbeispiele können sowohl unter DOS als auch unter Windows auf Ihrer Festplatte installiert werden.

**Befolgen Sie dazu bitte die Installationshinweise auf den Seiten 7 und 8 dieses Heftes!**

Achten Sie besonders auf die Anpassung der Konfigurationsdateien. Die einzelnen Dienstprogramme des **CA-Clipper** starten Sie mit den Befehlen, wie Sie auf Seite 9 tabellarisch aufgelistet sind.

Bei der Installation unter Windows erscheint die Menüoberfläche der CD-ROM mit folgenden Auswahlfeldern:

- CA-Clipper** — Profi-Systeme zum Entwickeln hochleistungsfähiger DOS-Applikationen
- Datenfernübertragung** — Vollversionen von WinCIM, T-Online-Decoder
- Demos** — Demos ausgewählter kommerzieller Programme
- Musiktrack** — Pidgin Styles „Chance“

Zur Installation der Programme klicken Sie auf das entsprechende Auswahlfeld und folgen den Bildschirmhinweisen.

# Inhaltsverzeichnis

## Einführung:



Der Klassiker unter den Profis ..... 6

## Installation:



SET-Up ..... 7

## Einstieg:

Stets zu Diensten ..... 8

## Für Fortgeschrittene:



Kommunikation ist alles ..... 43

## Zusatzprogramme:



Im Team unschlagbar ..... 45

## Ausblick:



Von DOS nach Windows ..... 47

## Diverses:



Editorial ..... 3

Inhalt der Heft-CD / Impressum ..... 4

Das besondere Angebot für unsere Leser ..... 48

Lizenzurkunde ..... 50



## Reklamationsschein

Sollte die CD in diesem Heft nicht funktionieren, so schicken Sie bitte den ausgefüllten Reklamationsschein auf dieser Seite zusammen mit dem schadhaften Datenträger und einen ausreichend frankierten Rückumschlag (bis 500gr: DM 3,-) an die

**TREND-Redaktions  
und Verlagsgesellschaft mbH  
Am Kalischacht 4  
79426 Buggingen**

Vor- und Zuname

Straße und Hausnummer

PLZ und Ort

Telefon (Angabe freigestellt)

fast geschenkt **GOLD-EDITION 4**



## DAS PROGRAMM:

# Der Klassiker unter den Profis

CA-Clipper – dieser Name steht für eines der führenden professionellen xBASE-Programmiersysteme des vergangenen Jahrzehnts. Knapp neun Jahre liegen zwischen der ersten Version Sommer '87 und dem vorläufigen Endpunkt der Entwicklung, der Version 5.3: In dieser Zeit wurde der CA-Clipper weltweit sowohl von professionellen Einzelentwicklern auf Freelancebasis als auch von großen Weltfirmen verwendet.

Der Erfolg des CA-Clipper hängt eng mit der Frage zusammen, was ein solches xBASE-Programmiersystem leisten kann. xBASE steht dabei als Sammelbegriff für alle dBASE-Programme und deren Sprache – angefangen von dBASE in den Versionen II-IV über den CA-Clipper bis zu den heutigen Windows-Entwicklungssystemen dBFast und FoxPro. Was viele Entwickler an dieser Programmiersprache schätzen, ist die leichte Erlernbarkeit und die einfache Handhabung. Ein weiterer Vorteil ist die große Nähe zu Datenbanksystemen: Diese ist bisweilen so eng, daß man xBASE häufig als „Datenbanksystem mit Programmiersprache“ (oder, je nach Akzent, umgekehrt „Programmiersprache mit Datenbanksystem“) bezeichnet. Damit ist auch schon gesagt, in welchem Umfeld der CA-Clipper bevorzugt eingesetzt wird: Besonders im kaufmännischen Bereich sind viele bekannte Programme CA-Clipper-Applikationen. Denn in puncto Informationsmanagement wollen viele Anwender auch im Zeitalter von Windows nicht auf die Schnelligkeit und Stabilität eines DOS-Programms verzichten.

Zusammen mit den Clipper-Tools 3, die als Bonus auf der Heft-CD enthalten sind, lassen sich nahezu alle Anforderungen an eine DOS-Applikation erfüllen. So komplex die Funktionalität ist – wer sich mit diesem System auskennt, wird die vielen individuellen Dienstprogramme und Steuerungselemente nicht mehr missen wollen. Dabei ist CA-Clipper 5.2 nicht – wie viele andere DOS-Entwicklungssysteme – ein objektorientiertes Programmiersystem, sondern besitzt eine klassische prozedurale Sprache. Allerdings enthält das

Programm vier Objektklassen – *TBrowse*, *TBColumn*, *Get*- und *Error*-klasse –, was eine leichte Mischung aus prozeduraler und objektorientierter Entwicklung zuläßt.

Der Umgang mit CA-Clipper setzt ein gehöriges Maß an Programmierkenntnis und -erfahrung voraus, das dieses Heft unmöglich vermitteln kann. Es wird sich daher von vorneherein auf einen kurzen Überblick über den Leistungsumfang beschränken müssen und an einigen Stellen auf weiterführende Dokumentationen verweisen. Nach der Installationsanleitung, die Sie auf jeden Fall sorgfältig durchlesen sollten, wird als Einstieg die Entwicklungsumgebung des CA-Clipper beschrieben. Anschließend sollen die interessantesten Verbesserungen in der vorliegenden Version gewürdigt werden. Der abschließende Ausblick auf die Zusatzprogramme dieser CD und die Zukunft des CA-Clipper runden den Überblick über ein Entwicklungssystem ab, das hinsichtlich Leistungsumfang und Professionalität immer noch seinesgleichen sucht.



## KONFIGURIEREN UNTER DOS UND WINDOWS:

# SET-Up

CA-Clipper, CA-Clipper-Tools sowie einige Entwicklungsbeispiele in das neue Verzeichnis \MP1, *Faktura Professional* in das neue Verzeichnis \MP2 auf Ihrer Festplatte kopiert.

### Installation unter Windows:

Unter Windows 3.1(1) rufen Sie den Befehl *Ausführen* im DATEI-Menü des Programm-Managers auf; unter Windows 95 klicken Sie den Start-Button in der Taskleiste an und wählen dort ebenfalls den Befehl *Ausführen*. In der folgenden Befehlszeile geben Sie den Befehl

### D:\WIN\_INST.EXE

ein (vorausgesetzt, Ihr CD-ROM-Laufwerk wird mit D: angesprochen). Auf der nun erscheinenden Menüoberfläche der CD klicken Sie den Menüpunkt *CA-Clipper* an, um die oben genannten Programme zu installieren. Daneben haben Sie auch Zugriff auf andere Vollversionen und Demoprogramme der Heft-CD.

Nach der Installation befindet sich in jedem Verzeichnis eine Datei *READ.EXE*, die Aufschluß über den Inhalt des betreffenden Verzeichnisses gibt. Außerdem sind im Verzeichnis \MP1\CLIPDOC die Original-Handbücher zu *CA-Clipper* als WinWord-Dateien (\*.doc) abgelegt.

Nach erfolgreicher Installation müssen Sie die Konfigurationsdateien (siehe Kasten auf der nächsten Seite) den Anforderungen des Programms anpassen. Da der *CA-Clipper* keine geschlossene Umgebung besitzt, sondern sich aus mehreren separaten Programmkomponenten zusammensetzt, stehen Ihnen im Verzeichnis \MP1\CLIP52\BIN gleich acht ausführbare Programmdateien zur Verfügung. Welche Dienstprogramme dies im einzelnen sind, erfahren Sie im nächsten Kapitel.

## HINWEIS

*CA-Clipper 5.2* ist ein Applikationsentwicklungssystem für DOS und sollte daher auch unter diesem Betriebssystem installiert und verwendet werden. Zwar verläuft die Entwicklung von *CA-Clipper*-Programmen auch im DOS-Fenster von Windows 95 zum größten Teil störungsfrei; dennoch kann es immer wieder – auch aufgrund der unterschiedlichen Speicherverwaltung – zu unvorhergesehenen Problemen kommen. Insbesondere bleibt in solchen Fällen die Ungewißheit, wie sich die Applikation später in einer „reinen“ DOS-Umgebung verhält. Daher sollte man Applikationen immer in einer echten DOS-Umgebung entwickeln und testen.

### Installation und Start

Der *CA-Clipper* und die mitgelieferten Zusatzprogramme können sowohl unter DOS als auch Windows installiert werden. In beiden Fällen sind dazu unterschiedliche Befehlseingaben erforderlich.

### Installation in der DOS-Umgebung:

Legen Sie die CD-ROM ein, wechseln Sie auf das CD-ROM-Laufwerk und geben Sie den Befehl

### DOS\_INST.EXE C

ein, den Sie mit der RETURN-Taste bestätigen. „C“ (ohne Doppelpunkt!) bezeichnet in diesem Fall die Festplatte/Partition, auf der Sie die Programme installieren möchten. Daraufhin werden die Programme

## Hier müssen Sie eingreifen...

Um einen reibungslosen Ablauf des CA-Clipper zu gewährleisten, sollten Sie sich nicht allein auf die automatische Installation verlassen. Je nach Konfiguration Ihres PCs bzw. der Aufgabenstellung, die Sie mit dem CA-Clipper bewältigen wollen, sind manuelle Eingriffe in die Konfigurationsdateien Ihres Rechners unvermeidlich. So wird durch die Installation eine Arbeitsumgebung (Verzeichnisstruktur / Umgebungsvariablen) erstellt, auf die vor allem der Compiler und Linker immer wieder zurückgreifen werden. Insofern sollten Sie dem Programm von vorneherein den richtigen Pfad angeben, damit es auf die häufig benötigten Bibliotheks- und Objektverzeichnisse zugreifen kann. Belegen Sie die Umgebungsvariablen in der AUTOEXEC.BAT-Datei exakt wie im obenstehenden Ausschnitt angeben. Wenn Sie jedoch mit mehreren Clipper-Versionen arbeiten oder unterschiedliche Programmbibliotheken verwenden wollen,



```
SET CLIPPER=//F:55 //E:5000
SET INCLUDE=C:\MP1\CLIP52\INCLUDE;C:\MP1\CLIP5T3\INCLUDE
SET LIB=C:\MP1\CLIP52\LIB;C:\MP1\CLIP5T3\LIB
SET OBJ=C:\MP1\CLIP52\OBJ;C:\MP1\CLIP5T3\OBJ
SET PLL=C:\MP1\CLIP52\PLL;C:\MP1\CLIP5T3\PLL
PATH=C:\MP1\CLIP52\BIN;C:\MP1\NG;%path%
```

ist es ratsam, die entsprechenden Einträge zu ergänzen. Wichtig ist dabei, daß beim gleichzeitigen Einsatz der Clipper Tools 3 mit CA-Clipper beim Kompilieren die Tools-Library unbedingt vor der CA-Clipper-Library aufgerufen werden muß.

Auch die Laufzeitumgebung Ihres Rechners muß angepaßt werden. CA-Clipper benötigt unabhängig von der FILES-Zuweisung in der CONFIG.SYS – sie beträgt seit dieser Version übrigens mindestens 25 – noch zusätzlichen Speicherplatz über die SET-Parameter.

Um diese Einträge muß Ihre AUTOEXEC.BAT-Datei ergänzt werden, damit der CA-Clipper und die Tools einwandfrei arbeiten können. Falls Sie (später) den Verzeichnispfad ändern, denken Sie bitte auch immer an eine rechtzeitige Anpassung dieser Umgebungsvariablen!

Am einfachsten geschieht dies, indem Sie Ihre AUTOEXEC.BAT mit dem Eintrag

```
SET CLIPPER=//F:55 //E:5000
```

(vorausgesetzt, ihr freier Expansionspeicher beträgt mindestens 5 MB) ergänzen. Alternativ können Sie diese SET-Parameter auch als Stapelverarbeitungsdatei oder im DOS-Prompt setzen lassen. Wenn Sie diese Parameter nicht setzen, erhalten Sie die DOS-Fehlermeldung Error 4 (Keine freien Handles). Für spätere Weiterentwicklungen des Linkers, z. B. als Blinker und Exospace wie in Clipper 5.3, sind solche Erweiterungen nicht erforderlich.

## ENTWICKLUNGSUMGEBUNG:

# Stets zu Diensten



Wie bei jeder Programmiersoftware stehen Ein- oder Umsteiger vor dem Problem, sich mit einer fremden Befehlssprache und einer Unmenge von Fachtermini auseinanderzusetzen zu müssen. Hier kann die – leider mühsame – Lösung nur heißen, sich Schritt für Schritt in die neue Welt einzuarbeiten und dabei die vielen Hilfestellungen zu nutzen, die Ihnen CA-Clipper bereitstellt. Dazu zählt in erster Linie die ausführliche Online-Dokumentation (siehe Kasten). Um auch Uneingeweihten den Einstieg in die Entwicklungsumgebung und die grundlegende Arbeitsweise mit CA-Clipper zu erleichtern, sollen hier zunächst die Dienstprogramme und ihre Aufgaben skizziert und vorgestellt werden.



### Entwickeln nach Maß

Wie bei jedem Programmiersystem besteht auch die Entwicklungsumgebung des CA-Clipper – also Umfeld und Struktur der Funktionen, mit denen das Programm arbeitet – aus zwei Grundkomponenten – einem Compiler und einem Linker. Diese beiden Programme sind dafür zuständig, die anfänglich rein textliche

Darstellung von Befehlen und Prozeduren in eine ausführbare Programmdatei zu verwandeln. Beide – Compiler und Linker – arbeiten mit einer Unzahl von Variablen und Optionen, die an die aufrufende Befehlszeile angehängt werden und daher eine exakte Kenntnis ihrer Bedeutung voraussetzen. Gute Compiler und Linker zeichnen sich dadurch aus, daß sie eben mit diesen Variablen dem Entwickler eine sehr individuelle Steuerung gestatten und somit Zeit einsparen.

Abgesehen von diesen Grundkomponenten verfügt CA-Clipper noch über eine Reihe weiterer komfortabler Entwicklungswerkzeuge:

| PROGRAMM                        | BEFEHLSZEILE |
|---------------------------------|--------------|
| CA-Clipper-Compiler             | clipper.exe  |
| CA-Clipper-Linker               | rtlinc.exe   |
| CA-Clipper-Debugger             | cld.exe      |
| Programmpflege                  | rmake.exe    |
| Programmeditor                  | pe.exe       |
| Datenbank-Hilfsprogramm         | dbu.exe      |
| Berichts- und Etikettenprogramm | rl.exe       |
| The Guide to CA-Clipper         | ng.exe       |

**Der Editor:** Jede Programmierung beginnt mit der schriftlichen Fixierung der Befehle, die das Programm später ausführen soll. Zu diesem Zweck benötigen Sie einen beliebigen Texteditor. CA-Clipper bietet Ihnen einen programm-eigenen Editor an, den Sie mit dem Befehl PE.EXE aufrufen können. Hier können Sie die Befehlszeilen eingeben, korrigieren und schließlich als Datei (mit der Tastenkom-

bination STRG+W) abspeichern. Die programm-eigene Dateierweiterung \*.prg wird der gespeicherten Datei automatisch beige-fügt. Damit haben Sie den Quellcode für Ihr späteres Programm erstellt.

```
#include "inkey.ch"
#include "setours.ch"
#include "semedit.ch"

/* Tastendefinitionen für PE */
#define EK_WRITE K_ALT_W
#define EK_EXIT K_ESC
#define EK_EXIT K_CTRL_M

/* Datenstruktur für aktuellen Editiervorgang */
#define ES_TOP 1
#define ES_LEFT 2
#define ES_BOTTOM 3
#define ES_RIGHT 4
#define ES_FILE 5
#define ES_TEXT 6
#define ES_WIDTH 7
#define ES_HEIGHT 8
#define ES_SCROLL 9

Detail: Pe-prg                      Zeile: 30      Spalte:
```

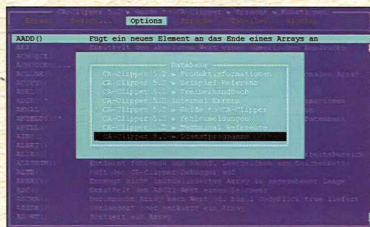
Zeile für Zeile: Der Texteditor PE.EXE erlaubt eine unkomplizierte Eingabe und Abspeicherung des Quellcodes.

## Hilfe!!!

Bei der Fülle an Befehlen und Funktionen ist es kaum möglich, immer den Überblick zu bewahren. Rasche Abhilfe bei Verständnisproblemen schafft die Online-Dokumentation The Guide to CA-Clipper, die ein eigenständiges Programm im Programm darstellt und vielfältige Informationen über die Programmiersprache sowie die dazugehörigen Dienstprogramme enthält.

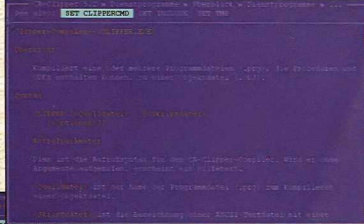
Der Aufruf erfolgt über den Befehl NG.EXE im Verzeichnis VMP1, mit dem Sie zunächst die Norton Instant Access Engine – ein integriertes Steuerungsprogramm – laden. Nach der Meldung drücken Sie die Tastenkombination SHIFT-F1 und dann ENTER, um ins Fenster der Online-Hilfe zu gelangen.

blendet. Mit den Pfeiltasten OBEN/UNTEN bzw. der Bildauf- und -ab-taste können Sie sich durch alle Einträge eines Menüs bzw. der im Fenster angegebenen Stichwortliste bewegen. Um zu einem Listeneintrag nähere Informationen zu erhalten, wählen Sie die Option EXPAND, bewegen die Markierung auf den gewünschten Eintrag und bestätigen mit ENTER. Zu der ausführlichen Information finden Sie nun – anstelle der Menüleiste – die Option SEE ALSO mit Querverweisen zu sachverwandten Einträgen. Auf diese Weise werden Sie sich bald gezielt und detailliert durch die einzelnen Datenbanken des Guide bewegen. Falls Sie ein anderes Handbuch



Lieber Treiber statt Fehlermeldungen? Kein Problem – in der Option DATABASE des Menüs OPTIONS sind alle dokumentierten Handbücher aufgelistet.

Eine farbig unterlegte Menüleiste erscheint am oberen Bildrand, deren Optionen Sie über die Pfeiltasten LINKS/RECHTS ansteuern können. Gehört zu einer Option ein Pop-up-Menü, wird es automatisch einge-

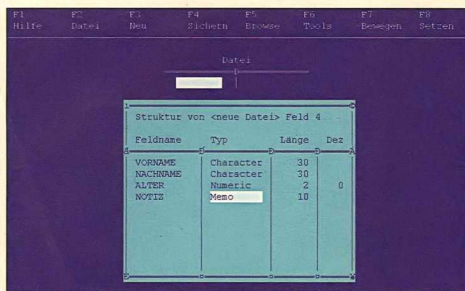


Für schnelle und für genaue Informationen: Über markierte Listeneinträge im Hauptfenster des Guide to CA-Clipper lassen sich detaillierte Beschreibungen einholen. Von der exakten Syntax bis zum auch noch so unwahrscheinlichen Sonderfall ist alles nachschlagbar.

online durchblättern möchten, wählen Sie die Option DATABASE im Menü OPTIONS. Neben dem Guide to CA-Clipper – bei dem Sie unter der Option SPRACHE die diversen Programmierbefehle vorfinden – empfiehlt sich für Neueinsteiger die Dokumentation über die Dienstprogramme, um sich einen ersten Überblick über den Aufbau des CA-Clipper zu verschaffen. Mit [ESC] kehren Sie zum vorherigen Fenster zurück, mit [F10] verlassen Sie den Guide.

## HINWEIS

Sie finden die Handbücher als (ausdruckbare) Win-Word-Dateien nun auch im Verzeichnis VMP1\CLIP-DOCS. Hinweise zum Gebrauch der Online-Dokumentation gibt die Datei CCGS08.DOC.



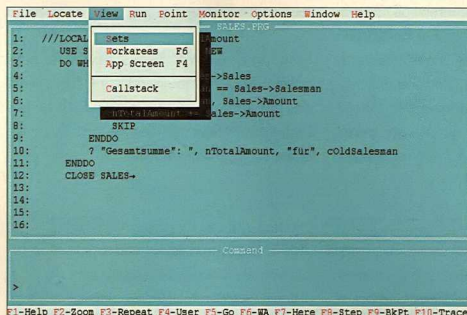
Datenbanken aufbauen, Datensätze hinzufügen, Durchblättern vorhandener Daten, Erstellen von Indexdateien – mit dem Hilfsprogramm DBU läßt sich eine Datenbank im Handumdrehen anlegen. Selbst die Attribute von Feldern – hier mit einer vollständigen Dateidefinition – sind einfach nur einzugeben.

Aspekte gleichzeitig angezeigt werden, steuern und überwachen.

**Weitere Tools:** Das Hilfsprogramm RMAKE.EXE vergleicht vor dem Kompilieren Datum und Uhrzeit der zu bearbeitenden Dateien. Nur wenn Änderungen gegenüber der letzten Dateiversion festgestellt werden, wird die Datei kompiliert. Somit wird eine unnötige Doppelkompilierung vermieden.

Das Datenbank-Hilfsprogramm DBU.EXE erstellt und ändert Datenbank-Strukturen und

**Der Compiler:** Die erstellte Quelldatei wird mit dem *Compiler* in einen Objektcode (\*.obj) übersetzt, d.h. in eine Datei mit entsprechenden Anweisungen für elementare Funktionen des Programmes. Zuvor jedoch durchsucht der *Preprozessor* die komplette Quelldatei nach bestimmten Direktiven, formt diese in den gültigen *CA-Clipper*-Quellcode um und bereitet so die abschließende Kompilierung vor. Im Vergleich zur Sommer 87-Version ist der *Preprozessor* komplett in den *Compiler* integriert. Mit dem Befehl *CLIPPER.EXE*, an den Sie den Namen der Quelldatei sowie der Skriptdatei anfügen, starten Sie die Kompilierung.



führt einfache Datenbehandlungsaufgaben aus, während die Applikation *RLEX* Listen- und Etikettendefinitionen erstellt und dabei sogar auch auf das *dBASE III PLUS*-Standardformat zurückgreifen kann.

So weit die wichtigsten Dienstprogramme, die

**Der Linker:** Ist das Kompilieren erfolgreich verlaufen, müssen die erzeugten Objektdateien zu einem ausführbaren Programm zusammengefügt werden. Das ist die Aufgabe des *Linkers*, der die Objektdateien und die darin enthaltenen Symbolreferenzen mit den Bibliotheksdateien (\*.lib) zu einer ausführbaren Datei (\*.exe) verbindet. Von daher wird auch verständlich, warum *CA-Clipper* bei der Installation in der *AUTOEXEC.BAT*-Datei sowohl dem *Compiler* als auch dem *Linker* den Zugriff auf die Verzeichnisse *LIB* (*Libraries* = Bibliotheksdateien), *OBJ* (*Objects* = Objektdateien) und *PLL* (*Prelinked Libraries* = vorgelinkte Bibliotheken) einräumen muß.

**Der Debugger:** Selbst dem routiniertesten Entwickler können bei der Angabe des Quellcodes Fehler unterlaufen. Hier sind Tools zur „Programmpflege“ gefragt, die bei der Aufspürung solcher Fehler helfen oder aufwendige Programmierprozeduren abkürzen. Eine intensive Fehlerfeststellung ermöglicht der *Debugger*, der die Aufgabe hat, die unvermeidlichen „bugs“ (wörtlich: „Läuse“, übertragen: „Programmfehler“) aufzuspüren. Der *Debugger* testet das gelinkte Programm, indem er den Quellcode zeilenweise ausführt, Variablen bei der Aktualisierung überwacht oder die *SET*-Einstellungen kontrolliert. Dabei kann der Anwender die Ausführung des Programms in mehreren Fenstern, in denen verschiedene

Schritt für Schritt: Ein fehlerhafter Quellcode ist dank des effizienten *Debugger* schnell korrigiert. Eine ganze Reihe von Hilfsfunktionen steht Ihnen in der Manüleiste des Arbeitsfensters zur Verfügung. So können Sie sich über die Optionen im Menü *VIEW* Informationen über die aktive Datenbank und den Arbeitsbereich anzeigen lassen.

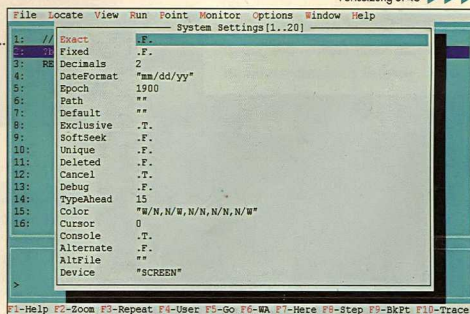
Ihnen beim Programmieren behilflich sind. Darüber hinaus stehen Ihnen noch Hunderte von *CA-Clipper*-Tools zur Verfügung, die eine detaillierte Programmierung in den verschiedensten Anwendungsbereichen – von der Fenstersteuerung über Druckfunktionen bis hin zu Netzwerkanwendungen – ermöglichen.

Fortsetzung S. 43



Testen Sie im Laufe der Programmierung zumindest einige Parameter des *Compilers* und *Linkers* aus, um sie später als Standardvorgaben zu verwenden. Auch über kleine Stapelverarbeitungsdateien läßt sich eine Menge Arbeit sparen. Im Übrigen verfügt *CA-Clipper* bereits über eine Batch-Datei *CL.BAT*, die den Vorgang des Kompilierens und Linkens in einem Arbeitsgang durchführt.

Testen Sie sich Zeile für Zeile vor, wenn Sie den Fehler nicht auf den ersten Blick ausfindig gemacht haben. Und überprüfen Sie bei dieser Gelegenheit nochmals die globalen Einstellungen des *Compilers* mit dem Befehl *Set* aus dem Menü *VIEW* – vielleicht wollen/müssen Sie ja dort noch einiges ändern.





## NEUE FUNKTIONEN:

# Kommunikation ist alles

Wer bereits über einige Programmiererfahrung verfügt und mit älteren *CA-Clipper*-Versionen gearbeitet hat, wird nun gespannt sein, was für Neuerungen die *Clipper*-Ausgabe in diesem Heft zu bieten hat. In das vorliegende Update wurden nicht nur neue Befehle und Funktionen eingearbeitet. Mindestens ebenso wichtig sind die Spracherweiterungen (Treiber) und die erweiterte Zugriffsmöglichkeiten, die vor allem eine komfortablere Speicherverwaltung zulassen und damit eine der gravierendsten Einschränkungen bei herkömmlichen DOS-Applikationsentwicklungen ausräumen – nämlich die leidige Beschränkung auf 640 KB konventionellen Speichers. Auf den folgenden Seiten erhalten Sie nun einen Überblick über die wichtigsten Funktionsmerkmale, die der neue *CA-Clipper* – auch im Vergleich zur Version *Sommer 87* – bereitstellt. Darüber hinaus finden Sie einige Anregungen, wie Sie ältere Applikationen neu kompilieren und linken können, um sie im *CA-Clipper* wiederzuverwenden.

## Raum für die eigene Sprache

Folgende Programmierbereiche wurden in der Version 5.2 des *CA-Clipper* verbessert:

### • Speicherverwaltung:

Verschiedene Funktionen helfen, die bisherige Speicherobergrenze von 640 KB zu umgehen. Zum einen ermöglicht die neu hinzugekommene virtuelle Speicherschnittstelle zur Applikationsprogrammierung (*VM-API*), über die C- oder Assembler-Ebene unmittelbar auf das VMM-System – die virtuelle Speicherverwaltung – zuzugreifen. Zeichenketten und Arrays, die größer als der im Rechner vorhandene konventionelle Speicher sind, werden von den *Extend*-Funktionen automatisch ausgelagert und bei Bedarf wieder eingelesen. Auf diese Weise lassen sich auch Applikationen mit Strings und Arrays erstellen, die mehrere Megabyte umfassen.

Eine deutliche Verbesserung im *RTL-Linker* bewirken auch die dynamischen *Overlays*.

Obwohl diese Funktion sich bereits in der Version 5.0 findet, soll sie aufgrund ihrer Bedeutung doch auch an dieser Stelle angeführt werden: Während der Programmierer in der Version *Sommer 87* eigene *Overlays* für den Linker definieren mußte, unterteilt der Linker in *CA-Clipper* die Applikationen selbstständig in verwaltbare Abschnitte. Zudem erfolgt die Nutzung des *EMM* (Expanded Memory Manager), nun durch *LIM* (Lotus-Intel-Microsoft) 4.0-Standard. Daher können bei der automatischen Zuordnung des Speichers und einer entsprechenden Einstellung der *SET CLIPPER*-Parameter in der *AUTOEXEC.BAT*-Datei theoretisch bis zu 32 MB Expansionspeicher genutzt werden. Der Fehler, der bei einem *LIM* 4.0-Treiber in der Version 5.01 noch zu einem kompletten Systemabsturz führen konnte, wurde behoben.

## Das Sparpaket

Das wohl ungeliebteste Kapitel bei DOS-Programmen heißt nach wie vor Arbeitsspeicher. Ein Fixwert dabei ist die *Ladegröße*, das heißt der Speicherplatz, den ein Programm beim Laden in den Speicher belegt. Applikationen benötigen jedoch mehr Speicher als nur die reine *Ladegröße*, da ja auch die hinzukommenden Daten gespeichert werden müssen. Als Faustregel für *CA-Clipper*-Applikationen hat sich die Formel durchgesetzt:

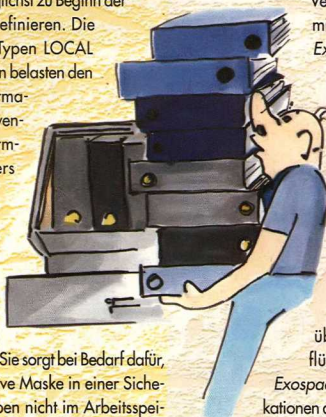
- ▶ *Ladegröße* plus 120 KB (absolutes Minimum)
- ▶ *Ladegröße* plus 160 KB (wünschenswert)

Von daher heißt die Devise in Bezug auf Speicherbelegung von vorneherein: Sparen – Sparen – Sparen!

Beim *CA-Clipper* stellt sich das Problem der Speicherbelegung in besonderer Weise, da der Compiler die Definition von Variablen auch in Unterfunktionen zuläßt und damit die Codeblöcke

unnötig aufbläht. Gerade der durchmischte Gebrauch von *PUBLIC*-, *PRIVATE*-, *MACRO*- und *ARRAY*-Variablen führt zu einer permanenten Speicher-Fragmentierung. Daher sollten Sie diese Variablen möglichst zu Beginn der Programmierung definieren. Die beiden Variablen-Typen *LOCAL* und *STATIC* hingegen belasten den Speicher nicht permanent. Auch die Anwendung von Bildschirmmasken – besonders mit der Funktion *SAVESCREEN()* – verbraucht eine Menge Speicher. Abhilfe verschafft hier eine Funktion namens *FENSTER()* mit Unterfunktionen: Sie sorgt bei Bedarf dafür, daß die gerade aktive Maske in einer Sicherungsdatei – und eben nicht im Arbeitsspeicher – abgelegt und daß die neue Maske zudem aus dieser Datei heraus geladen wird. Allerdings kümmert sich diese Funktion

nur um die Masken-Konstanten, nicht aber um die variablen Ein- und Ausgabewerte.



Die ab der nachfolgenden Version *CA-Clipper 5.3* mitgelieferten *Blinker*- und *Exospace*-Linker sind in punkto Speicherverwaltung gegenüber dem *RTL-Linker* dieser Version weiter verbessert: So verfügt der *Blinker*-Linker über hervorragende Memorymanagement-Funktionen, die unter anderem die Parameterkorrekturen über *SET CLIPPER* überflüssig machen, und der *Exospace*-Linker erlaubt Applikationen auch im *Protected-Mode*, die mit nur 350 KB freiem Arbeitsspeicher laufen können. Ein späteres Umsteigen lohnt also in jedem Falle!

## • Offene Architektur:

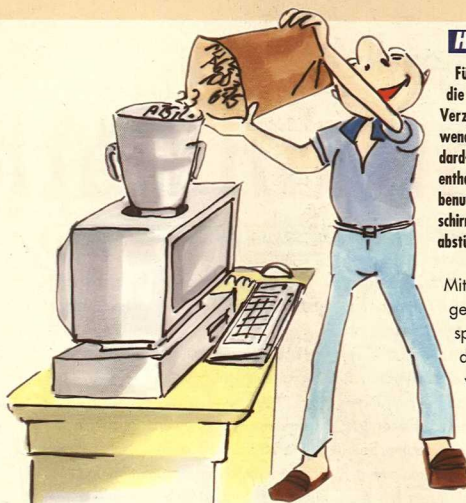
Je mehr Möglichkeiten der Entwickler besitzt, eigene Ideen in die Programmiersprache einzubringen, desto flexibler und letztendlich stabiler arbeitet die spätere Applikation. Die Anwendung benutzerdefinierter Befehle (user defined commands= UDCs) und Funktionen (user defined functions= UDFs) unter CA-Clipper ist diesen flexiblen Entwicklungsmöglichkeiten zuzurechnen.

Alle Befehle von CA-Clipper sind in der Standard-Header-Datei STD.CH enthalten. Über die Preprozessor Direktiven #command, #xcommand und #translate lassen sich auch eigene Befehle definieren. Theoretisch läßt sich damit eine komplette eigene Sprache entwerfen, die vom Preprozessor in Clippercode umgesetzt werden kann.

Standard-Beispiele für UDCs und UDFs finden Sie ebenfalls in der Datei STD.CH.

Benutzerdefinierte Funktionen beginnen im Gegensatz zu den internen Funktionen des Programms mit den Anweisungen FUNCTION oder PROCEDURE. Gegenüber den UDF's haben die benutzerdefinierten Befehle jedoch den Vorteil, weniger auf eine exakte Position in der Parameterliste angewiesen zu sein. Der Quellcode wird somit einfacher zu schreiben und auch zu lesen.

Auch die neuen Applikationsprogrammier-Schnittstellen (kurz API's) wurden in erster Linie für erfahrene Anwender konzipiert, die sich ihren eigenen Programmierdialekt aus verschiedenen Sprachen gebildet haben. Neben der bereits erwähnten VM-API, die eine effizientere Speicherverwaltung zuläßt, ist die Extend-API hinzugekommen. In den vorhergehenden Versionen gab es lediglich ein Extend-System ohne Kommunikationsmöglichkeit mit anderen Programmiersprachen oder Schnittstellen.



## HINWEIS

Für PCBIOS und ANSITERM muß die Objektdatei GT.OBJ aus dem Verzeichnis \MP1\CLIP52\OBJ verwendet werden. Sie ersetzt das Standard-GT.OBJ, welches in CLIPPER.LIB enthalten ist. Wird dieser Ersatz nicht benutzt, kann es zu inkorrekten Bildschirmdarstellungen oder Programmabstürzen kommen.

Mit diesen Treibererweiterungen können Applikationen später einem breiteren Kundenkreis zugänglich gemacht werden.

## • Quellcodierung

Alle Neuerungen in der Programmiersprache auch nur annähernd

vollständig aufzulisten, hieße den Rahmen dieses Heftes zu sprengen. Für einen raschen Überblick verweisen wir auf die Datenbank Produktinformationen der Online-Hilfe sowie auf die Verzeichnisse QR und RF der Dokumentationsdateien im Verzeichnis \MP1\CLIPDOC.

## • Kommunikation mit anderen Datenbank-Applikationen durch neue austauschbare Datenbanktreiber (RDD's)

Jede Version des CA-Clipper erweitert ihren Bestand an RDD's (replaceable databank drivers), um den Zugriff auf Datenbank-, Memo- und Indexdateiformate vieler bekannter Datenbank-Softwareprodukte zu ermöglichen. Die Version 5.2 ermöglicht nun eine Kommunikation mit

- dBASE III PLUS®
- dBASE IV® (Ausnahme: Nicht kompatibel mit dBase IV Kit V. 1.10)
- FoxPro®
- Paradox®

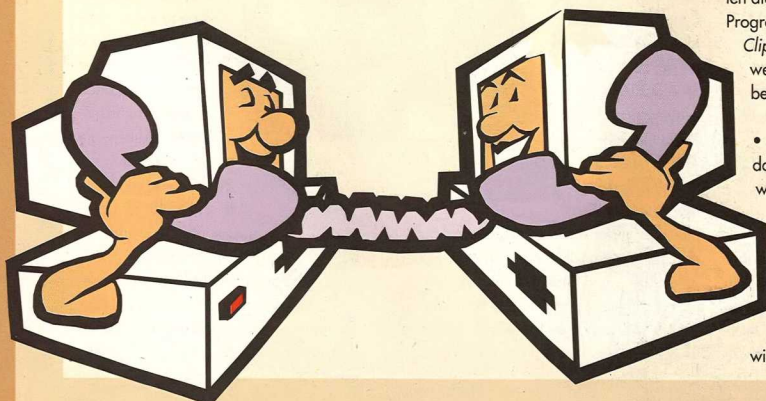
Hinzu kommen die Terminaltreiber PCBIOS, NOVTERM und ANSITERM.

## Abschied vom Sommer

Umsteiger von älteren Versionen des CA-Clipper werden sich vergleichsweise rasch in der nicht ganz so neuen Umgebung zurechtfinden. Um ihnen den Umstieg und vor allem die Arbeit mit ihren alten Quelldateien noch weiter zu erleichtern, soll an dieser Stelle noch kurz auf einige nennenswerte Änderungen hingewiesen werden.

So wurden in den Compiler verschiedene Bereiche der Quellcode-Optimierung eingearbeitet. Trotzdem können in den meisten Fällen die mit der Version Sommer 87 erstellten Programme mit der neuen Version von CA-Clipper kompiliert, gelinkt und ausgeführt werden, wenn folgende Änderungen beachtet werden:

- Das Verkürzen logischer Ausdrücke, das neu in die Version 5.2 eingearbeitet wurde, könnte sich auf die Ausführung der späteren Applikation auswirken. CA-Clipper verwendet die Verkürzung, wenn komplexe, mit .AND und .OR verknüpfte logische Ausdrücke überprüft werden sollen. Der Ausdruck wird nur solange überprüft, wie dies zu einer eindeutigen Bestimmung



des Endergebnisses erforderlich ist (.T.= True / .F. = False). Hängt Ihr Programm von der Überprüfung **aller** Komponenten innerhalb eines komplexen logischen Ausdrucks ab, sollten Sie es mit dem Schalter /z kompilieren, um diese logische Verkürzung zu unterdrücken.

- Beim Linken ist die Syntax gleich geblieben; lediglich der Befehlsname „RTLink“ löst die ältere Version „Plink86“ ab.
- Das Programmpflegesystem RMAKE.EXE ersetzt und verbessert das ältere MAKE.EXE in vielen Funktionen. Über die angefügten Parameter „mak /U“ können Sie auch Ihre alten MAKE-Dateien weiterverwenden.

Quellcodeänderungen müssen an älteren Applikationen nicht unbedingt vorgenommen werden. Dennoch empfiehlt es sich, einige Verbesserungen der vorliegenden *Clipper-Version* einzuarbeiten, um eine höhere Geschwindigkeit beim späteren Programmablauf zu erzielen. Eine dieser Verbesserungen betrifft den Einsatz der Direktive *#Define* durch den *Preprozessor*. Durch sie können nicht nur konstante Werte durch *symbolische Konstanten*, sondern auch Funktionen durch sogenannte *Pseudo-Funktionen* ersetzt werden (nähere Hinweise dazu im *Guide to CA-Clipper* unter den Stichwörtern *SPRACHE/DIREKTIVE/#DEFINE*). Sehr effektiv lassen sich auch *Header-Dateien* über die Direktive *#include* nutzen: Damit wird

der Inhalt einer ganzen Datei an einer bestimmten Stelle der Programmdatei eingelesen. Solche *Header-Dateien* ersparen nicht nur eine ganze Reihe Quellcodeänderungen, sondern sind jederzeit wiederverwendbar. Leider ist ihre Anzahl, die für Applikationen der Version *Sommer '87* tatsächlich angewendet werden können, eingeschränkt. Neben der Verwendung von Variablen mit lexikalischem statt dynamischen Gültigkeitsbereich liegt eine weitere Stärke des neuen Quellcodes in den *Code-Blöcken*. In ihnen können komplizierter Quellcode wie auch Daten zugleich gespeichert werden. Die umständlichen Makros vorhergehender Versionen gehören damit der Vergangenheit an.

## TOOLS UND FAKTURA:

# Im Team unschlagbar

Der *CA-Clipper* allein verfügt bereits über Hunderte von Befehlen und Funktionen, die einen individuellen Zuschnitt der Applikation auf die Bedürfnisse des Anwenders und Verbrauchers ermöglichen. Auf der Heft-CD befinden sich darüber hinaus als besonderer Bonus die Vollversionen der *CA-Clipper-Tools 3* bzw. der *Faktura Professional*, die im Zusammenspiel mit dem *CA-Clipper* mustergültige DOS-Applikationen erstellen.

### Clipper-Tools

Die *Clipper-Tools 3* umfassen insgesamt über 800 Funktionen in 32 Kapiteln und sind damit die umfangreichste Funktionen-Sammlung, die einem DOS-Applikationssystem zur Verfügung gestellt wurden.

### HINWEIS

Die *CA-Clipper-Tools* wurden bei der Programminstallation automatisch im Verzeichnis *\MP1* installiert. Um sie nutzen zu können, müssen Sie wie schon beim *CA-Clipper 5.2* entsprechende Pfadangaben in der *AUTOEXEC.BAT*-Datei vornehmen. Ergänzen Sie daher hinter den *SET*-Parametern, die den Pfad zu den *LIB*-, *OBJ*- und *PLL*-Verzeichnis des *CA-Clippers* weisen, die Einträge

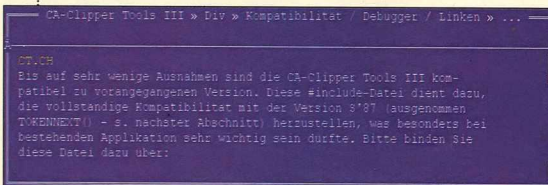
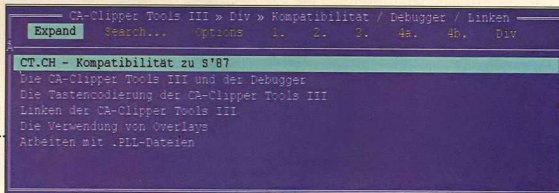
```
C:\MP1\CLIP5T3\LIB
C:\MP1\CLIP5T3\OBJ
C:\MP1\CLIP5T3\PLL
```

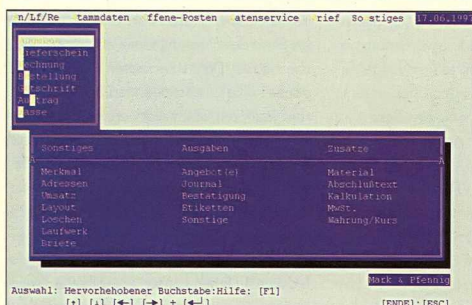
Auf Seite 8 finden Sie eine entsprechende Abbildung der korrekten *AUTOEXEC.BAT*-Einträge. Somit haben Sie bei der Programmierung automatisch Zugriff auf die *Tools*-Funktionen.

Welche *Tools* gibt es nun? Um sich einen Überblick zu verschaffen, können Sie auch über die *Tools* – wie schon beim *CA-Clipper* – wert-

volle Informationen über die Online-Dokumentation abrufen. Probieren Sie es doch gleich einmal aus: Rufen Sie mit *NG.EXE* und der Tastenkombination *SHIFT-F1* den *Guide to CA-Clipper* auf, wählen Sie im Menü *OPTIONS* den Eintrag *DATABASE* und aus der Liste der eingeblendeten Datenbanken die *Clipper-Tools*. Die mit einer Zahl versehenen Menüs („1“ – „4b“) in der Menüleiste enthalten eine systematische Anordnung der Funktionen in Kapiteln. Blättern Sie sie in aller Ruhe durch, um sich einen Überblick über die Bandbreite der neuen Funktionen zu verschaffen. Von einer

Gesucht-gefunden: Auch für die *Tools* existiert eine ausführliche Online-Dokumentation, die Sie unter der Option *DATABASE* als letzten Eintrag aufrufen können.





Das Arbeitsfenster von *Faktura Professional* direkt nach Aufruf des Programms: Vom Lieferschein bis zum Brief sind alle Rechnungsmodulare integriert.

Fenster-Programmierung über die String-Verarbeitung sowie Angaben für Datum und Uhrzeit bleiben keine Wünsche offen. Besonders nützlich sind die rund 300 Netzwerk-Funktionen, die jedes IBM-LAN als auch Novell-netzwerk erweitern können. Einige Tools können auch leicht nachgebildet oder verbessert werden.

Hier in aller Kürze nur zwei Beispiele, wie sehr die Tools den Programmieraufwand erleichtern können:

- Die Anzeige des „1.1.“ des aktuellen Jahres lautet mit den Tools:

```
EJhTag = BOY (DATE))
```

ohne die Tools hingegen müssen Sie den gesamten Wert des Typs Datum anlegen

```
EJhTag = „01.01.“ + SUBSTR (DIOC  
(DATE)), 7,2)
```

Analog dazu läßt sich der letzte Tag eines Monats mit den Tools über die Funktion EOM(DATE()) eingeben, während bei CA-Clipper auch jeder Februar eines Schaltjahres separat berücksichtigt werden muß!

- Eine Variable versteckt einzulesen funktioniert über die Tools in einer einzigen Befehlszeile:

```
sec_var = GETSECRET(sec_var, zeile, spalte)
```

ohne die Tools müssen Sie in einer READ-Schleife mit mehreren GET-Funktionen aufwendig programmieren.

Wie Sie sehen, erleichtern die Tools Ihre künftige Arbeit ungemein. Daher lohnt sich die Mühe, bei diversen Programmieraufgaben die einzelnen Kapitel nach passenden Funktionen abzusuchen, immer wieder.

## Faktura Professional

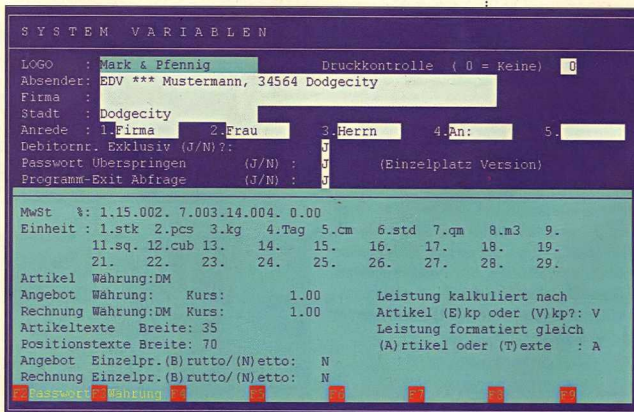
*Faktura Professional* ist eine beliebte, von der Programmiererin Debra Gramespacher entwickelte Anwendung für das betriebliche Rechnungswesen, die vor allem bei kleineren Unternehmen häufig zum Einsatz kommt. Seit der allerersten Version, die bereits 1983 auf einer CP/M Maschine unter *dBase II* lief, hat sie sich ständig weiterentwickelt: Seit 1987 existiert sie als DOS-, seit 1992 als Netzwerk- und seit 1993 auch als Windows-Version. Auf der Heft-CD finden Sie im Verzeichnis MP2 die topaktuelle DOS-Version 3.1 aus dem Jahr 1997, eine typische CA-Clipper-Applikation. Sie rufen sie entweder mit dem Befehl FAKTURA.EXE oder KASSLEIS.EXE auf.

## HINWEIS

Die vorliegende Version von *Faktura Professional* wurde mit dem *Blinker-Linker* erstellt. Sie benötigt daher keine SET CLIPPER-Parameter, aber mindestens 550 KB freien DOS-Arbeitspeicher. Zudem muß in der CONFIG.SYS-Datei der Wert bei FILES auf mindestens 51 eingestellt sein.

Einige Funktionen, die bei anderen DOS-Applikationen nicht erlaubt sind, machen die *Faktura Professional* besonders attraktiv. Dazu zählt in erster Linie das beliebige Mischen von Texten, Artikeln und Leistungen in einem Angebot oder einer Rechnung: Scheinbar festdefinierte Positionen können – je nach Angebot – um Zusatzarbeiten, Lieferungen etc. ergänzt werden. Auch die Aufnahme von Stammdaten während des Rechnungsschreibens ist eine herausragende Funktion des Programms. Zudem ist es mit allen für eine Faktura erforderlichen Rechnungsmodulen wie offene Posten, Gutschrift, DataNormübernahme, Lagerverwaltung, Bestellwesen, Kasse etc. ausgestattet. Sonderfunktionen, wie z.B. die gleichzeitige Währungsausgabe und -umrechnung von DM und Euro, sind bereits integriert. Weitere Leistungsmerkmale sowie die wichtigsten Bedienungshinweise entnehmen Sie bitte der Textdatei MP2 der Heft-CD. Zum Schluß sei noch der Hinweis erlaubt, daß eben diese DOS-Version 3.1 der *Faktura Professional* auch auf der Quellcode-CD (siehe Angebot S. 48) als voll installierte Einzelplatz- und Netzwerkversion angeboten wird, und zwar komplett mit Quellcode zur uneingeschränkten Verwendung und sogar zum Weiterverkauf!

Selbst wer bisher noch nicht mit *Faktura* gearbeitet hat, wird sich rasch in der Arbeitsumgebung zurechtfinden. Die Eingabe und Kontrolle der Systemvariablen beispielsweise läßt sich leicht steuern.



## PROGRAMMIEREN IN EINER NEUEN UMGEBUNG:

# Von DOS nach Windows

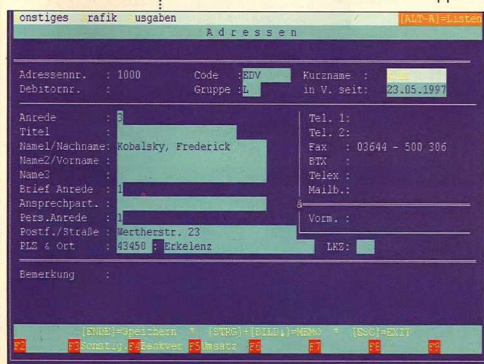
Die Entwicklung der Befehlssteuerung am PC ist nicht stehengeblieben: Die grafische Oberfläche von Windows hat die alte DOS-Umgebung weitgehend aus privaten wie geschäftlichen Anwendungen verdrängt. Ist damit ein Programmiersystem wie CA-Clipper zwangsläufig veraltet?

Die Entwicklung geht weiter: Auch mit CA-Clipper ist der Umstieg von der einfachen, aber effizienten Arbeitsweise von DOS-Applikationen...

Wenn man auf die Programmiersprache und die Verbreitung der *Clipper*-Applikationen schaut, muß die Antwort „nein“ lauten. So hat der xBASE-Code noch nicht ausgedient, sondern wird auch bei Windows-Programmen als Grundlage verwendet. Die gewachsenen Ansprüche an den Bedienungskomfort haben lediglich dazu geführt, daß auch bisher reine DOS-Applikationsentwicklungssysteme verstärkt grafische Zusatzbibliotheken einbinden. Bereits bei CA-Clipper 5.0 gab es solche *Libraries*, die eine Entwicklung von sogenannten „Windows-Look-Alike“-Applikationen ermöglichten.

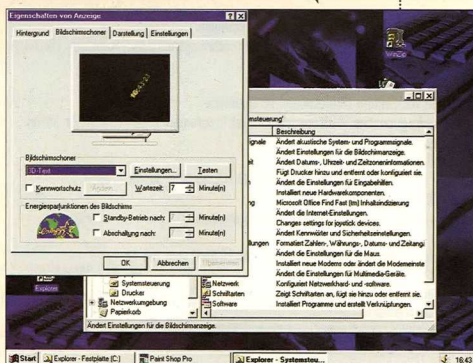
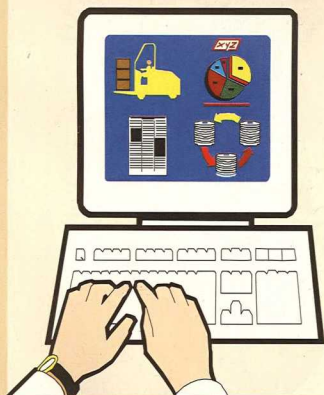
Der CA-Clipper 5.3 bildet den vorläufigen Endpunkt der DOS-Clipper-Welt

aus DOS-xBASE-Programmen – natürlich vorausgesetzt, daß die für Windows unabdingbaren Funktionen und Befehle wie z.B. die Bildschirmsteuerung komplett nachgetragen werden. Ein Beispiel für ein solches Entwicklungssystem ist *dBFast 2.0*, das für kleinere Applikationen sicherlich eine sehr preiswerte und gute Lösung darstellt. Noch umfangreicher ausgestattet sind die Windows-Entwicklungssysteme *FoxPro* (Version 2.6 bis 5.0) oder *dBASE V*. Auch sie können xBASE-Dialekt – zumindest teilweise – verstehen. Andere Programmiersoftware für Windows wie *Visual Objects* oder *Delphi 2* jedoch können nicht mehr mit xBASE kommunizieren. Für welchen der vielen Wege in die Welt der grafischen Oberfläche man sich auch entscheidet – mit einer grundlegenden Kenntnis der „alten“ Programmiersprachen wie eben xBASE fällt der Umstieg auf jeden Fall leichter!



und gleichzeitig den Übergang in die Grafikwelt. Er erzeugt DOS-Programme, die sowohl im Text- als auch im Grafik-Modus ablaufen können und dabei auch viele Grafikelemente wie z.B. Bitmaps verwenden. Damit ist diese Version für viele clippererfahrene Programmierer, die auf Windows umsteigen möchten, der Idealfall. Einen Schritt weiter sind die Windows-Entwicklungssysteme auf xBASE-Basis. Sie erstellen professionelle Windows-Applikationen und akzeptieren auch Quellcode

...bis zu Programmen mit einer ausgeklügelten grafischen Oberfläche, die einiges an zusätzlichen Programmieraufwand erfordert, ohne weiteres möglich.



# DAS BESONDERE ANGEBOT FÜR UNSERE LESER

## CA-Clipper 5.3 Deutsches Original-Paket inklusive allen Handbüchern

**Jetzt zugreifen und updaten!**

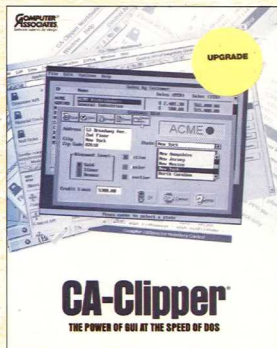
Die Nachfolgeversion 5.3 des **CA-Clipper** (Release 1996) greift nicht nur auf die bewährten Komponenten der früheren Versionen zurück, sondern vollzieht auch endlich den Schritt in die Grafikwelt:

Die Windows „look-alike“-Umgebung bietet Ihnen mit **Fenster- und Menü-Editoren** sowie **Mausunterstützung** den vollen Komfort einer graphischen Bedienoberfläche. Dabei bleiben die **hohe Ausführungsgeschwindigkeit, Stabilität und Integrität** einer DOS-Anwendung wie bisher bestehen.

Anwendungen des **CA-Clipper 5.3** können dank einer integrierten Grafikbibliothek sowohl im **Text- als auch im Grafikmodus** arbeiten. Noch nie war die Handhabung einer komplexen Programmierung so intuitiv und flexibel!

Darüber hinaus wartet der **CA-Clipper 5.3** mit einem stark erweiterten Angebot professioneller Entwicklungswerkzeuge auf:

- **Windows-basierte IDE und Windows Workbench:** Entwicklung und Test einer DOS-Applikation unter einer Windows-Oberfläche
- **Neuer Protected-Mode Linker auf Exospace-Basis** bis 16MB: CA-Clipper Anwendungen können sowohl im Protected- als auch im Real-Mode erstellt und ausgeführt werden. Zugriff auf erweiterte Speicher möglich.
- **Neuer Real-Mode Blinker-Linker**
- **Optionale Auswahl integrierter Befehlspakete** wie Maussteuerung, direktes Schreiben in den Bildschirmspeicher oder Netzwerkaufrufe.
- **Auswahlfenster für einfachen Mauszugriff** auf Quellcode und Compiler-Fehler
- **Neue vordefinierte Klassen** sowie Verbesserungen bei den Klassen **Get** und **TBrowse**
- **Aktualisierung für Microsoft™ C**
- **Austauschbare Datenbanktreiber (RDDs)**, verbesserte DBFATX- und DBFCDX-Treiber.



mit **grafischer, windowsähnlicher** Bedienoberfläche

Hier sollten Sie rasch zugreifen – ein solches Angebot gibt es wahrscheinlich nie wieder zu diesem sagenhaft günstigen Preis! Als Leser und Anwender dieses „Fast geschenkt Gold“-Magazins erhalten Sie **das komplette, riesige CA-Clipper 5.3 Paket** in deutscher Originalversion inkl. Disketten und acht Handbüchern – wie abgebildet – zum Sensationspreis von nur **DM 168,80**. Bitte verwenden Sie hierfür den Bestellschein auf der nächsten Seite.

statt ehemals über  
DM 1.000,-\*

nur **DM 168,80**

Bestell-Nr. SA-130

\* unverbindl. empf. Verkaufspreis des Herstellers

## CA-Clipper Quellcodes und Tools

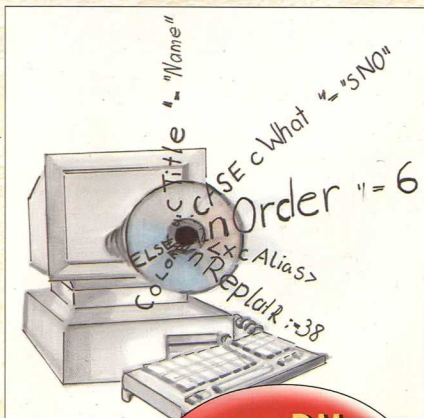
Alles, was man an Programmen und Informationen braucht, finden Sie als Sammlung auf dieser brandneuen CD-ROM: **Vollversionen, Tools, Netzwerkfunktionen u.v.a.** für viele Bereiche des kaufmännischen Betriebs liegen Ihnen hier größtenteils als **fertige Quellcodes** vor, die Sie nach Belieben in Ihrem **CA-Clipper** bearbeiten, kompilieren und später **lizenzfrei nutzen** können – und das zum günstigen Sparpreis!

**Folgende Codes und Tools finden Sie u.a. auf der CD-ROM:**

- **Das Jahr 2.000:** Datumswechsel-Module und Routinen
- **Währungsumstellung DM nach ECU,** Umrechnungsroutinen: Ausgaben (Rechnungen, Etiketten etc.) in ECU und/oder DM.
- **Netzwerkfunktionen**
- **DOS-Versionen von Faktura (Professional) im Quellcode**
- **Lizenz für unbegrenzten Weiterverkauf** aller Programme mit eigenem Logo für alle DOS-Programme und DOS-Tools
- **DataNorm 3.0 und 4.0**
- **Übernahme (Import)** aus anderen Formaten (ASCII, Excel™, Access™ etc.)
- **Übergabe (Export)** in andere Formate
- **Programmier-Utilities** wie Crossreference, Maskensystem etc.
- **Zeiterfassung**
- **TelKo,** komplettes Telefonabrechnungssystem mit DT-Tarif vom Juli 96

➤ Als Bonus: Windows-Programme der aktuellen **Faktura Professional Version 2.55**, DataNorm 3.0 und 4.0 sowie Telko

Die Sammlung **CA-Clipper-Quellcodes und Tools** erhalten Sie auf CD-ROM für nur sagenhaft günstige **DM 38,80**



nur **DM 38,80**

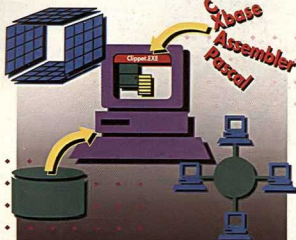
Bestell-Nr. KS-402

# CA-Clipper 5.2 Original-Vollpaket

inkl. 7 deutschen Handbüchern mit über 2.000 Seiten!

CA-Clipper  
Applikations-Entwicklungssystem  
Für DOS

## CA-Clipper



Applikations-  
Entwicklungssystem  
Für DOS

COMPUTER  
ASSOCIATES

Diese Heftausgabe kann Ihnen aus Platzgründen leider nur eine kompakte Einführung und Übersicht über die wichtigsten Merkmale des CA-Clipper geben. Trotzdem müssen Sie als Programmierer nicht auf die umfassenden, über 2.000 Seiten starken Originalhandbücher verzichten – ein unentbehrliches Hilfsmittel zum Nachschlagen aller Begriffe, Funktionen und Referenzen! Das komplette Originalpaket mit dem deutschen CA-Clipper 5.2 erhalten Sie jetzt ebenfalls zum extrem günstigen Leser-Sonderpreis und genießen damit gleich zwei besondere Vorteile: Sie besitzen künftig die vollständige Programm-Dokumentation in Buchform schwarz auf weiß und erhalten mit dem Paket auch eine Original-Diskettenversion, die Sie als eigenständige Lizenz bei Bedarf auf einem weiteren Rechnerplatz einsetzen können. Greifen Sie rasch zu – diesen begrenzten Sonderposten erhalten

Sie nur solange Vorrat! Eine Bestellung zum Leser-Sparpreis ist nur mit dem Bestellschein auf dieser Seite möglich.



Bestell-Nr. SA-129

nur DM  
**48,80**

### CD-L'Case 12

Edles CD-Etui aus echtem, schwarzem Leder. 12 transparente Einlegefächer, umlaufen der Reißverschluss.

Geschenktip!  
Bestell-Nr.  
SA-015, nur



**1280 DM**

### CD JUMBO-CASE 60

Transportcase aus schwarzem Kunstleder mit einzeln herausnehmbaren Einlegefächern für bis zu 60 CDs: Eingeklappter Aufsteller zum bequemen Durchblättern wie in einer Hardbox. (Lieferung ohne CDs!)

Bestell-Nr.  
PE-957, nur

**2880 DM**

### 10 CD-Leerboxen

Zur staubsicheren Aufbewahrung Ihrer CDs. High-Quality-Leerboxen aus durchsichtigem Hart-Kunststoff (wie bei Ihren Musik-CDs).

Packung mit 10 Stück.

Bestell-Nr.  
PE-961, nur

**980 DM**

### CD-Archiv-Hüllen

Die ideale Archivierungslösung für Ihre wertvollen CDs.

Beschriftungsfelder auf Vorder- u. Rückseite. Packung mit 40 Archiv-Hüllen.

Bestell-Nr. PE-962

**480 DM**

Mit transparentem Sichtfenster

Packung mit 20 Archiv-Hüllen.

Bestell-Nr. PE-963, nur

**480 DM**

### 40 CD Automatik-Archiv



Dank innovativem System finden Sie mit der Archivbox automatisch Ihre gewünschte CD. Einfach den Wählknopf auf eine CD einrasten, öffnen und ausgesuchte CD entnehmen.

Inkl. Tragegriff. Für 40 CD-Boxen. Bestell-Nr. PE-842, nur

**2880 DM**

### 60 CD Automatik-Archiv

Ausführung wie oben, jedoch für 60 CDs. Bestell-Nr. PE-843, nur

**3880 DM**

**WICHTIG!** Bitte füllen Sie den Registrierungsschein auf der RÜCKSEITE DES BESTELLSCHEINS ebenfalls mit aus!

# LIZENZURKUNDE

Hiermit wird bestätigt, daß Sie mit dem Kauf der Zeitschrift „Fast Geschenkt Gold“ und der darin enthaltenen CD berechtigt sind, die Programme

**CA-Clipper 5.2**  
**CA-Clipper-Tools 3**  
**Faktura Professional 3.1**

als Lizenz-Inhaber und damit rechtmäßiger Anwender in vollem Umfang und zeitlich unbegrenzt zu nutzen.

Diese Programme sind kommerzielle Lizenzprodukte der Firma *Computer Associates* und unterliegen – im Gegensatz zur sogenannten Shareware – rechtlichen Bedingungen für die Programmnutzung, wie sie bei jedem kommerziellen Programm üblich sind.

Als lizenzierter Anwender verpflichten Sie sich, die folgenden Bestimmungen einzuhalten:

- 1 Geltung der Lizenz:** Der Lizenznehmer ist berechtigt, die registrierten Programme uneingeschränkt auf einem Arbeitsplatz-Rechner zu nutzen. Für den Einsatz auf verschiedenen Rechnern sind weitere Lizenzen erforderlich.
- 2 Schutz der Software:** Der Anwender ist berechtigt, eine Archivkopie zum Zwecke der Datensicherung zu erstellen. Weitere Kopien und insbesondere die Weitergabe von Kopien an Dritte verletzen das Urheberrecht und sind untersagt. Der Verleih sowie jegliche Abänderung oder Modifizierung der Programme sind nicht gestattet. Alle Urheber- und Warenzeichenrechte verbleiben bei der Firma *Computer Associates*.
- 3 Haftung:** Für den Fall, daß die Programm-CD einen Materialfehler aufweist, erhalten Sie kostenlosen Ersatz. Weitergehende Garantien und Haftungsansprüche sind ausgeschlossen.
- 4 Registrierung:** Der Eingang des ausgefüllten Registrierungsscheins ist die Voraussetzung dafür, daß Sie berechtigter Lizenzinhaber des Programmes **CA-Clipper 5.2** werden und damit auch das Anrecht auf vergünstigte Updates erwerben.

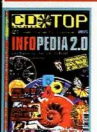
Bitte tragen Sie hier als Lizenznachweis das Datum der Absendung Ihres Registrierungsscheins ein.  
Abgesandt am:

0219

**Unterschrift**

# Super-Software-Zeitschriften Jetzt GRATIS testen!

## CD TOP



In jeder CD-TOP-Ausgabe finden Sie ein besonders attraktives, kommerzielles Originalprogramm, das kurz zuvor im Softwarehandel für ein Vielfaches des Magazinpreises angeboten wurde. Schwerpunktmäßig widmet sich die CD-TOP-Reihe den bekannten und oftmals preisgekrönten Multimedia-Anwendungen: Hier finden Sie solche ausgezeichneten Spitzenprogramme wie „BODYWORKS“ und „TIME ALMANAC“.

Heftpreis nur DM 12,99

## BG Collection



Diese Spielmagazin-Serie erscheint monatlich und bietet allen Spielern erstklassige, aktuelle und bestens bekannte Top-Spiele – jetzt so unglaublich günstig wie nie zuvor! Jede Ausgabe umfasst jeweils ein Originalprogramm auf CD-ROM inkl. Anleitung und Lösungshilfen – ein Muß für jede Spiele-Sammlung!

Heftpreis nur DM 19,80

## PC Highscore



Das Insider-Spielmagazin für alle Highscore-Jäger und Adventurefans! Auf ca. 100 Seiten enthält jede Ausgabe hunderte von Cheats, Levelcodes, Tips und Tricks – teilweise sogar direkt von den jeweiligen Spieledesignern – sowie ca. 20 bis 30 komplette, bebilderte Spielösungen zu topaktuellen Spielhits!

Heftpreis nur DM 14,80

## Bestseller Games Gold



Wie in der Reihe „Bestseller Games“ erhalten Sie auch hier einen kommerziellen Original-Spielehit auf CD-ROM inkl. kompletter Anleitung und Lösungshilfen. Diese „GOLD“-Edition präsentiert jeweils besonders attraktive, aktuelle Topspiele, die allen Spielern bestens bekannt sind. Die Erstausgabe erscheint im Juli 1996.

Heftpreis nur DM 14,99



## Bestseller Games

Das Magazin für alle Spielern: Jede Ausgabe mit einem bekannten, erstklassigen Spielhit als komplettes kommerzielles Originalprogramm auf CD-ROM in deutscher VGA-Version! Im Heft wird die komplette Anleitung – und meist auch die vollständige Spielösung – gleich mitgeliefert. Diese Top-Spiele, die früher oftmals für über DM 100,- im Handel angeboten wurden, gibt es jetzt unfaßbar preisgünstig!

Heftpreis nur DM 12,99



## fast geschenkt!

„Vormals oft viele hundert Mark – jetzt fast geschenkt!“ Kommerzielle Lizenz-Vollversionen bekannter Originalprogramme, die zuvor im Handel für meist dreistellige Beträge angeboten wurden, gibt es jetzt in dieser Heftreihe zum unglaublich günstigen Preis. Jede Ausgabe jeweils inkl. Heft-CD-ROM, ausführlicher Anleitung, Lizenz-Urkunde und Update-Berechtigung!

Heftpreis nur DM 12,99

## KOSTENLOSE PROBE-ABOS – JETZT KENNENLERNEN!

In Zusammenarbeit mit dem TRENZ-Verlag bieten Ihnen PEARL jetzt die Möglichkeit, jedes der hier aufgeführten PC-Magazine im Probe-Abonnement kostenlos kennenzulernen! Sie erhalten tieferen Preis! Kreuzen Sie einfach die gewünschten Probe-Abos auf dem untenstehenden ABO-COUPON an – und überzeugen Sie sich dann gratis selbst von den Vorzügen dieser Software-Magazine! Wenn Sie nach Erhalt Ihrer Probeabo-Heftausgaben keinen weiteren Bezug wünschen, teilen Sie uns

dies einfach kurz und formlos innerhalb 2 Wochen nach Erhalt Ihrer zweiten Lieferung schriftlich mit – und die Belieferung wird eingestellt. Ansonsten wird Ihr Probe-Abonnement in ein reguläres Zeitschriften-Abonnement umgewandelt. Sie genießen dann enorme Preisvorteile gegenüber dem Einzelkauf, die Abo-Preise betragen für die Magazine:  
fast geschenkt mit CD-ROM (6 Ausg. / 1 Jahr) DM 68,90  
CD TOP mit CD-ROM (6 Ausg. / 1 Jahr) DM 68,90  
Bestseller Games mit CD-ROM (6 Ausg. / 1 Jahr) DM 68,90

B.G. Collection mit CD-ROM (12 Ausg. / 1 Jahr) DM 199,90  
Bestseller G. GOLD mit CD-ROM (6 Ausg. / 1 Jahr) DM 76,90  
PC Highscore (6 Ausgaben / 18 Monate) nur DM 75,90

Sämtliche Versandkosten sind bereits mit inbegriffen! Diese Zeitschriften-Abos verlängern sich um jeweils ein weiteres Bezugsjahr (PC Highscore: 18 Monate), wenn nicht spätestens zwei Monate vor Ablauf des Bezugszeitraums eine schriftliche Kündigung erfolgt.

Die Bezahlung ist nur per Banküberweisung möglich. Dieses Probeabo-Angebot gilt nur für Kunden innerhalb Deutschlands, die bisher noch nicht Abonnent der betreffenden Zeitschrift waren oder sind. In Österreich und der Schweiz haben Sie die Möglichkeit, die regulären Jahresabos dieser Zeitschriften in entsprechender Landeswährung bei Ihrer jeweiligen PEARL-Niederlassung zu bestellen. Der Versand von kostenlosen Probeabos ist für diese Länder (ÖH / AU) aus rechtlichen Gründen leider nicht möglich.

## NACHBESTELL-COUPON

Hiermit bestelle ich folgende ältere Zeitschriften nach:

### FAST GESCHENKT!

- |                                 |                           |          |
|---------------------------------|---------------------------|----------|
| <input type="checkbox"/> FG 001 | DESIGNWORKS               | DM 9,99  |
| <input type="checkbox"/> FG 002 | ORGANICE PRINTER 1.5 PLUS | DM 9,99  |
| <input type="checkbox"/> FG 003 | PRESS International       | DM 9,99  |
| <input type="checkbox"/> FG 004 | PACKRAT                   | DM 9,99  |
| <input type="checkbox"/> FG 005 | VIRTUS Walkthrough        | DM 9,99  |
| <input type="checkbox"/> FG 006 | CLARIS WORKS              | DM 9,99  |
| <input type="checkbox"/> FG 007 | DBASE IV                  | DM 9,99  |
| <input type="checkbox"/> FG 008 | MEDIA-MANIA 1.2 PRESENT   | DM 9,99  |
| <input type="checkbox"/> FG 009 | PARADOX 4.5 f. Win.       | DM 9,99  |
| <input type="checkbox"/> FG 010 | LABEL IT!                 | DM 12,99 |
| <input type="checkbox"/> FG 011 | NORTON COMMANDER          | DM 12,99 |
| <input type="checkbox"/> FG 012 | CALENDAR CREATOR          | DM 12,99 |
| <input type="checkbox"/> FG 013 | ARCON LT                  | DM 12,99 |

### BESTSELLER GAMES

- |                                 |                      |          |
|---------------------------------|----------------------|----------|
| <input type="checkbox"/> TBG 01 | INDIANA JONES 3      | DM 9,99  |
| <input type="checkbox"/> TBG 02 | MONKEY ISLAND 1      | DM 9,99  |
| <input type="checkbox"/> TBG 03 | NIGHT & MAGIC 3      | DM 9,99  |
| <input type="checkbox"/> TBG 04 | INDIANA JONES 4      | DM 9,99  |
| <input type="checkbox"/> TBG 05 | NIGHT & MAGIC 4      | DM 9,99  |
| <input type="checkbox"/> TBG 06 | MONKEY ISLAND 2      | DM 9,99  |
| <input type="checkbox"/> TBG 07 | NIGHT & MAGIC 5      | DM 9,99  |
| <input type="checkbox"/> TBG 08 | LEISURE SUIT LARRY 5 | DM 9,99  |
| <input type="checkbox"/> TBG 09 | ERBEN DER ERDE       | DM 9,99  |
| <input type="checkbox"/> TBG 10 | MAD NEWS             | DM 9,99  |
| <input type="checkbox"/> TBG 11 | LEISURE SUIT LARRY 6 | DM 12,99 |
| <input type="checkbox"/> TBG 12 | ALONE IN THE DARK 2  | DM 12,99 |

Bitte Adresse/Feld anfüllen, gewünschte Zeitschriften ankreuzen und Coupon an nebenstehende Adresse senden. Für Nachbestellungen berechnen wir Porto + Verpackung: bei Banküberweisung DM 6,90 / per Verrechnungsscheck DM 7,90 / per Post-Nachnahme DM 9,90

## GRATIS-ABO-COUPON

Je, ich möchte Ihr spezielles Kennenlernen-Angebot nutzen und bestelle hiermit ab der nächsten erreichbaren Ausgabe folgende(s) Probe-Abos mit jeweils zwei Lieferungen. Ich bin bzw. war bisher noch nicht Abonnent der betreffenden Zeitschrift.

- |                               |                                      |                         |
|-------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| <input type="checkbox"/> [24] | Probeabo FAST GESCHENKT!             | gratis, statt DM 25,98* |
| <input type="checkbox"/> [24] | Probeabo CD TOP                      | gratis, statt DM 25,98* |
| <input type="checkbox"/> [24] | Probeabo BESTSELLER GAMES            | gratis, statt DM 25,98* |
| <input type="checkbox"/> [24] | Probeabo BESTSELLER GAMES GOLD       | gratis, statt DM 29,98* |
| <input type="checkbox"/> [24] | Probeabo BESTSELLER GAMES COLLECTION | gratis, statt DM 39,60* |
| <input type="checkbox"/> [24] | Probeabo PC HIGHSCORE                | gratis, statt DM 29,60* |

\*Summe der Einzelverkaufspreise

Wenn ich keinen weiteren Bezug mehr wünsche, werde ich Ihnen dies spätestens 14 Tage nach Erhalt meiner 2. Lieferung schriftlich mitteilen. Ansonsten erfolgt die Umwandlung meines Probe-Abos in ein reguläres Bezugsabonnement mit jeweils 6 Ausgaben (B.G. Collection: 12 Ausgaben). Wenn nicht 2 Monate vor Ablauf des Bezugszeitraums eine schriftliche Kündigung erfolgt.

Bitte in jedem Falle Ihre Bankverbindung angeben (auch bei Gratis-Probeabo-Bestellung). Andernfalls ist aus techn. Gründen keine Auftragsbearbeitung möglich.

### Einzugsermächtigung:

Kontoinhaber:

Bank \_\_\_\_\_ Ort \_\_\_\_\_

BLZ \_\_\_\_\_ Kto. \_\_\_\_\_

### Lieferanschrift:

Name \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

Plz./Ort \_\_\_\_\_

PEARL-Kunden-Nr. (falls vorhanden) \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Wenn bestellte ich mit meiner 2. Unterschrift, daß ich darüber informiert wurde, diese Vereinbarung innerhalb von 14 Tagen bei der Pearl Agency GmbH, Am Kalischtracht 4, D-79426 Buggingen widerrufen zu können. Zur Fristverwarnung genügt die rechtzeitige Abmeldung des Widerrufs.

Abo-Hotline Österreich: 0 22 74 / 73 04

Abo-Hotline Schweiz: 084 / 888 77 88

PEARL Agency - Am Kalischtracht 4 - D-79426 Buggingen  
Telefon: 076 31 / 360-0 • Telefax: 076 31 / 360-444  
Bitte ausschneiden und einsenden an:

# CA-Clipper 5.2

## Der wohl berühmteste xBase-Compiler der Welt

Auch im Zeitalter von Windows basieren noch viele geschäftliche Systeme und PC-Netze auf DOS. Mit CA-Clipper und den dazugehörigen Clipper Tools 3 erhalten Sie jetzt **das weltbekannte, professionelle Programmiersystem** zur Erstellung maßgeschneiderter DOS-Applikationen in deutscher Vollversion zum unfassbar günstigen Preis – nun für weniger als ein Prozent des ehemals empfohlenen Listenverkaufspreises!

Die offene Architektur des CA-Clipper läßt Ihnen Raum für eine kreative, eigendynamische Programmierung. Das Zusammenspiel des vollständig neu überarbeiteten Compilers mit RTL-Linker und Quellcode-Debugger ermöglicht eine ebenso gründliche wie exakte Lösung für anspruchsvolle Datenbank-Applikationen. Eine umfangreiche Online-Dokumentation liefert sowohl Programmier-Einsteigern detaillierte Informationen zu allen Bereichen der Clipper-Programmierung.

### Nutzen Sie die stark erweiterten, professionellen Funktionen des CA-Clipper:

- ✗ **Dynamische Overlays und virtuelle Speicherverwaltung (VMM)** umgehen die bisherige 640 KB-Grenze von DOS: Speicherfressende Zeichenketten und Arrays werden kurzerhand aus dem konventionellen Speicher ausgelagert und bei Bedarf wieder eingelesen.
- ✗ **Neue Datenbanktreiber (RDDs)** ermöglichen einen problemlosen Zugriff auf **dBASE™**, **Fox™** und **Paradox™**-Applikationen.
- ✗ **Aktualisierte EMS-Funktionen** unterstützen **LIM 4.0-Standard** und **RSIS-Interface**: Damit werden bis zu 32 MB Expansionsspeicher rasch nutzbar.
- ✗ Jede Anwendung kann durch **anwenderdefinierte Befehle (UDCs)** und **Funktionen (UDFs)** individuell angepaßt werden.
- ✗ Quelltexte aus **anderen Programmiersprachen wie Pascal, C, Assembler oder dBASE™** werden über Funktionsbibliotheken kompiliert.
- ✗ Die Verwendung von **Codeblöcken** verringert den Aufwand für spezifische Funktionen und Prozeduren, da sich bewährte Datenblöcke nun auch – beispielsweise als Parameter – in anderen Routinen einsetzen lassen.
- ✗ Die zusätzlich mitgelieferten **Original Clipper Tools 3** enthalten u. a. **zahlreiche Netzwerkfunktionen** zu IBM™-LAN und Novell™.
- ✗ Günstiges Updaterecht auf die Folgeversion **CA-Clipper 5.3**

Auf der Heft-CD:  
**Lizenziertes  
deutsches Original-  
programm  
von Computer  
Associates™**

### Von den Lesern von „DataBased Advisor“ ausgezeichnet als

- Bestes Applikationsentwicklungssystem für DOS
- Bestes xBase Applikationsentwicklungssystem
- Beste objektorientierte Programmiersprache
- Bester objektorientierter Datenbankmanager

Mit deutschen  
Vollversionen der  
**Clipper Tools 3 und  
Faktura  
Professional 3.1**

**Empfohlene Systemanforderungen:**  
Mind. PC 386DX mit 4 MB RAM, DOS ab Version 5.0,  
je nach Installationsumfang ca. 15-40 MB freier Festplattenspeicher, CD-ROM-Laufwerk.