OS2TEX – Information

Jürgen Kleinböhl*

Dezember 1998

Inhaltsverzeichnis

*http://www.tu-darmstadt.de/~kleinboe/os2tex.html

1 Bezugsquelle

Die aktuellste OS2TEX-Version erhält man z.B. unter folgenden Internetadressen:

`ftp://ftp.dante.de/tex-archive/systems/os2/`
`http://www.tu-darmstadt.de/~kleinboe/`

2 Was gibt's neues in der Dezember-Version?

2.1 Neue Funktionen und Fehlerkorrekturen

- *psbook* ist jetzt Teil der PostScript-Utilities. psbook ordnet die Seiten einer PostScript-Datei so um, daß man nach doppelseitigem Ausdruck durch einfaches Falten (zusammenklappen) des Papierstapels ein Buch erhält.

  Ausgeführt wird psbook automatisch durch den Dvi-Previewer.

- Druckt man mit Hilfe des Dvi-Previewers in eine Datei, wird im *Dateinamen*-Dialog eine Voreinstellung für Pfad- und Dateinamen der zu erzeugenden Datei angeboten. Falls dvips aktiviert wurde, heißt die Dateiendung `.ps`, in allen anderen Fällen `.prn`.

- Im Metafont-Server erfolgte eine Umstellung des Programmcodes, die ein Problem bei der Zeichensatzberechnung behebt, das bei bestimmten Installationen aufgetreten ist.

- Die Knopfleiste am rechten Rand der Shell aktualisiert sich jetzt automatisch im zeitlichen Abstand von 3 Sekunden. Erzeugt man mit dem Formatdatei-Werkzeug neue Formatdateien, erscheinen diese nach durchschnittlich 1,5 Sekunden auf der Knopfleiste. Ein Neustart der Shell ist nicht mehr erforderlich.

- Die Tastaturauswertung im Editor wurde nochmals überarbeitet. Nun sollten auch die sog. Deadkeys, d.h. Zeichen, deren Wirkung vom unmittelbar darauffolgenden Zeichen abhängt, richtig verarbeitet werden. Beispiele:

´E	ergibt	É
´e	ergibt	é
ˆi	ergibt	î

  In diesem Zusammenhang sei der Hinweis angebracht, daß die direkte Eingabe vieler Sonderzeichen nur mit Hilfe der ec-Zeichensätze möglich ist. Die ec-Zeichensätze werden mit folgenden Anweisungen in der Präambel eines LaTeX-Dokumentes aktiviert:

  ```
  \usepackage[T1]{fontenc}
  \usepackage[cp850]{inputenc}
  ```

- *LaserJet Workaround*: Der Druckertreiber `LASERJET.DRV`, der zur Ansteuerung der PCL-kompatiblen Laserdrucker verwendet wird, hat einen Fehler bei der Verarbeitung von Bitmaps im Format 1 Bit/Pixel.

  Dieser Workaround ist standardmäßig aktiv und kann über das Kontextmenü des Dvi-Fensters DRUCKEREINSTELLUNGEN ein-/ und ausgeschaltet werden.

3 Installation

- Vor der Installation sollte ein bereits vorhandener OS/2-TEX-Ordner auf der Arbeitsoberfläche gelöscht werden.

3.1 Systemvoraussetzungen

- ▷ Betriebssystem OS/2 Warp V3, OS/2 Warp V4 mit Fixpack 1 oder höher.
- ▷ Partition mit HPFS Dateisystem oder jedes andere Dateisystem, welches *lange* Dateinamen unterstützt.
- ▷ Hauptspeicher 32 MB RAM.
- ▷ 30 MB freie Festplattenkapazität.
- ▷ Grafikkarte mit einer Auflösung von 800 x 600 Punkte oder höher.

3.2 Durchführung

1. Temporäres Verzeichnis auf der Festplatte erzeugen

   ```
   md temp
   ```

2. In dieses Verzeichnis wechseln

   ```
   cd temp
   ```

3. 6 Disketten entpacken

   ```
   unzip disk1.zip
   ...
   unzip disk6.zip
   ```

4. Installationsprogramm starten

   ```
   install.exe
   ```

3.3 Registrierung

Nach Abschluß der Installation können registrierte Anwender ihren Schlüssel eingeben. Durch die Eingabe des Schlüssels werden alle OS2TEX-Funktionen freigeschaltet.

Für die Eingabe des Schlüssel muß die SHELL gestartet werden. Der HILFE-Eintrag des Hauptmenüs enthält einen Untereintrag OS2TEX REGISTRIEREN-FENSTER.

3.4 Was tun, wenn die Installation fehlschlägt?

Das Installationsprogramm protokolliert jeden Installationsschritt in einer Datei. Diese Datei heißt `install.log` und befindet sich im Verzeichnis `texmf/os2tex/install`.

Tritt bei der Installation ein Fehler auf, besteht die Möglichkeit, die Protokolldatei zum Zweck der Fehleranalyse an mich einzusenden. Hierzu sollte die Datei `install.log` in komprimierter Form, vorzugsweise „gezipt“, als Attachement einer Email[1] beigelegt werden.

[1] Email: `kleinboe@hrzpub.tu-darmstadt.de`

4 Mit OS2TEX arbeiten

4.1 Den Schriftarten-Server starten

Der Metafont Server wird nicht über einen Eintrag in der Datei `config.sys` gestartet, sondern über ein Programmobjekt, welches sich im OS/2-TEX-Ordner befindet. Daher ist es erforderlich, den Server nach jedem Systemstart von Hand zu starten. Vergißt man den Server zu starten, können keine DVI-Dateien betrachtet werden und der DVI-Previewer gibt eine entsprechende Fehlermeldung aus.

4.2 Makropakete, Zeichensätze und Tools

Alle Makropakete und Zeichensätze wurden auf den neuesten Stand gebracht. Jetzt stehen nach der Installation auch die European Computer Modern Fonts (EC) bereit.

- LaTeX 2ε
- Eine Auswahl an Zusatzpaketen und Styledateien.
- AMS-LaTeX
- Babel
- Trennmuster für folgende Sprachen: **`dutch`**, **`english`**, **`UKenglisch`**, **`german`**, **`finnish`**, **`french`**, **`swedish`**, **`portuguese`**, **`italian`**. Während der Installation wird eine zweisprachige Formatdatei mit Trennmustern **`english`** und **`german`** erzeugt. Weitere individuelle Formatdateien können mit Hilfe des Formatdatei Tools generiert werden.
- Computer Modern Fonts (CM fonts).
- European Computer Modern Fonts (EC fonts).
- LaTeX-Zeichensätze.
- AMSFonts.
- Concrete-Zeichensätze.
- BBM-Zeichensätze.
- dvips + pstops.
- makeindex.

4.3 SMP-Unterstützung (Mehrprozessor-Systeme)

Besitzer eines SMP-Systems müssen die Mehrprozessorunterstützung des Metafont Servers von Hand aktivieren. Dies geschieht über die Notizbuchseite SMP-UNTERSTÜTZUNG des Server-Konfigurationsprogrammes. Hier wird eingestellt, wieviele Metafont-Jobs der Server gleichzeitig ausführen darf. Die zu erwartende Leistungssteigerung bei Einsatz einer zusätzlichen CPU liegt zwischen 60 und 75 Prozent, gemessen auf einem Dual-Pentium-133 System und OS/2 Warp V3 SMP.

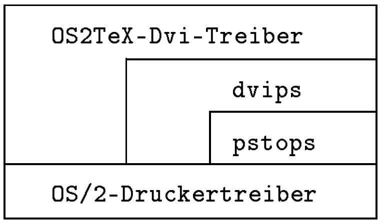
4.4 LaTeX 2ε-Formatdateien erzeugen

Diese Betaversion enthält erstmalig ein grafisches Tool für die automatische Generierung von LaTeX-Formatdatein auf Basis des Babel-Pakets. Für die Erstellung einer Formatdatei ist wie folgt vorzugehen:

1. Das Programm Formatdatei Werkzeug starten.
2. Die erste Sprache, sowie ggf. eine zweite Sprache in den entsprechenden Listenfenstern auswählen.
3. Den Namen der zu erzeugenden Datei im Feld Name der Formatdatei festlegen.
4. Die Formatdatei erzeugen Formatdatei erzeugen.

4.5 dvips 5.74

DVIPS ist jetzt in die OS2TeX-Architektur integriert:



Im Drucken-Dialog des Dvi-Previewers gibt es einen neuen Eintrag mit der Bezeichnung Filter. Filter sind Programme bzw. Treiber, über die die Druckausgabe zum Zweck der Nachbearbeitung umgeleitet werden können. Der erste unterstützte Filter ist dvips in Verbindung mit pstops. Der OS2TeX-Previewer erledigt alle Konfigurationen von dvips, die in Abhängigkeit vom verwendeten Drucker erforderlich sind, automatisch. Es sind keine Einstellungen von Hand durchzuführen.

5 Neue Funktionen

5.1 Allgemeines

- ▷ Die OS2TeX-Verzeichnisstruktur wurde an die TeX Directory Structure TDS angepaßt.

5.2 Shell

- ▷ Der Aufruf des TeX-Compilers erfolgt über die Funktionstaste F9.
- ▷ Bisher mußte vor Aufruf des TeX-Compilers ein Editier-Fenster in den Vordergrund geholt werden. Das entfällt jetzt, wenn genau ein Editier-Fenster geöffnet ist, da es in diesem Fall keine Mehrdeutigkeit gibt.
- ▷ Zwischen den innerhalb der Shell geöffneten Fenstern, kann mit der Tastenkombination Strg+Tab gewechselt werden.

5.3 Editor

- ▷ Wortweise Springen links ctrl+links und rechts ctrl+rechts.
- ▷ Blockmarkierung F12

5.4 Dvi-Previewer

- Implementierung der TPIC-specials.
- Implementierung einer teilweisen Kompatibilität zu folgenden Makropaketen: graphics, color, rotating.
- Direkte DVIPS-Unterstützung über den Drucken-Dialog.
- Der Previewer besitzt jetzt die Eigenschaft, Zeichensätze auch lokal, d.h. unter Umgehung des Schriftarten-Servers zu laden. Das hat Vorteile, wenn man z.B. Grafiken mit dem Image-Programm in Zeichensätze umsetzt. Diese können jetzt im Dokument-Verzeichnis abgelegt werden. Beim Laden von Zeichensätzen sucht der Previewer zunächst in dem Verzeichnis, in welchem sich die Dvi-Datei befindet. Ist diese Suche erfolglos, wird der Zeichensatz beim Server angefordert.

5.5 Image

- Es besteht jetzt die Möglichkeit, ein Arbeitsverzeichnis festzulegen. Alle durch das Image-Programm erzeugten Dateien, werden in diesem Arbeitsverzeichnis gespeichert. Der Dia-Leuchttisch zeigt die im Arbeitsverzeichnis befindlichen Grafiken an.
- Die erzeugten Dateien werden in einem gemeinsamen Verzeichnis abgelegt. Die Unterteilung in Hauptverzeichnis, `tfm`- und `pk`-Verzeichnis entfällt.
- Konfiguration benutzerdefinierter Auflösungen: Die zur Verfügung stehende Auswahl an Auflösungen, für die Zeichensätze generiert werden können, ist über die Datei `image.cfg` einstellbar. Die Konfigurationsdatei befindet sich im Verzeichnis `texmf/os2tex/bin`.

5.6 Metafont Server

- Zeitverzögertes Entfernen von Zeichensätzen aus dem Hauptspeicher. Der Server löscht einen Zeichensatz nicht mehr unmittelbar, nachdem dieser durch den letzten DVI-Treiber freigegeben wurde, sondern erst nach Ablauf einer Verzögerungszeit. Das Zeitintervall ist über das Server-Konfigurationsprogramm einstellbar.
- Der OS2TEX Metafont Server wurde auf einem Dual-Pentium-Board unter OS/2 Warp SMP verifiziert. Die ermittelte Leistungssteigerung bei der Berechnung von Zeichensätzen unter Hinzunahme einer zweiten CPU liegt zwischen 60 und 70 Prozent.

  Von der SMP-Eigenschaft profitieren auch einzelne DVI-Treiber, da diese die Fähigkeit besitzen, mehrere Zeichensätze gleichzeitig beim Server anzufordern.
- Die Arbeitsverzeichnisse des Metafont Servers sind jetzt frei einstellbar. Die Einstellung erfolgt über das Server-Konfigurationsprogramm.

5.7 Formatdatei Werkzeug

Das Formatdatei Werkzeug ist ein PM-Programm, mit dessen Hilfe leicht LATEX-Formatdateien mit Trennmuster für unterschiedliche Sprachen erzeugt werden können. Voraussetzung ist ein installiertes Babel-Paket.

6 Hinweise

6.1 Bekannte Probleme

- ▷ Das Installationsprogramm erzeugt keine Projektschablone. Diese muß ggf. von Hand eingerichtet werden. Die Datei heißt `os2tex.txp` und befindet sich im Verzeichnis `texmf/os2tex/bin`.
- ▷ Benutzt man für die Druckerausgabe den Filter DVIPS, müssen evtl. eingebundene eps-Grafiken im selben Verzeichnis wie die Dvi-Datei abgelegt sein. Fehlen eps-Grafiken, wird der Druckvorgang fortgesetzt und keine Fehlermeldung ausgegeben.
- ▷ Die Arbeitsverzeichnisse des Servers können frei konfiguriert werden. Einige dieser Verzeichnisse wirken sich auf andere Programme, wie z.B. den TEX-Compiler aus. Das betrifft z.B. den Pfad für die Fontmetric-Dateien. Diese benutzerdefinierten Verzeichnisse werden aber von TEX und Co. bislang ignoriert.
- ▷ Die Texte der Online-Hilfe sind u.U. nicht auf dem neuesten Stand.

6.2 Funktionale Einschränkungen in der unregistrierten Programmversion

OS2TEX ist Shareware. Die unregistrierte Programmversion unterliegt folgenden funktionalen Einschränkungen:

- ▷ Mit der unregistrierten Programmversion kann generell nur die erste Seite eines Dokumentes ausgedruckt werden. Erst nach Eingabe des Schlüssel ist die Druckfunktion vollständig freigeschaltet. Weitere Einschränkungen bestehen nicht.

7 Autor

Jürgen Kleinböhl
Heinrich-Heine-Str. 18
D-64560 Riedstadt
Germany

Phone	+049(0)6158-975252
Fax	+049(0)6158-975253
e-mail	`kleinboe@hrzpub.tu-darmstadt.de`

OS2TEX ist Shareware. Die Registriergebühr beträgt 70 DM. Wer an einer Registrierung interessiert ist, kann mit dem Autor per e-mail oder Fax in Kontakt treten. Ein Postversand der Disketten ist *nicht* mehr möglich.

8 Historie

Aktuelles Veröffentlichungsdatum: Dezember 1998

12/1998 Folgende Fehler wurden korrigiert:

- ▷ Nach Ablauf von ca. 15 Monaten läßt sich OS2TeX nur dann installieren, wenn man für die Installation das Systemdatum zurücksetzt.

- ▷ Nach Ablauf von ca. 12 Monaten lassen sich keine Formatdateien mehr erzeugen, weil LaTeX die Warnung, daß es veraltet sei, ausgibt und eine bisher nicht vorgesehene Interaktion vom Anwender erwartet.
- ▷ Beim Hochfahren des Schriftarten-Servers kann in seltenen Fällen ein Deadlock im Server auftreten. Startet man den Server beim Booten des Betriebssystems automatisch, z.B. über den Autostartordner, kann es sogar zur Blockierung der WPS kommen.
- ▷ Der Zeichen-Cache des Dvi-Previewers hat ein Speicherleck.
- ▷ Im Drucken-Dialog des Dvi-Previewers werden Drucker falsch angezeigt, deren Name aus mehr als 31 Buchstaben besteht.

Sonstiges:

- ▷ Der voreingestellte Offset (Nullpunktverschiebung) im DVI-Previewer beträgt jetzt 25,4 mm.
- ▷ Die DVIPS Anbindung kann jetzt auch in der unregistrierten Version von OS2TeX benutzt werden. Allerdings ist die Ausgabe auf die erste Seite eines Dokumentes beschränkt.
- ▷ Die meisten Makropakete sind wieder auf dem neuesten Stand.
- ▷ OS2TeX wird nicht mehr auf Disketten ausgeliefert.

01/1998 Fehlerkorrekturen im Dvi-Previewer:

- ▷ Programmabsturz in folgender Situation: Man arbeitet mit dem Color-Style und aktualisiert die Seitenansicht. Versuchte man den Previewer zu beenden, während die Aktualisierung noch lief, konnte es zum Programmabsturz kommen.
- ▷ Der Drucken-Dialog erlaubt individuelle Job-Einstellungen. In bestimmten Fällen konnte der Dialog für die Job- Einstellungen nicht ausgeführt werden.
- ▷ Versuchte man mit der BildAb-Taste über die letzte Seite hinauszugehen, was nicht möglich sein sollte, sprang der Previewer auf die vorletzte Seite zurück.

12/1997 (Pre-Release)

- ▷ psbook aus den PostScript Utilities
- ▷ OS2TeX Metafont-Server Update auf 2.14
- ▷ Druckt man mit dem Dvi-Previewer in eine Datei, wird jetzt im Dateinamen-Dialog Pfad und Name der Dvi-Datei, gefolgt von den Endungen .ps (wenn mit dvips gedruckt wird) bzw. .prn als Voreinstellung übernommen.
- ▷ u.a.

08/1997 (Beta)

- ▷ TeX Directory Structure TDS
- ▷ European Computer Modern Fonts
- ▷ Alle Makropakete auf dem neuesten Stand
- ▷ PM-Programm zur Erzeugung von ein- und zweisprachigen LaTeX2e-Formatdateien unter Verwendung des babel-Pakets. Z.Zt. werden folgende Sprachen unterstützt: dutch, german, english, UKenglish, french, italian, finnish, swedish, portugues

- ▷ DVIPS 5.74 + PSTOPS Unterstützung über den Drucken-Dialog des Dvi-Previewers. Die Implementierung unterstützt auch Sonderformen, wie z.B. zwei DIN A5 Seiten auf einer DIN A4 Seite, oder Sortierreihenfolge Buchform (Booklet). Dabei müssen für DVIPS keine (!) Einstellungen von Hand vorgenommen werden.
- ▷ Dvi-Previewer: TPIC-Implementierung, sowie Unterstützung für color, graphics und rotating-Pakete
- ▷ Image: Frei einstellbares Arbeitsverzeichnis
- ▷ Image: Benutzerdefinierbare Auflösung mit Hilfe der Konfigurationsdatei image.cfg
- ▷ Schriftarten-Server: Verzögerte Freigabe von Zeichensätzen
- ▷ Schriftarten-Server: Funktionsfähigkeit auf Mehrprozessorsystemen nachgewiesen. Leistungssteigerung 60 bis 75Hinzunahme einer zusätzlichen CPU.
- ▷ Shell: Wechsel zwischen den Fenstern mit CTRL+TAB
- ▷ Shell: Übersetzen mit F9
- ▷ u.a.

  Hinweis: Die DVIPS-Unterstützung ist nur in der registrierten Programmversion freigeschaltet!

12/1996

- ▷ Schablone für TeX-Projekte wird jetzt wieder korrekt erzeugt
- ▷ Problem mit fehlerhaften Zeilenumbruch im Editor behoben

11/1996

- ▷ Installationsprobleme unter OS/2 Warp V4 beseitigt.
- ▷ Text im Dvi-Previewer bei verkleinerter Ansicht ist jetzt nicht mehr so blass und dadurch besser lesbar.
- ▷ LaTeX2e Formatdatei mit Trennmuster fuer folgende Sprachen:

Englisch	english (default)
Deutsch	german
Italienisch	italian
Tuerkisch	turkish
Portugiesisch	portug(u)es

07/1996

- ▷ Unterstützung für OS/2 SMP (Mehrprozessorunterstützung). Der Metafont-Server kann jetzt Metafont bis zu viermal starten. Die „Freigabe“ der CPU's erfolgt über eine Einstellungen-Seite im Server-Konfigurationsprogramm.
- ▷ Markierungsfunktionen im Dvi-Previewer erweitert. Je Seite können jetzt bis zu acht Markierungen gesetzt werden. Beim Drucken werden - bei entsprechender Voreinstellung - nur die markierten Bereiche ausgedruckt. Voreinstellungen für Markierungen können im Hauptmenü-Betafunktionen durchgeführt werden.

05/1996

- ▷ Basispakete neu zusammengestellt

- ▹ Fehler im TeX-Compiler behoben, der sich bei der Portierung eingeschlichen hatte. Der Compiler hat jetzt die Revisionsnummer 5.
- ▹ Es werden jetzt keine Zeichensätze (pk-files) mehr ausgeliefert.
- ▹ LaTeX 2.09 wird nicht mehr ausgeliefert.
- ▹ LaTeX2e Version vom Dezember '95 integriert.
- ▹ Fehler im Programm gftopk.exe behoben, der bei „großen" Zeichen und hoher Auflösung u.U. eine falsche vertikale Positionierung zur Folge hatte.
- ▹ Fehler in Metafont behoben: Jetzt können alle Zeichensätze berechnet werden! Metafont „hängt" sich nicht mehr auf!
- ▹ Fehler im DVI-Previewer behoben, der beim Aktualisieren zum Programmabsturz führen konnte.
- ▹ Fehler im Server behoben: Änderungen der Zeichensatzparameter wurden nicht in den Server übernommen.
- ▹ Neues Kommandozeilentool beigelegt: maketfm.exe erzeugt auf einfache Weise tfm-Dateien.
- ▹ Einführung eines Schlüsselsystems zur Registrierung von OS2TeX

04/1996

- ▹ Keine Rundungsfehler mehr beim Einbinden von mit dem Image-Programm erzeugten Grafiken, durch neue Betriebsart des DVI-Previewers. Implementiert durch Definition von \special-Befehlen. Die Kompatibilität der erzeugten Quelltexte zu Fremdtreibern bleibt trotzdem erhalten. Die Fremdtreiber produzieren allerdings nach wie vor Rundungsfehler.
- ▹ Englischsprachige Menüs und Dialoge. Die Übersetzung ist allerdings „quick and dirty" erfolgt.
- ▹ Modifiziertes Installationsprogramm zur Installation verschiedensprachiger Version von OS/2-TeX.
- ▹ Im Image-Programm die Auflösung 720 x 360 durch die FAX- Auflösungen 204 x 196 ersetzt. Jetzt können Grafiken auch als FAX verschickt werden.
- ▹ Zeichensatz-Dienstprogramm durch Alphaversion des Server Konfigurationsprogramms ersetzt. Jetzt basieren alle PM-Programme auf der neuen Fensterklassenbibliothek.
- ▹ Alle PM-Programme sind jetzt Systemabschlußfest, d.h ein OS/2-Systemabschluß kann z.B. bei gestarteter Shell durchgeführt werden. Bei anschließendem Neustart des Betriebsystems starten die Programme ebenfalls und stellen ihre alte Konfiguration wieder her.

xx/1996

- ▹ Neue Shell in der Version 1.1 beta 1. Läuft stabiler und ist kompfortabler als die bisherige Shell.
- ▹ Mehrere Fehler im Image-Programm behoben
- ▹ DVI-Previewer gibt jetzt Meldung aus, wenn Zeichensätze nicht beschafft werden können
- ▹ DVI-Previewer zeigt \special-Befehle an, falls im DVI-File welche vorkommen

- ▷ LaTeX 2.09 Makropakete gehören wieder zum Lieferumfang
- ▷ DVI-Previewer speichert jetzt für jede Datei alle Einstellungen individuell ab
- ▷ Umstellung der Verwaltung der Ini-Dateien auf die OS/2- Profile-Funktionen

02/1996

- ▷ Die zu Ver. 1.013 P korrespondierende lizensierte Version
- ▷ MusicTeX läuft nun einwandfrei, nachdem ein Fehler im Zeichensatzdecoder behoben wurde.
- ▷ Problem behoben, das bei der Terminierung von Hintergrund-Threads evtl. zu Deadlocks führen kann.
- ▷ Aktualisierte Image-Version, die es erlaubt aus Dia's heraus Drag-Operationen zu starten. Diese Funktion ist sinnvoll i.V.m. der Shell-Version 1.1 beta 1.

12/1995

- ▷ Einführung des DVI-Previewers als eigenständiges Programm
- ▷ Einführung von OS2TeX-Image in der Alpha-Version 1
- ▷ Umstellung des Makropaketes auf LaTeX2e
- ▷ Beilegung des Makropaketes AMS-LaTeX
- ▷ Behebung einiger Fehler, die sich bei der Portierung des TeX-Compilers eingeschlichen hatten: Die deutschen Umlaute funktionieren jetzt bei allen Schriftarten. Es treten jetzt keine Fehler mehr auf, bei der Erzeugung von Inhaltsverzeichnissen mit `\tableofcontents`
- ▷ Die Compiler durchsuchen Verzeichnisse jetzt rekursiv
- ▷ Neue Struktur einiger Unterverzeichnisse
- ▷ Neues Installationsprogramm
- ▷ Neue und erweiterte Ordnerstruktur auf der WPS
- ▷ Das Problem mit den dc-Schriften von Norbert Schwarz besteht leider immer noch.

08/1995 Erstveröffentlichung auf CD-ROM „Top OS/2 Tools 4"

01/1993 Implementierungsbeginn