wdv-notes 326
Stand: 10.JAN.1995 (2.)
Wiss.Datenverarbeitung
FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

IDL für den Power Macintosh V 3.6.

© 1994–1995 *Karl-Heinz Dittberner*

MAC

Die „Interactive Data Language“ *IDL* der Firma Research Systems, Boulder, USA (RSI) ist ein Software-System für die anspruchsvolle Analyse, Verarbeitung und Darstellung von wissenschaftlichen Daten [1]. Insbesondere die bequeme Möglichkeit der interaktiven Visualisierung von Daten hat *IDL* in den Wissenschaften zu einem Standardwerkzeug werden lassen.

Seit August 1994 gibt es *IDL* nun auch in einer Fassung für den Power Macintosh (PowerPC). Das vollständige *IDL* läßt sich bereits vor dem Kauf der Lizenz von Internet-Servern (s. Punkt 6) beziehen, so daß es vor dem Kauf probiert werden kann.

In diesem Merkblatt wird eine Übersicht zum *IDL for Power Macintosh* unter MacOS 7.1.2 gegeben (Stand: V 3.6.1b).

1. Die Basis-Komponenten:

Das Programmiersystem *IDL* besteht auf allen Computerplattformen aus den gleichen Komponenten. Die aktuelle Version enthält die folgenden Dateien und Ordner (Abb. 1), die teilweise noch mit Unterordnern strukturiert sind.

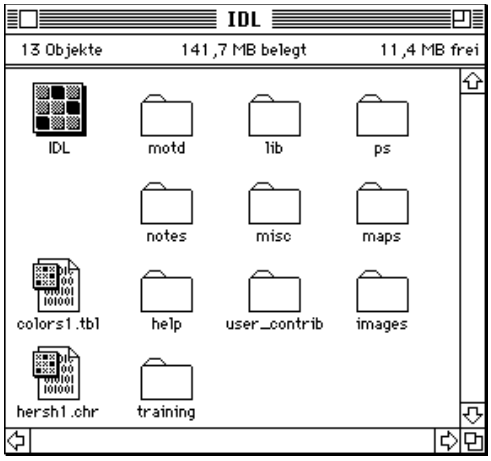


Abb. 1: So sieht der Ordner »IDL« nach der Installation aller Komponenten aus. Diese belegen auf der Platte rund 14 MByte.

- IDL — Die Programmierumgebung *IDL* mit dem Interpreter und allen eingebauten Routinen (Prozeduren und Funktionen). Das Programm ist rund 1,3 MByte groß. *IDL* wird mit einem Maus-Doppelklick auf dieses Symbol gestartet. *IDL for Power Macintosh* kann nicht auf den klassischen Macs laufen. Dafür gibt es das *IDL for Macintosh* [10].
- colors1.tbl — Die Farbzuordnungstabelle für *IDL*.
- hersh1.chr — Vektor-Zeichensatz (Font) nach Hershey, der sich insbesondere für 3D-Plots eignet.
- motd — Für die „Message of the Day"-Dateien.
- notes — Release-Notes und andere Infos zu *IDL*.
- help — Alle Dateien für die Online-Hilfen.
- training — Alles Dateien zum Lernen von IDL.
- lib — Ordner für alle *IDL*-Bibliotheken (s. Punkt 5).
- misc — Ordner für verschiedene Dateien.
- user_contrib — Von Benutzern entwickelte nützliche Programme und Bibliotheken (noch von V 3.5).
- ps — Ordner mit Hilfsdateien für die PostScript-Ausgaben, u.a. die PROLOG.PS, ein Error-Handler und die Adobe Font-Metric-Dateien (AFM).
- maps — Karten, insbesondere für die Demos.
- images — Bilder (Fotos), insbesondere für die Demos.

2. Die Hauptmenüs:

Auch das *IDL for Power Macintosh* ist nur äußerst sparsam mit Menüs ausgestattet worden. Das Einstellen der *IDL*-Parameter im Menü »Edit« ist aber – verglichen mit dem Aufwand auf einer VAX oder einem PC – ein Kinderspiel (eben „Plug & Play"). Alle Hauptmenüs sind auf dieser Seite unten dargestellt und erläutert.

3. Das *IDL*-Fenster:

IDL for Power Macintosh arbeitet mit einem Dialogfenster (Abb. 2), in dem alle Eingaben und die Textausgaben angezeigt werden. Die Befehlseingabe erfolgt in einer gesonderten Eingabeleiste, die sich unter dem horizontalen Rollbalken befindet. Die Grafikausgaben werden in weiteren (neuen) Fenstern erzeugt.

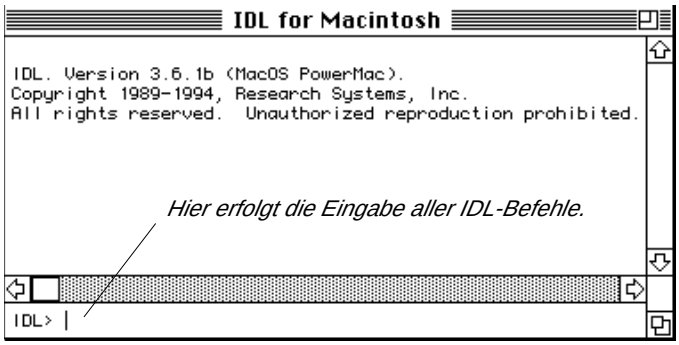
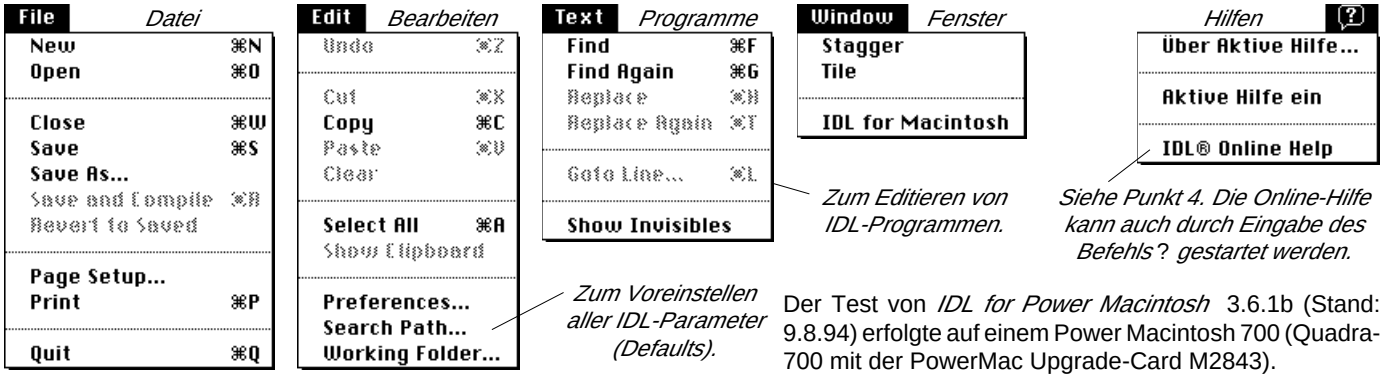


Abb. 2: Das Dialogfenster von »IDL for Power Macintosh«.

4. Die Online-Hilfen:

Zwar ist es der RSI noch immer nicht gelungen eine Online-Hilfe auf dem üblichen (hohen) Macintosh-Niveau zu produzieren, dennoch sind die Hilfen sehr umfangreich. Jede Routine ist mit Aufruf, Parametern und Keywords ausführlich erläutert. Eine ausführliche Beschreibung der Parameter der wichtigen Prozedur *Device* fehlt aber zum Beispiel. Bei vielen Prozeduren und Funktionen sind illustrative Musterbeispiele angegeben.

Das Hilfe-Fenster ist in der Abb. 3 dargestellt. In einem Popup-Menü wird zunächst der „Topic“ ausgewählt, und dann auf der linken Seite das Objekt, über das man Informationen benötigt. Im rechten Teilfenster werden darauf die Informatio-



Der Test von *IDL for Power Macintosh* 3.6.1b (Stand: 9.8.94) erfolgte auf einem Power Macintosh 700 (Quadra-700 mit der PowerMac Upgrade-Card M2843).

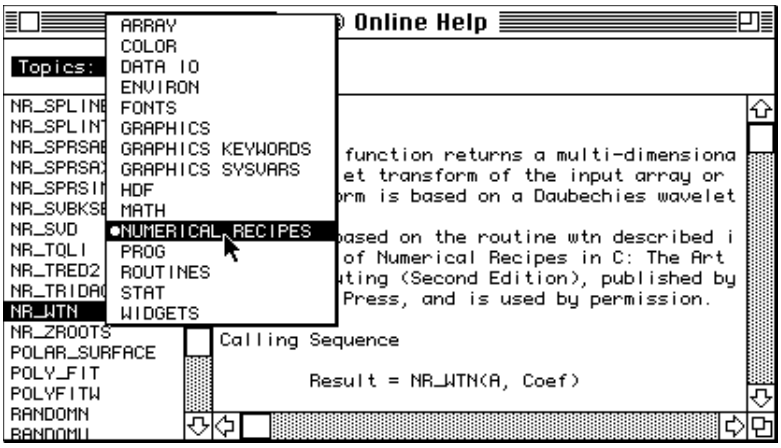


Abb. 3: Das Fenster der »Online-Help«. Über das Popup-Menü werden die verschiedenen Hilfen ausgewählt, die im großen Fenster rechts angezeigt werden.

nen angezeigt. Eine benutzerfreundliche Suche durch die Angabe von Stichwörtern wird nicht geboten.

5. Die *IDL*-Bibliotheken:

IDL stellt zur Zeit – neben den eingebauten [3–9] – Routinen in drei Bibliotheken zur Verfügung: USERLIB, STATLIB und WIDGETLIB, die ab der Version 3.6.1 völlig neu (in mehreren Ordnern) strukturiert sind (Abb. 4). Im Ordner *demo* sind die umfangreichen Demonstrationen zusammengefaßt. Diese dienen gleichzeitig als Musterbeispiele (Vorlagen) für die *IDL*-Programmierung.

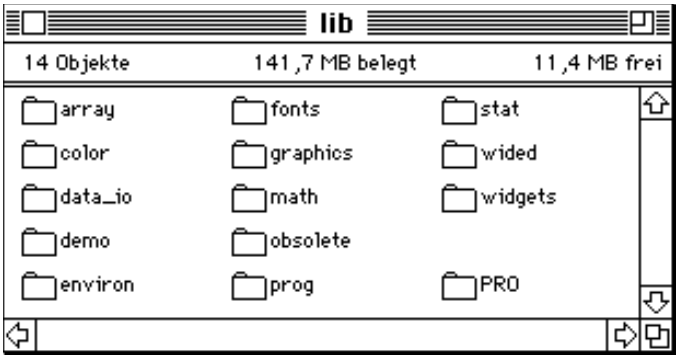


Abb. 4: Die IDL-Bibliotheken. Die Bibliothek PRO ist von der Abt. Wiss. Datenverabeitung unter VAX/VMS entwickelt worden [2].

6. Besonderheiten:

Leider ist es der RSI nicht gelungen, *alle* früheren *IDL*-Routinen auch unter *IDL for* (*Power*) *Macintosh* zu implementieren. Bisher wurden folgende Routinen festgestellt, die nicht funktionieren:

CALL_EXTERNAL (erst ab V 3.6.1)
WMENU

Dieses ist bei der Portierung von älteren *IDL*-Programmen zu beachten. Warum die RSI nicht in der Lage ist, eine einfache Widget-Nachbildung der (alten) Funktion WMENU anzubieten, bleibt unklar. Das ist jedenfalls kein guter Service, denn eine Umstellung von *IDL*-Programmen, die auf dieser Funktion basieren, auf die zeitgemäßere Widget-Steuerung ist keine triviale Aufgabe. Bei Neuentwicklungen von Programmen sollte aber immer auf die Funktion WMENU verzichtet werden.

7. Demonstrationen:

Ab der Version 3.5 ist *IDL* mit einer großen „Info-Tour" ausgestattet, welche die vielfältigen Möglichkeiten von *IDL* aufzeigt. Diese Demo wird gestartet mit:

```
IDL> IDL_TOUR <Return>
```

Es ist sehr beeindruckend mit welch hoher Geschwindigkeit auf dem Power-Mac auch sehr komplexe 3D-Grafiken neu berechnet und auf dem Bildschirm dargestellt werden, und der verwendete PowerMac war nur mit 50 MHz getaktet! Inzwischen gibt es aber schon PowerMacs mit 110 MHz (Power Mac 8100).

A Star is Born!

Noch ist das »IDL for PowerMac« keine Killer-Applikation. Sie könnte aber eine werden. Das hängt nur davon ab, wie fleißig RSI und CreaSo in den nächsten Monaten an der Perfektionierung arbeiten, und es beim Marketing zu einer direkten Kooperation mit Apple kommt (Bundling von IDL mit dem PowerMac).

Mit IDL wird dann dem Wissenschaftler auf der wegweisenden PowerPC-Plattform [11] *ein Werkzeug für die Datenanalyse in die Hand gegeben, von dem er bisher nur träumen konnte. Das konnte er bisher nur auf Workstations für (zu) viel Geld erwarten. Und die klassische PC-Plattform – auch wenn sie Pentium oder Sextion heißt – ist keine vernünftige Basis für IDL. Deren Systemmöglichkeiten sind zu bescheiden (kein QuickDraw GX, kein API usw.).* – khd (11/1994)

8. Sonstige Hinweise:

■ Im Macintosh-Service „VAXshare on HAIR" (in der AppleTalk-Zone „IfPnet.Physiol.FUB" des FUBnets) findet man im Volume „Max" die aktuelle Version des *IDL for* (*Power*) *Macintosh*, bereits fertig vorbereitet zum Installieren.

■ Die IDL-Kits sind über das Internet per *Anonymous-FTP* von den FTP-Servern *ftp.Germany.EU.net* (192.76.144.75) aus dem Verzeichnis *shop/CreaSo/IDL/...* oder direkt von der RSI aus den USA von *boulder.colorado.edu* (128.138.240.1) aus dem Verzeichnis *pub/idl/...* erhältlich.

■ Die Lizenz für die Benutzung von *IDL for (Power)Macintosh* auf einem Mac kostet 3950,– DM + MwSt. Der Hochschulrabatt beträgt etwa 50 % (Stand: April 1994). Die Lizenz ist von der Firma CreaSo – Creative Software Systems GmbH, Talhofstraße 30, D-82205 Gilching erhältlich. Telefon: 08105-250 55.
E-Mail: info@creaso.com

9. Literatur:

[1] Dittberner, K.-H.: Interactive Data Language IDL: Eine Einführung. FU Berlin (IfP): wdv-notes Nr. 85, 1988–1994. – Hier ist auch weiterführende Literatur angegeben.

[2] Dittberner, K.-H.: IDL-Programme für die Signaldatenverarbeitung. FU Berlin (IfP): wdv-notes Nr. 2, 1988–1995.

[3] Dittberner, K.-H.: IDL: Referenz der Routinen – Teil 1. FU Berlin (IfP): wdv-notes Nr. 121, 1989–1994.

[4] Dittberner, K.-H.: IDL: Referenz der Routinen – Teil 2. FU Berlin (IfP): wdv-notes Nr. 122, 1989–1994.

[5] Dittberner, K.-H.: IDL: Referenz der Routinen – Teil 3. FU Berlin (IfP): wdv-notes Nr. 123, 1989–1994.

[6] Dittberner, K.-H.: IDL: Referenz der Routinen – Teil 4. FU Berlin (IfP): wdv-notes Nr. 124, 1989–1994.

[7] Dittberner, K.-H.: IDL: Referenz der Routinen – Teil 5. FU Berlin (IfP): wdv-notes Nr. 321, 1992–1995.

[8] Dittberner, K.-H.: IDL: Referenz der Routinen – Teil 6. FU Berlin (IfP): wdv-notes Nr. 322, 1993–1995.

[9] Dittberner, K.-H.: IDL: Referenz der Routinen – Teil 7. FU Berlin (IfP): wdv-notes Nr. 323, 1993–1995.

[10] Dittberner, K.-H.: IDL: IDL für den Macintosh V 3.5. FU Berlin (IfP): wdv-notes Nr. 324, 1993–1994.

[11] Dittberner, K.-H.: Der neue PC-Standard – Der Multinormen-PC. FU Berlin (IfP): wdv-notes Nr. 310, 1993–1995.

Notizen:

Wichtiger Hinweis

Anläßlich der Revitalisierung in PDF im November 2004

Die meisten unter Punkt 8 angegebenen Quellen funktionieren nicht mehr. Die Firma CreaSo ist im Internet nun unter: http://www.creaso.com/

Der aktuelle Stand von IDL ist: Version 5.6 und höher. – khd