

Library 543 : TreeBrowser

Inhalt:

1.	Disclaimer & Copyright	1
2.	Credits	1
3.	Systemvoraussetzung & Installation	2
3.1.	Systemvoraussetzung.....	2
3.2.	Installation und Deinstallation	2
4.	Benutzung der Bibliothek	2
4.1.	Überblick.....	2
4.2.	Ausführen des TreeBrowsers	3
4.3.	Beispiel für einen Datensatz	4
4.4.	Verwendete Tasten.....	6
5.	Offene Punkte	8
6.	Versionsgeschichte.....	8
7.	Bekannte Fehler	8

1. Disclaimer & Copyright

Dieses Programm ist für den Privatgebrauch „Freeware“ und wird „so wie es ist“ zur Verfügung gestellt. Es darf frei weitergegeben werden, solange dieses Dokument dabei ebenfalls weitergegeben wird. Dieses Programm wurde ausführlich getestet, es kann aber Fehler enthalten. Es wird keine Haftung für sich aus der Verwendung dieser Software eventuell ergebende Schäden übernommen und es wird keinerlei Garantie irgendwelcher Art für die Verwendbarkeit der Software zu irgendeinen Zweck übernommen. Anregung, Kritik und/oder Verbesserungsvorschläge nimmt der Autor gern unter Andreas_Moeller@gmx.de entgegen. Alle Rechte vorbehalten.
© Andreas Möller 2004.

2. Credits

Ein Dankeschön an ACO für den HP 49G, Wolfgang Rautenberg für OT49, Eduardo M. Kalinowski für das ausgezeichnete Buch “Programming in System RPL”, Mika Heiskanen für BZ und den vielen Anregungen verschiedenster Autoren in der Newsgroup comp.sys.hp48 ohne die ich dieses Programm nicht hätte schreiben können.

3. Systemvoraussetzung & Installation

3.1. Systemvoraussetzung

Die Library 543 : TreeBrowser wurde mit Debug4x entwickelt und ist in System RPL geschrieben. Getestet wurde sie mit ROM 1.22 im RPN-Modus. TreeBrowser läuft sowohl auf dem HP 49G als auch auf dem HP 49G+.

Prüfsumme: # D022h

Bytes: 11.263,0

3.2. Installation und Deinstallation

Zur Installation muß die Library 543 : TreeBrowser auf den HP 49G/49G+ übertragen werden und in einem beliebigen PORT (außer PORT 3) gespeichert werden.

Nach einem Warmstart wird die Library an das {HOME} - Verzeichnis angebunden.

Die Deinstallation kann über den FILE MANGER erfolgen oder über die Befehlsfolge

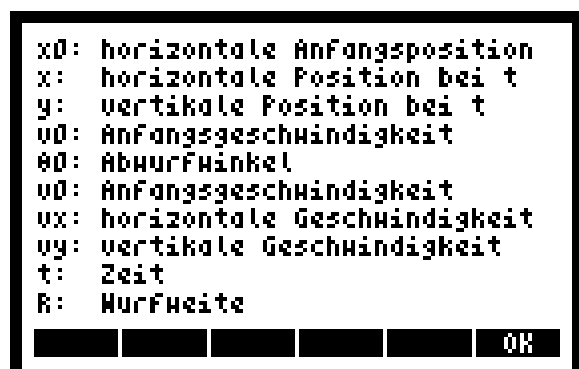
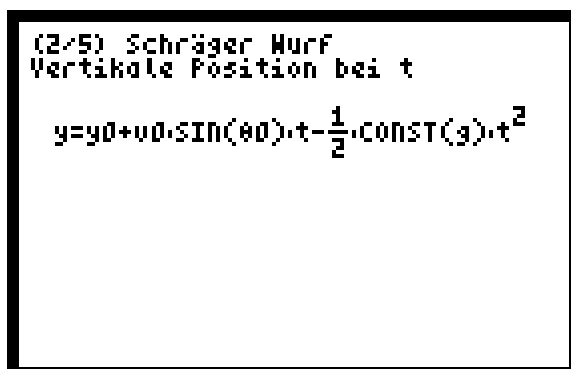
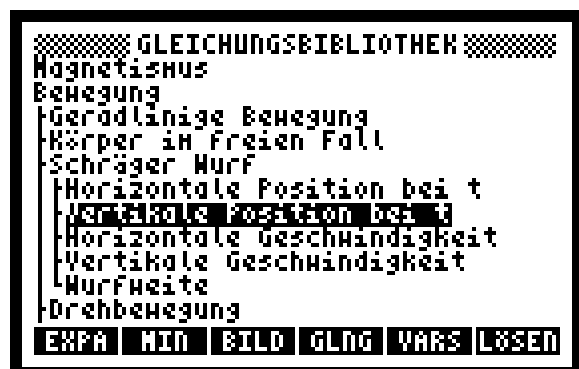
:P#:543 DETACH

:P#:543 PURGE

4. Benutzung der Bibliothek

4.1. Überblick

TreeBrowser stellt eine grafische Umgebung zur Verfügung in der sich zuvor erstellte Formelsammlungen schnell und einfach in einer optisch ansprechenden Baumstruktur anzeigen und mit dem integrierten SOLVER des HP 49G/49G+ lösen lassen.



4.2. Ausführen des TreeBrowsers

Die Library selbst enthält keine ausführbaren Befehle, der Aufruf des TreeBrowsers erfolgt über bestimmte Parameter die vor dem Starten des TreeBrowsers auf dem Stack liegen müssen.

TreeBrowser erwartet folgende Argumente auf dem Stack (eine Überprüfung auf Gültigkeit findet nicht statt, es liegt im Verantwortungsbereich des Benutzers bzw. des aufrufenden Programms das die notwendigen und richtigen Argumente übergeben werden):

Ebene 5: { Bilderliste } leere Liste ({ }), wenn keine Bilder angezeigt werden sollen
Ebene 4: { Datenliste Datenliste Datenliste Datenliste } Die Anzahl der Einträge
Ebene 3: { "Variablenliste" "für" "den" "TreeBrowser" } in den beiden Listen
Ebene 2: "Titel" muß gleich sein !
Ebene 1: Binary Integer (BINT), eine reelle Zahl oder ein ZINT des ersten anzuzeigenden Objektes. (Von der Numerierung her ist das erste anzuzeigende Objekt = 1)

Der Aufruf des TreeBrowsers erfolgt dann mit ROMPTR 21F 0 bzw. mit # 21F000h LIBEVAL.

Die Parameter für TreeBrowser können z.B. in einem Verzeichnis, einer Bibliothek oder einem Programm liegen.

4.3. Beispiel für einen Datensatz

{ Datenliste }:

Die Dateistruktur muß mindestens eine Hauptebene und eine Unterebene enthalten. Nach der untersten Ebene in der eine Gleichung angezeigt wird darf es keine tiefere Ebene mehr geben.

Die Tiefe der Liste(n) ist beliebig und auch die Anzahl der Einträge, dies wird nur limitiert im Rahmen des verfügbaren Speichers und der Geschwindigkeit des Rechners. Der letzte Eintrag einer Tiefe ist entweder eine Gleichung oder ein Programm was eine Gleichung erstellt. Wenn es ein Programm ist was eine Gleichung erstellt, so kann mit diesem durch das Testen des Systemsflag 13 eine unterschiedliche Darstellungsart in der Gleichungsanzeige gewählt werden.

{ "Variablenliste" "für" "den" "TreeBrowser" { "optionale" "Einheitenliste" "der" Variablen" } }

Wichtig ist, daß die Hauptebene der Datenliste und die Hauptebene der Variablenliste die gleiche Anzahl der Einträge enthält, da diese Liste zum Bestimmen der Gesamtanzahl der Einträge verwendet wird!

Sollen Einheiten verwendet werden, so ist der letzte Eintrag der Variablenliste eine zusätzliche Liste, die die Einheiten als Zeichenketten enthält so wie sie auf der Befehlszeile des Rechners eingegeben werden. Wenn Einheiten angegeben werden, so muß es in der Einheitenliste so viele Einträge geben wie Variablen vorhanden. Für eine Variable die keine Einheit verwendet ist "-" einzugeben. Zu einer Variablen kann auch eine alternative Einheit eingegeben werden, so daß die Verwendung von z.B. SI- und englischen Einheiten möglich ist. In diesem Fall enthält die Variablenliste genau doppelt so viele Einträge wie Variablen, der vordere Teil der Zeichenketten sind dann z.B. die SI-Einheiten und der hintere Teil die englischen Einheiten.

Als Trennzeichen zwischen dem Namen der Variablen und der Bezeichnung der Variablen muß der Doppelpunkt (:) oder das Gleichheitszeichen (=) verwendet werden. Falls eine Variablenbeschreibung über mehr als eine Zeile geht so muß diese Zeile mit einem Leerzeichen beginnen und bei Verwendung der Variablenliste muß hierfür als Platzhalter eine leere Zeichenkette ("") in der Einheitenliste an dieser Stelle hinterlegt werden.

Sollen keine Variablen verwendet werden, so muß eine Liste in dem Format { "" "" "" "" "" "" "" "" "" "" ... } entsprechend der Anzahl der Einträge in der Datenliste der Hauptebene geliefert werden.

Die Tiefe der Liste(n) ist beliebig, sie darf allerdings nicht tiefer sein als die tiefste Ebene der Datenliste. Es kann so bestimmt werden, ab welcher Tiefe der Datenliste eine Variablenliste angezeigt werden soll. Ein tiefere Variablenliste ist dann nicht mehr möglich, in tieferen Ebenen der Datenliste wird dann die dazugehörige Variablenliste angezeigt.

{ Bilderliste }

Die Struktur der Bilderliste ist identisch mit der Struktur der Variablenliste ohne Einheitenliste. Sollen überhaupt keine Bilder angezeigt werden, so muß eine leere Liste ({ }) geliefert werden. Die Liste enthält an der Stelle, an der ein GROB (Graphics Objects) angezeigt werden soll das anzuzeigende GROB, und als Platzhalter an der Stelle wo kein Bild angezeigt werden soll die reelle Zahl 0 (0.).

Zu Beachten ist, daß wenn Variablenlisten und/oder Bilderlisten zu einer Unterebene angezeigt werden soll, diese Listen die gleiche Anzahl von Elementen enthalten muß wie die der anzuzeigenden Ebene!

Die Variablenliste und die Bilderliste sind unabhängig voneinander, d.h. sie können unterschiedlich tiefen Anzeigen zugeordnet werden.

Am deutlichsten wird die Struktur der zu liefernden Listen anhand eines Beispiels. Beispiellisten sind in den Dateien Variablen.S und Einträge.S enthalten.

















Am besten lassen sich die Dateien darstellen in dem man die Datei TestDaten.HPP mit Debug4x öffnet.

Alternativ kann man auch einen bestehenden Datensatz für den TreeBrowser auf dem HP 49G disassemblieren und sich dessen Struktur anschauen.

4.4. Verwendete Tasten








Folgende Tasten werden im TreeBrowser verwendet.

Tasten im TreeBrowser:

-  : klappt einen Unterbaum auf oder zu
-  / : setzt oder löscht Flag -13, wird zur unterschiedlichen Darstellung der Gleichungen verwendet
-  : zeigt das Bild an, vorausgesetzt es sind Bilder zum Eintrag vorhanden
-  : zeigt die Gleichung an, vorausgesetzt es gibt etwas zum anzeigen, bzw. man ist in der untersten Instanz eines Unterbaums
-  : startet den Gleichungslöser, vorausgesetzt man ist in der untersten Instanz eines Unterbaums und die Gleichung enthält =.
Systemflag 30 steuert ob der Gleichungslöser des 48SX oder der des HP 48GX verwendet wird.
-  : startet den Multiple Equation Solver, dafür werden alle Gleichungen der untersten Instanz zusammengefaßt. Um mit dem Multiple Equation Solver brauchbare Ergebnisse zu erreichen, sollten also nur Gleichungen die sich gemeinsam lösen lassen zu einem Themengebiet zusammengefaßt werden (siehe auch HP 48GX Handbuch). Mit  CONT gelangt man zurück in den TreeBrowser.
-  : setzt oder löscht das Benutzerflag zur Verwendung von Einheiten mit SI-Einheiten (Benutzerflag 60 und 61)
-  : setzt oder löscht das Benutzerflag zur Verwendung von Einheiten mit englischen Einheiten (Benutzerflag 60 und 61)
-  : unterbricht den TreeBrowser temporär und zeigt den normalen Benutzerstack an.
Achtung: in diesem Zustand hat man die volle Kontrolle über den Rechner außerhalb von TreeBrowser. Sollte es zu Fehlern kommen, z.B. durch das ausführen von anderen Programmen, die nicht vom TreeBrowser abgefangen werden können, so kann dies zu einem Absturz des Rechners führen. Diese Funktion ist eigentlich nur dazu gedacht um z.B. kleinere Berechnungen durchzuführen und dafür nicht die Umgebung des TreeBrowsers verlassen zu müssen. Mit  CONT gelangt man zurück in den TreeBrowser.
-  : startet den Gleichungslöser, vorausgesetzt man ist in der untersten Instanz eines Unterbaums und die Gleichung enthält =
-  : schaltet zwischen min. und max. Anzeige um wenn dies in das Programm zur Erstellung der Gleichung programmiert wurde (wertet Systemflag 13 aus)
-  : zeigt die zum Eintrag hinterlegten Variablen an
-  : zeigt das zum Eintrag hinterlegte Bild an
-  : beendet den TreeBrowser

    : Pfeiltasten zum navigieren bzw. verschieben des Bildschirms.

Zusätzliche Tasten während die Gleichung angezeigt wird:

-  : vorherige Gleichung
-  : kopiert die Gleichung in den Stack
-  : nächste Gleichung
-  : schaltet zwischen großer und kleiner Darstellung der Gleichung um (wertet Systemflag 80 aus)
-  : beendet die Anzeige der Gleichung und verzweigt in den TreeBrowser zurück
-  : vorherige Gleichung
-  : nächste Gleichung

    : Pfeiltasten zum navigieren bzw. verschieben des Bildschirms.

5. Offene Punkte

In einer zukünftigen Version ist die Unterstützung von Animationen geplant. Dafür kann es notwendig sein, daß die Argumente für den TreeBrowser erweitert werden müssen.

6. Versionsgeschichte

01.02.04	Version 1.0	erste öffentliche Version
28.06.04	Version 1.1	Erweiterung des TreeBrowsers zur Anzeige von Bildern
22.07.04	Version 1.2	Unterstützung von Einheiten und dem Multiple Equation Solver.

7. Bekannte Fehler

z.Z. keine