

In dieser Beschreibung wird am Beispiel der Abbildungen von

Quelle 1 - W. Lange: Von Lichtkegeln im Standardmodell der Kosmologie (Λ CDM-Modell), viXra 2212.0155, 2022-2023, <https://vixra.org/abs/2212.0155>

und

Quelle 2 - W. Lange: Der Partikelhorizont als Lichtkegel im Standardmodell der Kosmologie (Λ CDM-Modell), viXra 2305.0146, 2023, <https://vixra.org/abs/2305.0146>,

sowie

Quelle 3 - W. Lange: Lichtkegel und mitbewegte Objekte im Standardmodell der Kosmologie (Λ CDM-Modell), viXra 2407.0059, 2024, <https://vixra.org/abs/2407.0059>

gezeigt, wie man mit WELTTABELLEN Zeichnungen erstellen kann. Die von WELTTABELLEN erzeugten Plotter-Datendateien (Daten für Kurven) wurden mit GNUPLOT weiterverarbeitet (Erstellen der Zeichnungen im SVG-Format - Scalable Vector Graphics) und mit INKSCAPE nachbearbeitet.

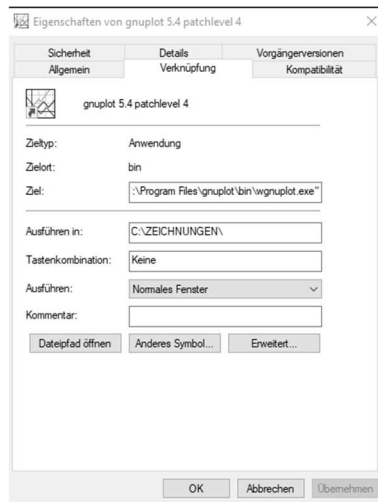
SVG ist das von INKSCAPE verwendete Format. GNUPLOT kann auch eine Vielzahl anderer Formate (GNUPLOT: Terminals) bedienen. Es ist also grundsätzlich möglich, mit anderen Zeichenprogrammen zu arbeiten.

Es wird im Weiteren davon ausgegangen, dass GNUPLOT implementiert ist. Nach Doppelklick auf die DESKTOP-GNUPLOT-Ikone erscheint das GNUPLOT-Fenster. Ist eine solche Ikone auf dem Desktop nicht vorhanden, sollte man diesen Link selbst erstellen.

Wichtige Vorbemerkung

In der WELTTABELLEN-Programmbeschreibung (Quelle 4)

Quelle 4 - W. Lange, WELTTABELLEN - Weltlinien des Standardmodells der Kosmologie (Λ CDM-Modell) in Tabellenform, viXra 2209.0113, <https://vixra.org/abs/2209.0113>



wird in Kap. 6.9 vorgeschlagen, einen eigenen Ordner für Zeichnungen anzulegen, den wir hier mit C:\ZEICHNUNGEN\ (bezeichnen wollen. Dieser Ordner ist zunächst in ITERATIONENW unter ITYP -1010 aufzuführen:

-1010

1,C:\ZEICHNUNGEN\

(abschließenden Querstrich nach links aufführen). Anschließend klickt man die Verknüpfung mit wgnuplot.exe auf dem Desktop mit der rechten Maustaste an und ruft EIGENSCHAFTEN auf. In das Feld AUSFÜHREN IN gibt man C:\ZEICHNUNGEN\ ein.

Alle GNUPLOT-Load-Files, alle Plotter-Datendateien und alle Hilfsdateien werden nun in diesem Verzeichnis erwartet.

Allgemeines

Platzhalter -31

Soll eine Zeichnung in physikalischen Koordinaten ausgegeben werden, so muss In der Datei ITERATIONENW.TXT im **Hauptverzeichnis** (Normalfall: C:\ALTOS) der ITYP -1020 auf 1 gesetzt (1 in der Folgezeile der Zeile mit -1020) sein, wodurch der Platzhalter -31 auf diesen Wert gesetzt wird. Dies ist die Voreinstellung bei der Auslieferung von WELTTABELLEN. Alternativ kann auch via MINUS31.TXT der Platzhalter -31 auf 1 gesetzt werden. MINUS31.Txt überschreibt, falls vorhanden, den Wert von ITYP -1020.

Sollen Zeichnungen in mitbewegten Daten ausgegeben werden. so muss der Platzhalter -31 auf 0 gesetzt werden.

Verzeichnis ZEICHNUNGEN

Plotter-Zeichnungen werden in einem Verzeichnis abgelegt, das wir im Weiteren als Verzeichnis **ZEICHNUNGEN** bezeichnen werden. Auf dieses Verzeichnis wird durch den ITYP -1010 in der Datei ITERATIONENW.TXT verwiesen. Voreingestellt ist C:\ZEICHNUNGEN\.

Unterverzeichnisse STEUERD und PLOTTER

STEUERD und PLOTTER sind Unterverzeichnisse des Hauptverzeichnisses (Normalfall: C:\ALTOS). STEUERD enthält vorbereitete Steuerdateien, die mehrheitlich in Kap. 5.4 der Programmbeschreibung (Quelle 4) erläutert sind. PLOTTER enthält GNUPLOT-Load-Dateien, die Zeichnungen der Quellen 1-3 und verschiedene zusätzliche Informationen.

Kopie von Hilfsdateien

Sollen die Zeichnungen der Quellen 1-3 nachvollzogen werden, so müssen zunächst die Dateien des Ordners Hauptverzeichnis\PLOTTER\WTGNUPLOT\Hilfsdateien (also im Normalfall C:\ALTOS\PLOTTER\WTGNUPLOT\Hilfsdateien) auf den Ordner ZEICHNUNGEN kopiert werden. Dieser Ordner enthält bestimmte manuell erzeugte Zeichnungskomponenten.

Beschreibung der Erstellung der Zeichnungen von Quelle 2 im Detail

- 1) Alle Zeichnungen von Quelle 2 behandeln physikalische Koordinaten. Platzhalter -31 muss also auf 1 gesetzt sein.
- 2) Im Unterverzeichnis **STEUERD\app6p** des **Hauptverzeichnisses** wird die Batchdatei dapp6p.BAT ausgeführt, z.B. durch Doppelklick. Die für Plotter-Zeichnungen bestimmten Ergebnisse der verschiedenen STEUERW-Befehle sind anschließend im Ordner **ZEICHNUNGEN** auffindbar. (Die Standard-Ausgabefiles liegen zusätzlich im Hauptverzeichnis.)
- 3) Aus dem Unterverzeichnis **PLOTTER\WTGNUPLOT\abb6p-Partikelhorizont-als-LK** sind die Zeichnungen von Quelle 2 als SVG-Dateien aufzufinden. Zusätzlich findet man jene Dateien, die von GNUPLOT geladen werden. Diese GNUPLOT-Text-Dateien beginnen mit der Zeichenfolge „DO...“. Diese DO-Dateien müssen (neben den Hilfsdateien) ebenfalls ins Verzeichnis **ZEICHNUNGEN** kopiert werden.
- 4) In GNUPLOT kann man diese DO...-Dateien in der Form z.B. **load "doabb6p-phys1.txt"** laden. Durch die Taste „Cursor nach oben“ kann in GNUPLOT der vorherige Load-Befehl erneut aufgerufen und mittels Cursor-Tasten und Zurück/Löschen-Tasten (großer Pfeil nach links) korrigiert werden.
- 5) Im Ordner **ZEICHNUNGEN** kann man die Ergebnisse in Form von SVG-Dateien auffinden. Durch Doppelklick auf diese Dokumente werden via INKSCAPE die Zeichnungen erstellt.

Durch Nachbearbeiten der Dateien im Ordner **ZEICHNUNGEN** mittels INKSCAPE entstehen die Zeichnungen von Quelle 2, die nach Umbenennung im Ordner **PLOTTER\WTGNUPLOT\abb6p-Partikelhorizont-als-LK** als SVG-Dateien vorhanden sind. Vor dem Einfügen in WORD müssen die Zeichnungen noch als PNG-Dateien exportiert werden.

- 6) Bevor ein neues Projekt in Angriff genommen werden soll, ist anzuraten, alle für das alte Projekt erzeugten Dateien im Hauptverzeichnis und im Ordner **ZEICHNUNGEN** zu löschen.

DOKUMENTE	PLOTTER\WTGNUPLOT\abb6p-Partikelhorizont-als-LK	Quelle 2
doabb6p-phys1.txt	Lichtkegel_und_Partikelhorizont_PH-CMB.svg	Abbildung 1
doabb6p-phys2.txt	Lichtkegel_und_Partikelhorizont_PH-7.svg	Abbildung 2
doabb6p-phys3.txt	Lichtkegel-ruhende-Objekte-tCMB.svg	Abbildung 4
doabb6p-phys4.txt	Rueckwaerts-Lichtkegel-LK-CMB.svg	Abbildung 3
doabb6p-phys5.txt	Lichtkegel_und_Partikelhorizont_PH-Urknall.svg	Abbildung 5

Kurzbeschreibung der Erstellung der Zeichnungen von Quelle 1

Die folgenden Aktionen werden jeweils für jede Zeile von links nach rechts ausgeführt. WTGNUPLOT ein Unterverzeichnis von PLOTTER. Es ist eine gute Idee, wenn man für das Hauptverzeichnis, PLOTTER, WTGNUPLOT und ZEICHNUNGEN jeweils offene Explorer-Fenster zur Verfügung hat. Eventuell sollte man Verknüpfungen auf dem DESKTOP vorbereiten.

ITERATIONENW oder MINUS31 im Hauptverzeichnis (z.B. C:\ALTOS)	Verzeichnis STEUERD, Unterverzeichnis suchen	Verzeichnis WTGNUPLOT	Desktop GNPLOT-Fenster
Platzhalter -31 auf 1	dabb1-2.bat ausführen (Doppelklick)	Verz.: abb1-2-... Alle DO-Dateien nach ZEICHNUNGEN kopieren	load "doabb1-phys.txt" Danach in ZEICHNUNGEN: abb1-phys.svg
Platzhalter -31 auf 0	dabb1-2.bat ausführen		load "doabb2-mitb.txt" In ZEICHNUNGEN: abb2-mitb.svg
Platzhalter -31 auf 1	dabb4-5.bat ausführen	Verz.: abb4-5-... Alle DO-Dateien nach ZEICHNUNGEN kopieren	load "doabb4-phys.txt" In ZEICHNUNGEN: abb4-phys.svg
Platzhalter -31 auf 0	dabb4-5.bat ausführen		load "doabb5-mitb.txt" In ZEICHNUNGEN: abb5-mitb.svg
Platzhalter -31 auf 1	dabb6.bat ausführen	Verz.: abb6-... Alle DO-Dateien nach ZEICHNUNGEN kopieren	load "doabb6-phys1.txt" load "doabb6-phys2.txt" load "doabb6-phys3.txt" In ZEICHNUNGEN: abb6-1-phys.svg abb6-2-phys.svg abb6-3-phys.svg
Platzhalter -31 auf 1	dabb7.bat ausführen	Verz.: abb7-... Alle DO-Dateien nach ZEICHNUNGEN kopieren	load "doabb7-phys.txt" In ZEICHNUNGEN: abb7-phys.svg
Platzhalter -31 auf 0	dabb8.bat ausführen	Verz.: abb8-... Alle DO-Dateien nach ZEICHNUNGEN kopieren	load "doabb8-mitb.txt" In ZEICHNUNGEN: abb8-mitb.svg
	TAB14-15.BAT	Ergebnisse in ZEICHNUNGEN	
	TAB9-10.BAT	Ergebnisse im Hauptverzeichnis	

TAB14-15.BAT erzeugt die Tabellen 14 und 15 von Quelle 1 Kap. 9.3. TAB9-10.BAT erzeugt die Tabellen 9 und 10 von Quelle 1 Kap. 8.4. Zeichnungen zu diesen Tabellen sind dort jeweils nicht vorhanden.

Kurzbeschreibung der Erstellung der Zeichnungen von Quelle 3

ITERATIONENW oder MINUS31 im Hauptverzeichnis (z.B. C:\ALTOS)	Unterverzeichnis ereig von STEUERD	Verzeichnis WTGNUPLOT	Desktop GNUPLOT-Fenster
Platzhalter -31 auf 1	dereig.bat ausführen (Doppelklick)	Im Unterverzeichnis ereig alle DO-Dateien nach ZEICHNUNGEN kopieren	load "DOereig-phys1.txt" load "DOereig-phys1a.txt" load "DOereig-phys5.txt" Danach in ZEICHNUNGEN: ereig-*-phys.svg.
Platzhalter -31 auf 0	dereig.bat erneut ausführen (Doppelklick)		load "DOereig-mitb1.txt" load "DOereig-mitb5.txt" In ZEICHNUNGEN: ereig-*-mitb.svg.

Weiteres

Nach einer Reihe von Durchläufen ist es ratsam, die neu erzeugten Dateien im Hauptverzeichnis und in ZEICHNUNGEN zu löschen. (Es ist ratsam, die Voreinstellung ZZ für die Anfangsbuchstaben von WELTTABELLEN-Ergebnisdateien im Hauptverzeichnis nicht abzuändern, damit die WELTTABELLEN-Ergebnisdateien stets am Ende der Explorer-Dateiliste (Ordnung gemäß Name) stehen. Man vermeidet so, aus Versehen WELTTABELLEN-Systemdateien zu löschen.

Im GNUPLOT-Fenster kann man mit „Cursor nach oben“ den zuletzt eingegebenen Befehl wieder abrufen. Mit den Cursortasten kann man danach die Eingabe korrigieren.

Es sei noch darauf hingewiesen, dass die obigen Batchläufe lediglich Kurven und Achsen (zum Teil außer der rechten Skalenfaktor-Achse) erzeugen. Die Zeichnungen wurden danach mit INKSCAPE nachbearbeitet. Eingefügt wurden sämtliche Texte. Die rechten Skalenfaktor-Achsen enthalten keine Beschriftung. In den Abbildungen 4, 5 und 7 (t wie in Abbildungen 1 und 2 bis 42 Mrd. Jahre) fehlt die Skalenfaktor Achse ganz, da man diese aus den Abbildungen 1 und 2 samt Beschriftung importieren kann. Diese Skalenfaktor-Achse ist als SVG-Datei in WTGNUPLOT\abb1-2... vorhanden.

Möchte man GNUPLOT verwenden, nicht aber einen SVG-Editor wie INKSCAPE, sollte man in GNUPLOT das Terminal ändern, z. B. „set term windows“ oder „set term qt“.

ACHTUNG: Bei den Zeichnungen von Quelle 1 wurde nachträglich mittels INKSCAPE die Größe der Achsenbeschriftungen verändert.

Letzter Hinweis: Einige der DO...-Files enthalten als Teil des plot-Befehls noch die Spezifikation „title columnheader(#)“. Die anfängliche Verwendung der zugehörigen Technik wurde vom Verfasser aufgegeben. Die Spezifikation ist zwar noch enthalten, die zugehörigen Zeichenelemente werden aber nicht geplottet. Eine Reaktivierung (z.B. set key top right, Verkommentierung #set key off – key = Legende) führt zu keinen sinnvollen Ergebnissen.