

**WBStarsD**

COLLABORATORS

	TITLE : WBStarsD		
ACTION	NAME	DATE	SIGNATURE
WRITTEN BY		July 20, 2024	

REVISION HISTORY

NUMBER	DATE	DESCRIPTION	NAME

# Contents

<b>1</b>	<b>WBStarsD</b>	<b>1</b>
1.1	main . . . . .	1
1.2	WBStars Neues . . . . .	1
1.3	WBStars Einleitung . . . . .	2
1.4	WBStars Voraussetzungen . . . . .	2
1.5	WBStars Einstellungsfenster . . . . .	2
1.6	WBStars Installation . . . . .	2
1.7	WBStars Konfiguration . . . . .	3
1.8	WBStars Technisches . . . . .	4
1.9	WBStars Quellcode . . . . .	5
1.10	WBStars Hinweise und Tips . . . . .	5
1.11	WBStars Geschichte . . . . .	6
1.12	WBStars Zukunft . . . . .	6
1.13	WBStars Autor . . . . .	7

# Chapter 1

## WBStarsD

### 1.1 main

Diese Software unterliegt der "Standard Amiga FD-Software Copyright Note". Sie ist Mailware wie definiert in Absatz 4b. Für mehr Informationen lies bitte AFD-COPYRIGHT .

WBStars Version 1.2

(10. 7. 1996)

This documentation is also available in english .

- 0. [Neues](#)
- 1. [Einleitung](#)
- 2. [Voraussetzungen](#)
- 3. [Installation](#)
- 4. [GUI](#)
- 5. [Konfiguration](#)
- 6. [Technisches](#)
- 7. [Quellcode](#)
- 8. [Hinweise und Tips](#)
- 9. [Geschichte](#)
- 10. [Zukunft](#)
- 11. [Autor](#)

### 1.2 WBStars Neues

Neuigkeiten für die Version 1.2:

WBStars hat jetzt ein [GUI](#) .

Für alle Interessierten ist jetzt der [Sourcecode](#) enthalten.

Dem Archiv wurden einige Hintergrundbilder hinzugefügt.

---

## 1.3 WBStars Einleitung

Da ich ein großer SF-Fan bin habe ich schon öfter animierte Sternfelder programmiert, doch auf das vorliegende Programm bin ich aus zwei Gründen (wie ich glaube mit Recht) besonders stolz:

- es ist das erste und bisher einzige Programm, das den Workbench-hintergrund animiert
- es zeichnet die Sterne nicht nur als Punkte, sondern als regenbogenfarbene Linien wie in StarTrek - The Next Generation

Mehr Information über das Programm und seinen Hintergrund steht auf der Seite [Technisches](#) oder in der [Geschichte von WBStars](#).

## 1.4 WBStars Voraussetzungen

Dringend notwendig ist OS2.0 (V36) oder höher, da frühere Versionen keine Commodities unterstützen.

Das Programm benötigt recht viel Rechenzeit (Ich hoffe, daß es in [Zukunft](#) etwas weniger sein wird). Eine leistungsfähige CPU schadet dabei natürlich nicht (übrigens setzt WBStars881 zusätzlich zum Koprozessor mindestens eine 68020 CPU voraus).

Zur Nutzung dieses Programms ist es nicht notwendig ein Trekkie zu sein ;).

## 1.5 WBStars Einstellungsfenster

Das Fenster wird geöffnet, indem man bei Exchange "Show Interface" anwählt, oder indem man WBStars ein zweites mal anklickt.

Um das Fenster wieder loszuwerden muß man nur auf das CloseGadget klicken (oder man wählt "remove", doch dann ist man nicht nur das Fenster los ;).

Was man mit den einzelnen Werten einstellen kann ist im Kapitel [Konfiguration](#) erklärt.

Folgendes ist zu beachten:

Den Höhen- und Azimutwinkel kann man sowohl durch direktes Eingeben in das rechte Feld, als auch durch die +/- Gadgets setzten. Das linke Feld zeigt die augenblicklich verwendete Einstellung, und um Änderungen wirksam zu machen bedarf es eines Klickes auf das OK Gadget (Das gilt nur für die Winkel, alle anderen Einstellungen wie Warpfaktor, Sternanzahl usw. werden sofort übernommen).

Der Reset Knopf lädt das [Konfig-File](#) erneut.

Der Knopf next bewirkt, dass die Hintergrundfarbe um eins erhöht wird (wodurch das Ausprobieren, welche Hintergrundfarbe man verwenden möchte erleichtert wird).

Zur Hintergrundfarbe sei noch gesagt, dass (zumindest auf meinen Computer), um die schwarzen Stellen der Hintergrundgrafik zu übermalen BG=1 ist für Screens mit maximal 16 Farben, und für Screens mit mehr als 16 Farben ist BG immer 18 (Ich hab's mit verschieden Bildern bei 2/4/8/16/32/64/128/256 Farben ausprobiert, klappt immer :-).

Die Knöpfe Save und (BG) try sind in dieser Version leider noch nicht implementiert (nicht genug Zeit :-). Für weitere Anregungen zum GUI (und natürlich auch zum Rest des Programms) bin ich jederzeit dankbar.

## 1.6 WBStars Installation

Zur Installation muß man nur das ganze Verzeichnis an den gewünschten Platz verschieben.

Es wird empfohlen alle Dateien in den Verzeichnis zu so zu lassen, wie sie entpackt wurden, aber im Prinzip ist es egal in welchem Verzeichnis sich welche Datei befindet. Bei den Dateien "WBStars.prefs" und "WBStarsUP.info" beeinflusst das Verzeichnis die Funktion. Die Verwendung der Datei "WBStars.prefs" ist im Abschnitt [Konfiguration](#) beschrieben.

Die Datei "WBStarsUP.info" dient dazu, WBStars beim Bootvorgang zu starten, indem sie ins Verzeichnis "SYS:WBStartup" kopiert wird. Dazu muß man noch den Pfad von WBStars angeben, indem man das Icon einmal anklickt, aus dem "Icon" Menu

den Punkt "Information..." auswählt und dann im Feld "Default Tool" den vollständigen Pfad angibt. Befindet sich die Schublade "WBStars" beispielsweise im Verzeichnis "Work:Progs" und man möchte die Koprozessorversion (WBStars881) verwenden so muß man als Pfad "Work:Prog/WBStars/WBStars881" angeben (man kann WBStars jedoch auch aus der Startup-Sequence starten; ohne "run" da es automatisch im Hintergrund startet). WBStarsUp.info hat sich seit der letzten Version nicht geändert (keine Tooltypes : ( ), wer WBStarsUp noch von der letzten Version in seiner WBStartup Schublade hatte kann sich den letzten Abschnitt also sparen.

Ansonsten kann man es jederzeit starten (wenn es schon läuft öffnet es beim zweiten Start sein **Fenster** ), indem man auf das Icon doppelklickt, oder es aus einem CLI aufruft (Da es im Hintergrund startet, bekommt man im CLI sofort wieder eine Eingabeaufforderung, und kann das CLI-Fenster problemlos schließen). Beendet wird WBStars mithilfe des Programms "Exchange" das im OS2.0 enthalten ist, oder indem man im **WBStars Fenster** auf Remove klickt.

WICHTIG:

Damit man die Sterne auch wirklich sehen kann muß man evtl. mit dem **GUI** oder in der Datei **WBStars.prefs** die richtige Hintergrundfarbe angeben!

## 1.7 WBStars Konfiguration

Die Konfiguration ist in der Datei "WBStars.prefs" gespeichert. Ist diese Datei im aktuellen Verzeichnis oder im Verzeichnis "ENV:" (normalerweise assigned nach Ram:Env) dann wird sie beim Start von WBStars gelesen (möchte man die Konfig-Datei nach jedem Bootvorgang im "ENV:" Verzeichnins haben, muß man sie ins Verzeichnins "ENVARC:" (SYS:Prefs/Env-Archive) kopieren). Wird WBStars von der Workbench aus gestartet (oder von WBStarsUP), dann ist das aktuelle Verzeichnis immer jenes, in dem das WBStars Programm ist. Wird WBStars aus dem CLI gestartet so muß das nicht unbedingt der Fall sein (zB der Aufruf "WBStars/WBStars" ändert das aktuelle Verzeichnis nicht, weshalb die Datei WBStars.prefs nicht gefunden werden kann wenn sie nicht im ENV: Verzeichnis ist).

Um die Einstellungsmöglichkeiten zu testen sollte man erstmal das **GUI** verwenden, um diese Einstellungen dauerhaft zu sichern muß man jedoch leider immernoch die Datei "WBStars.prefs" von Hand ändern.

Die Datei hat folgendes Format:

Ein Großbuchstabe spezifiziert den Wert den man setzten möchte, danach kommt ein beliebiges Zeichen (der Übersichtlichkeit halber empfiehlt sich ein "=" oder ein Leerzeichen), worauf der gewünschte Wert folgt.

Zur Zeit können diese Werte gesetzt werden:

T (Taskpriorität -128 - 127)

M (Modus: 0=Screen 1=Window)

S (Anzahl der Sterne 0 - 100)

W (Warpfaktor 0 - 9)

A (Azimutwinkel 0 - 359)

H (Höhenwinkel -90 - 90)

B (Hintergrundfarbe 0 - Anzahl der WB-Farben)

P (Vordergrundfarbe s.u.)

T, S, W und B erklären sich von selbst, mit A und H kann die Richtung in der sich die Sterne bewegen gewählt werden (siehe WBSPrefs für ein Beispiel).

Das Programm benutzt entweder das "backdrop" Fenster der Workbench (Modus=1) oder den Workbench-Screen wobei dann in allen Fenstern (und auch außerhalb) gemalt wird (Modus=0).

Die Sterne müssen nicht einfarbig sein. Mit P kann man eine Liste von Farben setzten, mit denen die Sterne gezeichnet werden. Hinter P (vor dem "=") gibt man die Position der Farbe in der Liste an, und hinter dem "=" die Farbe.

Beispiel:

P2=4

P0=7

P3=2

P1=3

erzeugt die Liste {7,3,4,2} (die Reihenfolge in der man die Farben angibt ist also egal).

Mit dieser Option kann man den von StarTrek-The Next Generation bekannten Spektralfarben-Effekt erzeugen (auch im Beispiel WBSPrefs zu sehen).

Man sollte viel mit der Konfiguration herumspielen um herauszufinden wie sie funktioniert. Zur Erleichterung ist die Beispielkonfiguration kommentiert (Kleinbuchstaben werden einfach überlesen).

Ein Paar **Tips** zu den Einstellungen.

Für Werte die man in der Konfig-Datei nicht setzt werden folgende Standardwerte gesetzt:

T=-1

M=1

S=100

W=3

A=0

H=0

B=1

P0=2

Die Enterprise in "WBSPrefs" stammt übrigens von Chris Perigo (Thanks, Chris :)

## 1.8 WBStars Technisches

Das Programm ist so realitätsnah wie möglich geschrieben, d.h. die Sterne werden im dreidimensionalen Raum berechnet und erst für die Anzeige werden für die Sterne 2D-Koordinaten berechnet ( Zentralprojektion ).

Die Sterne werden solange berechnet, wie sie eine bestimmte Entfernung vom Nullpunkt nicht überschreiten (bei Warp 1 sind es ca 850000 km (3 Lichtsekunden), bei höheren Warpfaktoren sind die Sterne aufgrund der stärkeren Subraumverzerrung auch auf größere Entfernung sichtbar (klingt logisch oder? außerdem sieht es besser aus ;)).

Die Geschwindigkeit der Sterne ergibt sich direkt aus dem Warpfaktor:

(c=Lichtgeschwindigkeit)

Warp 0 = 0.3\*c (Impulsantrieb)

Warp 1 = 1\*c

Warp 2 = 10\*c

Warp 3 = 39\*c

Warp 4 = 102\*c

Warp 5 = 214\*c

Warp 6 = 392\*c

Warp 7 = 656\*c

Warp 8 = 1024\*c

Warp 9 = 1516\*c

Warp 10 ist physikalisch unmöglich (vielleicht hat die nächste Version von WBStars Transwarp :-).

(Die Werte stammen aus dem Buch "Die Technik der U.S.S. Enterprise". Da stehen auch viele andere interessante Sachen drin :).

Um eine Linie statt einem Punkt zu erhalten, wird einfach eine Position vorausberechnet, und dann mit der aktuellen verbunden (die Pixel der Linie werden übrigens mit dem Bresenham-Algorithmus berechnet), die Farben die man in der Konfig-Datei angegeben hat werden dann gleichmäßig auf die Linie verteilt.

WBStars wurde geschrieben in C und kompiliert mit SAS/C 5.10b auf einem Amiga 4000 Cyberstorm 060:) 12MB RAM 170MB:( HD 4fach CD-ROM.

## 1.9 WBStars Quellcode

Dieser Version liegt der Quellcode bei (im Verzeichnis WBStars/source).

Das GUI ist mit GadToolsBox erzeugt (das .gui file liegt auch bei).

Der Quellcode fällt nicht unter das Copyright, solange man nicht behauptet, dass ein selbstcompiliertes Programm von **mir** stammt. Außerdem darf das selbstcompilierte Programm nicht unter dem Namen WBStars veröffentlicht werden.

Wenn Jemand Teile meines Codes (oder den ganzen Code) in eigenen Programmen verwendet, dann fände ich es nett, wenn Derjenige mir das irgendwie mitteilt, und/oder dies in dem Programm kurz erwähnt.

Um den Code zu compilieren kann man (zumindest mit SAS/C 5.10b) das beigelegte Makefile (lmkfile) verwenden (Dazu muß ein Assign auf das WBStars Verzeichnis angelegt werden). Wenn man einem anderen Compiler benutzt ist eigentlich nur zu beachten, dass (Rechtschreibreform;) ich mit cback.o (BackgroundStartup) linke, damit es automatisch im Hintergrund startet. Man kann es natürlich auch mit einem normalen Startup linken, nur muß man das Programm dann mit run (bzw. DONOTWAIT) starten.

Ich hoffe ich bekomme viele Anregungen wie WBStars noch zu verbessern ist.

## 1.10 WBStars Hinweise und Tips

WBStars frisst ´ne Menge CPU (selbst auf meinem A4000-060 :( ), deshalb hier einige Tips, wie man etwas mehr freie CPU bekommt:

- (wahrscheinlich der beste Weg ;) man kaufe eine PowerAmiga
- weniger Sterne, mehr freie CPU
- geringere Warpgeschwindigkeit (zB Warp9->50%CPU, Warp1->40%CPU, Warp0->30%CPU)
- je nach Konfiguration ist entweder Mode 0 (Screen) oder Mode 1 (Fenster) etwas schneller (ausprobieren)
- ein Hintergrundbild, das nicht alle Pixel in der gleichen Farbe hat kan auch beschleunigend wirken (wird nur jeder zweite Pixel in Hintergrundfarbe gesetzt, muß WBStars auch nur jeden zweiten Pixel zeichnen; sieht sehr interessant aus)

Weitere Möglichkeiten zur Beschleunigung werden in **Zukunft** integriert werden.

Nützliche Hinweise die hier nicht aufgeführt sind bitte sofort an **mich** schicken.

Ich habe nie von mir behauptet besonders gut erklären zu können. Sollte also zufällig jemand etwas von dieser Dokumentation verstanden haben, so möchte ich ihn ermuntern, die Dokumantation so zu verbessern, dass auch nicht so querdenkende Menschen wie ich sie verstehen, und mir seine Vorschläge zukommen zu lassen.

Übersetzungen oder Kurzanleitungen in anderen Sprachen (wie Englisch, Klingonisch und Common LISP ;) sind überaus willkommen.



## 1.11 WBStars Geschichte

Ich weiß nicht mehr genau wann und wie ich darauf gekommen bin, zu versuchen so ein Programm zu schreiben, die ersten Sterne flogen bei mir jedenfalls im November '95 durchs Fenster.

Die erste veröffentlichte Version war 0.9 (15. 5. 1996).

V1.0 (4. 6. 1996)

- Icons werden nicht übermalt
- Richtung, Farbe und Anzahl der Sterne können über ein Konfig-File angegeben werden
- Dokumentation

V1.1 (12. 6. 1996)

- der Zeichenmodus wird wiederhergestellt (mit dem Modus 0 gibt es sonst Grafik-Fehler)
- das Programm ist kleiner und etwas schneller
- alle Dateien können nun in einem Verzeichnis bleiben

V1.11 (19. 6. 1996)

- gibt man für den Azimutwinkel Werte zwischen 90 und 270 Grad an (Sterne bewegen sich rückwärts) sollte es jetzt etwas besser als vorher aussehen
- man kann jetzt tatsächlich bis zu hundert Sterne verwenden, und nicht nur fünfzig ( oops )
- verwendet nur noch das Workbench- und keine anderen Backdrop-Fenster mehr ( nochmal oops )
- verbraucht etwas weniger CPU ( wirklich ;)
- das Programm ist kleiner als alle vorhergehenden Versionen!

V1.2 (10. 7. 1996)

- siehe **Neues**

## 1.12 WBStars Zukunft

Die aktuelle Version enthält noch (mindestens) einen Fehler der so schnell wie möglich behoben werden wird (kann aber länger dauern, da ich den Fehler schon seit Monaten nicht finde )-:

- schließt man bei modus 1 das Workbench-Fenster (oder schaltet die Backdrop-Option aus) und öffnet es wieder, so stoppt WBStars mit dem zeichnen und läßt sich nicht mehr beenden

Mit folgenden Verbesserungen und Erweiterungen ist in kürzester Zeit (ich glaube das habe ich auch schon in der letzten Version versprochen :7 ) zu rechnen:

- Save Option
- BG try (setzt die häufigste Farbe als BGFarbe)
- automatische Anpassung der Anzahl der Sterne an die CPU
- autokonfigurierende Farben (passen sich den Workbench-Einstellungen automatisch an)
- A/H/W defaults werden Zufällig gewählt
- Berechnung fast vollständig in Integerzahlen
- weitere nette Hintergrundbilder

Wenn ich das oben genannte fertig habe, dann werde ich wohl auch irgendwann das im Vorschaubild WBSPrefs versprochene Einstellungsprogramm schreiben (Wirklich, ich mache mir ständig Gedanken darüber :).

## 1.13 WBStars Autor

WBStars wurde entwickelt von:

Alexander Pokahr

Adresse: Lapplandring 74

D-22145 Hamburg

Germany

EMail: 5Pokahr@Informatik.Uni-Hamburg.De

Vielen Dank für's Lesen der Anleitung :)

(Mir kommt der Verdacht, dass ich nicht nur das Programm, sondern auch die Dokumentation mal völlig überarbeiten müsste, aber überarbeitet bin ich selbst ;)