

Mit GNU/Linux zu den Sternen - Celestia und Co.

Edgar 'Fast Edi' Hoffmann

Community FreieSoftwareOG

kontakt@freiesoftwareog.org

2. Juni 2018

Astronomieprogramme

Begriffserklärung

Astronomieprogramme

Begriffserklärung

Astronomieprogramme sind Computerprogramme, die es dem Benutzer ermöglichen, den Sternenhimmel naturgetreu darzustellen und die Bewegungen der Himmelskörper (Sterne, Planeten, Mond usw.) nachzuvollziehen.

Astronomieprogramme

Begriffserklärung

Astronomieprogramme sind Computerprogramme, die es dem Benutzer ermöglichen, den Sternenhimmel naturgetreu darzustellen und die Bewegungen der Himmelskörper (Sterne, Planeten, Mond usw.) nachzuvollziehen.

Ähnlich wie im Planetarium wird der Sternhimmel auf dem Monitor angezeigt, um ihn virtuell beobachten zu können.

Astronomieprogramme

Begriffserklärung

Astronomieprogramme sind Computerprogramme, die es dem Benutzer ermöglichen, den Sternenhimmel naturgetreu darzustellen und die Bewegungen der Himmelskörper (Sterne, Planeten, Mond usw.) nachzuvollziehen.

Ähnlich wie im Planetarium wird der Sternhimmel auf dem Monitor angezeigt, um ihn virtuell beobachten zu können.

Ort, Datum und Zeit sind im Allgemeinen frei wählbar und erlauben, die Richtungen, Auf- und Untergänge von Gestirnen zu bestimmen sowie verschiedene Konstellationen zu simulieren (Konjunktionen, Oppositionen, Mondphasen, Kometen, Finsternisse).

Astronomieprogramme

Begriffserklärung

Astronomieprogramme sind Computerprogramme, die es dem Benutzer ermöglichen, den Sternenhimmel naturgetreu darzustellen und die Bewegungen der Himmelskörper (Sterne, Planeten, Mond usw.) nachzuvollziehen.

Ähnlich wie im Planetarium wird der Sternhimmel auf dem Monitor angezeigt, um ihn virtuell beobachten zu können.

Ort, Datum und Zeit sind im Allgemeinen frei wählbar und erlauben, die Richtungen, Auf- und Untergänge von Gestirnen zu bestimmen sowie verschiedene Konstellationen zu simulieren (Konjunktionen, Oppositionen, Mondphasen, Kometen, Finsternisse).

Einige Programme unterstützen auch die Steuerung von Teleskopen, andere erlauben, virtuelle Reisen ins Planetensystem und ins fernere Weltall zu unternehmen.

Astronomieprogramme

Die Programme

Astronomieprogramme

Die Programme

Einige Möglichkeiten, sich ein virtuelles Observatorium auf den GNU/Linux PC zu holen:

Astronomieprogramme

Die Programme

Einige Möglichkeiten, sich ein virtuelles Observatorium auf den GNU/Linux PC zu holen:

- Celestia

Astronomieprogramme

Die Programme

Einige Möglichkeiten, sich ein virtuelles Observatorium auf den GNU/Linux PC zu holen:

- Celestia
- Stellarium

Astronomieprogramme

Die Programme

Einige Möglichkeiten, sich ein virtuelles Observatorium auf den GNU/Linux PC zu holen:

- Celestia
- Stellarium
- KStars

Astronomieprogramme

Die Programme

Einige Möglichkeiten, sich ein virtuelles Observatorium auf den GNU/Linux PC zu holen:

- Celestia
- Stellarium
- KStars
- Sky Charts

Astronomieprogramme

Die Programme

Einige Möglichkeiten, sich ein virtuelles Observatorium auf den GNU/Linux PC zu holen:

- Celestia
- Stellarium
- KStars
- Sky Charts
- DistroAstro

Astronomieprogramme

Celestia

Astronomieprogramme

Celestia

- Freie Software (GPL) für GNU/Linux, Windows, Mac

Astronomieprogramme

Celestia

- Freie Software (GPL) für GNU/Linux, Windows, Mac
- „Reiseführer“ (Sammlung einiger wichtiger Orte im Sonnensystem)

Astronomieprogramme

Celestia

- Freie Software (GPL) für GNU/Linux, Windows, Mac
- „Reiseführer“ (Sammlung einiger wichtiger Orte im Sonnensystem)
- Sonnen- und Mondfinsternis-Rechner für alle Planeten bis ins Jahr 9999

Astronomieprogramme

Celestia

- Freie Software (GPL) für GNU/Linux, Windows, Mac
- „Reiseführer“ (Sammlung einiger wichtiger Orte im Sonnensystem)
- Sonnen- und Mondfinsternis-Rechner für alle Planeten bis ins Jahr 9999
- Im Basisprogramm ist der Hipparcos-Katalog (120.000 Sterne) enthalten

Astronomieprogramme

Celestia

- Freie Software (GPL) für GNU/Linux, Windows, Mac
- „Reiseführer“ (Sammlung einiger wichtiger Orte im Sonnensystem)
- Sonnen- und Mondfinsternis-Rechner für alle Planeten bis ins Jahr 9999
- Im Basisprogramm ist der Hipparcos-Katalog (120.000 Sterne) enthalten
- Es ist möglich, Screenshots zu machen sowie das bewegte Geschehen auf dem Bildschirm als Video aufzunehmen

Astronomieprogramme

Celestia

- Freie Software (GPL) für GNU/Linux, Windows, Mac
- „Reiseführer“ (Sammlung einiger wichtiger Orte im Sonnensystem)
- Sonnen- und Mondfinsternis-Rechner für alle Planeten bis ins Jahr 9999
- Im Basisprogramm ist der Hipparcos-Katalog (120.000 Sterne) enthalten
- Es ist möglich, Screenshots zu machen sowie das bewegte Geschehen auf dem Bildschirm als Video aufzunehmen
- Die Zeit kann beliebig weit in die Zukunft oder Vergangenheit gesetzt werden

Astronomieprogramme

Celestia

- Freie Software (GPL) für GNU/Linux, Windows, Mac
- „Reiseführer“ (Sammlung einiger wichtiger Orte im Sonnensystem)
- Sonnen- und Mondfinsternis-Rechner für alle Planeten bis ins Jahr 9999
- Im Basisprogramm ist der Hipparcos-Katalog (120.000 Sterne) enthalten
- Es ist möglich, Screenshots zu machen sowie das bewegte Geschehen auf dem Bildschirm als Video aufzunehmen
- Die Zeit kann beliebig weit in die Zukunft oder Vergangenheit gesetzt werden
- Konstellationen und Umlaufbahnen von Planeten, Monden, Asteroiden, Kometen und Satelliten können angezeigt werden

Astronomieprogramme

Celestia

Astronomieprogramme

Celestia

- Die Namen aller Objekte im Weltraum können angezeigt werden: Galaxien, Sternhaufen, Sterne, Planeten, Monde, Asteroiden, Kometen, Satelliten

Astronomieprogramme

Celestia

- Die Namen aller Objekte im Weltraum können angezeigt werden: Galaxien, Sternhaufen, Sterne, Planeten, Monde, Asteroiden, Kometen, Satelliten
- Die Namen von Städten, Einschlagkratern, Observatorien, Tälern, Landungspunkten, Kontinenten, Bergen und Seen können eingeblendet werden

Astronomieprogramme

Celestia

- Die Namen aller Objekte im Weltraum können angezeigt werden: Galaxien, Sternhaufen, Sterne, Planeten, Monde, Asteroiden, Kometen, Satelliten
- Die Namen von Städten, Einschlagkratern, Observatorien, Tälern, Landungspunkten, Kontinenten, Bergen und Seen können eingeblendet werden
- Es wird der Radius, die Entfernung, Tageslänge und Durchschnittstemperatur der Planeten angezeigt

Astronomieprogramme

Celestia

- Die Namen aller Objekte im Weltraum können angezeigt werden: Galaxien, Sternhaufen, Sterne, Planeten, Monde, Asteroiden, Kometen, Satelliten
- Die Namen von Städten, Einschlagkratern, Observatorien, Tälern, Landungspunkten, Kontinenten, Bergen und Seen können eingeblendet werden
- Es wird der Radius, die Entfernung, Tageslänge und Durchschnittstemperatur der Planeten angezeigt
- Von Sternen wird die Entfernung, die Leuchtkraft im Vergleich zur Sonne, die Klasse, Oberflächentemperatur, der Radius und die Umdrehungszeit angezeigt

Astronomieprogramme

Celestia

Astronomieprogramme

Celestia

- Die Zahl der sichtbaren Sterne kann variiert werden

Astronomieprogramme

Celestia

- Die Zahl der sichtbaren Sterne kann variiert werden
- Das Sichtfeld kann stufenlos variiert werden

Astronomieprogramme

Celestia

- Die Zahl der sichtbaren Sterne kann variiert werden
- Das Sichtfeld kann stufenlos variiert werden
- Die scheinbare Helligkeit der Sterne kann in drei Stufen eingestellt werden

Astronomieprogramme

Celestia

- Die Zahl der sichtbaren Sterne kann variiert werden
- Das Sichtfeld kann stufenlos variiert werden
- Die scheinbare Helligkeit der Sterne kann in drei Stufen eingestellt werden
- Das Bild kann geteilt werden, um mehrere Objekte gleichzeitig beobachten zu können

Astronomieprogramme

Celestia

- Die Zahl der sichtbaren Sterne kann variiert werden
- Das Sichtfeld kann stufenlos variiert werden
- Die scheinbare Helligkeit der Sterne kann in drei Stufen eingestellt werden
- Das Bild kann geteilt werden, um mehrere Objekte gleichzeitig beobachten zu können
- Die Lichtgeschwindigkeit kann ignoriert oder berücksichtigt werden

Astronomieprogramme

Celestia

- Die Zahl der sichtbaren Sterne kann variiert werden
- Das Sichtfeld kann stufenlos variiert werden
- Die scheinbare Helligkeit der Sterne kann in drei Stufen eingestellt werden
- Das Bild kann geteilt werden, um mehrere Objekte gleichzeitig beobachten zu können
- Die Lichtgeschwindigkeit kann ignoriert oder berücksichtigt werden
- Gamepad-Unterstützung

Astronomieprogramme

Celestia

- Die Zahl der sichtbaren Sterne kann variiert werden
- Das Sichtfeld kann stufenlos variiert werden
- Die scheinbare Helligkeit der Sterne kann in drei Stufen eingestellt werden
- Das Bild kann geteilt werden, um mehrere Objekte gleichzeitig beobachten zu können
- Die Lichtgeschwindigkeit kann ignoriert oder berücksichtigt werden
- Gamepad-Unterstützung
- Sehr viele Erweiterungen aus diversen Bereichen

Astronomieprogramme

Celestia

Astronomieprogramme

Celestia



Astronomieprogramme

Celestia

Astronomieprogramme Celestia



Astronomieprogramme

Stellarium

Astronomieprogramme

Stellarium

- Freie Software (GPL) für GNU/Linux, Windows, Mac

Astronomieprogramme

Stellarium

- Freie Software (GPL) für GNU/Linux, Windows, Mac
- Mittels OpenGL wird ein fotorealistischer Sternenhimmel mit über 600.000 Sternen in Echtzeit dargestellt

Astronomieprogramme

Stellarium

- Freie Software (GPL) für GNU/Linux, Windows, Mac
- Mittels OpenGL wird ein fotorealistischer Sternenhimmel mit über 600.000 Sternen in Echtzeit dargestellt
- Ort und Zeit sowie der Raumwinkel sind frei wählbar

Astronomieprogramme

Stellarium

- Freie Software (GPL) für GNU/Linux, Windows, Mac
- Mittels OpenGL wird ein fotorealistischer Sternenhimmel mit über 600.000 Sternen in Echtzeit dargestellt
- Ort und Zeit sowie der Raumwinkel sind frei wählbar
- Fast fotorealistischer Sonnenauf- und Untergang

Astronomieprogramme

Stellarium

- Freie Software (GPL) für GNU/Linux, Windows, Mac
- Mittels OpenGL wird ein fotorealistischer Sternenhimmel mit über 600.000 Sternen in Echtzeit dargestellt
- Ort und Zeit sowie der Raumwinkel sind frei wählbar
- Fast fotorealistischer Sonnenauf- und Untergang
- Meteore und Grafiken von Planeten, Nebeln und Galaxien

Astronomieprogramme

Stellarium

- Freie Software (GPL) für GNU/Linux, Windows, Mac
- Mittels OpenGL wird ein fotorealistischer Sternenhimmel mit über 600.000 Sternen in Echtzeit dargestellt
- Ort und Zeit sowie der Raumwinkel sind frei wählbar
- Fast fotorealistischer Sonnenauf- und Untergang
- Meteore und Grafiken von Planeten, Nebeln und Galaxien
- Stellarium zeigt auch die Veränderung der Form der Sternbilder über Jahrtausende hinweg

Astronomieprogramme

Stellarium

- Freie Software (GPL) für GNU/Linux, Windows, Mac
- Mittels OpenGL wird ein fotorealistischer Sternenhimmel mit über 600.000 Sternen in Echtzeit dargestellt
- Ort und Zeit sowie der Raumwinkel sind frei wählbar
- Fast fotorealistischer Sonnenauf- und Untergang
- Meteore und Grafiken von Planeten, Nebeln und Galaxien
- Stellarium zeigt auch die Veränderung der Form der Sternbilder über Jahrtausende hinweg
- Es lassen sich auch Animationen erzeugen. Dafür lassen sich Skripte definieren.

Astronomieprogramme

Stellarium

Astronomieprogramme

Stellarium



Astronomieprogramme

KStars

Astronomieprogramme

KStars

- Freie Software (GPL) für GNU/Linux, Windows, Mac

Astronomieprogramme

KStars

- Freie Software (GPL) für GNU/Linux, Windows, Mac
- Auf Basis der KDE-Plattform 4

Astronomieprogramme

KStars

- Freie Software (GPL) für GNU/Linux, Windows, Mac
- Auf Basis der KDE-Plattform 4
- Zeichnet die Positionen von Sternen, Sternbildern, Sternhaufen, Nebel, Galaxien und Planeten auf den Bildschirm

Astronomieprogramme

KStars

- Freie Software (GPL) für GNU/Linux, Windows, Mac
- Auf Basis der KDE-Plattform 4
- Zeichnet die Positionen von Sternen, Sternbildern, Sternhaufen, Nebel, Galaxien und Planeten auf den Bildschirm
- Beinhaltet über 100 Millionen Sterne, 13.000 Deep-Sky-Objekte, unser komplettes Sonnensystem sowie Tausende von Kometen und Asteroiden

Astronomieprogramme

KStars

Astronomieprogramme

KStars

- Man kann einstellen, welche Objekte mit welchen Farben angezeigt werden sollen

Astronomieprogramme

KStars

- Man kann einstellen, welche Objekte mit welchen Farben angezeigt werden sollen
- Bilder von jedem Teil des Himmels können aus Online-Datenbanken heruntergeladen werden

Astronomieprogramme

KStars

- Man kann einstellen, welche Objekte mit welchen Farben angezeigt werden sollen
- Bilder von jedem Teil des Himmels können aus Online-Datenbanken heruntergeladen werden
- Man kann mit KStars geeignete Teleskope steuern und Aufnahmen mittels CCD-Kameras machen

Astronomieprogramme

KStars

- Man kann einstellen, welche Objekte mit welchen Farben angezeigt werden sollen
- Bilder von jedem Teil des Himmels können aus Online-Datenbanken heruntergeladen werden
- Man kann mit KStars geeignete Teleskope steuern und Aufnahmen mittels CCD-Kameras machen
- Es werden die Bedürfnisse der modernen Amateurastronomie erfüllt

Astronomieprogramme

KStars

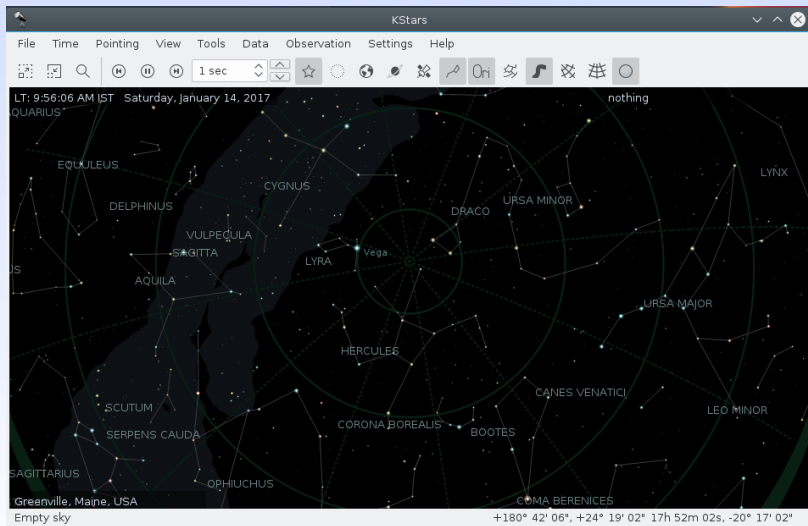
- Man kann einstellen, welche Objekte mit welchen Farben angezeigt werden sollen
- Bilder von jedem Teil des Himmels können aus Online-Datenbanken heruntergeladen werden
- Man kann mit KStars geeignete Teleskope steuern und Aufnahmen mittels CCD-Kameras machen
- Es werden die Bedürfnisse der modernen Amateurastronomie erfüllt
- Neben der Version für Desktop-Computer gibt es zur Nutzung auf Smartphones und Tablets eine Lite-Version für Android

Astronomieprogramme

KStars

Astronomieprogramme

KStars



Astronomieprogramme

Sky Charts

Astronomieprogramme

Sky Charts

- Freie Software (GPL) für GNU/Linux, Windows, Mac

Astronomieprogramme

Sky Charts

- Freie Software (GPL) für GNU/Linux, Windows, Mac
- Sternenhimmel anzeigbar wie er sich zu einer gegebenen Zeit, an einem gegebenen Ort und in einem gegebenen Raumwinkel darstellt

Astronomieprogramme

Sky Charts

- Freie Software (GPL) für GNU/Linux, Windows, Mac
- Sternenhimmel anzeigbar wie er sich zu einer gegebenen Zeit, an einem gegebenen Ort und in einem gegebenen Raumwinkel darstellt
- Es besteht die Möglichkeit, verschiedene Sternkataloge zu laden

Astronomieprogramme

Sky Charts

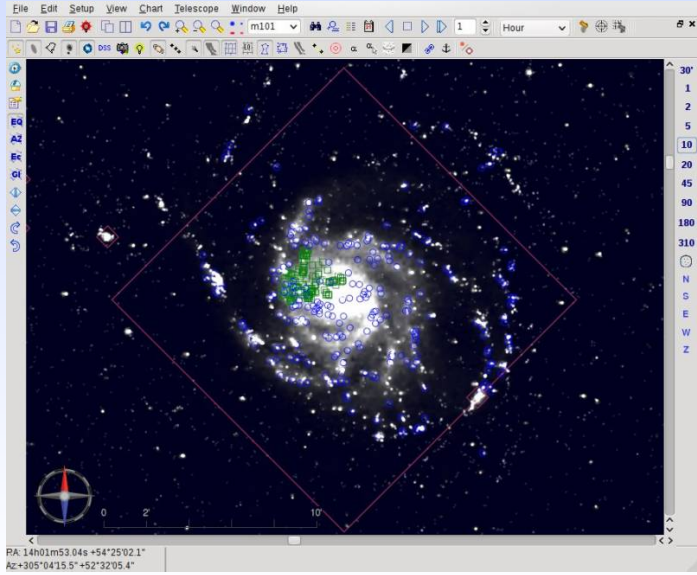
- Freie Software (GPL) für GNU/Linux, Windows, Mac
- Sternenhimmel anzeigbar wie er sich zu einer gegebenen Zeit, an einem gegebenen Ort und in einem gegebenen Raumwinkel darstellt
- Es besteht die Möglichkeit, verschiedene Sternkataloge zu laden
- Auch Teleskope mit Motorsteuerung können angeschlossen und mithilfe des Programms positioniert werden

Astronomieprogramme

Sky Charts

Astronomieprogramme

Sky Charts



Astronomieprogramme

Distro Astro

Astronomieprogramme

Distro Astro

- Eine komplette Distribution für Astronomie-Begeisterte

Astronomieprogramme

Distro Astro

- Eine komplette Distribution für Astronomie-Begeisterte
- APOD Wallpaper. Wechselt täglich zum Bild aus „Astronomy Picture of the Day“ der NASA

Astronomieprogramme

Distro Astro

- Eine komplette Distribution für Astronomie-Begeisterte
- APOD Wallpaper. Wechselt täglich zum Bild aus „Astronomy Picture of the Day“ der NASA
- Nachtmodus

Astronomieprogramme

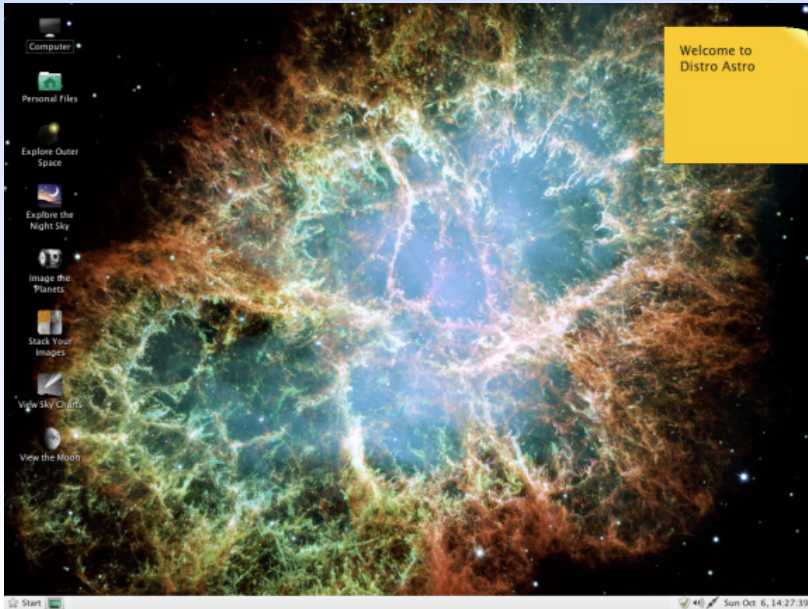
Distro Astro

- Eine komplette Distribution für Astronomie-Begeisterte
- APOD Wallpaper. Wechselt täglich zum Bild aus „Astronomy Picture of the Day“ der NASA
- Nachtmodus
- Beinhaltet Software zur Steuerung von Teleskopen (INDI library)

Astronomieprogramme

Distro Astro

Astronomieprogramme Distro Astro



Links zur Präsentation

<https://de.wikipedia.org/wiki/Astronomieprogramm>

<https://www.celestia.space>

<http://www.stellarium.org/de/>

https://edu.kde.org/kstars/?site_locale=de

<http://www.ap-i.net/skychart/>

<http://www.distroastro.org/>

Weitere Informationen bekommen Sie hier:

`http://www.FreieSoftwareOG.org`
und
`Kontakt@FreieSoftwareOG.org`

oder kommen Sie doch einfach zu unserem regelmäßigen Treffen,
jeden 1. Mittwoch im Monat ab 20:00 Uhr.
(Treffpunkt und Thema laut Webseite)

