

Software - WXtoImg

WXtoImg

Zu Dekodierung der Wettersatellitenbilder wird **WXtoImg** verwendet. Die nachfolgende Beschreibung und Dokumentation bezieht sich auf die Ende 2009 aktuell verfügbare **WXtoImg GUI Version 2.9.6 beta** und der dafür zur Verfügung stehenden Originaldokumentation.

Mit Hilfe der Software **WXtoImg** können automatisiert Bilddaten von Wettersatelliten:

- aufgenommen
- dekodiert
- bearbeitet
- betrachtet und
- via Webseite publiziert werden.

Folgende Modi werden dabei zur Verfügung gestellt:

- Kartenüberblendungen
- ausgeklügelte Falschfarbendarstellungen
- 3D-Bilder
- Animationen
- Zusammensetzen von Bildern aus mehreren Überflügen
- Transformation der Projektion (z. B. Merkator)
- Text-Einblendungen
- automatische Erstellung von Internet-Seiten
- Temperaturanzeige
- Bedienung von Wettersatellitenempfängern und Scannern.

Neben der APT¹⁾-Übertragung unterstützt WXtoImg auch den Datenempfang geostationärer WEFAX-Satelliten. Zur Bearbeitung und Darstellung der Wetterdatenbilder verwendet das Programm verschiedene eigene Möglichkeiten zur Bildverarbeitung. Zur weiteren Bearbeitung können die Wetterdatenbilder als sog. RAW-Bilddatenfiles gespeichert werden. Ferner werden folgende Formate unterstützt:

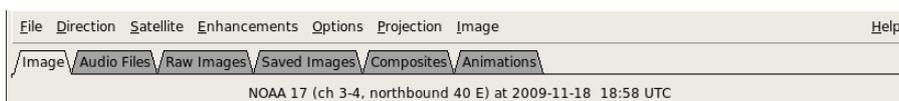
- JPEG
- PNG
- BMP
- PBM (PGM/PPM/PNM)
- AVI

WXtoImg benutzt die Telemetrie-Daten der POES²⁾ damit das Bild exakt kalibriert, nichtlinearitäten bei der Signalstärke sowie eine unter Umständen schwankende Lautstärke während des Überflugs ausgeglichen werden kann. Diese Telemetriedaten werden auch für die sehr genaue Temperaturanzeige herangezogen. Bei GOES³⁾-Satelliten wird eine Grauskala verwendet, um dadurch Nichtlinearitäten bei der Signalstärke auszugleichen. Ferner wird auch eine Temperaturkalibrierung für IR-Aufnahmen unterstützt. Bei anderen Satelliten werden ebenfalls für die Anpassung an die Signalstärke die Grauskala und Schwarz/Weiss-Balken benutzt.

WXtolmg verwendet bei NOAA-Satelliten PLL⁴⁾-Techniken um das Maximum aus den zur Verfügung stehenden Daten herauszuholen. Zur Kompensation des Dopplereffekts bei Meteor und Resurs Satelliten wird eine Burst-Cycle-PLL zur Kompensation des Dopplereffekts eingesetzt. Daher können als Quelle auch einfache Empfänger und Scanner, also Empfänger mit einer geringen Bandbreite, verwendet werden.

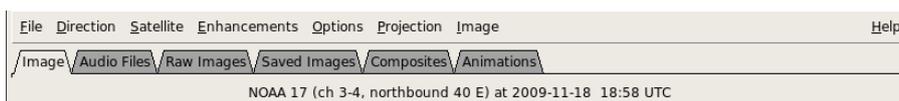
Status- und Informationsanzeigen

Am oberen Fensterrand von WXtolmg befinden sich verschiedene Reiter: (**Image** (Bilder), **Audio Files** (Audiodateien), **Raw Images** (RAW Bilder) und **Saved Images** (gespeicherte Bilder).



In der registrierten und upgradeten Programmversionen stehen außerdem **Composites** (Bildüberlagerungen) und **Animations** (Animationen) zur Verfügung. Der erste Reiter **Image** ist das Hauptfenster von WXtolmg, in dem die fertig dekodierten Bilder und auch die entstehenden Bilder während der Aufnahme angezeigt werden. Die anderen Reiter zeigen die von **WXtolmg** selbst erzeugten und verkleinerte Darstellungen der Audiodateien (Thumbnails), RAW-Bilder, gespeicherten Bilder und Animationen, die von WXtolmg erzeugt wurden. Manuell in die Arbeitsverzeichnisse WXtolmg-Verzeichnisse kopierte Dateien erscheinen dort nicht. Durch Anwahl einer der gezeigten Thumbnail-Darstellungen öffnet die zugehörige Datei und stellt diese im Hauptfenster, entsprechend der gewählten Optionen. Somit kann mit einfachen Mitteln ein schneller Überblick über die letzten Überflüge der Woche oder eines Monats realisiert werden.

In der Kopfzeile des WXtolmg-Fensters befindet sich die Informationszeile.



Wird ein Bild dargestellt, erfolgt dort die Anzeige des Satellitennames oder -typ sowie Datum und Uhrzeit (in UTC) bei der die Bildaufnahme gestartet wurde. Bei APT-Satelliten werden, sofern die Daten zur Verfügung stehen, auch die Flugrichtung, maximale Elevation (in ° (Grad) über dem Horizont) und der Azimut (**O**⁵⁾ oder **W**⁶⁾ bei maximaler Elevation und bei NOAA-APT-Satelliten auch die beide Kanäle angezeigt. Bei WEFAX-Bildern werden die Informationen aus dem digitalen Header ebenfalls in Klammern angezeigt, sofern diese zur Verfügung stehen.

Am unteren Rand des WXtolmg-Fensters befinden sich unter dem Bild zwei Statuszeilen.



Die untere Zeile werden Arbeitsstati des Programmes, Warnungen und gegebenenfalls Hinweise angezeigt. Die obere Zeile ist in verschiedene Bereiche unterteilt. Ganz links wird die aktuelle Uhrzeit in UTC angezeigt. Daneben werden im Allgemeinen die Elevations- und Azimutdaten des Satelliten mit den Bildkoordinaten für die jeweilige Cursorposition angezeigt.

2009-11-18 20:35 UTC	Elev: 33.4° Azi: 101.8° x: 459 y: 806	45°44'N 24°21'E	990.6km @101°	-17.7°C	227 sec	vol: 71.6	
Done.						100%	REC: 0:03

Während der Aufnahme hingegen stehen dort Informationen zur Position des betreffenden Satelliten und zu bestimmten Zeitpunkten weitere Hinweise. Im nächsten Bereich wird der relative Signalpegel **signal** einiger Empfänger (PCR-1000/PCR-1500-Reihe und R2FX/R2ZX) angezeigt. Daneben erfolgt der aktuelle Bearbeitungs-/Konvertierungs bzw. Aufnahmezustand in %. Im Fenster rechts daneben wird die Skalierungsfaktor der Graphik angezeigt. Während der Aufnahme beträgt dieser immer **50%** und normalerweise bei der Anzeige des konvertierten Wetterbildes **100%**. Mit der mittleren Maustaste kann nur bei der Anzeige zwischen 50% und 100% umgeschaltet werden. Ganz rechts wiederum wird angezeigt, ob gerade eine Aufnahme stattfindet, oder nicht.

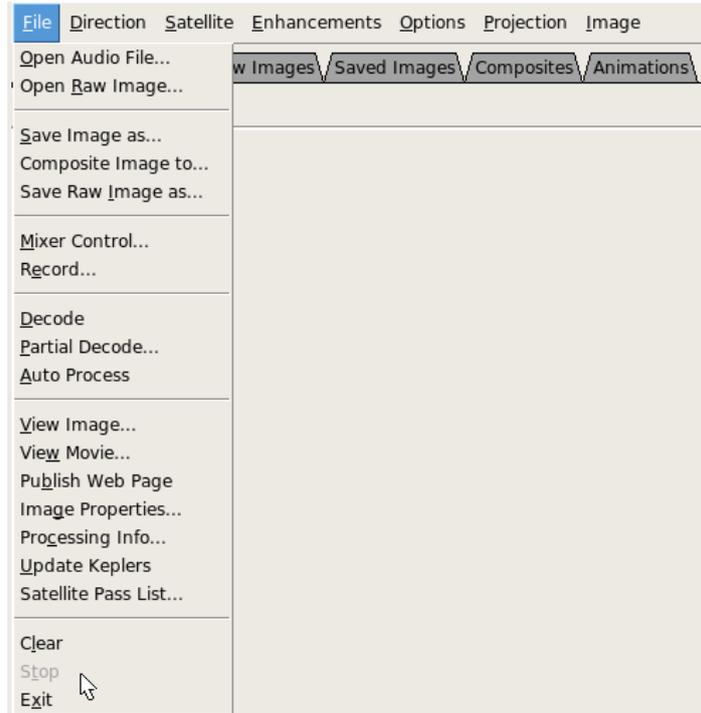
2009-11-18 20:40 UTC	NOAA 17 Elev: 20.0° Azi: 216.4° 2:21 / 10:18					vol: 81.2	
Recording NOAA 17 (northbound 32 W) on 137.6200 MHz from 20:38:30 UTC...				signal	20%	50%	REC

Im nächsten Bereich erfolgt die Darstellung der Längen- und Breitengrade (WGS84), wenn sich der Cursor in einem Bild mit überlagerter Karte befindet. Daneben befindet sich die Entfernungsanzeige, die die Entfernung von der Beobachtungsstation zum Punkt unter dem Cursor anzeigt. Daneben folgt die Temperaturanzeige (Die Einheit der Temperaturanzeige (°C, °F oder K) kann unter **GUI Options** im **Options Menü** eingestellt werden). Bei NOAA- oder GOES-Bilddateien kann man hier die Temperatur für die jeweilige Cursorposition beobachten. Im nächsten Fenster steht die Anzahl Sekunden, die seit dem Beginn der Aufnahme für die entsprechende Cursorposition vergangen sind. Dies ist besonders bei der Eingrenzung des zu dekodierenden Bereichs hilfreich, wenn die Funktion **Partial Decode**, also die teilweise Dekodierung benutzt wird. Ganz rechts steht die zur Dekodierung verwendete Lautstärke. Während einer Aufnahme wird der aktuelle Lautstärkepegel angezeigt, der sich im Regelfall zwischen 50.0 und 75.0 bewegen sollte. Ergänzende Hinweise findet man hierzu unter **Required Calibration** unter **Help** im Hilfe Menü.

Programm - Menüpunkte

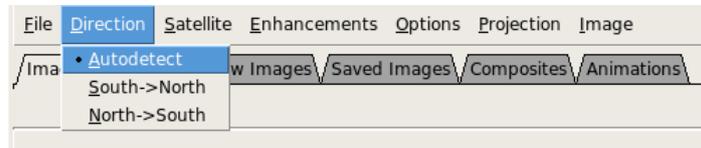
File

Im **Menüpunkt "File"** können verschiedene Dateioperationen sowie Steuerungen von **wxtoimg** initiiert werden.



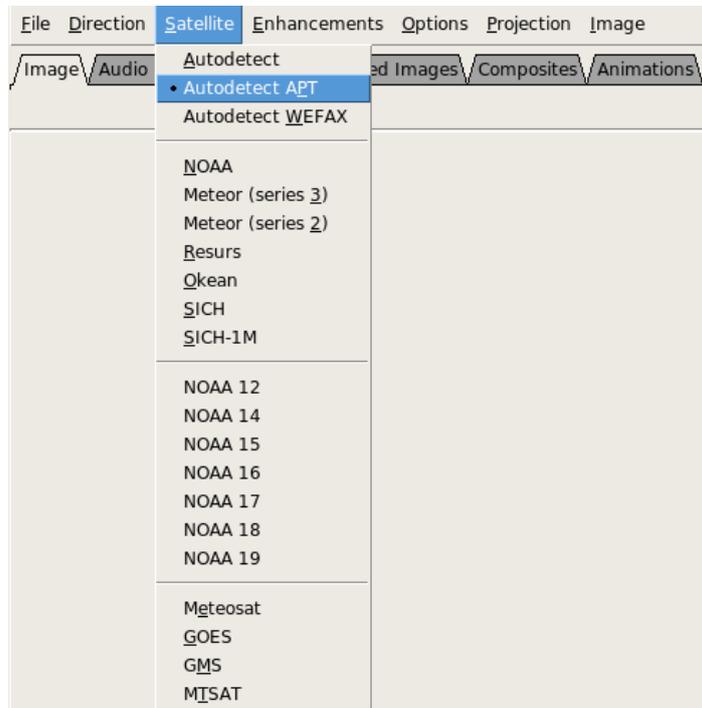
Direction

Im Menüpunkt "Direction" kann **wxtoimg** auf die Flugrichtung der polarumlaufenden Satelliten (POES) eingestellt werden.



Satellite

Im Menüpunkt "Satellite" können die zu decodierenden Satelliten ausgewählt werden.

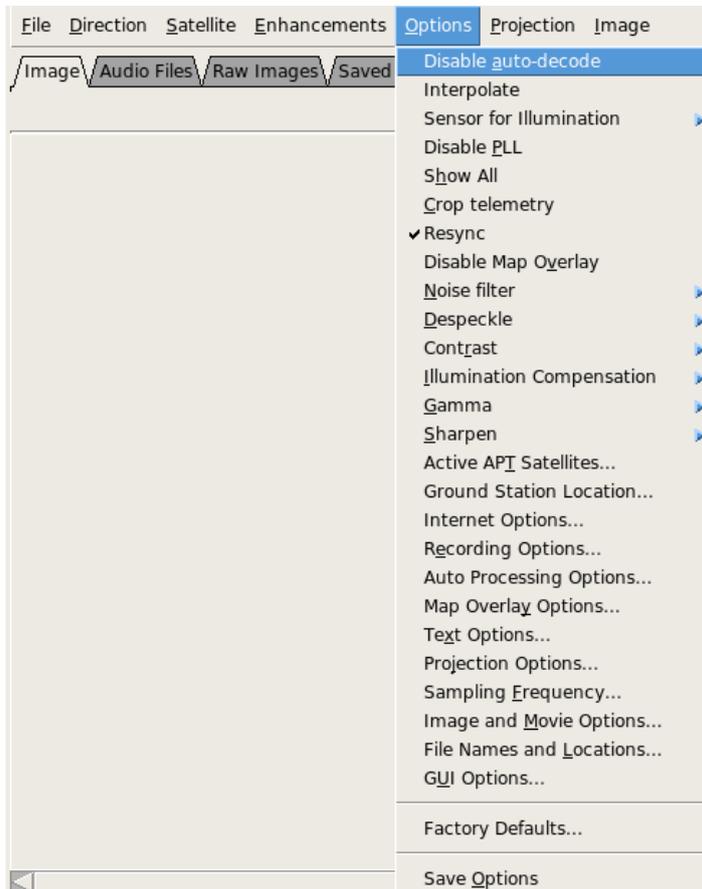


Enhancements



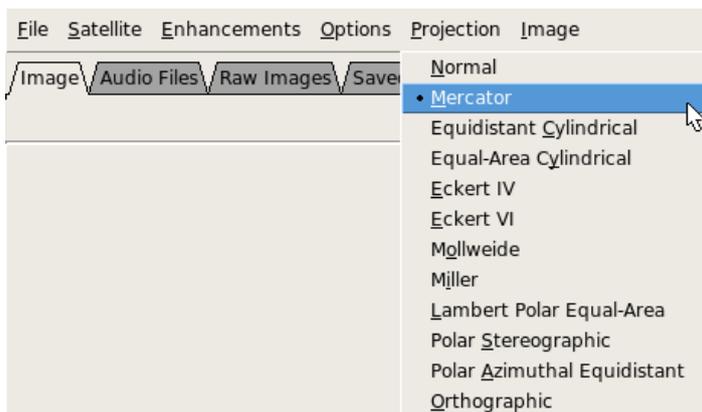
Options

Beim **Menüpunkt "Options"** können viele Programmeinstellungen und die Konfiguration von **WXtolmg** vorgenommen werden.



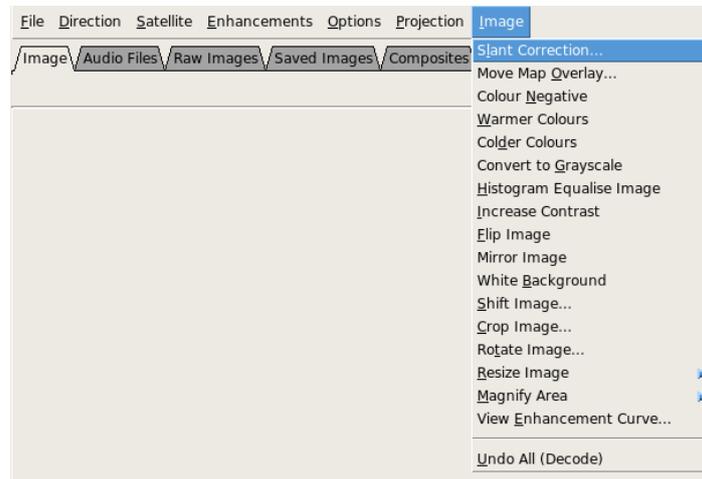
Projection

Über das **Menüpunkt "Projektionen"** kann die Kartendarstellung und die Anzeige des APT⁷⁾-Satelliten-Bildes geändert werden.



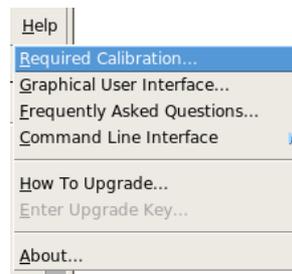
Image

Über das **Menüpunkt "Image"** können Anpassungen an Bildern (nach deren Berechnung) definiert oder Optionen bei der Generierung der Bilder gemacht werden.



Help

Beim **Menüpunkt "Help"** findet man zum einen hilfreiche Hinweise zu den Funktionen des Programms. Ferner erfolgt auch hier die Eingabe der Registrierungsdaten.



Installation und Konfiguration

Download

Die Software [WXtoImg](#) holen wir uns direkt von der [Webseite aus Neuseeland](#).

Für CentOS wird uns direkt ein **RPM** angeboten:

[Linux RPM \(2.9.10\): for RedHat and other RPM compatible Linux on Intel and compatible processors \(8.0MB\)](#).

```
# cd /usr/local/src/packages
# wget https://wxtoimg.com/downloads/wxtoimg-2.9.10-1.i386.rpm
```

Installation

Das zuvor heruntergeladene RPM installieren wir nun mittels **yum**.

```
# yum localinstall --nogpgcheck wxtoimg-2.9.5c-1.i386.rpm
Loaded plugins: fastestmirror, priorities
Setting up Local Package Process
Examining wxtoimg-2.9.5c-1.i386.rpm: wxtoimg-2.9.5-1.i386
```

```

Marking wxtoimg-2.9.5c-1.i386.rpm to be installed
Loading mirror speeds from cached hostfile
564 packages excluded due to repository priority protections
Resolving Dependencies
There are unfinished transactions remaining. You might consider running yum-
complete-transaction first to finish them.
--> Running transaction check
---> Package wxtoimg.i386 0:2.9.5-1 set to be updated
--> Finished Dependency Resolution

```

Dependencies Resolved

```

=====
=====
=====

```

Package	Arch	Repository
Version		
Size		
=====		
=====		
=====		
Installing:		
wxtoimg	i386	
2.9.5-1		wxtoimg-2.9.5c-1.i386.rpm
8.0 M		

Transaction Summary

```

=====
=====
=====
Install      1 Package(s)
Update       0 Package(s)
Remove       0 Package(s)

```

Total download size: 8.0 M

Is this ok [y/N]: y

Downloading Packages:

Running rpm_check_debug

Running Transaction Test

Finished Transaction Test

Transaction Test Succeeded

Running Transaction

Installing : wxtoimg [1/1]

Installed: wxtoimg.i386 0:2.9.5-1

Complete!

Was uns das Paket alles an Dateien mitgebracht hat, zeigt uns ein **rpm -iql wxtoimg**.

```
# rpm -iql wxtoimg
```

Name	: wxtoimg	Relocations: (not relocatable)
------	-----------	--------------------------------

```
Version      : 2.9.5                      Vendor: WXtoImg Software
Release     : 1                          Build Date: So 22 Mär 2009
19:56:14 CET
Install Date: Mo 19 Okt 2009 21:11:52 CEST  Build Host:
localhost.localdomain
Group       : Applications/Communications  Source RPM:
wxtoimg-2.9.5-1.src.rpm
Size        : 19842178                    License: commercial
Signature   : (none)
Summary     : A program for recording and decoding weather satellite
signals.
```

Description :

The WXtoImg program uses a soundcard to record and decode weather satellite signals to the images they represent. It also provides a number of image processing functions and contrast enhancements for weather satellite images.

The WXtoImg program supports both APT transmissions from polar orbiting satellites and WEFAX transmissions from geostationary satellites.

The WXtoImg programs (which include wxtoimg, wxtoimg, wxrec, wxmap, wxproj, and wxbatch) and documentation are not warranted to be free of bugs. You should backup your system before installing this software. Because of the nature of the analog signals and complex processing performed do not expect results of this program to be correct in any or every instance.

The WXtoImg programs and documentation are supplied "AS IS". WXtoImg Software disclaim all warranties, expressed or implied, including, without limitation, the warranties of merchantability and of fitness for any purpose. WXtoImg Software assume no liability for direct, indirect, incidental, special, exemplary, or consequential damages, which may result from the use of the WXtoImg programs, even if advised of the possibility of such damage.

The WXtoImg programs and documentation are not intended to be used where life, health, safety, or property may be at risk.

The freeware edition of the WXtoImg software may be used for personal, non-commercial purposes free of charge. Additional features are available only to those who upgrade their copies of the software.

Use by any commercial organisation, or any individual for commercial purposes requires the purchase of a professional edition upgrade key.

An upgrade key may be obtained from:

```
WXtoImg Software
P.O. Box 113-126
Auckland
New Zealand
Email: https://www.wxtoimg.com/email.html
URL: https://www.wxtoimg.com/reg/
```

The WXtoImg programs and documentation may only be redistributed for personal use, on a non-commercial basis, and in their original, unmodified packages. No other redistribution is permitted. WXtoImg Software reserves the right to stop redistribution. Upgrade keys may be used only on a single computer and may not be produced, distributed or disclosed to other parties. You may not disassemble, reverse engineer, decode or decrypt this software or make use of information, code or algorithms obtained in this way.

The WXtoImg programs are Copyright (c) 2001-2009 WXtoImg Software. All rights reserved.

```
/etc/X11/applnk/Applications/wxtoimg.desktop
/usr/local/bin/wxbatch
/usr/local/bin/wxmap
/usr/local/bin/wxproj
/usr/local/bin/wxrec
/usr/local/bin/wxtoimg
/usr/local/bin/xwxtoimg
/usr/local/lib/wx/man/de_wxcalibrate.1
/usr/local/lib/wx/man/de_wxfaq.1
/usr/local/lib/wx/man/de_wxrego.1
/usr/local/lib/wx/man/de_xwxtoimg.1
/usr/local/lib/wx/man/es_wxcalibrate.1
/usr/local/lib/wx/man/es_wxfaq.1
/usr/local/lib/wx/man/es_wxrego.1
/usr/local/lib/wx/man/es_xwxtoimg.1
/usr/local/lib/wx/man/fr_wxcalibrate.1
/usr/local/lib/wx/man/fr_wxfaq.1
/usr/local/lib/wx/man/fr_wxrego.1
/usr/local/lib/wx/man/fr_xwxtoimg.1
/usr/local/lib/wx/man/ja_wxcalibrate.1
/usr/local/lib/wx/man/ja_wxfaq.1
/usr/local/lib/wx/man/ja_wxrego.1
/usr/local/lib/wx/man/ja_xwxtoimg.1
/usr/local/lib/wx/man/pl_wxcalibrate.1
/usr/local/lib/wx/man/pl_wxfaq.1
/usr/local/lib/wx/man/pl_wxrego.1
/usr/local/lib/wx/man/pl_xwxtoimg.1
/usr/local/lib/wx/template0.html
/usr/local/lib/wx/template1.html
/usr/local/lib/wx/template2.html
/usr/local/lib/wx/template3.html
/usr/local/lib/wx/template4.html
/usr/local/lib/wx/template5.html
/usr/local/lib/wx/template6.html
/usr/local/lib/wx/tkclscrd.ttf
/usr/local/lib/wx/tle/archive.txt
/usr/local/lib/wx/tle/met2-21h.txt
/usr/local/lib/wx/tle/met3-05h.txt
/usr/local/lib/wx/tle/noaa-12h.txt
/usr/local/lib/wx/tle/noaa-14h.txt
```

```
/usr/local/lib/wx/tle/noaa-15h.txt
/usr/local/lib/wx/tle/noaa-16h.txt
/usr/local/lib/wx/tle/noaa-17h.txt
/usr/local/lib/wx/tle/othertle.txt
/usr/local/lib/wx/tle/resource.txt
/usr/local/lib/wx/tle/weather.txt
/usr/local/lib/wx/wxland.png
/usr/local/lib/wx/wxmap.db
/usr/local/lib/wx/wxmap.png
/usr/local/man/man1/wxbatch.1
/usr/local/man/man1/wxmap.1
/usr/local/man/man1/wxproj.1
/usr/local/man/man1/wxrec.1
/usr/local/man/man1/wxtoimg.1
/usr/share/icons/wxtoimg.xbm
```

Upgrade

Möchten wir die Programmversion upgraden so laden wir uns, wie unter [Download](#) beschrieben, die neueste Programmversion auf unseren Rechner. Anschließend upgraden wir das vorhandene Programmpaket.

Abfrage der vorhandenen installierten Version

```
# rpm -q --last wxtoimg
wxtoimg-2.9.5-1                               Mo 19 Okt 2009 21:11:52 CEST
```

Upgrade mit der neuen Version

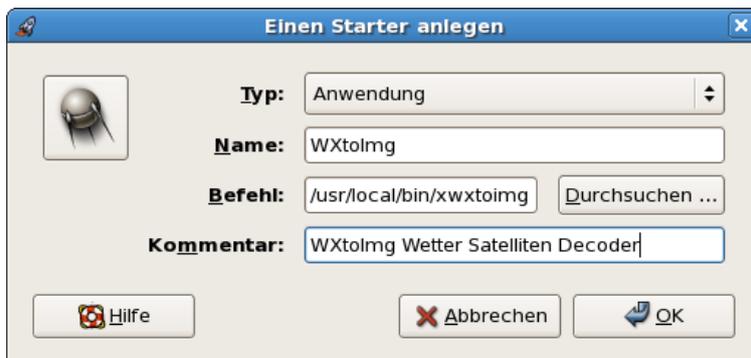
```
# rpm --upgrade --force wxtoimg-2.9.6-beta.i386.rpm
```

Abfrage der neu installierten Version

```
# rpm -q --last wxtoimg
wxtoimg-2.9.6-beta                           Do 31 Dez 2009 14:51:03 CET
```

Programmstarter anlegen

Zum Starten von **WXtoImg** legen wir uns auf dem desktop einen Programmstarter an.



Automatischer Programmstart nach erfolgter Anmeldung

Damit **Wxtolmg** nun sofort nach einer erfolgreichen Useranmeldung von **weather** ausgelesen werden kann, legen wir uns einen Autostarter an.

Hierzu legen wir zu erst folgendes Verzeichnis an:

```
# mkdir /home/weather/.config/autostart
```

Dort legen wir die Datei **wxtolmg.desktop** mit folgendem Inhalt an:

```
[Desktop Entry]
Name=Wxtolmg
Encoding=UTF-8
Version=1.0
Exec=xwxtolmg
X-GNOME-Autostart-enabled=true
```

Somit wird beim nächsten Anmelden am X-Gnome-Desktop das Programm **xwxtolmg** automatisch gestartet.

Programm-Konfiguration



Zurück zur Seite [Wettersatellitenempfang](#)

1)

Automatic Picture Transmission - ein Bildfunk-Verfahren der Bildtelegrafie

2)

Polar Operational Environmental Satellite - polarumlaufende (Wetter-)Satelliten

3)

Geostationary Operational Environmental Satellite - Serie geostationärer Wettersatelliten der US-amerikanischen Wetterbehörde NOAA

4)

Phase-locked Loop ist eine elektronische Schaltungsanordnung bzw. logisch/mathematischer Berechnungsalgorithmus, die die Phasenlage und damit zusammenhängend die Frequenz eines veränderbaren Oszillators über einen geschlossenen Regelkreis so beeinflusst und korrigiert, so daß eine möglichst geringe Phasenabweichung zwischen einem äußeren Referenzsignal und dem

Oszillator- oder einem daraus abgeleiteten Signal erzielt wird.

⁵⁾

Ost

⁶⁾

West

⁷⁾

unter **A**utomatic **P**icture **T**ransmission versteht man ein Bildfunk-Verfahren der Bildtelegrafie

From:

<https://dokuwiki.nausch.org/> - **Linux - Wissensdatenbank**

Permanent link:

<https://dokuwiki.nausch.org/doku.php/wetter:wx:wxtoimg>

Last update: **31.10.2023 18:21.**

