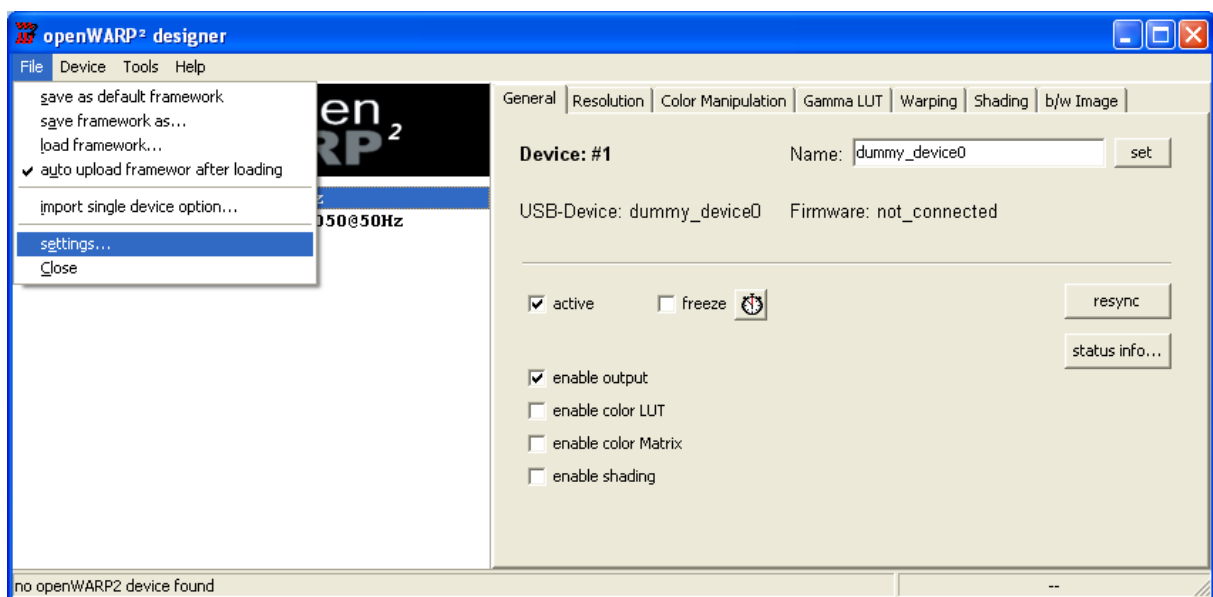


openWARP² designer remote command list

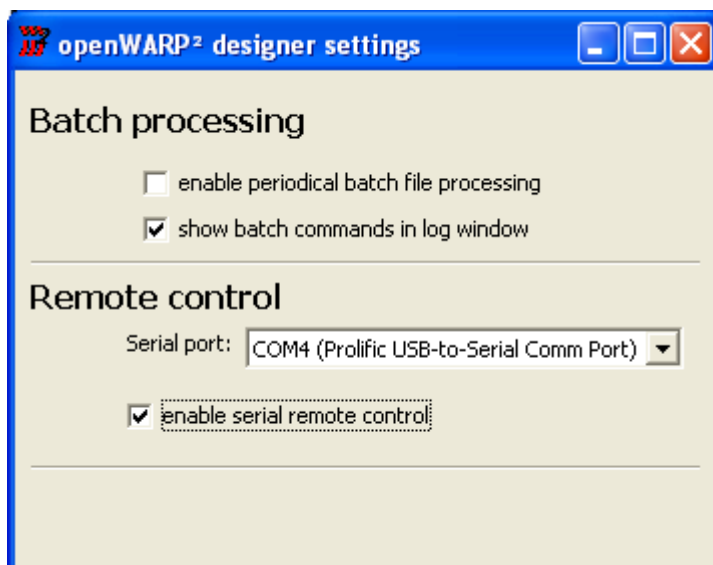
v1.04b / 10.10.2010

communication settings:

Enable serial control in designer software:



Open the settings dialog

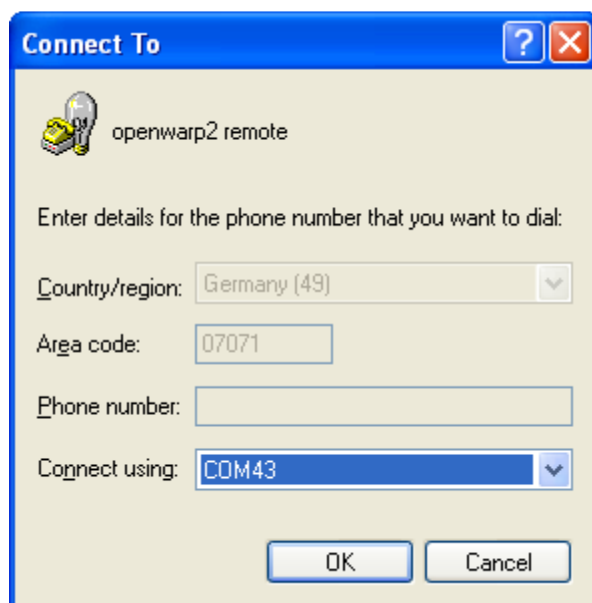
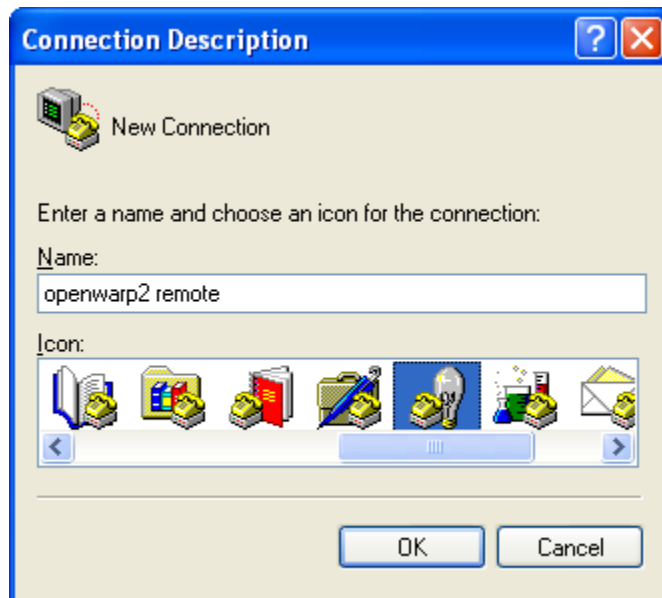


First select the serial port and then enable the serial remote control option

Establish a serial connection with HyperTerminal:

Use hyper terminal to test the remote connection:

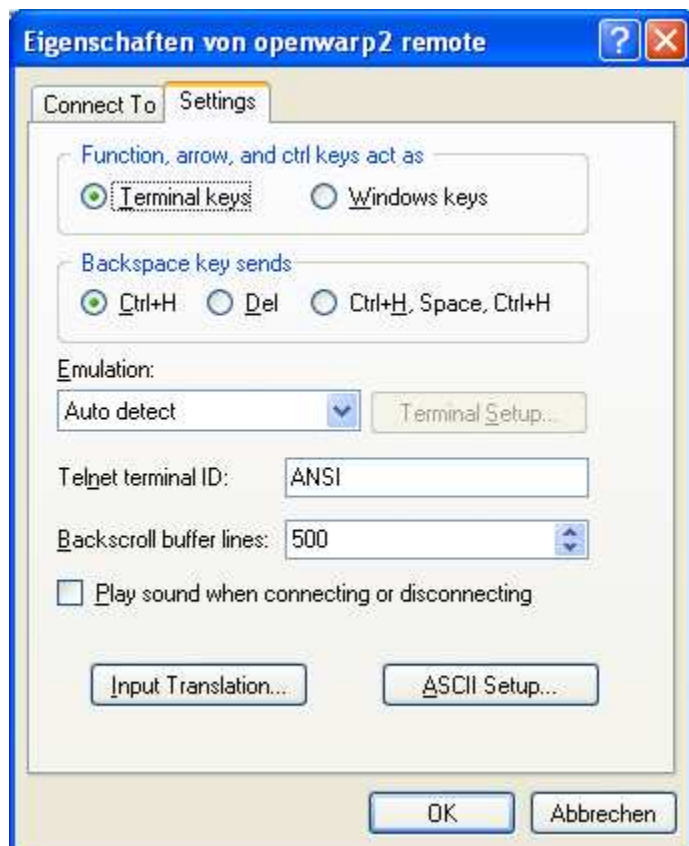
Create the connection:



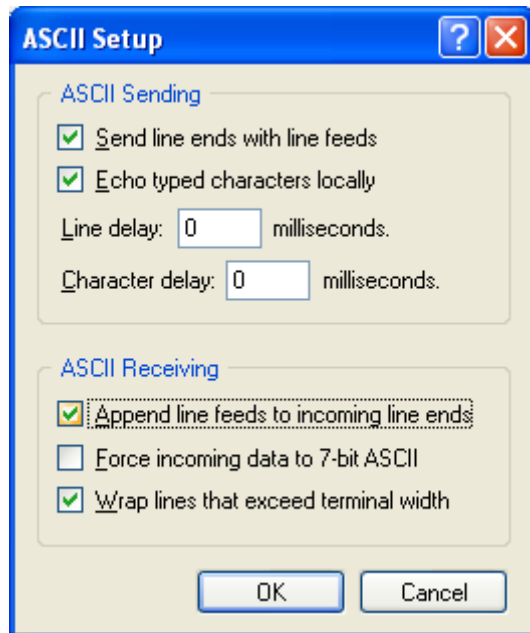
Use the following connection settings:



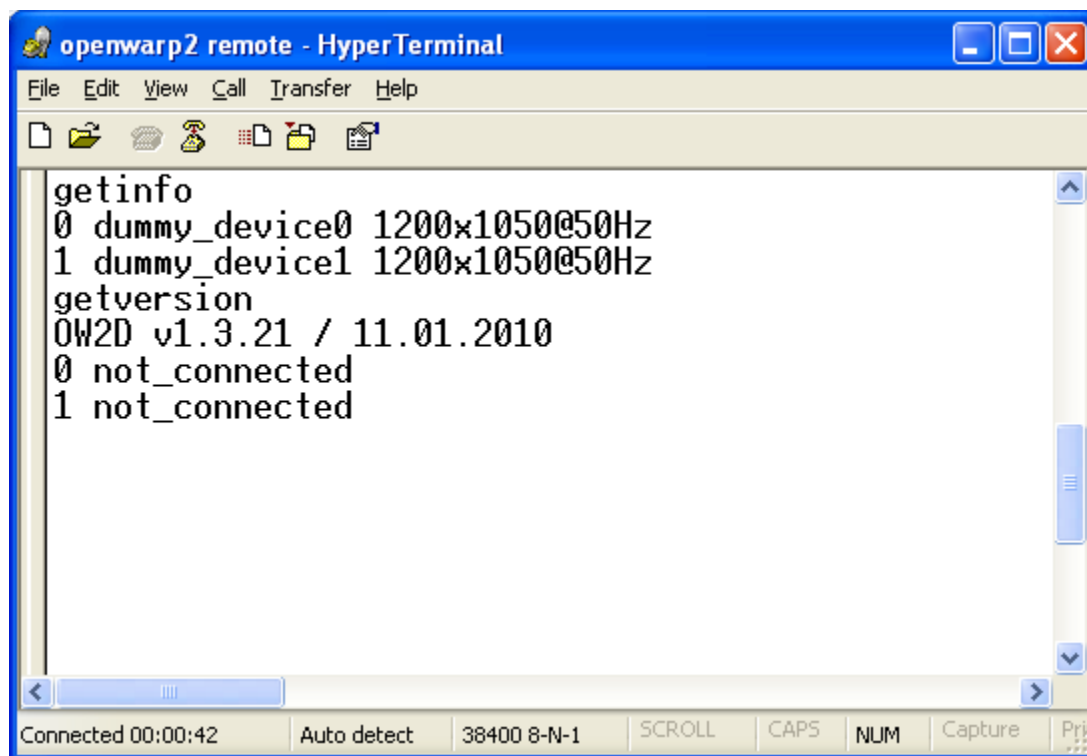
Configuration of the terminal emulation:



Open 'ASCII Setup...':



Now test the connection:



Batchfile processing

In addition to a communication via RS232, one can use a file based remote control procedure. To do this, one can activate this function in the settings Dialog or enable this function permanent in the configuration file ('openWARP2_config.ini'):

```
enable_periodical_batch=1  
  
batch_filename=c:\temp\mybatch.txt
```

If periodically scanning of batchfile is activated, the software scans every 5 seconds for a file with the configured name at the configured location. If a file is found, the software loads the textfile and all commands will be used.

The commands has to be separated in lines!

General Syntax

COMMAND_[PARAMETER]CR

Commands are not case sensitive. Commands and parameters separated by spaces. Every command line should be closed by a CR (0x0D).

If ,show batch commands in log window' is checked (designer settings), every command is logged in the log window.

Unknown commands will always be logged in the log window.

SELECTCHANNEL

Syntax:

SELECTCHANNEL name

This command selects a channel by a given name. The channel name should be a valid name out of the list of existing list of devices. Otherwise an error is logged in the log window.

All other commands always affect the selected channel. If the channel selection fails, the commands will affect the actual selected channel.

CLEARGRID

Syntax:

CLEARGRID

This command clears the existing grid for the actual selected channel. After this command the grid is empty and can be filled with the command ADDGRIDPOINT

NEWGRID

Syntax:

NEWGRID nROWS nCOLS

This command creates a new grid for the actual selected channel with the given dimensions (columns and rows) .

The parameter nROWS is the number of rows and the parameter nCOLS is the number of columns.

After generating the new grid, the warping will automatically be uploaded to the actual selected device.

UPLOADWARPMAP

Syntax:

UPLOADWARPMAP

This command fit the polynomial equivalent based on the actual grid and uploads the warping description to the actual selected device.

ADDGRIDPOINT

Syntax:

ADDGRIDPOINT X1 Y1 X2 Y2

This command adds a new grid point to the grid of the actual selected device. Every grid point represents a translation vector to calculate the polynomial equivalent. The translation vector is given by the source coordinate (X1, Y1) and the target coordinates (X2, Y2).

The coordinates are defined in the range from 0.0 to 1.0. For X, 0.0 represents the left border of the screen and 1.0 the right border. For Y, 0.0 represents the top border and 1.0 the bottom border.

SHADING

Syntax:

SHADING mode

This command sets the shading mode for the actual selected channel.

Shading modes:

- 0 = shading disabled
 - 1 = input alpha shading
 - 2 = output alpha shading
 - 3 = input color shading
 - 4 = output color shading
-

LOADSHADING

Syntax:

LOADSHADING filename

This command loads a shading image from disk. The filename can contain spaces.

Shading images should be windows bitmap formatted picture files (*.bmp). Subfolder should be separated in windows format style.

If the filename starts with .\ the first two character will automatically be replaced with the application file path. This allows the usage of relative file paths.

Example:

```
LOADSHADING c:\temp\shading image.bmp  
LOADSHADING .\shading\shading_channel_1.bmp
```

Response:

OK

LOADGRID

Syntax:

LOADGRID filename

This command loads a grid from disk. The filename can contain spaces.

Grid files can be loaded in text format (*.txt) or in grid binary format (*.grd). Subfolder should be separated in windows format style.

If the filename starts with .\ the first two character will automatically be replaced with the application file path. This allows the usage of relative file paths.

Example:

```
LOADGRID c:\temp\warpmap_2a.txt  
LOADGRID .\grids\proj1.txt
```

Response:

OK

LOADLUT

Syntax:

LOADLUT filename

This command loads a gamma LUT file from disk. The filename can contain spaces.

LUT files has to be in text format (*.txt) which contains 256 rows with three columns for R, G and B.

If the filename starts with .\ the first two character will automatically be replaced with the application file path. This allows the usage of relative file paths.

Example:

```
LOADLUT .\gamma\lut_test2.txt
```

Response:

```
OK
```

LOADBWIMAGE

Syntax:

LOADBWIMAGE filename

This command loads a black/white image file from disk. The filename can contain spaces.

Black/white image file has to be in text format (*.txt) with two leading rows which contains the horizontal and vertical resolution followed by lines with run-length encoded b/w information.

If the filename starts with .\ the first two character will automatically be replaced with the application file path. This allows the usage of relative file paths.

Example:

```
LOADBWIMAGE .\bw_image\bw_image_1.txt
```

GETVERSION

Syntax:

GETVERSION

This command will response the version information of the designer software and for all connected channel

Example:

```
GETVERSION
```

Response:

```
OW2D v1.3.21 / 11.01.2010
```

```
0 00000114
```

GETRESOLUTION

Syntax:

GETRESOLUTION

This command wills response the actual information for all connected channel

Example:

GETRESOLUTION

Response:

resolution: "1920x1200@60" 154,00 1920 1973 2004 2080 1200 1203 1208 1235

SETFREEZE

Syntax:

SETFREEZE mode

This command sets the freeze mode for the actual selected channel.

Freeze modes:

0 = freeze disabled (live image)

1 = freeze enabled (still image)

DORESYNC

Syntax:

DORESYNC

This command forces a resync for the actual selected channel.

GETINFO

Syntax:

GETINFO

This command wills response the actual information for all connected channel

Example:

GETVERSION

Response:

0 FTE5U172A 1920x1200@60Hz

HELP

Syntax:

HELP

This command wills response all available commands

Example:

HELP

Response:

CLEARGRID
ADDGRIDPOINT
DOFIT
UPLOADWARPMAP
SELECTCHANNEL
SETSHADING
NEWGRID
LOADSHADING
...

DOSCAN

Syntax:

DOSCAN

This command forces a rescan for connected channels. After scanning, the number of connected channel will be send back:

Example:

DOSCAN

Response:

OK 1 devices found

LOADFRAMEWORK

Syntax:

LOADFRAMEWORK filename

This command loads a framework from disk. The filename can contain spaces.

This function will not change the default framework. After reboot, the stored defaultframework (if exists) is used.

Example:

```
LOADFRAMEWORK .\framework\setup_1.frw
```

LOADDEFAULT

Syntax:

LOADDEFAULT

This command reloads the default framework.

Example:

```
LOADDEFAULT
```

ASSIGNDEFAULT

Syntax:

ASSIGNDEFAULT filename

This command loads a load a framework from disk. After it is loaded, the configuration is stored automatically as new default framework. After reboot, the new configuration is used.

Attention: This function overwrites the existing default framework!

If the filename starts with .\ the first two character will automatically be replaced with the application file path. This allows the usage of relative file paths.

Example:

```
ASSIGNDEFAULT .\frameworks\setup_2.frw
```

LOADFIT

Syntax:

LOADFIT filename

This command loads a forward fit from disk to modify the grid for the actual selected channel. The filename can contain spaces.

If the checkbox 'autoupload' is checked (default setting), the result will automatically uploaded to the device.

See fit examples for more detailed file description.

Example:

```
LOADFRAMEWORK .\fit\myfit_01.txt
```

UPLOADFIT

Syntax:

UPLOADFIT filename

This command loads a backwards fit and upload the fit directly to the selected device. The filename can contain spaces.

This function will not modify the actual grid. A backward fit is needed.

See fit examples for more detailed file description.

Example:

```
UPLOADFIT .\fit\myfit_res.txt
```

COLORMATRIX

COLOROFFSET

CLEARBWIMAGE

ENABLEOUTPUT

BGCOLOR R G B

RESETWARPING

SAVEASDEFAULT

RESETALL

Zu Kommunikation:

Die Software kann über zwei Arten Ferngesteuert werden:

- 1.) Über einen Batch-File
- 2.) Über eine serielle Schnittstelle

Die Batch-File Kommunikation ist monodirektional. Da gibt es kein Feedback. Bei der seriellen Kommunikation hingegen antworten entsprechende Befehle. So gibt es zum Beispiel den ‚GETINFO‘ Befehl, oder ‚GETVERSION‘ oder ‚GETRESOLUTION‘. Diese Befehle geben Informationen zurück. Einige Befehle quittieren Ihre Ausführung mit einem ‚OK‘. So zum Beispiel ‚LOADBWIMAGE‘, ‚DOSCAN‘, ‚DOFIT‘ und so weiter.

Wenn Ihr mit der Software seriell kommunizieren wollt, dann könnt Ihr in dem ‚Settings‘ Fenster (Menu File->Setting) die entsprechende Schnittstelle konfigurieren. Wenn Ihr das ganze über Netzwerk machen wollt, dann könnt Ihr Euch auf dem Rechner den ELTIMA SerialToEthernet Treiber installieren. Der erzeugt virtuelle COM-Ports, welche auf eine Netzwerkadresse / Port gemappt sind:

<http://www.eltima.com/products/serial-over-ethernet/>

Kostet weniger als 80,-EUR (je nachdem wie viele man bestellt). Wir haben die im Einsatz und sind sehr zufrieden. Funzt gut, ist eine erweiterbare Lösung und frei konfigurierbar. Läuft auch sehr stabil!

Ansonsten klappt die Kommunikation und die Automatisierung ja schon ganz gut, wie ich bei uns gesehen habe. Ein paar Sachen können noch besser laufen, aber dafür hier die neuen Befehle:

ENABLEOUTPUT 0

Schaltet den Ausgang insofern ab, dass kein Bildinhalt eingesetzt wird, sondern der Ausgang mit der konfigurierten Hintergrundfarbe gefüllt wird.

Die Farbe lässt sich mit folgendem Befehl einstellen:

BGCOLOR 255 255 255

Macht ein weißes Bild

BGCOLOR 0 0 0

Ein schwarzes

BGCOLOR 255 0 0

Ein rotes

Wie gesagt, das ist kein eigenes Bild, sondern die Farbe des „nicht gewarpten“ Bereiches. Das sollte man also danach auch wieder auf ‚schwarz‘ schalten ;-)

ENABLEOUTPUT 1

Schaltet dann das Bild wieder auf den Ausgang.

Das W-Image lässt sich ja über den Befehl:

LOADBWIMAGE ./bw_image/bw_WUXGA_Pointlist.txt

Laden. Es wird mit einem **‘OK’** quittiert.

Löschen kann man es mit dem Befehl:

CLEARBWIMAGE

Übrigens: Die Uploadzeit eines WUXGA-Bildes, welches als TXT-File vorliegt, dauert bei mir für ein Bild mit allen Kreisen von Euch, knapp 1,0sec.

Horizontale Linien dauern 0,6sec und vertikale Linien (schlimmster Fall) dauern gut 7sec.

Ihr könnt doch die Uploadzeit nutzen, um das nächste Bild vorzuberechnen. Ich habe gesehen, dass Ihr das Bild erst als Hintergrundbild auf dem Monitor darstellt und dann als TXT-File Berechnet und dann hoch ladet. Da kann man eine Menge Zeit optimieren ;-)

Das Warping kann mit dem Befehl

RESETWARPING

Zurück gesetzt werden. Das ist identisch zu **NEWGRID 20 20** aber eben einfacher!!! ;-)

Der Befehl

SAVEASDEFAULT

Speichert die aktuellen Einstellungen, welche von der Software vorgenommen wurden, als Startup-Default. Dazu gehört auch die Shading-Map.

Ohne Shading dauert das Speichern unter einer Sekunde. Mit einer Shadingmap dauert es bei mir mit 2k-Auflösung ca. 5,8Minuten

Der Befehl bestätigt aber seine Fertigstellung mit einem ‚OK‘. Von daher könnt Ihr beruhigt alle Kanäle nacheinander automatisieren, indem Ihr einen Abschickt und auf das OK wartet.

Nur Zur Info:

Shading-Upload bei 2k: 22sekunden! Wenn ich einen USB1.1 HUB verwende, dann dauert es viellänger...

WICHTIG:

Der Befehl **SAVEASDEFAULT**

Speichert nicht den aktuellen Status der Box, sondern die mit der Software als letztes durchgeführten Änderungen. Daher ist es sinnvoll, vor der Arbeit, die Kiste auf einen definierten Zustand zurück zu setzen. Dazu gibt es den Befehl:

RESETALL

Dann kann man anfangen zu arbeiten und nachher den SAVEASDEFAULT Befehl schicken.

Noch ein paar Neuerungen in der Software:

- In der Konsole gehen jetzt auch die Pfeiltasten um den letzten Befehl aufzurufen.
- Die Software fragt, ob beim Schließen ein Backup-Framework gesichert werden soll (kann in der INI abgeschaltet werden)
- Bei einem ‚SCAN‘ wird nach neuen seriellen Schnittstellen gesucht. Die Software braucht nicht mehr neu gestartet zu werden, um das zu tun
- Die Devicenamen werden in der INI gespeichert und automatisch beim SCAN geladen. Es braucht kein Framework mehr geladen zu werden