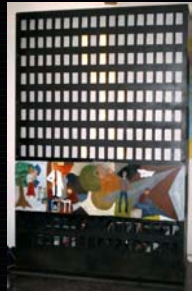


Projekt: LittleLights



v.1.02 [23.03.2003]

Ute 'Moraine' Ohngemach,
Roderick 'Highlander' Singer
und Stephan 'ST' Kambor



Ablauf:

Projektbeschreibung

Vorgeschichte
Ziele

Hardware

genereller Aufbau
Paula
Agnus
Garry
Denise

Software

Player
jaLCDs
Spiele

Misc

Webseiten
Was war? Was wird?



45 Minuten

Ende

copyleft - all rights reversed

Projekt: LittleLights



Projektbeschreibung / Vorgeschichte

12.9.1981 - 2001
20 Jahre Chaos, Diskord und Spaß am Gerät



[<https://www.ccc.de/xxccc>]

12. September 2001 - 23. Februar 2002
Weltweit größte Lichtinstallation in dieser Art



[<http://www.blinkenlights.de>]

Haus des Lehrers [Berlin-Alex]

Zukunft:
In den Orbit oder Sanierung?

Aktuell:
Umbau / Sanierung für 26 Mio. Euro



[<http://www.bcc-alex.de>]



Blinkenlights Installation:

obere 8 Stockwerke mit je 18 Fenstern
Baustrahler
Wandfarbe an den Fenstern
Pong / Loveletters
5 Monate und 23 Tage Laufzeit
1000 Filme davon 300 Liebesbriefe
DTH Video

copyleft - all rights reversed

Projekt: LittleLights



Projektbeschreibung / Ziele

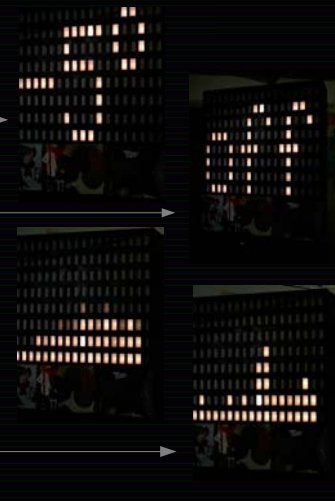
Miniaturnachbau - Haus des Lehrers
100% Kompatibilität zu den Blinkenlightsfilmen

jaLCDs ermöglicht:

Statusmeldungen aller Art

Wetter
Newsticker
Mail
ICQ

...
Winamp
Analyzer
Titel
Interpret

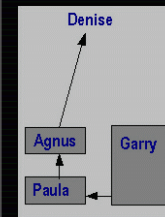


copyleft - all rights reversed

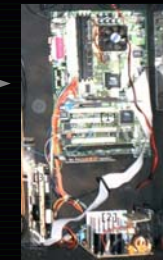
Projekt: LittleLights



Hardware / genereller Aufbau



Garry ~> Rechner
Paula ~> Steuerplatine
Agnus ~> Verstärkerplatine
Denise ~> Haus [Gehäuse]



copyleft - all rights reversed

Projekt: LittleLights



Hardware / Paula

Problem:

Jede Lampe benötigt zu einem bestimmten Zeitpunkt ein definiertes Signal [0/1]
144 Lampen benötigen 144 Ausgänge am PC
Parallele Schnittstelle -> 25 Pins (nicht alle können als Ausgang genutzt werden)

Lösung:

1. 3 ISA Karten mit je 48 Ausgängen -> zu hohe Kosten
2. Realisierung mit 8 Bit Schieberegistern

Projekt: LittleLights



Hardware / Paula

Was ist ein 8 Bit Schieberegister ?

IC - Integrated Circuit
16 Pins



Wie funktioniert ein 8 Bit Schieberegister ?

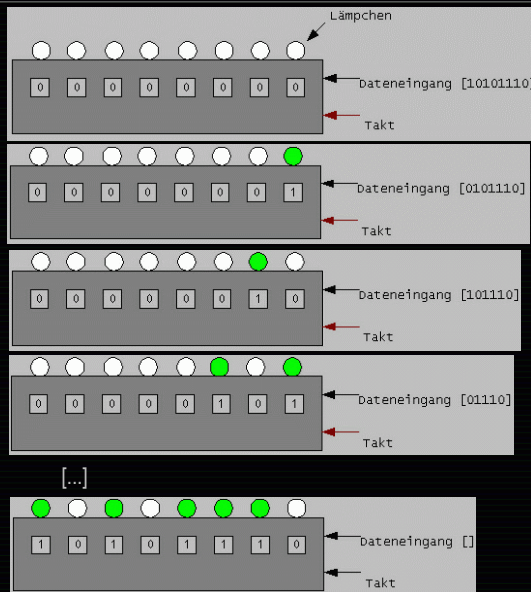
mehrere miteinander gekoppelte Speicherzellen
Dateneingang -> Bitkombination [10100101]
Takt
8 Ausgänge
Daten werden bei jedem Takt von Speicherzelle zu Speicherzelle weitergeschoben

Projekt: LittleLights



Hardware / Paula

Beispiel 8 Bit Schieberegister:



Bitkombination wird bei jedem Takt um ein Bit in das Register geschoben
-> Lämpchen leuchten

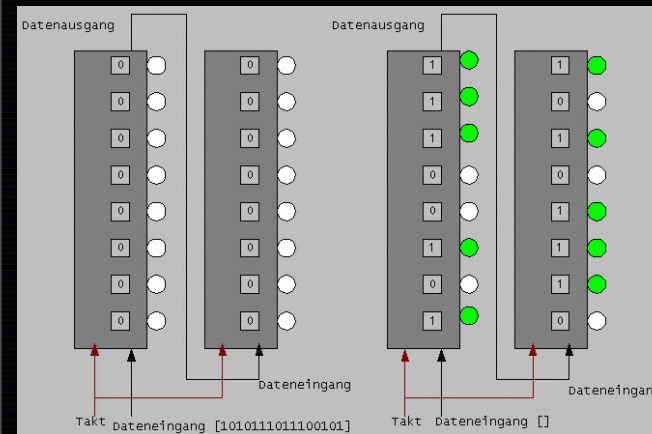
Takt ist so hoch, dass das Schieben für das menschliche Auge nicht sichtbar ist

8 Lampen können mit einem Ausgang des Parallelports gesteuert werden -> 18 Ausgänge
-> immernoch zuviele

Projekt: LittleLights



Hardware / Paula



16 Lampen -> 2 Spalten -> 1 Ausgang

9 Ausgänge werden benötigt

Register haben auch Ausgänge
-> kaskadieren möglich

Projekt: LittleLights



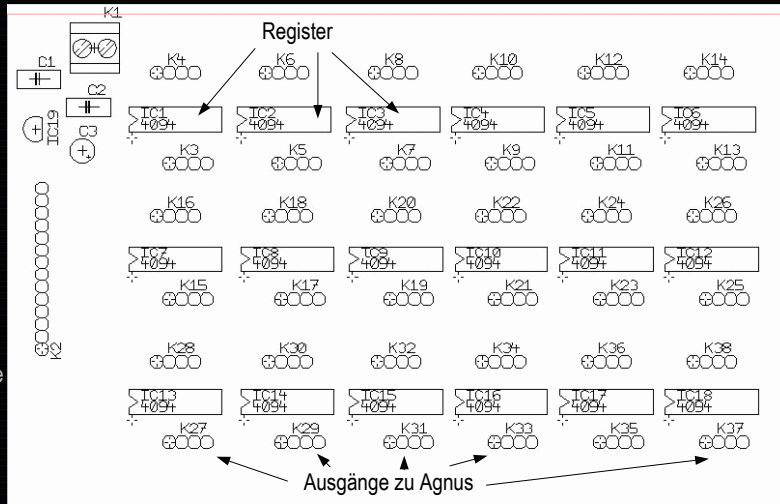
Hardware / Paula

18 Register

Daten von Garry

9 x Daten
1 x Masse
1 x Strobe
1 x Clock
1 x Output Enable

144 Signale zu Agnus



copyleft - all rights reserved

Projekt: LittleLights

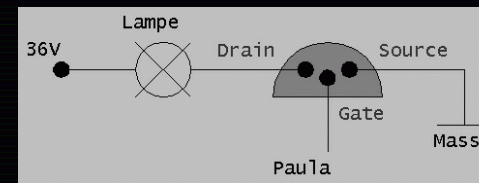


Hardware / Agnus

Paula ~> 5V
Registerausgänge nicht belastbar
Lampen ~ 36 V
Verstärkung notwendig



144 N-Kanal Anreicherungs MOS-FETs in low-side-Verstärkerschaltung



copyleft - all rights reserved

Projekt: LittleLights



Hardware / Garry



Standard PC:

- [1] Mainboard
[Prozessor: AMD K6 II 450 MHz / 256 MB RAM]
- [2] Netzteil
[230 Watt ATX]
- [3] Festplatte
[IDE 545,5 MB]

Garry bereitet die Daten für Paula auf

Netzwerkschnittstelle / UDP

Prozessor untertaktet auf 400 MHz -> geringere Wärmeentwicklung

copyleft - all rights reserved

Projekt: LittleLights



Hardware / Denise

Gehäuse für Paula, Agnus und Garry
besteht aus MDF Holz
115 x 75 x 23 cm

Front 144 + 36 Fenster
Reflektor [Alufolie]
Backpapier [Simulation eines Pixels]
Plexiglas Sichtfenster
Gehäuselüfter im Dach
Innenbeleuchtung mit blauer Leuchtstofflampe



copyleft - all rights reserved

Projekt: LittleLights



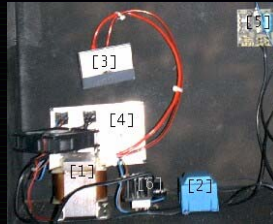
Hardware / Denise



"Setzkasten" + Abdichtband zur Kapselung der Lampen

Fries in Öl

Stromversorgung



- [1] 300VA Trafo mit Lüfter
- [2] 25VA Printrafo
- [3] Amperemeter
- [4] Aluplatte mit eingebauten Schaltern und Kaltgeräteanschlussbuchse
- [5] regelbares Netzteil (Bausatz)
- [6] Gleichrichter mit Kühlkörper, dahinter 10.000µF Elko

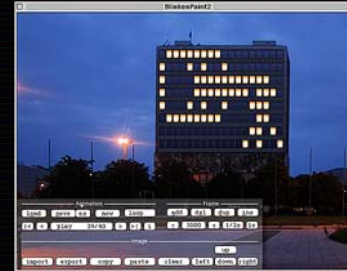
copyleft - all rights reserved

Projekt: LittleLights



Software / Player

primäre Aufgabe -> abspielen von Blinkenlights Filmen
spezielles Dateiformat -> *.blm [Blinkenlights Movie]



[http://www.blinkenlights.de]

Filme können mit einem Texteditor oder mit Blinkenpaint erstellt werden.

```
@500
000000000000000000000000
000000001110000000000000
000000100010000000000000
000000000110000000000000
000000000110000000000000
000000000110000000000000
000000100010000000000000
000000000110000000000000
000000000110000000000000
000000100010000000000000
000000000110000000000000
000000000110000000000000
@100
000000000000000000000000
000000100100100000000000
000000010101000000000000
000000000110000000000000
000111111111111100000000
000000000110000000000000
000000000101010000000000
000000100100100000000000
000000000110000000000000
@1000
011111111100000000000000
100010100100000000000000
100001111111111100000000
100001111111110110000000
100010100100011100000000
011111110000000100000000
000000000000011010000000
000000000000010100000000
```

copyleft - all rights reserved

Projekt: LittleLights

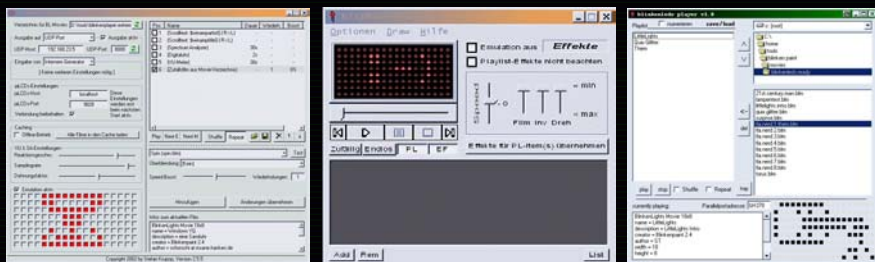


Software / Player

Features:

Freie Software: Blinkenleds Player
BlinkenTool
BlinkenPlayer Exxtreme

- Playlists
- Scrolltexte
- Binär-, Digitaluhr
- jaLCDs Variablen
- Winamp Spectrum Analyzer, VU-Meter
- UDP Unterstützung



copyleft - all rights reserved

Projekt: LittleLights

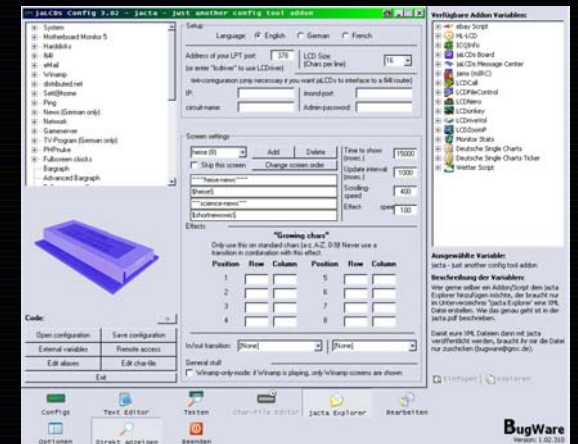


Software / jaLCDs [just another LCD software]

Software für LCD [Liquid Cristal Display]

- > News
- > Wetter
- > Statusmeldungen
- > usw.

- > bereitet die Daten auf
- > speichert diese in Variablen
- > Variablen können von Playern über Netzwerk/UDP gelesen werden



copyleft - all rights reserved

Projekt: LittleLights



Software / Spiele

Diagram showing software connections:

- Pong
- Snake
- Tetris
- PhoneSim

The image shows four software windows: Pong, Snake, Tetris, and PhoneSim. Each window has a 'Blinkenlights Udp Picture Sender' section with 'Active', 'Host', and 'Port' fields, and a 'Blinkenlights Udp Key Receiver' section with 'Active', 'Port', 'Phone 1', and 'Phone 2' fields. The 'Picture' field in each window displays a grid of lights. The PhoneSim window shows a numeric keypad and a status bar with instructions: 'Place cursor here to use Keyboard', 'Phone 1: 7 8 9 4 5 6 1 2 3 *su del (numpad)', 'Phone 2: 1 2 3 Q W E A S D Y Z X C'.

copyleft - all rights reserved

Projekt: LittleLights.de



Misc / Webseiten

- ~> Bilder vom Bau
- ~> History
- ~> Videos

- ~> Onlinedoku in Vorbereitung
- ~> Platinenlayouts
- ~> Datenblätter
- ~> Schaltpläne
- ~> komplette Software

The screenshot shows the LittleLights website in a Mozilla browser window. The page title is 'LittleLights' and the URL is 'http://littlelights.de'. The page content includes a navigation menu with links for [home], [hardware], [software], [dokumentation], and [pointer]. Below the menu is a section titled 'Projektbeschreibung' with a sub-link '[Was bisher geschah ...]'. A 'Vorgeschichte' section follows, containing text about the project's history from September 2001 to February 2002. The text describes the installation at Alexanderplatz in Berlin, the involvement of the Chaos Computer Club, and the use of mobile phones to control the lights. It mentions that the software is released under the GPL and is freely available. The text also notes that the project has received positive media attention and that the creators are planning to release a video about the project.

copyleft - all rights reserved

Projekt: LittleLights



Misc / Was war? Was wird?

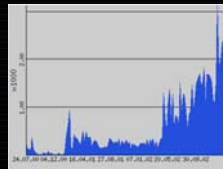
Was war?

25. - 29. Dezember 2002
19. Chaos Communication Congress - Berlin



30. Dezember 2002
Bild von Littlelights in der Berliner Morgenpost

01. Februar 2003
Webseiten über 20.000 Zugriffe



Was wird?

- ~> 8 Graustufen
- ~> Online - Dokumentation
- ~> blccc - Blinkenlights Chaos Control Center



copyleft - all rights reserved