

Ein Dot-Matrix LCD für den DVViewer selber gebastelt

Einige haben sicherlich schon von dem imon VFD gehört [1]. Eine ganz schöne Spielerei, die sicher aber nicht jeder bei diesem Preis (UVP 119,95 €) leisten kann oder auch möchte. In diesem Artikel stelle ich eine wesentlich billigere Alternative für ein LCD vor (ca. 30 €). Zwar besitzt mein LCD kein IR Sensor und kann so auch nicht mit einer IR Fernbedienung ferngesteuert werden. Doch werde ich auch noch eine Anleitung für einen IR Sensor schreiben, den man auch leicht selber basteln kann (ca. 5 €). Zum Schluss werde ich auch noch die Konfiguration von jaLCDs ansprechen.

Solltet ihr noch nie einen Lötkolben benutzt haben kann ich euch die Anleitung auf [2] empfehlen. Bevor ihr dann mit dem LCD anfangt solltet ihr trotzdem einfach mal ein bisschen rumlöten um Erfahrungen zu sammeln, denn nur die Übung bringt...

Hardware:

Grundsätzlich unterscheidet man erst einmal zwischen VFDs (Vacuum Fluorescent Displays) und LCDs (Liquid Crystal Displays). Ersteres ist meist teurer und beinhaltet automatisch auch immer eine "Hintergrundbeleuchtung". Das LCD hat nicht immer standartmäßig eine Hintergrundbeleuchtung. Zusätzlich gibt es auch noch verschiedene Größen und Farben.



ein VFD (16x2)



ein LCD (20x4)

Für Anspruchsvollere gibt es auch ein Grafik-LCD. Die c't hatte in Ausgabe ein LCD mit IR Sensor vorgestellt. Das Forumsmitglied "rage from ct-maeusekino.de" hat dazu mit Lars ein Plugin für den DVViewer entwickelt [3].



das c't Grafikdisplay

In der dieser Anleitung benutze ich ein relativ günstiges 20x4 LCD mit Hintergrundbeleuchtung welche sich später auch über den Rechner steuern lässt. Unter [4] bis [7] kann man diese Displays ab 4.95 € kaufen [4]. Du musst nur darauf achten das es über einen HD44780 (oder kompatiblen) Controller angesprochen wird. Das sollte aber eigentlich kein Problem sein, da es ein internationaler Standard ist.

Je nach Aufwand kann man sein Display in den Rechner bzw. HTPC einbauen oder ein Gehäuse benutzen. Falls lötfaul bist. kannst du dir auch ein gebrauchtes Display bei eBay kaufen oder mal in Moddingshops suchen.

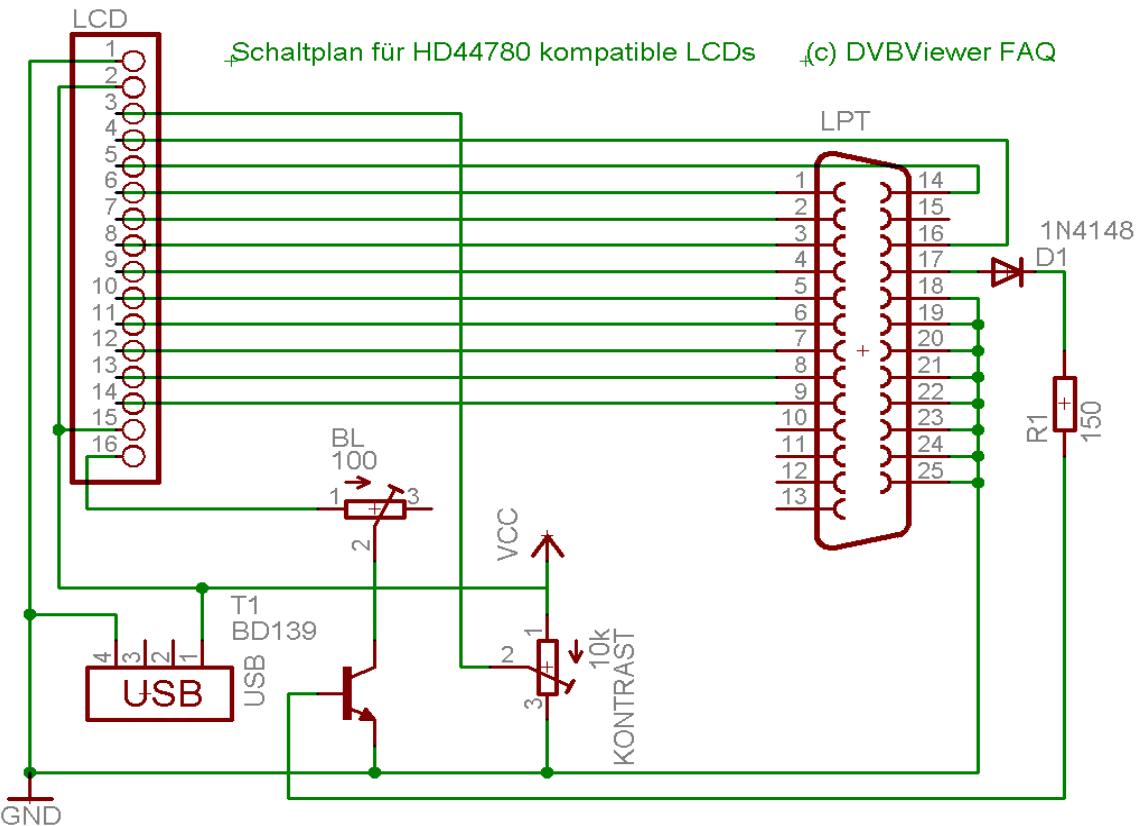
Stückliste:

1x HD44780 kompatibles LCD Display
1x SUB-D Stecker; 25 pol.; Lötkelch; + Gehäuse
1x Potentiometer 100 Ohm
1x Potentiometer 10k Ohm
1x NPN Transistor BD137
1x Diode 1N4148
1x Widerstand 1/4 Watt; Kohleschicht; 150 Ohm

Optional:

1x USB Stecker (am besten Kabel nehmen und Stecker abschneiden)
1x Gehäuse für das LCD
1x Molexstecker

So nun jetzt endlich zum Schaltplan. Der hier aufgeführte kann nur für LCDs mit **einem** Controller verwendet werden. LCDs mit 40 Zeichen pro Reihen besitzen **zwei** Controller und bedürfen einer speziellen Ansteuerung. Mehr dazu auf [8] und [14].



Als Stromversorgung habe ich hier den USB Bus verwendet. Er liefert genügend Strom für das LCD und ist leichter zu erreichen als das interne Stromnetz des PC. Bei einem internen Einbau ist ein Abgriff an den Molexbuchsen des PC aber trotzdem sinnvoller. **Wichtig: Die komplette Schaltung benötigt 5V!!! Keine 12V oder gar die Hochspannung von VFDs oder Hochspannungsleuchtfolien!!!**

Jetzt die Beschreibung zum Schaltplan. D1, R1 und T1 steuern die Hintergrundbeleuchtung, die über BL geregelt wird, sofern ein LED Panel verwendet wird. Solltest du eine Hochspannungsleuchtfolie musst du auf eine andere Ansteuerung zurückgreifen. Der Rest sollte selbsterklärend sein.

Um ein zusätzlich Kabelsalat zu vermeiden habe ich die Stromversorgung des USB Steckers in das LPT Kabel integriert. Dann noch alles in ein Gehäuse und schon fertig ist die Hardware. Dadurch dass ihr die Hintergrundbeleuchtung per jaLCDs steuern könnt, braucht ihr keinen Poti mehr. Ersetzt ihn einfach nur einen Festwiderstand. Beim Kontrast könnt ihr genauso verfahren.



das Kabel

Zum Schluss könnte es so aussehen:



das Display von Vorne



und von hinten

Nun kannst du das erstmal Testen ob du alles richtig verlötet hast. Lege als erstes nur die Betriebsspannung an, also nur den USB Stecker **nicht** den LPT!!! Nun sollte immer die erste von zwei Zeilen schwarz sein. Siehst du nichts solltest du den Kontrast bzw. die

Hintergrundbeleuchtung checken. Ist soweit alles OK, also Kontrast und Hintergrundbeleuchtung lassen sich problemlos einstellen, kannst du nun auch den LPT mit dem Rechner verbinden. Erstmal sollte nicht nichts passieren.



so sollte es nur mit Spannungsversorgung aussehen

Software:

Der DVBViewer unterstützt die Ansteuerung von HD44780 Displays nur über das jaLCDs Plugin. Eine native Ansteuerung wie für das imon VFD ist zur Zeit noch nicht realisiert. Also benötigst du jaLCDs von [8] und den DVBViewer inklusive dem jaLCDs Plugin, das du dir in der Membersarea herunterladen kannst [10]. jaLCDs benötigt zusätzlich noch den Port95NT Treiber, da sonst jaLCDs der direkte Hardwarezugriff verwehrt wird [11].

- 1. Port95NT installieren**
- 2. jaLCDs installieren**

Nun hast du schon die Möglichkeit das LCD anzusprechen. Erstelle dazu einfach eine kleine Konfig über das Config-Tool von jaLCDs. Eigentlich sollte die Konfiguration relativ selbst erklären sein. Alles wird im Config-Tool gut beschrieben. Mit jaLCDs hast du fast unbegrenzte Möglichkeiten. Man kann einfach alles aufs LCD bringen. Temperaturen, die Zeit, CPU und Inet Auslastung usw. Besuche dazu einfach mal die jaLCDs Seite [8] und das Forum [9].

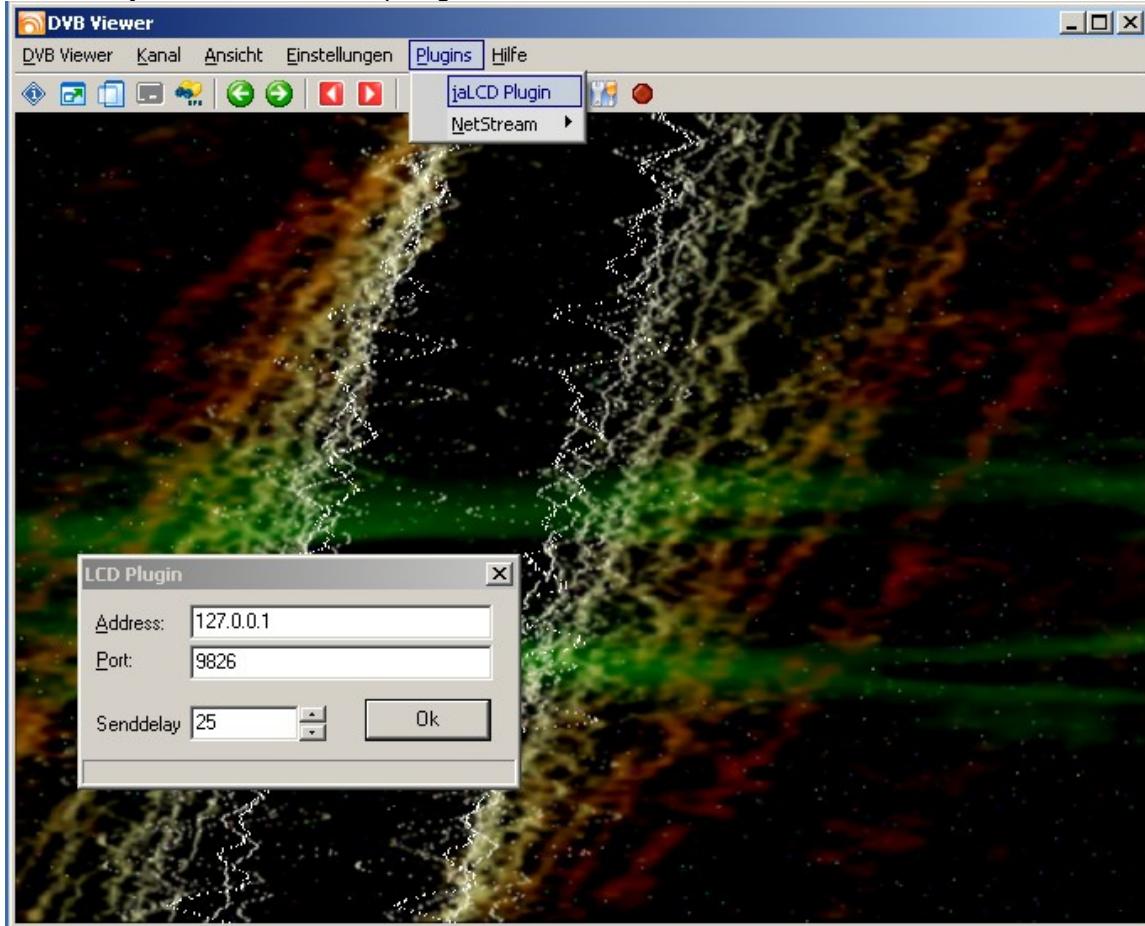
3. jaLCDs Plugin für den DVBViewer installieren

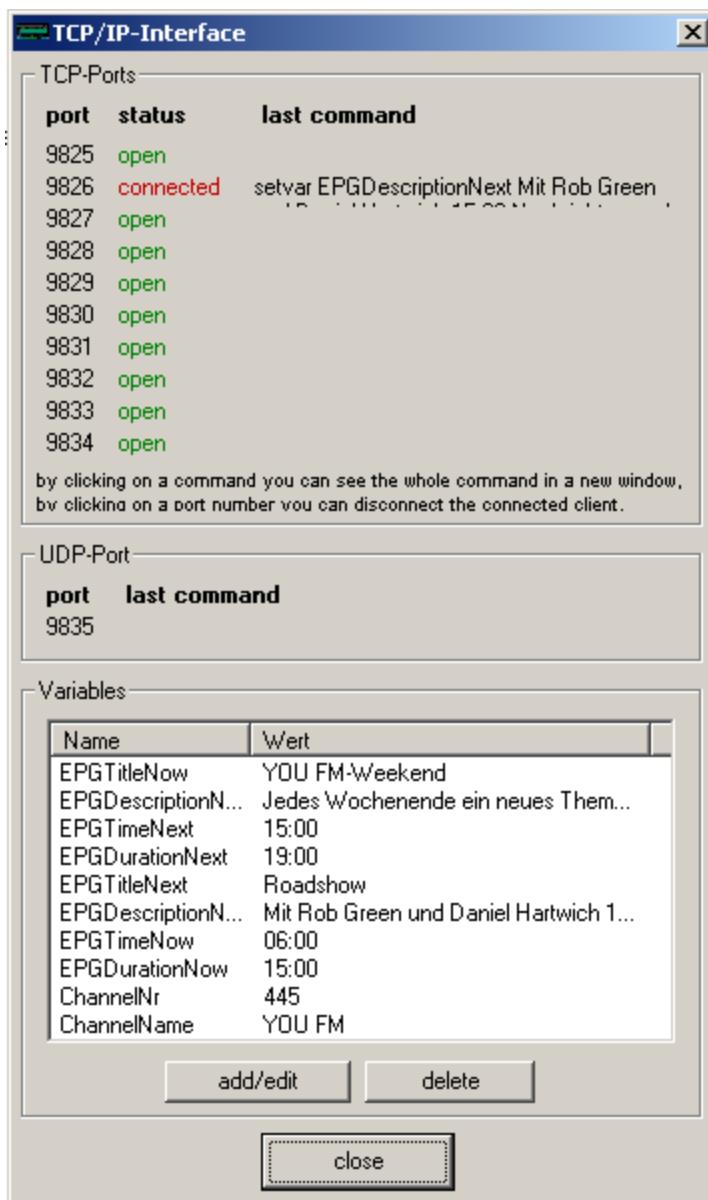
Erstmal musst das Plugin eventuell noch konfigurieren.

- **Address:** Gibt den Rechner an, auf dem jaLCDs installiert ist. So ist es auch möglich das LCD an einem entfernten Rechner zu betreiben. 127.0.0.1 beschreibt immer den aktuellen Rechner.

- Port: Hier wird der Port angegeben auf dem der DVBViewer jaLCDs die Daten übergibt. Dieser muss zwischen 9825 und 9834 liegen und darf natürlich noch nicht durch ein anderes Programm belegt sein. Vielleicht musst du ihn auch noch in deiner Firewall zulassen.
- Senddelay: Gibt die Zeit in ms an, die der DVBViewer die Informationen verzögert an jaLCDs schickt.

Nun sollte jaLCDs die Daten empfangen, wie es auf dem zweiten Bild zu sehen ist.





Du kannst nun die Variablen im "Variables" Fenster in deine Konfiguration einbauen. Hier mal ein Beispiel:

```
// Code Start
$ChannelNr$ $ChannelName$
$EPGTimeNow$-$EPGDurationNow$
$EPGTitleNow$
$EPGInfoNow$
// Code End
```

Wichtig: Die mitgelieferte Konfiguration ist für den "LCDEmulator" konfiguriert. Damit sie auch mit einem Hardware LCD funktioniert musst du im Config-Tool die Adresse von eurem LPT Port von "alt" auf normalerweise "378" ändern. Dies kann sich aber von System zu System unterscheiden. Ein Blick in den Gerätemanager hilft dir sicherlich.

Unter [10] findest du eine von mir erweiterte Version mit Fortschrittsbalken und einigen Zeitberechnungen. Diese Version ist aber auf 4x20 LCDs optimiert. Für andere Größen bedarf es

eventuell einiger Anpassungen.

4. jaLCDs Konfig anpassen
5. Spass damit haben :)

Ach und noch etwas. Für eure Hardware seit ihr selber verantwortlich. Also seit vorsichtig, und kontrolliert lieber noch einmal eure Schaltung.

Das war es nun eigentlich schon...

Für Fragen bezüglich der Display Ansteuerung und dem Skripting mit dem Config-Tool kann dir sehr wahrscheinlich das jaLCDs Forum unter [9] weiterhelfen.

Für Fragen zum Plugin oder speziell zur Konfig für den DVBViewer kannst du dich im DVBViewer Forum an mich wenden [13].

Einige andere Anleitungen gibt es unter [8] und [14]. Unterscheiden tun sie sich aber nur im Detail.

mfg Steffen



Fertig :)

- [1] <http://www.soundgraph.de/vfd.html>
- [2] <http://www.dvbservice.com/forum/index.php?showtopic=12840&hl=>
- [3] <http://www.ersa.de/de/datenblaetter/pdfs/loetfibel.pdf>
- [4] <http://www.pollin.de>
- [5] <http://www.reichelt.de>
- [6] <http://www.conrad.de>
- [7] <http://www.lcd-module.de>

- [8] <http://www.jalclds.de>
- [9] <http://www.jalcldsforum.de/>
- [10] <http://www.dvbviewer.com/members>
- [11] <http://www.driverlinx.com/>
- [12] <http://www.dvbviewer.com/forum/index.php?showtopic=12270>
- [13] <http://www.dvbviewer.com/forum>
- [14] <http://www.ocinside.de>