



Yampp-3U Bauanleitung

Written by Eric Guérard
Version 1.00

German Translation by Christoph Graf

1	<u>HISTORY</u>	<u>3</u>
2	<u>PCB.....FEL! BOKMÄRKET ÄR INTE DEFINIERAT.</u>	
3	<u>KEYBOARD.....</u>	<u>7</u>
4	<u>LCD</u>	<u>8</u>
4.1	<u>STANDAR LCD</u>	<u>FEL! BOKMÄRKET ÄR INTE DEFINIERAT.</u>
4.2	<u>GRAPHIK LCD</u>	<u>9</u>
5	<u>EINSCHALTEN DES PLAYERS</u>	<u>FEL! BOKMÄRKET ÄR INTE DEFINIERAT.</u>
6	<u>PROGRAMMIERUNG DES BOOTLOADERS</u>	<u>10</u>
7	<u>USB TREIBER INSTALLATION</u>	<u>12</u>
8	<u>PROGRAMMIERUNG DER TEST FIRMWARE</u>	<u>13</u>
8.1	<u>PROGRAMMIERUNG</u>	<u>13</u>
8.2	<u>HARDWARE TEST.....</u>	<u>13</u>
9	<u>PROGRAMMIEREN DER PLAYER FIRMWARE</u>	<u>14</u>
10	<u>GENERAL CHARACTERISTICS</u>	<u>14</u>

1 History

Date	Version	Written by	Notes
February 09, 2004	1.00	Eric Guérard	First Version

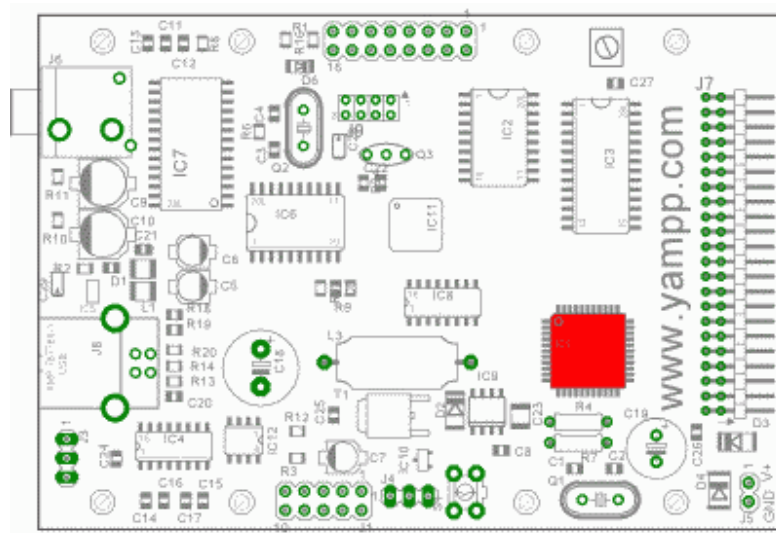
Diese Anleitung führt dich Schritt für Schritt durch den Bau eines Yampp 3/USB Rev. D. Es ist wichtig, den einzelnen Schritten zu folgen. Mehr Informationen unter <http://www.yampp.com/>.

2 PCB

Hier ist die Schritt für Schritt Anleitung zum Bau eines Yampp 3/USB.

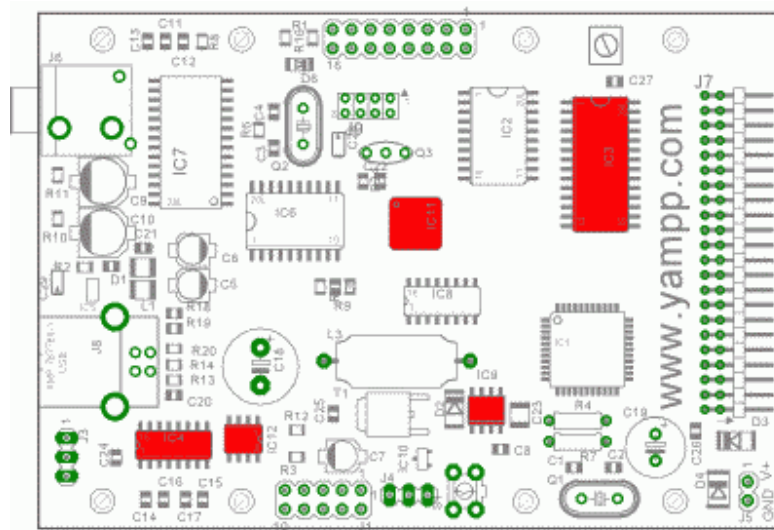
Schritt 1

Montiere den Prozessor (ATMEGA162). Dabei darauf achten, dass der IC richtig herum verlötet wird.



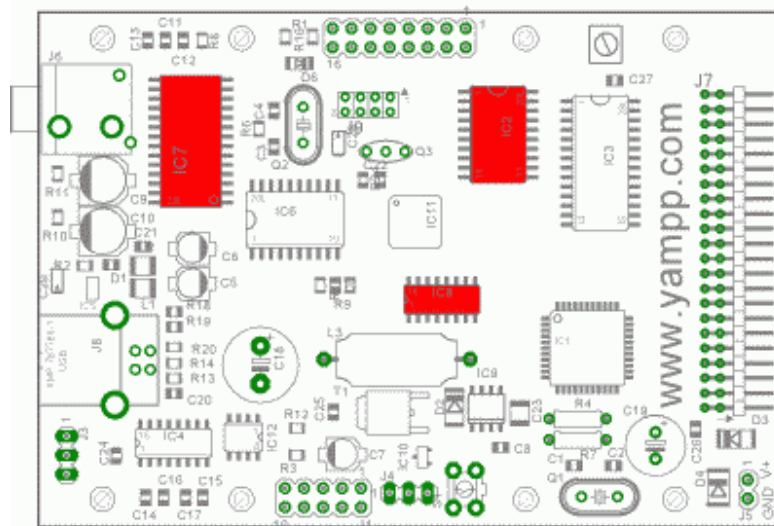
Schritt 2

Montiere den USB chip (FT245BM) und die restlichen markierten Bauteile. IC12 ist optional. Auch hier auf die richtige Verlötlung achten.



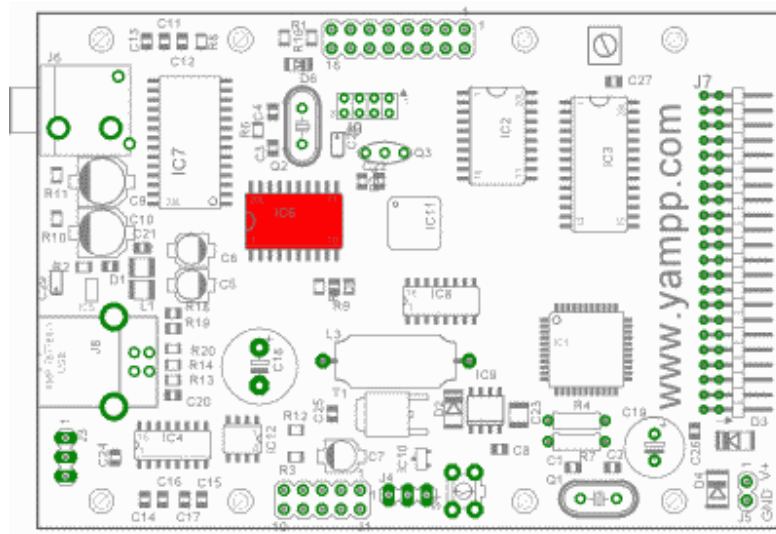
Schritt 3

Installiere den MP3 Decoder (VS1001K) und die anderen markierten IC's.



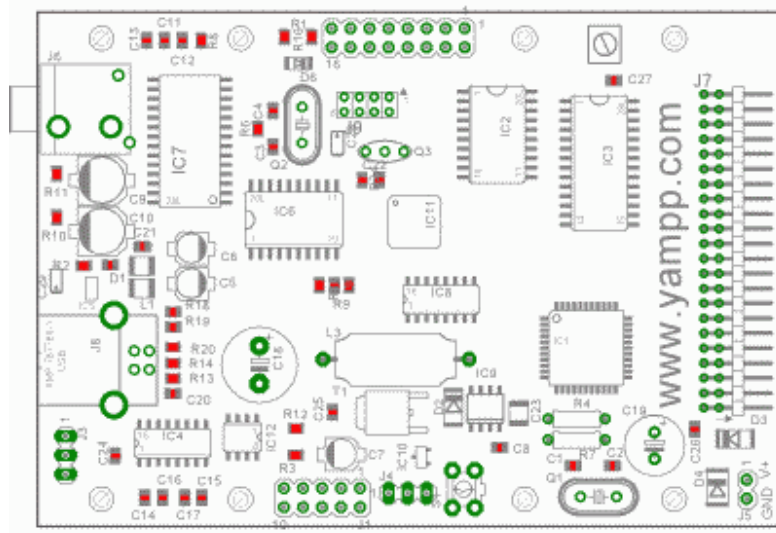
Step 4

Montiere den Spannungswandler (74LVC245)



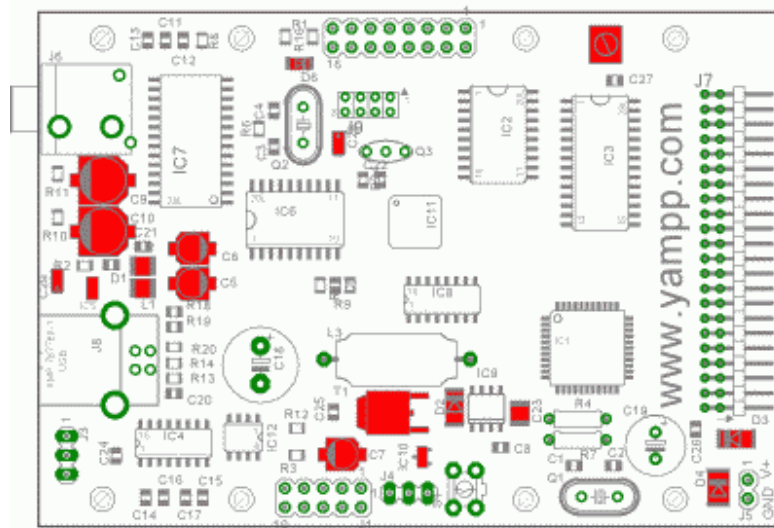
Step 5

Installiere die markierten Teile wie Widerstände und Kapazitoren.



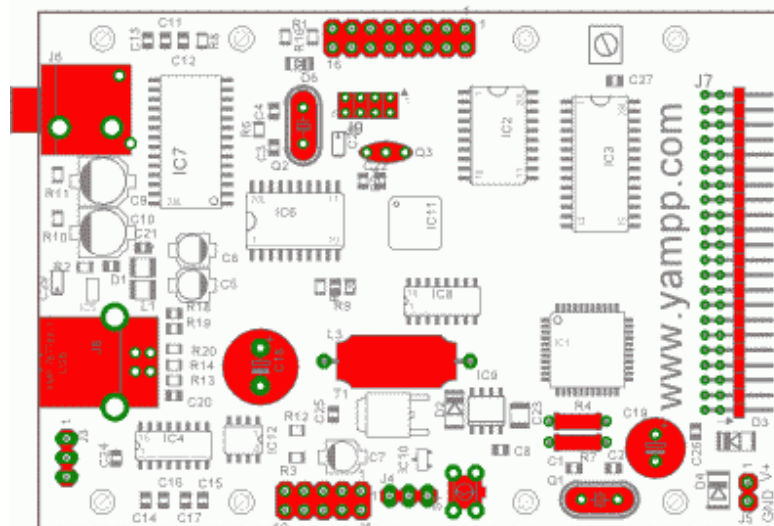
Step 6

Löte die größeren Teile ein.



Step 7

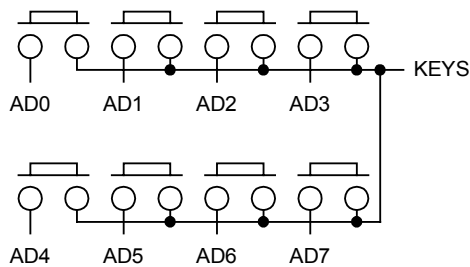
Montiere alle Teile, die durch die Löcher auf der Platine gehen.



3 Keyboard

Diese Kapitel beschreibt den Bau des Keyboards und erklärt seine Funktion. Es ist möglich Tasten hinzuzufügen oder ihre Funktion zu ändern. Dafür muß du einfach die Datei "condtant.h", welche zu der Firmware gehört, ändern und aufspielen. Wie man die Firmware updatet steht in Kapitel 8.1.

Achtung: Es ist nicht möglich, zwei Tasten gleichzeitig zu drücken. Dadurch entsteht ein Fehler.



Keyboard + Display

TX EN	16	○	○	15	KEYS
AD7	14	○	○	13	AD6
AD5	12	○	○	11	AD4
AD3	10	○	○	9	AD2
AD1	8	○	○	7	AD0
LCD E (E)	6	○	○	5	A1 (R/W)
A0 (RS)	4	○	○	3	V0 (VEE)
VCC	2	○	○	1	GND

J2

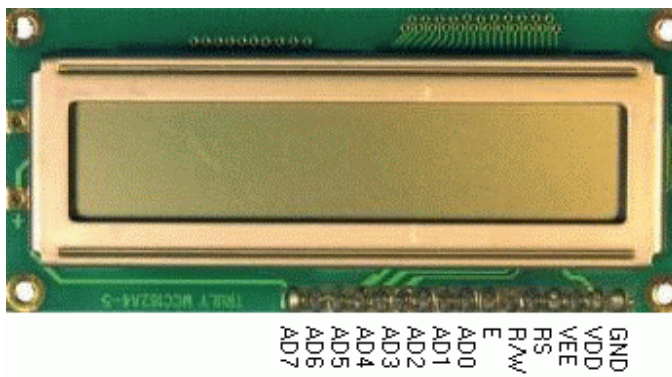
4 LCD

Es gibt zwei verschiedene LCD's für den Yampp 3u.

4.1 Standard LCD

Man kann verschiedene Arten und größen von LCD's einbauen. Im Moment werden folgende Displays unterstützt: 2x16, 2x20, 2x40, 4x16 und 4x20. Dafür muß du einfach die Datei "condtant.h", welche zu der Firmware gehört, ändern und aufspielen. Wie man die Firmware updatet steht in Kapitel 8.1.

Das Bild zeigt, wie das LCD verbunden wird. Die Pinbelegung des Displays kann unterschiedlich sein. Deswegen ist es **sehr wichtig**, das Datenblatt für die richtige Pinbelegung zu überprüfen.



Keyboard + Display

TX_EN	16	○	○	15	KEYS
AD7	14	○	○	13	AD6
AD5	12	○	○	11	AD4
AD3	10	○	○	9	AD2
AD1	8	○	○	7	AD0
LCD_E (E)	6	○	○	5	A1 (R/W)
A0 (RS)	4	○	○	3	V0 (VEE)
VCC	2	○	○	1	GND

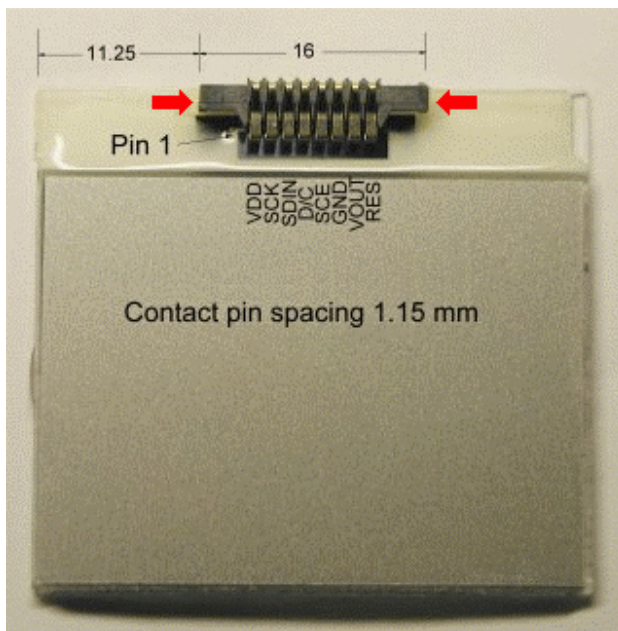
J2

4.2 Graphic LCD

Anleitung zum installieren eines Nokia Graphik LCD's. Das Display wird über die Steckerleiste J9 auf der Platine verbunden. Beim Löten am Display mußt du **sehr Vorsichtig** sein.

Du mußt die Datei "condtant.h", welche zu der Firmware gehört, ändern und aufspielen. Wie man die Firmware updatet steht in Kapitel 8.1.

Tip: Füge an den roten Pfeilen ein wenig Kleber hinzu.



NOKIA DISPLAY

RES	8	○	○	7	VOUT
GND	6	○	○	5	D/C
SCE	4	○	○	3	SDIN
SCK	2	○	○	1	VDD

J9

5 Einschalten des Players

Einige **SEHR WICHTIGE** Tips, wenn du die Player aktivierst

Verbinde im Moment noch nicht die Festplatte. Wir müssen zuerst überprüfen, ob der Rest funktioniert.

Schließe 7-15 V an (J5) - **aber Achtung** - bitte unbedingt strombegrenzt. Wer hier sein PC-Netzteil oder eine andere Hochstromversorgung anschließt, der kann im worst case ein rauchendes Wunder erleben, wenn irgendwo ein Lötbatzen zwischen Masse und 5 Volt sitzt.

Also: Entweder Labornetzteil mit Strombegrenzung (50-100 mA einstellen) oder in den 5 Volt Zweig einen Widerstand von 22 - 33 Ohm setzen. Das reduziert die Spannung auf ungefähr 50mA.

Nach Anschluß der Spannung sollte D1 leuchten. Wenn nicht, stimmt entweder die Polarität der Stromversorgung nicht, die LED ist falsch herum oder es ist ein Kurzschluß auf der Platine in der Versorgungsspannung.

Normalerweise klappt das aber, so daß man den Widerstand im VCC wieder entfernen kann. Überprüfe jetzt die Spannung vom LP2980 (IC5). Messe sie an den Drähten zwischen L1/C5 und L2/C6. Es müssen 3.0 Volt sein.

6 Programmierung des bootloader

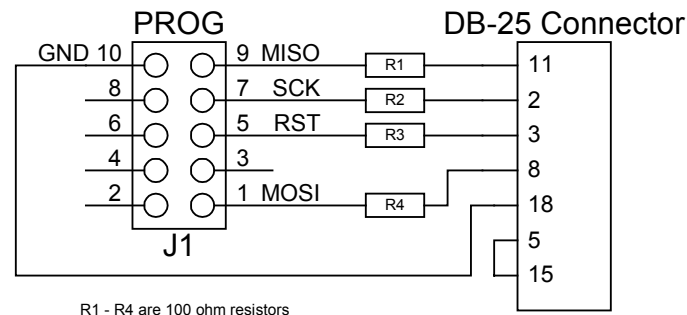
Bevor man die Firmware über USB downloaden kann, muß der Player mit dem Bootloader code programmiert werden. Das machst du mit dem Programmieradapter machen, welchen du an J1 anschließen kannst

Um den Code zu übertragen, brauchst du die Software "YAAP", ein Parallel Port Treiber und einen Programmieradapter. Das Programm und den Treiber kannst du hier runterladen: <http://www.myplace.nu/avr/yaap/index.htm>. Die aktuellste Version des Bootloader bekommst du in der Software Abteilung auf dieser Seite: <http://www.myplace.nu/mp3/index2.htm>. Wenn du das Nokia Display benutzt, nimm den Bootloader inclusive des Zeichengenerators (Version 3.00).

Schritt 1: Download und installiere DLPortIO Driver.

Schritt 2: Download die YAPP Anwendung, unzip und kopiere alle Dateien in ein Verzeichnis.

Schritt 3: Baue und schließe diesen Programmieradapter an deinen Yampp an. Dieser Adapter ist von Jesper's Originalem Programmieradapter abgeleitet.



Schritt 4: Power-up den player.

Schritt 5: Starte die yapp Software. Drücke den "Detect Device" button in der toolbar. YAPP sollte den ATMEGA162 finden.





Schritt 6: Satrte ein neues Projekt. Gehe in das "Project, New Project" menu. Dadurch wird ein Pojektfenster, Flash Fenster und ein Eeprom Fenster geöffnet.



Schritt 7: Lösche den Inhalt des ATmega162. Wähle "Program, Erase Chip" und folge den Anweisungen.



Schritt 8: Um sicher zu gehen, das alles Leer ist, gehe in das Menu the "Program, Blank Check" und folge den Anweisungen.

Schritt 9: Programmiere den Bootloader. Klicke irgendwo in das Flash Fenster und wähle "File, Load". Lade die Datei "y3_boot_M162_mode.hex". Der Bootloader sollte im Speicher sein.

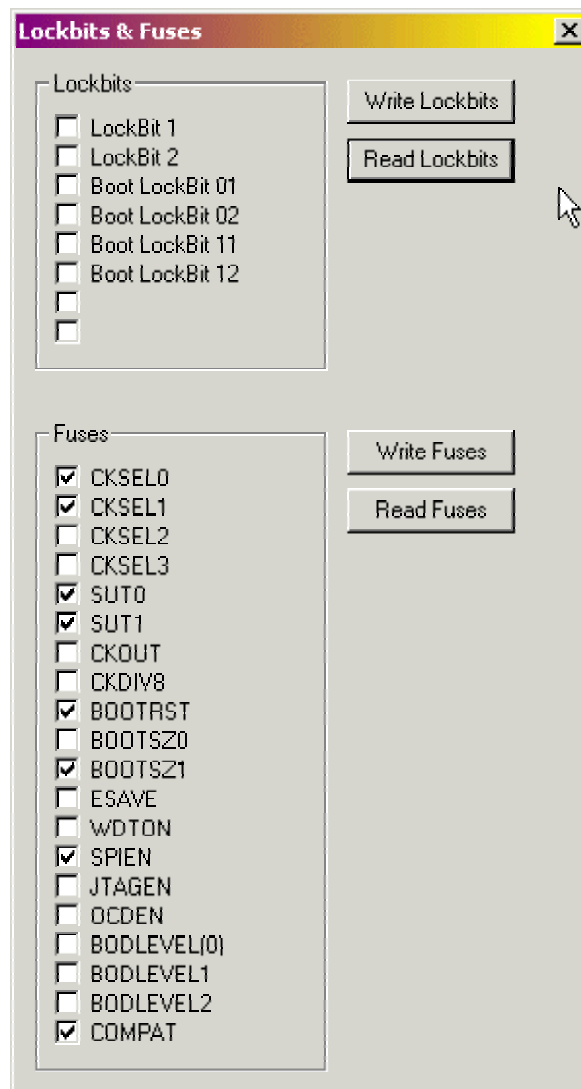


Schritt 10: Jetzt ist es an der Zeit, den Bootloader zum ATmega162 zu schicken. Wähle "Program, Write Flash" und folge den Anweisungen



Schritt 11: Überprüfung des Speichers. Wähle "Program, Verify Flash" und folge den Anweisungen.

Schritt 12: Programmiere die fuses. Gehe in das Menu Program, Lockbits & Fuses". Wähle die fuses, welche programmiert werden müssen und drücke "Write Fuses". Das Bild zeigt die richtigen Einstellungen.



Schritt 13: SchlieÙe das Programm und trenne die Verbindung.

7 USB Treiber installation

Um den USB ans laufen zu bekommen, brauchst du den [VCP Drivers](#) von [FTDI](#). Download und entpacke den Treiber auf deine Festplatte. Verbinde den Player. **(Der Player braucht Strom, bevor du in an das USB Kabel anschließt).** Gehe zu den Treibern und folge der Installationsanleitung. Du solltest den USB device in der USB Controller section als "USB High Speed Serial Controller" sehen und einen neuen comport haben. **Du muÙt den Comport im Systemmanager als COM5 einstellen.**

8 Programmierung der Test Firmware

8.1 Programmierung

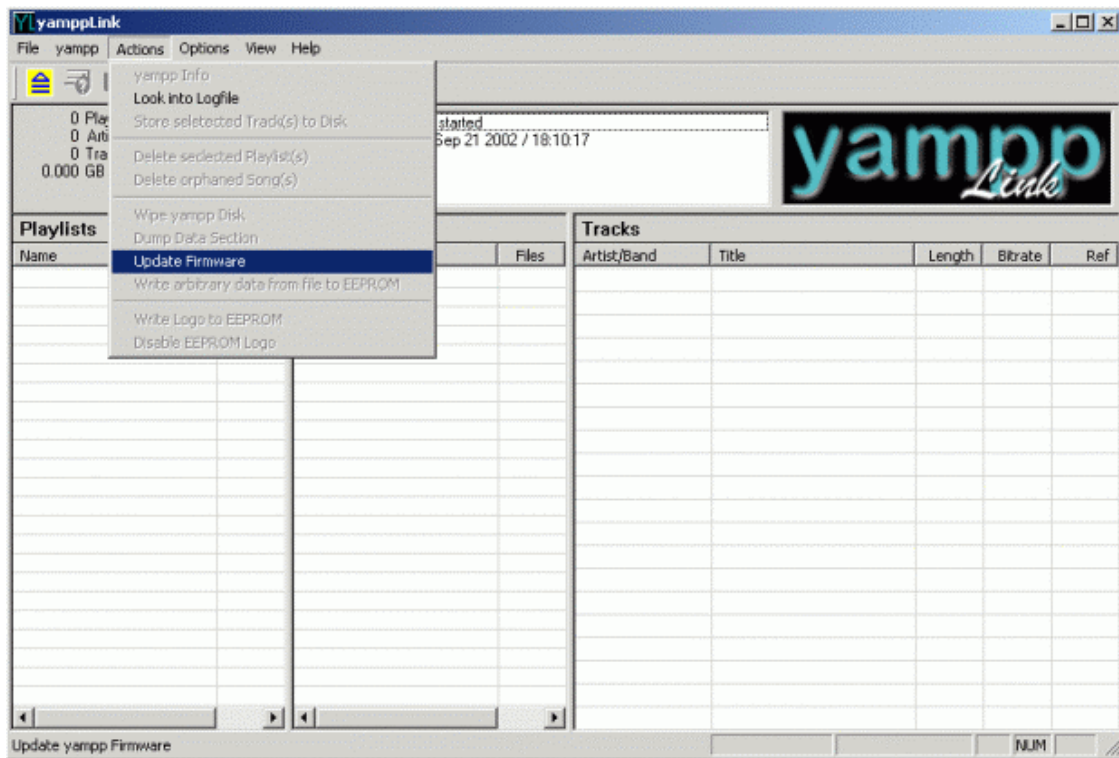
Dieser Abschnitt beschreibt den Ablauf um die Test Firmware hochzuladen. Der Zweck der Software ist, die Bauteile, wie zum Beispiel den MP3 Decoder, den Speicher usw., zu testen.

Schritt 1: SchlieÙe den Player an den Strom an, ohne das USB Kabel.

Schritt 2: Drücke den "Stopp" Schalter bzw. Verbinde Pin 8 und 15 der Steckerleiste J2 während du den Player resettest (reset Schalter). Die LED (D5) sollte blinken. Das zeigt, das der Player bereit ist, eine neue Firmware zu erhalten.

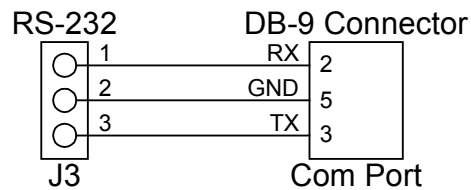
Schritt 4: SchlieÙe das USB Kabel an.

Schritt 5: Starte die [yamppLink](#) Software und wähle "Update Firmware" im "Actions" Menu. Es wird eine **.BIN** Datei verlangt. Die Datei wird heruntergeladen, was man an dem Balken in der unteren rechten Ecke sieht.



8.2 Hardware Test

Um die Hardware zu testen, muß du den Player an den Serial Port des Pc's anschließen. Das Bild zeigt den Aufbau eines Verbindungskabels. Nachdem du den Player angeschlossen hast, brauchst du ein gutes Terminal Program, welches wie folgt eingestellt werden muß: 115200 bauds, 8 bits, No parity und 1 Stop bit.



Schritt 1: Starte das Terminalprogramm mit den richtigen Einstellungen.

Schritt 2: Power-up the player.

Schritt 3: Drücke "?" um das Test-Menu zu starten.

Schritt 4: Prüfe die ganze Hardware.

9 Programmierung der Player Firmware

Um die aktuellste Firmware zu überspielen, muß du einfach nach Kapitel 8.1 vorgehen.

Wenn die Firmware einmal am laufen ist, kannst du deine Lieder mit Yamplink überspielen.

10 General Characteristics

	Min	Typ	Max	Units
USB Transfer Speed		230	-	KB/s
Power consumption playing				mA
Power consumption in power-down mode				mA