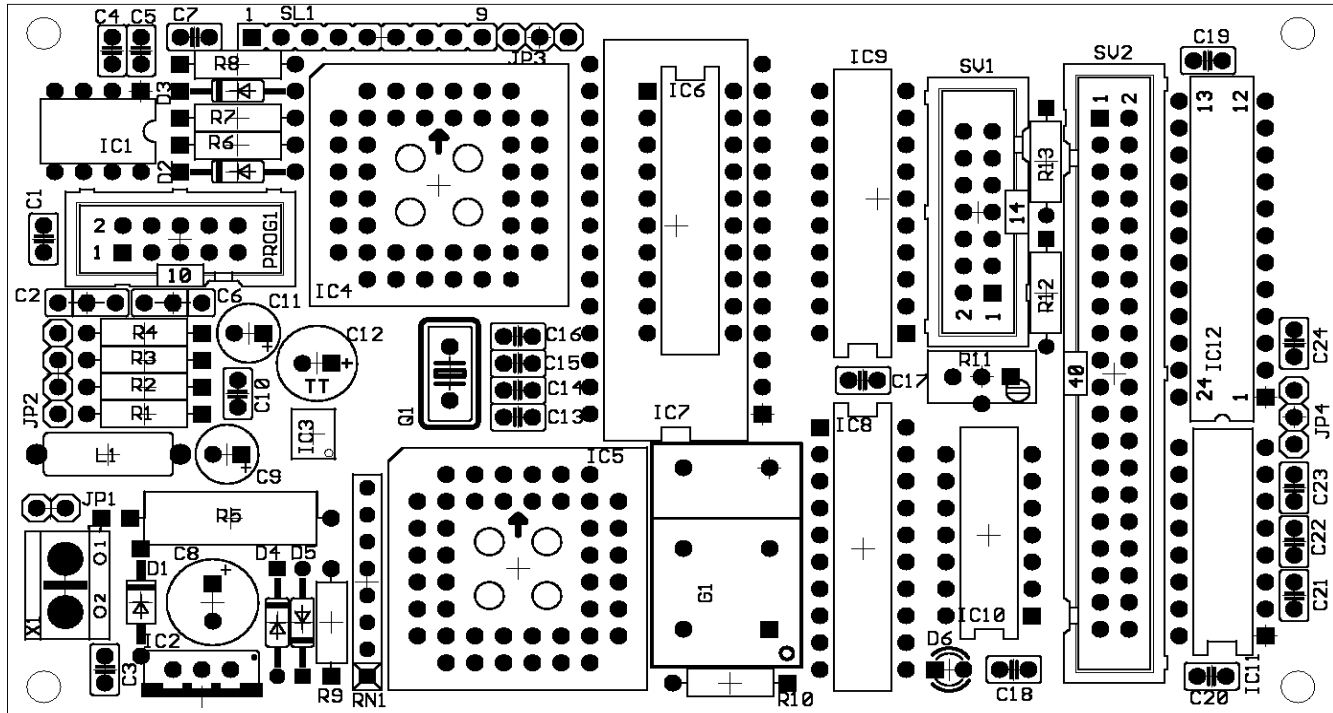


Der Aufbau des h-mpeg mp3 Players sollte, wenn man mit Geduld und Genauigkeit an die Arbeit geht, auch für einen nicht so erfahrenen Elektronikbastler, eine eine zu bewältigende Aufgabe darstellen. Grundsätzlich sollte man sich beim Aufbau am Bestückungsplan orientieren.



Bestückungsplan

DER MECHANISCHE AUFBAU

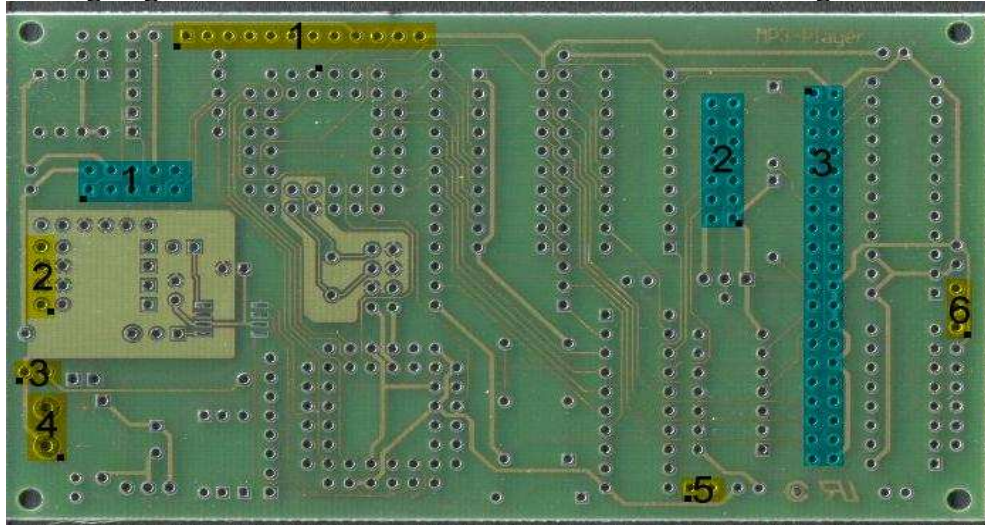
1. Begonnen wird der Aufbau gleich mit dem kleinsten aller Bauteile: IC3, dem DA-Wandler CS433x. Das SMD Bauteil wird als erstes eingebaut, damit wir später nicht mit den "hohen" Kondensatoren rund herum ins Gehege kommen.
2. Nun sind die Widerstände und die kleinen Kondensatoren (100nF, 680pF 22pF) dran.
3. Dann kommt es zu den ICs: zu allererst muss entschieden werden, ob man sockeln will, oder nicht (Ich empfehle Sockel nur für den GAL und IC7).
Bei IC6 wird begonnen, er kommt **ohne** Sockel in die Platine, da IC7 später in Sandwichbauweise darüber kommt.
Nun die anderen ICs sowie die Fassungen für die PLCCs, die Reihenfolge ist egal.
IC7 bedarf einer Fassung, die so bearbeitet werden muss, dass sie über IC6 passt. Am besten mit einer Zange die Verstrebung in der Mitte entfernen.
4. Jetzt können die Steckverbinder, restlichen Kondensatoren, die Spule, der Quarz und der Oszillator eingelötet werden.

Bei den Steckern für LCD (SV1), Programmiergerät (SL1) und IDE-Kabel (SV2) sollte man nocheinmal die Richtung überprüfen: ein beliebiger Fehler.

Die Platine muss nun so aussehen:



Die Belegung der einzelnen Stecker ist wie folgt:



Wannensteckverbinder (in blau):

- 1)ISP Programmieradapter (STK200 kompatibel)
- 2)LCD (1:1 Kabel an Hitachi-Standard LCD)
- 3)IDE Festplattenanschluss

Steckerleisten (in gelb):

- 1)Herausführung einiger Pins des AVR's. Hier kommt der Drehencoder von Conrad und der RC5 Empfänger dran... (wie genau muss noch hier hin).
- 2)Hier ist der Audioausgang (Line out), in der Mitte ist zweimal Masse, aussen sind der R- und L-Pegel.

- 3) Dies ist der Anschluss für die Hintergrundbeleuchtung des Displays. Pin 1 (mit schwarzem Punkt markiert) ist Masse)
- 4) Ist die Anschlussklemme für die Versorgung mit 7,5 -35 V Gleichspannung. (unter 7,5 V gibt es Probleme, da der Spannungswandler 2,5V "verbrät").
- 5) Hier kommt die LED, die anzeigt, ob der Player gerade mp3s decodiert, dran.
- 6) Dies ist der Anschluss für das RS232 Kabel (seriell), in der Mitte ist wieder Masse, ausser die TxD und RxD Leitungen.

DIE INBETRIEBNAHME

1. Wir schließen den Programmieradapter an (STK200 kompatibel, wer keinen hat geht googeln ;-)).
2. Es wird die HDD Debug Version auf den Player geladen (erhältlich in der Downloadsektion auf <http://www.h-mpeg.de>)
3. Es wird ein serielles Kabel an den h-mpeg angeschlossen, (an JP4, Mitte ist Masse, d.h. es kann der Stecker gedreht werden, falls er falsch sein sollte (Pin 1 und 3 des Steckverbinders auf RXD und TXD der seriellen Schnittstelle)).
4. Am Computer Hyperterminal starten und als Einstellungen folgendes wählen: 38000 Baud; Keine Parität; kein Handshake; 8 Datenbits; 1 Stopbit.
5. Noch eine letzte Blickkontrolle auf die Platine, wenn alles okay ist, eine Spannung von mind. 7,5 V (am besten mit Strombegrenzung auf ca. 200 mA) auf den Player geben (der 78L05 regelt das dann auf 5 V herab).
6. Auf dem Bildschirm erscheint nun das Menu, durch drücken der angezeigten Tasten kann man nun die einzelnen Funktionen des h-mpegs testen. (LCD, RC5 (Fernbedienung), sowie die Festplatte).
7. Wenn alles so weit funktioniert, kann die Festplatte vorbereitet werden:
 Sie muss unter **Windows** mit dem Befehl:
format d: /Z:16
 formatiert werden. Dann können die ersten mp3 Dateien auf die Platte geschaufelt werden.
 Die Dateien und Verzeichnisse müssen dabei nach folgendem Schema nummeriert werden:
 01 Datei.mp3
 02 Datei 2.mp3
 03 Verzeichnis1
 --> 01 datei.mp3
 --> 02 datei2.mp3
 04 Verzeichnis2
 usw.
8. Jetzt ist es endlich soweit, die Festplatte wird (als Master) an den Player angeschlossen und die DEBUG Software ein letztes mal ausgeführt um die Verzeichnisstruktur zu testen.
 Dann wird die "richtige" Software eingespielt (eine "einfache" Version gibt es zum Downloaden auf www.h-mpeg.de).
9. Nach einem Reset (über die Programmiersoftware oder Stromunterbrechung) beginnt der Player das erste Lied zu spielen... der Player ist funktionsbereit ;)
10. Die nächsten Schritte sind optional und bestehen im Anpassen der

Software an die individuellen Bedürfnisse (Fernbedienung, Drehschalter, LCD-Größe etc.), am besten fragt ihr dazu im Forum auf www.h-mpeg.de nach.

Falls euch Verbesserungen oder Ergänzungen zu der Anleitung einfallen sollten, dann meldet euch per Email bei mir: jacoblahr@gmx.de. für Fragen steht das Forum auf www.h-mpeg.de jedem zur Verfügung. Support leiste ich im Forum, nicht aber per Mail (sonst beantworte ich die selben Fragen immer x-mal).

Jacob Lahr

jacoblahr@gmx.de

Lörrach, den 22. Nov. 2003