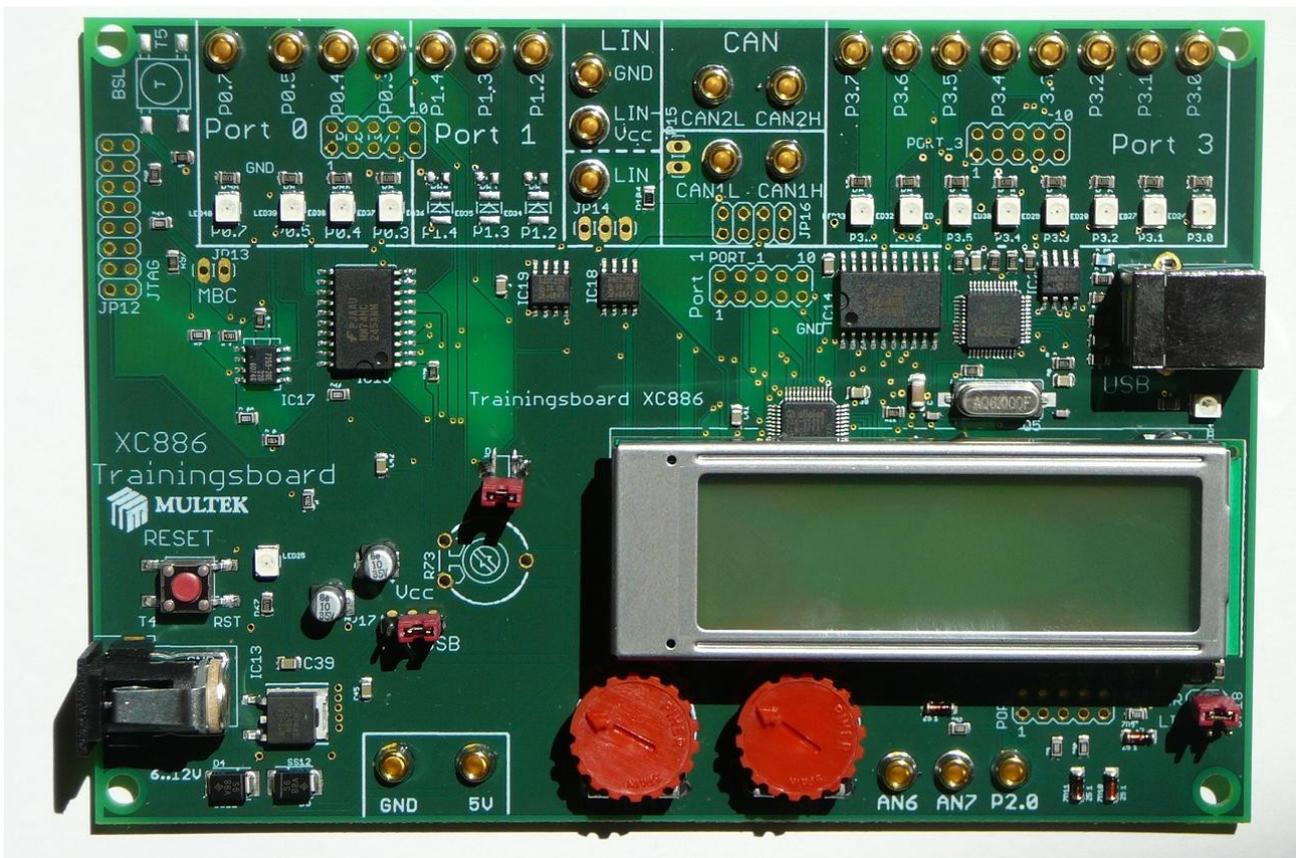


Hardware Mikrocontroller – Trainingsboard XC886-CLM



Boardabmessungen : 100 x 144 mm

Schaltungsbeschreibung :

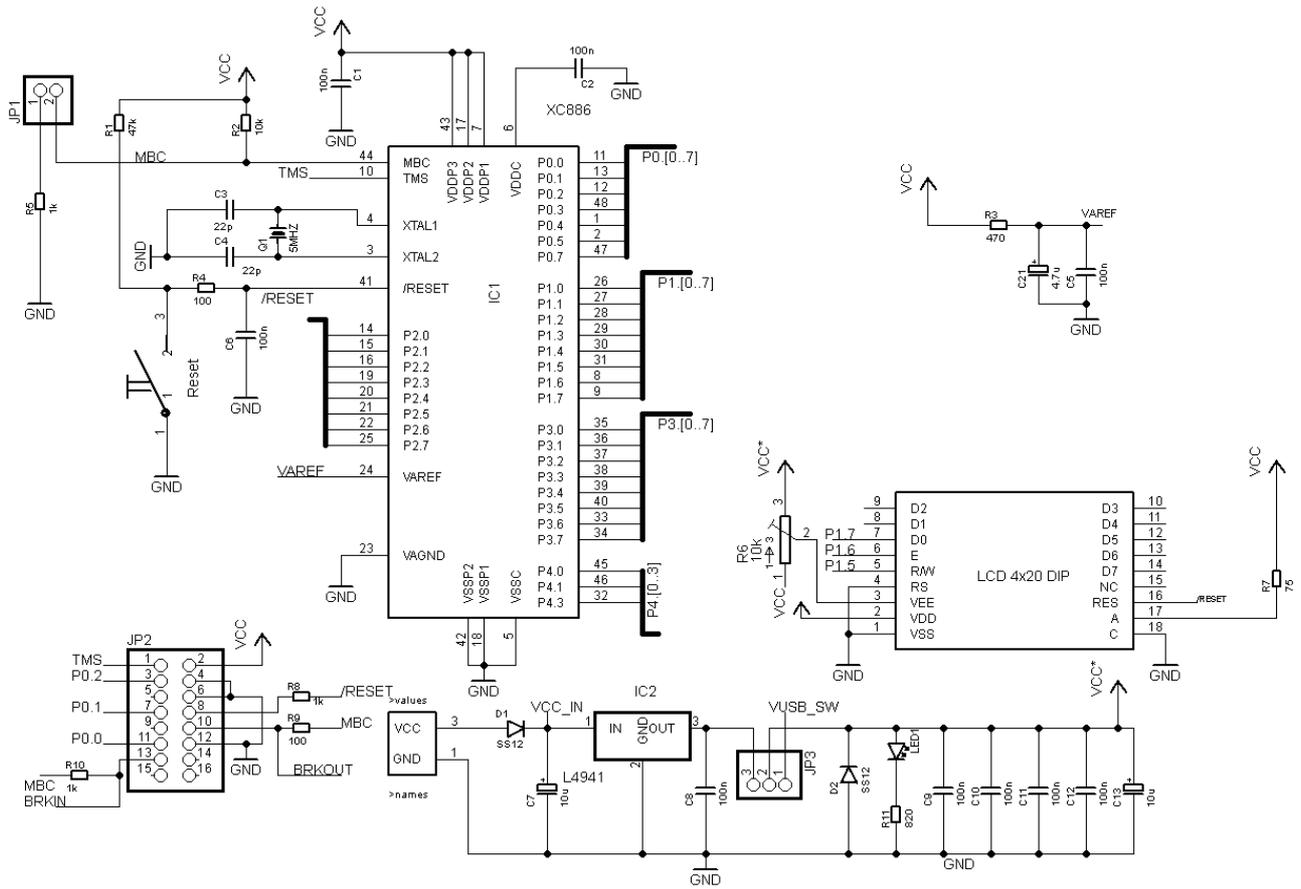
a.) Controllerteil:

Der Controller ist vom Typ XC886CLM-8FF 5V AC . Ein „Stand alone“ Controller auf der Basis der 8051 – Familie . Damit kann in der gewohnten Entwicklungsumgebung (z.Bsp. Keil Compiler) gearbeitet werden. Der Quarz sowie die LCD Anzeige sind optional .

Der Stecker JP2 ist ein JTAG Anschluss , mit einem entsprechendem Tool können hier sehr komfortabel Programme geladen und getestet werden. (z.Bsp. Tantino von der Fa. HITEX). Die gleiche Funktionalität bietet die USB Schnittstelle in Verbindung mit dem DAS -Tool von Infineon : Der USB Baustein konvertiert die Signale der USB Schnittstelle in JTAG Signale . Damit ist sowohl ein schneller Programmdownload sowie Online-Debugging möglich . Der Compiler von Keil unterstützt diesen Modus direkt .

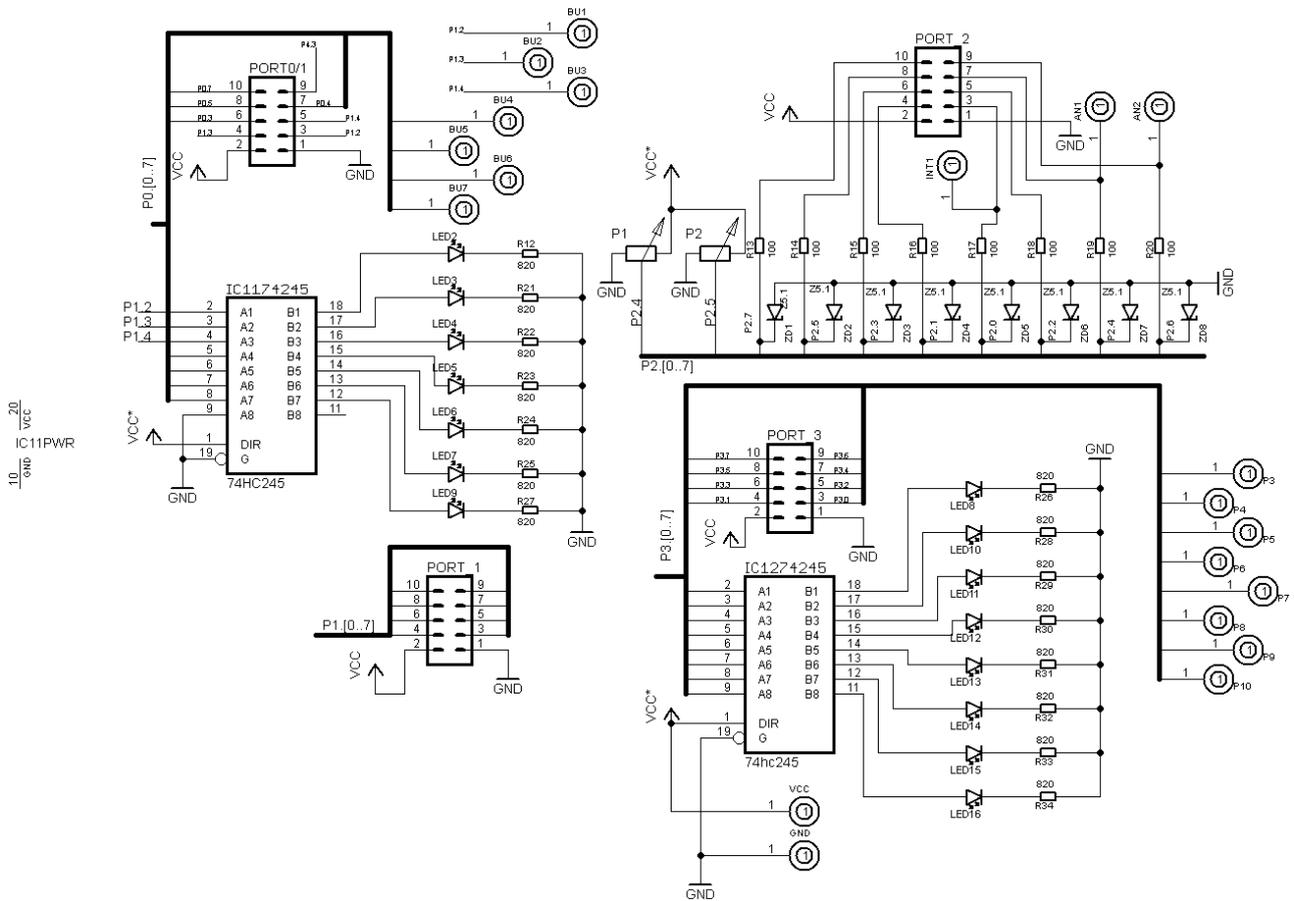
Weiterhin bietet der USB- Konverter zusätzlich eine virtuelle serielle Schnittstelle an , es können so Daten an den PC übertragen werden .

Die LCD Anzeige mit 4 x 20 Zeichen ist an 3 Anschlüsse von Port 1 angeschlossen und wird im seriellen Mode angesteuert.(SPI – Mode)



An der Stiftleiste JP3 muss die verwendete Spannungsversorgung gebrückt werden : Entweder kann das Board über die USB Schnittstelle versorgt werden oder über ein externes Steckernetzteil. Die Leuchtdiode LED1 zeigt die Versorgungsspannung an.

b.) Ein- Ausgabe :



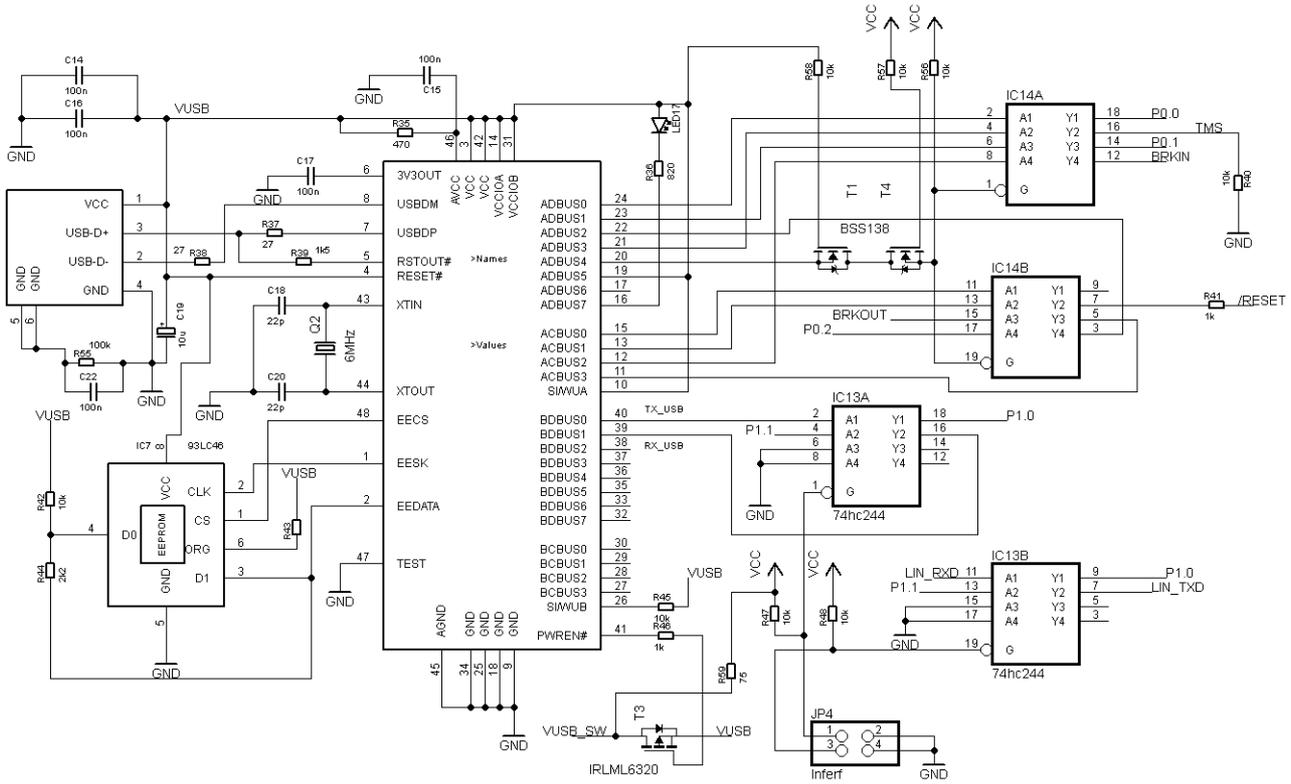
Jeder Portanschluss von Port 0 und Port 3 ist über einen Treiber (74HC245) an eine LED angeschlossen , hier können die logischen Zustände der Portanschlüsse visualisiert werden. Parallel dazu sind 2mm Buchsen vorgesehen , zum einfachen Anschluss von Übungsmodellen mit 2mm Steckkabeln.

Die Analoganschlüsse oder digitalen Eingänge an Port 2 sind mit zwei Buchsen sowie mit 2 Potentiometer versehen . Zusätzlich sind die Anschlüsse mit Zenerdioden gegen Überspannung geschützt .

Für Projektarbeiten sind alle Anschlüsse zusätzlich an Stiftleisten verfügbar.

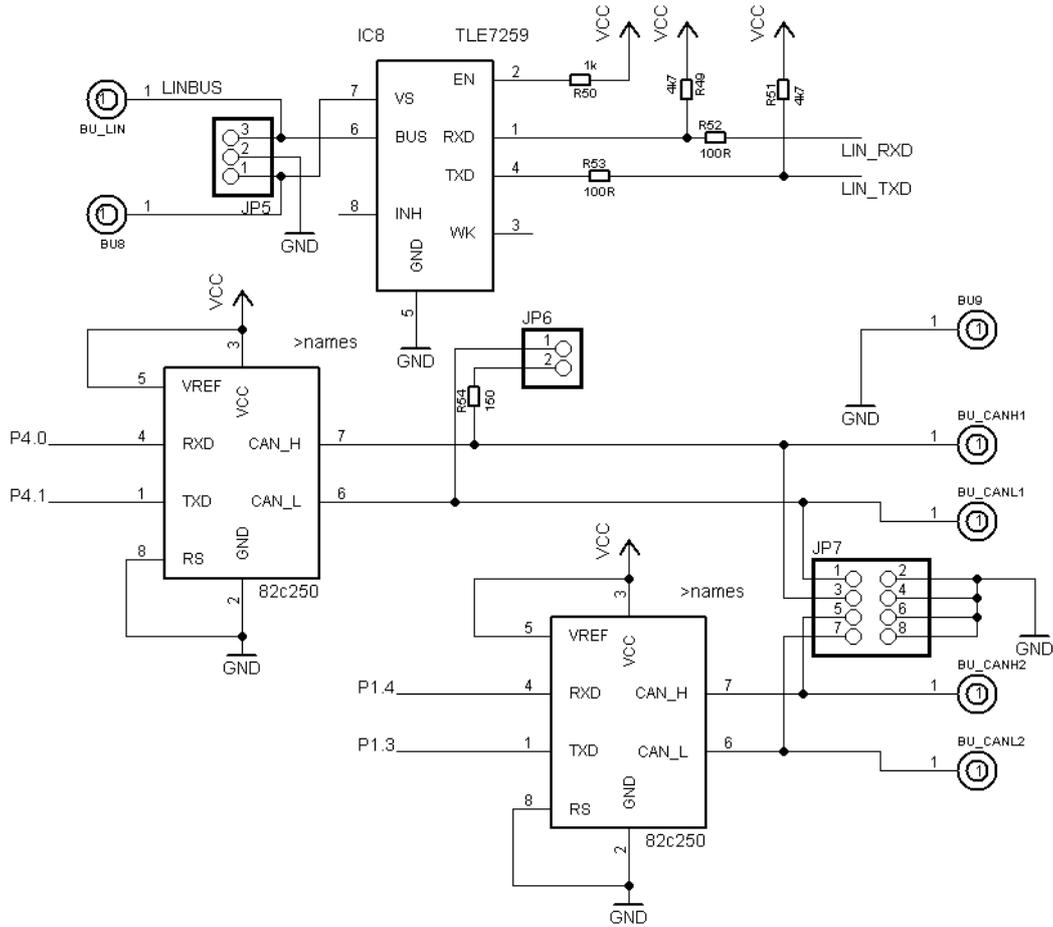
Einzelne Port-Anschlüsse von P0 sowie P1 sind für die Programmierschnittstelle (JTAG Anschluss) und für den Anschluss der LCD Anzeige benutzt und werden deshalb nicht nach außen geführt .

c.) USB Schnittstelle
ci.)



Die Treiber der Bausteine 74HC244 dienen als Auswahlschalter für die serielle Schnittstelle : mit einem Jumper an JP4 kann entweder die virtuelle RS232 Schnittstelle oder die LIN Schnittstelle ausgewählt werden. Die Umwandlung des USB Signals in ein serielles Signal übernimmt der Baustein FT2232 . Es muss vor der Anwendung einmalig auf dem PC der passende Treiber installiert werden . (DAS Tool)

d.) LIN- und CAN Bus



Für den LIN und den CAN Bus werden jeweils Treiberbausteine benötigt. Der LIN Anschluss kann alternativ zur RS232 ausgewählt werden, die CAN Schnittstellen sind mit eigenen Portanschlüssen realisiert. Beide CAN Schnittstellen können unabhängig von einander programmiert werden, auch ein „LOOP Back Mode“ ist möglich.