

## Das Entwicklungssystem PICee

Für alle drei Versuchsreihen steht mit dem Einplatinen-Computer PICee ein Mikroprozessor-Entwicklungssystem zur Verfügung, das auf dem elektrisch löschbaren und somit mehrfach programmierbaren FLASH-Controller PIC16F84 der Firma Microchip basiert (aus diesem Grund die Bezeichnung PICee: *electrical erasable*).

Die Platine im Format einer Europakarte verfügt neben dem eigentlichen Prozessor über diverse Taster und Leuchtdioden sowie einem zweizeiligen LCD-Matrix-Display, so dass entwickelte Programme komfortabel und insbesondere ohne zusätzliche Hardware getestet werden können.

Beim PIC16F84 handelt es sich um einen sogenannten RISC-Controller mit lediglich 35 Befehlen, die alle mit dem PICee-System getestet werden können. Zur Erstellung eigener Anwendungen für diesen Mikroprozessor wird die Entwicklungsumgebung *MPLAB* der Firma Microchip verwendet, die neben Editor und Compiler auch über einen integrierten Simulator verfügt. Die Programmierung des Bausteines erfolgt über die serielle Schnittstelle eines Rechners mit der Software *IC Programmer*. Bei der Programmierung muss darauf geachtet werden, dass die drei Optionen WDT, PWRT und CP in der rechten Fenster-Hälfte der *IC Programmer* Software deaktiviert werden, da ansonsten Fehlfunktionen auftreten können. Zusätzlich muss schon bei der Programmierung des PIC16F84 die verwendete Takterzeugung festgelegt werden (RC oder XT bei externem Quarz). Diese Parameter lassen sich auch innerhalb des eigentlichen Assembler-Programmes mit den sogenannten *Configuration Bits* spezifizieren.

Die Abbildung 1 zeigt das Entwicklungssystem, Abbildung 2 den Schaltplan der eingesetzten Platine. Bei den Jumpers S4, S8, S9 und S10 wird eine Aktivierung der entsprechenden Funktionalität durch Verbinden der beiden „oberen“ Stifte erreicht, bei Jumper S2 wird in diesem Fall der RC-Oszillator ausgewählt.

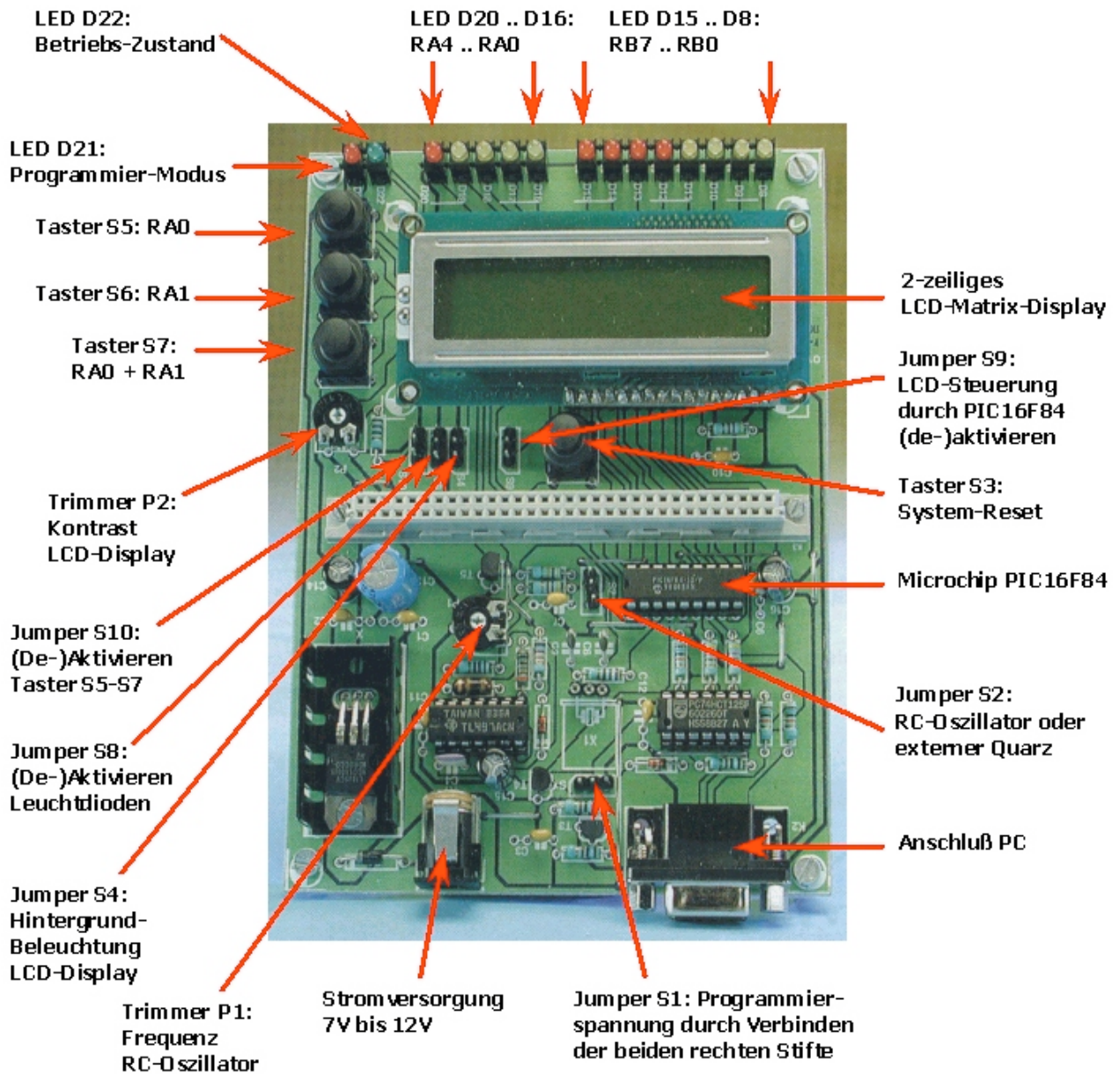


Abbildung 1: PICee Entwicklungssystem

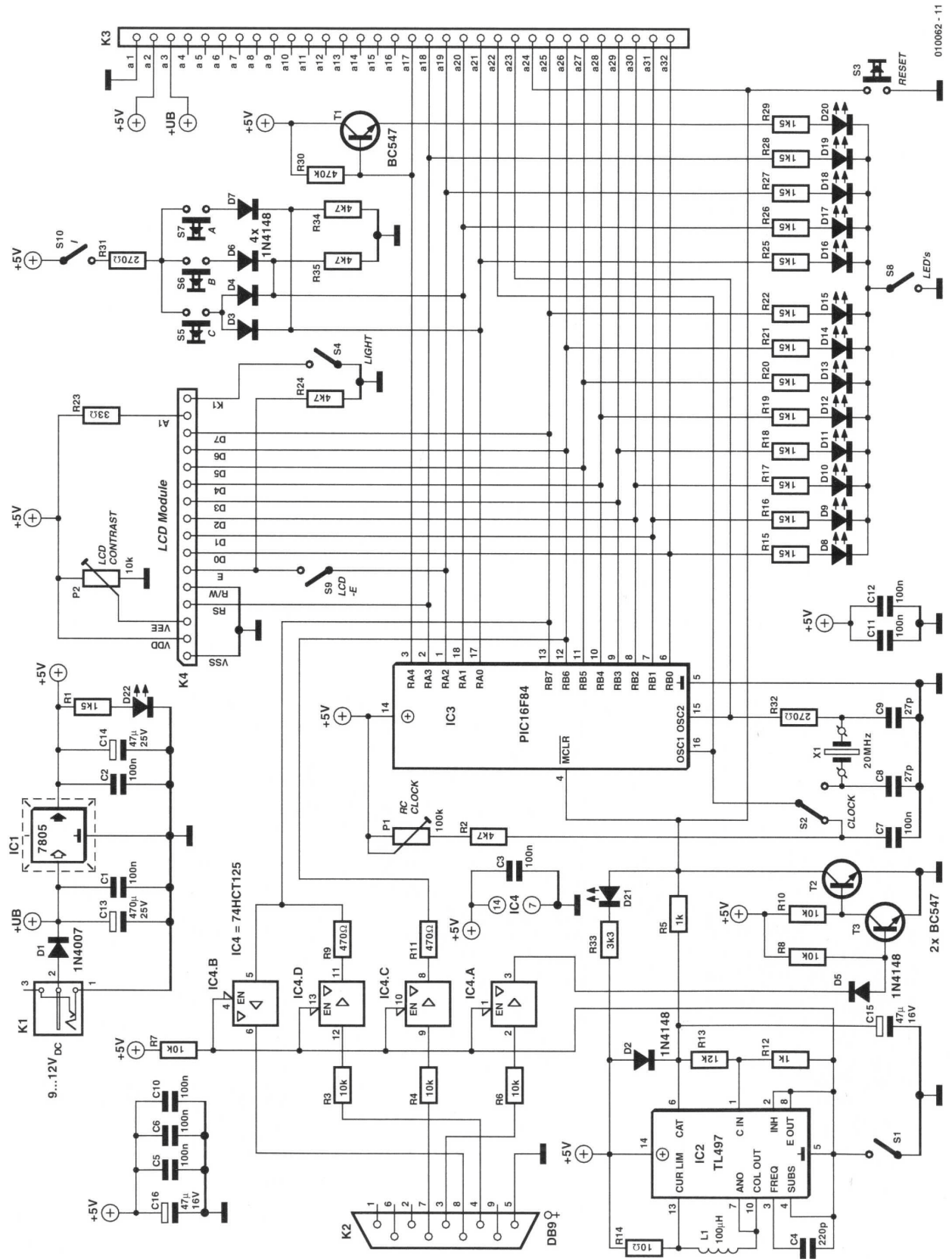


Abbildung 2: Schaltplan