



erfolgt. Auch wird ein LCD initialisiert, ansonsten erfolgt die PRINT-Ausgabe der letzten Zeile automatisch auf den PC-Monitor.

Nach der Initialisierung in *START* begibt sich das Programm in eine Endlosschleife und wartet auf Interrupts. Bei einem Interrupt wird der Wandlungsvorgang durch ein Byte zum A/D-Wandler gestartet und anschließend das Wandlungsergebnis in zwei Bytes gelesen. Beachten Sie, daß *RESULT* am Programmanfang als ein Array von zwei Bytes deklariert sein muß. Abschließend wird der Cursor des LCDs auf die richtige Position gesetzt und mit besagtem *PRINT*-Befehl das Ergebnis auf dem LCD dargestellt. Die Interrupt-Routine wird mit dem Befehl *IREUTRN* beendet. Es gibt zwei Ausführungen des A/D-Wandlers. Beim MAX127 läßt sich der Eingangsspannungsbereich auf 0...10 V, 0...5 V, -10...+10 V oder -5...+5 V per Software einstellen, beim MAX128 sind dies 0... V_{REF} , 0... $V_{REF}/2$, - V_{REF} ...+ V_{REF} und - $V_{REF}/2$...+ $V_{REF}/2$. Die A/D-Wandlung beginnt, wenn der Wandler (Basisadresse 50H) ein Byte empfängt, dessen Bit 7 Eins ist (Start). Die Bits 6...4 legen fest, welcher der acht Eingänge der aktive sein soll, Bit 3 und Bit 2

Stückliste

Widerstände:

R1,R3,R5,R7,R9,R11,R13,R15 = 1 k
R2,R4,R6,R8,R10,R12,R14,R16 = 10 k
R17 = 100 Ω
R18 = 1k5

Kondensatoren:

C1...C9 = 100 n
C10 = 100 $\mu/6$ V stehend
C11 = 4 $\mu/63$ V stehend
C12 = 10 n
C13 = 10 $\mu/63$ V stehend

Spule:

L1 = 100 μ

Halbleiter:

D1 = High-efficiency-LED

D2 = 1N4148

D3 = Z-Diode 5V6/1W3

IC1 = MAX127BNCG oder MAX127BNCG (Maxim)

Außerdem:

JP1...JP3 = 1·3poliger Pfostenverbinder mit Jumper

K1...K5 = 2polige Platine4nanschlußklemme RM5

K6 = 2·5poliger Pfostenverbinder mit Schutzkragen

K7 = 6polige Mini-DIN-Buchse für

Platinenmontage

S1 = Druckschalter 1·an

Platine EPS 994018-1

(siehe Service-Seiten in der Heftmitte)

bestimmen den Eingangsbereich, Bit 1 und Bit 0 unterscheiden zwischen *active mode* mit einem Stromverbrauch von etwa 10 mA und *power down* (120...700 μ A). Liegen die Resultate vor, schickt der Wandler zunächst das MSB und anschließend in den vier höchsten Bits eines zweiten Bytes das LSB. Die vier verbleibenden Bits sind Null. Ein Datenblatt stellt Maxim im Internet (www.maxim-ic.com) zur Verfügung.

Die Schaltung läßt sich leicht auf der Platine in **Bild 2** aufbauen. Möchte man die Schaltung für Spannungen gebrauchen, läßt man die 10-k Ω -Widerstände weg.

(994018)rg

Listing

```
; MAX128. MBL
; MAXIM 128 12 BIT A/D TEST
; 08/04/99 BY W

RESOURCE IIC-EEPROM 0100H BYTES @05000H
RESOURCE 8051-IRAM 10H BYTES @070H

BYTE RESULT[2] ; Array for I2C
BYTE CNTRL

START:
  ON INT GOSUB CONVERSION
  TIMER(0,0) ; Stop Timer
  TIMER(192,4800) ; Start Timer 1s interval
  SETBITS(INTena,TIMena) ; Enable interrupts and Timer interrupt
  LCDSET ; Init LCD
  FORMAT(LCD DU LENGTH=5 Z I) ; Output to LCD, decimal, no sign, 5 digits

LOOP: ; Endless loop
GOTO LOOP

CONVERSION: ; Interrupt routine every 1s
  CNTRL:=10001000B ; Start A/D conversion, input 0, 0..Vref
  IICWR(01010000B,1,CNTRL) ; Write to A/D
  IICRD(01010000B,2,RESULT) ; Read two bytes (msb & lsb)
  LCDCOM(128) ; Position cursor LCD
  PRINT(RESULT[0]*16+RESULT[1]/16) ;

  CLEARBITS(TIMint) ; Reset timer interrupt flag.
  IRETURN ; Return from timer interrupt

END
```