

```

-----
(c) 2007 Gerhard Günzel
-----
Datei: PCF8583_RTC_CLOCK.BAS
-----
Datum: 23.09.2006
Letzte Aenderung:25.09.2007
25.09.2007: Fehler Keine Anzeige für Monat ab Okt beseitigt.
-----
Datenblatt:
http://www.alliedelec.com/Images/Products/Datasheets/BM/
PHILIPS_SEMICONDUCTORS/Philips-Semiconductors_Actives-and-Passives_2369990.pdf
-----
Beschreibung:
Das Programm setzt und liest eine RTC-Clock über den I2C-Bus.
Der PCF8583 Chip ist von Phillips.
Im Programm wurde besonderes darauf geachtet, daß der PCF8583 nicht im
Maskierten Modus programmiert wird, weil sonst kein Wochentag und kein
Jahr zu lesen ist.
Der Uhrenchip ist auf einer extra Platine mit Pufferbatterie und Schalt-
logik untergebracht. Die PullUp Widerstände ( 10 KOHM ) sind ebenfalls drauf.
Gesteuert wird von einem Eigenbau-Testboard mit Mega8.
Das Programm stammt ursprünglich von MCS Electronics und ist auch unter
Beispiele (Clock.bas) in BASCOM zu finden. Allerdings ist hier im Maskierten
Modus programmiert. Ich habe die ursprünglichen Kommentare und Variablen
belassen.
Das Programm setzt die Uhr einmalig und liest dann in einer Do Loop Schleife.
Die Daten werden mit call Gettime hardcoded übergeben. Nach folgender Syntax:
Sekunde,Minute,Stunde,Tag_des_Monats,Monat,Wochentag0-6,Jahr0-3)
,
,
,

'----- Standard-Init von BASCOM -----
$regfile = "m8def.dat"
$baud = 9600
$crystal = 8000000
Config Lcdpin = Pin , Db4 = Portb.0 , Db5 = Portb.1 , Db6 = Portc.2 , Db7 = Portc.3 , E = Portd.7 ,
Rs = Portd.6
Config Lcd = 24 * 2

'declare used subs
Declare Sub Settime (byval S As Byte , Byval M As Byte , Byval H As Byte , Byval D As Byte , Byval Month
As Byte , Byval Tag As Byte , Byval Jahr As Byte)
Declare Sub Gettime

'declare vairables
Dim S As Byte , M As Byte , H As Byte , D As Byte , Month As Byte , Tag As Byte , Jahr As Byte
Dim Wm As Byte , Yd As Byte , Wochentag As String * 2 , Monat As String * 3 , Wm_anzeige As Byte

Cls
' Def: Montag ist der erste Tag der Woche; also 0, di 1 usw
' Def: Jahr ist 0-3; Schaltjahr ist 0
' set time (Sekunde,Minute,Stunde,Tag_des_Monats,Monat,Wochentag0-6,Jahr0-3)
Call Settime(00 , 00 , 09 , 25 , 09 , 01 , 03)

Do
  Call Gettime                      'get time
  Cursor Off Noblink
  Waitms 200
Loop
End

Sub Gettime
  Dim Dum As Byte
  I2cstart                          'generate start
  I2cwbyte &HA0                      'write address of PCF8583
  I2cwbyte 2                          'select second register
  I2cstart                          'generate repeated start
  I2cwbyte &HA1                      'write address for reading info
  *****
  I2crbyte S , Ack                   'read seconds
  I2crbyte M , Ack                   'read minuts
  I2crbyte H , Ack                   'read hours
  I2crbyte Yd , Ack                  'read year and days
  I2crbyte Wm , Nack                 'read weekday and month
  *****
  I2cstop                            'generate stop

```

```

Locate 1 , 1
'   Lcd Bin(yd)
'   Locate 1 , 10
'   Lcd Bin(wm)

'Register 5 Bit 7,6 (Jahr) filtern und in neue Variable
Jahr = Yd And &B11000000 'Bit 0-5 nullen - Jahr filtern
'Register 6 Bit 7,6,5 (Wochentag) filtern und in neue Variable
Tag = Wm And &B11100000 'Bit 0-6 nullen - Wochentag filtern
Rotate Tag , Right , 5 'In Byte wandeln
'Register 5 Bit 0-5 filtern'Datum (Tage) filter.
Yd = Yd And &B00111111 'Bit 6-7 nullen Jahr für Anzeige raus
'Register 6 Bit 0-4 filtern'Monate filtern
Wm = Wm And &B00011111 'Bit 5-7 nullen Wochentag für Anzeige raus
'Wochentag im Klartext

```

```

Select Case Tag
Case 0 :
Wochentag = "Mo"
Case 1 :
Wochentag = "Di"
Case 2 :
Wochentag = "Mi"
Case 3 :
Wochentag = "Do"
Case 4 :
Wochentag = "Fr"
Case 5 :
Wochentag = "Sa"
Case 6 :
Wochentag = "So"
End Select

```

```

Select Case Wm
Case 1 :
Monat = "Jan"
Case 2 :
Monat = "Feb"
Case 3 :
Monat = "Mrz"
Case 4 :
Monat = "Apr"
Case 5 :
Monat = "Mai"
Case 6 :
Monat = "Jun"
Case 7 :
Monat = "Jul"
Case 8 :
Monat = "Aug"
Case 9 :
Monat = "Sep"
Case 16 :
Monat = "Okt"
Case 17 :
Monat = "Nov"
Case 18 :
Monat = "Dez"
End Select

```

```

Lcd "Zeit " ; Bcd(h) ; ":" ; Bcd(m) ; ":" ; Bcd(s)
Locate 2 , 1
Lcd Wochentag ; " " ; Bcd(yd) ; "." ; Monat
Rem You Could Also Use The Lcd Statement For Displaying The
Rem Time On The Lcd Display
'Waitms 500
End Sub

```

```

Sub Settime(s As Byte , M As Byte , H As Byte , D As Byte , Month As Byte , Tag As Byte , Jahr As Bit
Byte)
'values are stored as BCD values so convert the values first
S = Makebcd(s) 'seconds
M = Makebcd(m) 'minuts
H = Makebcd(h) 'hours
D = Makebcd(d) 'days
Month = Makebcd(month) 'months

'Jahr einbinden ins 5. Register
Rotate Jahr , Left , 6 'Jahr ins obere Nibbel schieben Bit 7,6
D = D + Jahr 'BCD Days und Bin Jahr ins 5. Register
'Day of the week einbinden - ins 6. Register
Rotate Tag , Left , 5 'Tag ins obere Nibbel schieben Bit 7,6,5

```

```

'Tag = Bin(tag)
Month = Month + Tag

I2cstart
I2cbyte &HA0
I2cbyte 0
I2cbyte 8
I2cbyte 0
I2cstop

I2cstart
I2cbyte &HA0
I2cbyte 2
'*****
I2cbyte S
I2cbyte M
I2cbyte H
I2cbyte D
I2cbyte Month
'*****
I2cstop
End Sub

'BCD Month und bin Wochentag ins 6. Register

'generate start
'write address
'select control register
'set year and day bit for masking
'unset year and day bit for masking(Day of the week)
'generate stop

'generate start
'write mode
'select seconds Register
'write seconds
'write minuts
'write hours
'write days
'write months

```