

20.3.3 Timer-Projekte 3

20.3.3.1 Beispiel 10 – Extended Timer

Im Beispiel 10 wird von folgender technischen Situation ausgegangen: Eine Applikation fragt die Frequenz eines Amateurfunk-Empfängers (RX) – hier im 20m-Band – im Abstand von 100·ms über eine serielle Schnittstelle ab. Ein separater Sender (TX) soll nach folgendem Ansatz auf die aktuelle RX-Frequenz eingestellt werden:

- Solange die RX-Frequenz am RX mit dem Drehknopf geändert wird, bleibt die eingestellte TX-Frequenz unverändert.
- Erst wenn die neue RX-Frequenz für mehr als 1 Sekunde konstant blieb, wird nach dieser Sekunde die TX-Frequenz auf die aktuelle RX-Frequenz gezogen – mit ihr synchronisiert.
- Eine LED signalisiert mit den beiden Farben grün und rot den Synchronisationszustand.

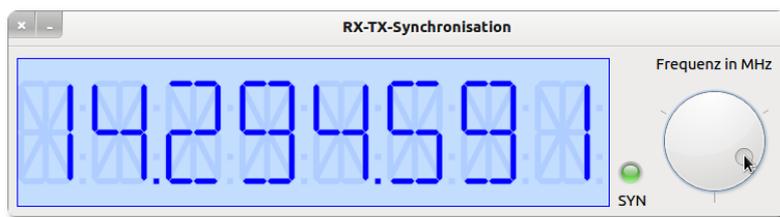


Abbildung 20.3.3.1.1: Digitale Frequenz-Anzeige → RX und TX synchronisiert

Quelltext-Ausschnitt aus der o.a. Applikation (Realisierung Extended Timer):

```
Public Sub Form_Open()
    FMain.Center
    FMain.Resizable = False
    Dial1.MinValue = 14000000
    Dial1.MaxValue = 14355000
    Dial1.PageStep = 1000
    Dial1.Step = 100
    Dial1.Value = 14325200
    Dial1.Wrap = True
    LCDLabel.Alignment = Align.Center
    LCDLabel.Border = True
    LCDLabel.Background = &HC3DDFF&
    LCDLabel.Foreground = &H0000FF&
    SetLEDColor("green")
    syncTimer.Delay = 1000
End ' Form_Open()

Public Sub Dial1_Change()
    LCDLabel.Text = Format(Dial1.Value, "00,000000")
    syncTimer.Stop
    syncTimer.Start
    SetLEDColor("red")
End ' Dial1_Change()

Public Sub syncTimer_Timer() ' → Extended Timer
    syncTimer.Stop
    SetLEDColor("green")
End ' syncTimer_Timer()

Public Sub SetLEDColor(sLEDColor As String)
    PictureBox1.Picture = Picture["LED/led_" & sLEDColor & ".svg"]
End ' SetLEDColor(..)

Public Sub Form_Close()
    If syncTimer.Enabled = True Then syncTimer.Stop
End ' Form_Close()
```

- Tritt das Ereignis *Dial1_Change* ein – die RX-Frequenz wird geändert – so wird der *syncTimer* gestoppt und sofort neu gestartet, was wieder eine volle Sekunde Taktzeit für den *syncTimer* bedeutet.
- Wenn das *Dial1_Change*-Ereignis nicht innerhalb der *Delay*-Zeitspanne des Timers auftritt, dann wird das *syncTimer_Timer()*-Event auslöst und Sender- sowie Empfänger-Frequenz werden synchronisiert.