

16.18 RadioButton

Die Klasse `RadioButton` (gb.qt4) implementiert eine `RadioButton`-Komponente. `RadioButton` im *gleichen Container* schließen sich gegenseitig aus – nur ein `RadioButton` (aus der Gruppe) im Container kann ausgewählt sein.

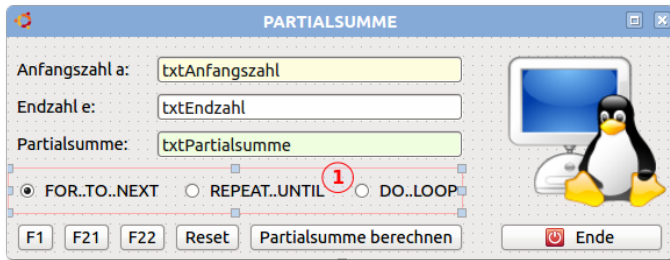


Abbildung 16.18.1: Projekt: Berechnung von Partialsummen (IDE)

Es ist daher eine gute Idee, ein Panel ① als Container für eine `RadioButton`-Gruppe einzusetzen.

Komponente `RadioButton`

Eigenschaft	Typ	Default	Beschreibung
<code>Autoresize</code>	Boolean	False	Ermittelt den Wert oder legt fest, ob sich die Größe des <code>RadioButtons</code> automatisch an den beschreibenden Text anpasst.
<code>Text</code>	String	Null	Ermittelt den Text oder legt den Text fest, der auf dem <code>RadioButton</code> als Beschriftung angezeigt wird.
<code>Caption</code>	String	Null	Synonym für <code>Text</code>
<code>Value</code>	Boolean	False	Ermittelt oder legt fest, ob der <code>RadioButton</code> ausgewählt ist oder nicht.

Tabelle 16.18.1: Eigenschaften `RadioButton`

Das `RadioButton.Click-Ereignis` wird ausgelöst, wenn der User auf einen `RadioButton` klickt oder die Eigenschaft `RadioButton.Value` geändert wurde.

16.18.1 Beispiel 1 – `RadioButton` (Gruppe – Werte auslesen und setzen)

In diesem Beispiel erfahren Sie, wie man den Zustand eines `RadioButtons` in einer Gruppe auswertet oder verändert. Da 3 `RadioButtons` auf einem Panel als Container zu einer Gruppe zusammengefasst werden, kann man die drei `RadioButtons` auch logisch zu einer Gruppe zusammenfassen, indem man für jeden `RadioButton` die Eigenschaft `RadioButtonx.Group` auf einen gemeinsamen Gruppennamen festlegt. Die folgende Anweisung im Quelltext

```
RadioButton1.Group = "RBGruppe123"
```

endet jedoch mit dieser Fehlermeldung:

```
Unbekanntes Symbol 'Group' in Klasse 'RadioButton' in FMain:13.
```

weil die `.Group`-Eigenschaft virtuell und nur in der IDE vorhanden ist sowie zur Laufzeit nicht mehr existiert. Somit kann die `.Group`-Eigenschaft – für jeden `RadioButton` einzeln – nur in der IDE gesetzt werden!

Beachten Sie, dass der folgende erste Befehl *nicht automatisch* auch den Focus auf den ausgewählten `RadioButton2` setzt; das müssen Sie explizit anweisen:

```
RadioButton2.Value = True ' RadioButton2 wird ausgewählt
RadioButton2.SetFocus
```

Im Beispiel 1 wird die Nummer des ausgewählten `RadioButtons` in einer `TextBox` angezeigt oder Sie können die Ziffern 1 bis 3 als zulässige Eingabe dort eingeben und mit Enter den entsprechenden `RadioButton` auswählen:



Abbildung 16.18.1.1: Beispiel 1

```
' Gmbas class file

Private iRBNummer As Integer = 2

Public Sub _new()
    RadioButton2.Value = True ' RadioButton2 wird ausgewählt (Startwert)
End ' _new()

Public Sub Form_Open()

    FMain.Center
    FMain.Resizable = False
    ...
    ' RadioButton2.Value = True hier am falschen Platz, weil jede *Änderung* des Wertes der Eigenschaft .Value
    ' das Ereignis RBGruppel123_Click() auslöst - und genau das passiert mit RadioButton2.Value = True.
    ' ---> _new()

    RadioButton1.Tag = "1"
    RadioButton2.Tag = "2"
    RadioButton3.Tag = "3"

    RadioButton2.SetFocus
    txtResult.Text = RadioButton2.Tag

End ' Form_Open()

Public Sub btnClose_Click()
    FMain.Close
End ' btnClose_Click()

'*****

Public Sub RBGruppel123_Click()

    iRBNummer = Last.Tag
    txtResult.Text = Str(iRBNummer)
    txtResult.SetFocus

    ' Alternative Anzeige:
    ' Select Last.Tag
    ' Case 1
    '     Message.Info("RadioButton 1 gedrückt")
    ' Case 2
    '     Message.Info("RadioButton 2 gedrückt")
    ' Case 3
    '     Message.Info("RadioButton 3 gedrückt")
    ' End Select

End ' RBGruppel123_Click()

Public Sub txtResult_Activate()

    If txtResult.Text Like "[1-3]" Then
        Select txtResult.Text
            Case "1"
                RadioButton1.Value = True
            Case 2
                RadioButton2.Value = True
            Case 3
                RadioButton3.Value = True
        End Select
    Else
        Message.Error("Wert " & txtResult.Text & " nicht zulässig!")
        txtResult.Text = "1"
        Return
    Endif ' txtResult.Text Like "[1-3]" ?

End ' txtResult_Activate()
```

Hinweis: Mit der Festlegung der Gruppeneigenschaft `.Group` existiert nur noch das *gemeinsame* Click-Ereignis `RBGruppe123_Click()`. Sie müssen abwägen, ob Sie in dieser Prozedur mit der für jeden RadioButton (zusätzlich) gesetzten Tag-Eigenschaft mit *Last.Tag* differenziert arbeiten wollen oder auf die logische Gruppe `RBGruppe123` verzichten und mit den Einzel-Ereignissen werkeln.

16.18.2 Beispiel 2 – Berechnung von Partialsummen in 3 Varianten

Die Prozedur zur Berechnung von Partialsummen berechnet die Partialsumme zwar nach dem gleichen mathematischen Algorithmus, jedoch nach drei unterschiedlichen Ansätzen in Bezug auf die (intern) verwendete Kontrollstruktur, die durch einen RadioButton alternativ aus der Gruppe der RadioButton ausgewählt wird.

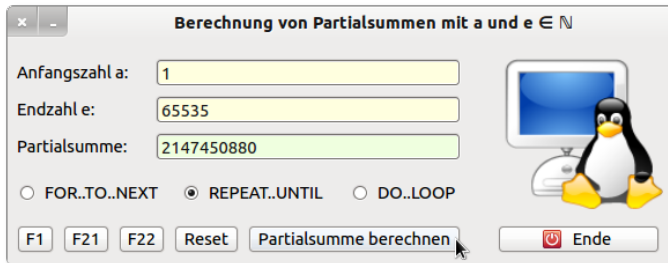


Abbildung 16.18.2.1: Beispiel 2: Berechnung von Partialsummen

Der Quelltext wird hier nur in Auszügen angegeben; das vollständige Projekt finden Sie im Download-Bereich.

```
Public Sub Form_Open()
    Form1.Center
    Form1.Resizable = False
    ' Die Textbox Partialsumme wird als schreibgeschützt deklariert
    txtPartialsumme.ReadOnly = True
    Form1.Text = "Berechnung von Partialsummen mit a und e " & String.Chr(8712) & " " & String.Chr(8469)
    ...
    optVariante2.Value = True ' Variante 2 ist ausgewählt (Startoption)
    txtAnfangszahl.SetFocus
End ' Form_Open

Public Sub btnPartialsummeBerechnen_Click()

    If KontrolleEingabedaten() = "Dateneingabe fehlerfrei!" Then
        If optVariante1.Value = True Then
            Variante_1(iAnfangszahl, iEndzahl) ' Kontrollstruktur FOR..TO..NEXT
        Else If
            optVariante2.Value = True
            Variante_2(iAnfangszahl, iEndzahl) ' Kontrollstruktur REPEAT..UNTIL
        Else
            Variante_3(iAnfangszahl, iEndzahl) ' Kontrollstruktur DO..WHILE..LOOP
        Endif ' Variante 3
    Endif ' KontrolleEingabedaten()

End ' btnPartialsummeBerechnen
...

Public Sub RBGruppe1_Click()
    ' Wenn einer der 3 RadioButton angeklickt wird, dann wird der Inhalt der Textbox <txtPartialsumme> geleert.
    ' RBGruppe1 steht für die Gruppe "RBGruppe1", zu der alle 3 RadioButton gehören!
    txtPartialsumme.Clear
End ' RBGruppe1_Click
```