

Lektion 3: Anweisungen für Bedingungen

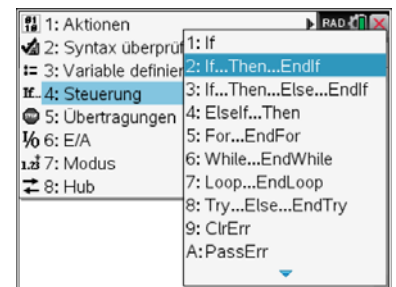
Übung 2: If...Then Anweisung

In der zweiten Lerneinheit von Lektion 3 wirst du die **If...Then...EndIf**-Anweisung kennenlernen.

Lernziele:

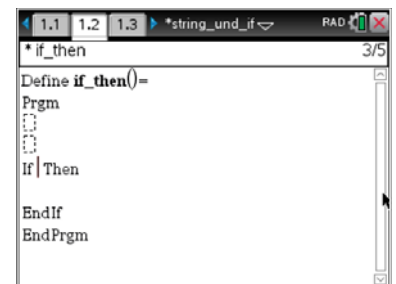
- Untersuchung der **If...Then...EndIf**-Struktur
- Erzeugung von zusammengesetzten Bedingungen mit Relationen und logischen Operatoren
- Ein Programm unter Verwendung des **If...Then...EndIf**-Konstrukts schreiben, das Punkte der Ebene ihren Quadranten zuweist

Wie du dem rechten Screenshot entnehmen kannst, stellt der TI-Nspire™ CX vier verschiedene Vorlagen für **If**-Anweisungen bereit. Man verwendet diese für weitere Verarbeitung unter Bedingungen. Das nennt man auch ‚Programmverzweigungen‘, da der Computer ab hier verschiedene Wege durch den Code nehmen kann.



Es ist ratsam, diese Konstruktionen aus dem Menu zu beziehen, da alle wichtigen Teile in den Programmcode an den richtigen Stellen eingefügt werden. Man hat dann im Programm nur mehr die leeren Stellen zu füllen.

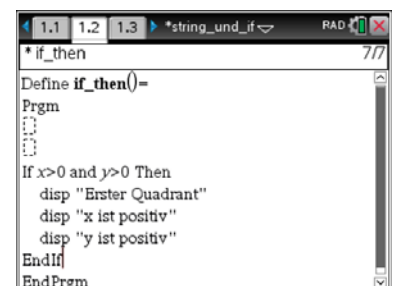
Das Bild rechts zeigt den Code unmittelbar nach Wahl von **2: If...Then...EndIf** aus dem Menu **Steuerung**. Im nächsten Schritt ist die Bedingung (zwischen **If** und **Then**) und die gewünschte Aktion (zwischen **If** und **EndIf**) einzusetzen.



Wir wollen ein Programm schreiben, das den Benutzer Werte für die Variablen **x** und **y** eingeben lässt. Das Programm gibt aus, in welchem Quadrant der Punkt **(x,y)** liegt und beschreibt zusätzlich die Vorzeichen der Koordinaten in diesem Quadrant.

Der erste (unvollständige) Teil des Programms ist rechts gezeigt.

Oberhalb der **If**-Anweisung wirst du zwei **Request**-Anweisungen benötigen (eine für **x** und eine für **y**). Dann kannst du die **If...EndIf**-Konstruktion kopieren, dreimal einfügen und für die restlichen drei Quadranten entsprechend editieren.



*Vergiss nicht, das reservierte Wort **'and'** vom übrigen Text mit einem Leerzeichen zu trennen.*



Kopiere den Code, den du nochmals verwenden willst, füge ihn ein und passe ihn an die jeweilige Bedingung an. Teste dein Programm mit verschiedenen Werten für **x** und **y**. (Gibt es auch Koordinaten, die nicht das gewünschte Ergebnis bringen? Wie könntest du diese Fälle behandeln?)

Markieren, Kopieren und Einfügen auf dem TI-Nspire™ CX

Markiere den Text, indem du bei gedrückter **[⇧shift]**-Taste den Cursor über den Text bewegst.

Mit **[ctrl] [C]** (kopieren) und **[ctrl] [V]** (einfügen) kopierst und fügst du den Text an geeigneter Stelle wieder ein.

Denke immer daran, deine Datei auch zu speichern, so dass das Programm gespeichert ist.

Das Listing für das komplette Programm findest du hier:

```
Define if_then()=
Prgm
Request "x =",x
Request "y=",y
If x>0 and y>0 Then
  Disp "Erster Quadrant"
  Disp "x ist positiv"
  Disp "y ist positiv"
EndIf
If x<0 and y>0 Then
  Disp "Zweiter Quadrant"
  Disp "x ist negativ"
  Disp "y ist positiv"
EndIf

If x<0 and y<0 Then
  Disp "Dritter Quadrant"
  Disp "x ist negativ"
  Disp "y ist negativ"
EndIf
If x>0 and y<0 Then
  Disp "Vierter Quadrant"
  Disp "x ist positiv"
  Disp "y ist negativ"
EndIf
EndPrgm
```