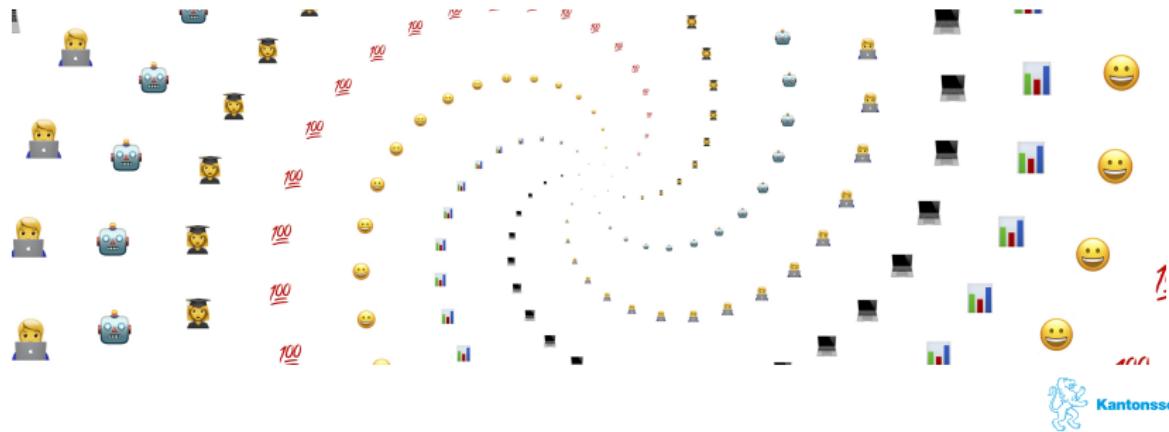


Programmieren: Verzweigungen

Verzweigungen mit `if`, `elif` und `else`

Cyril Wendl

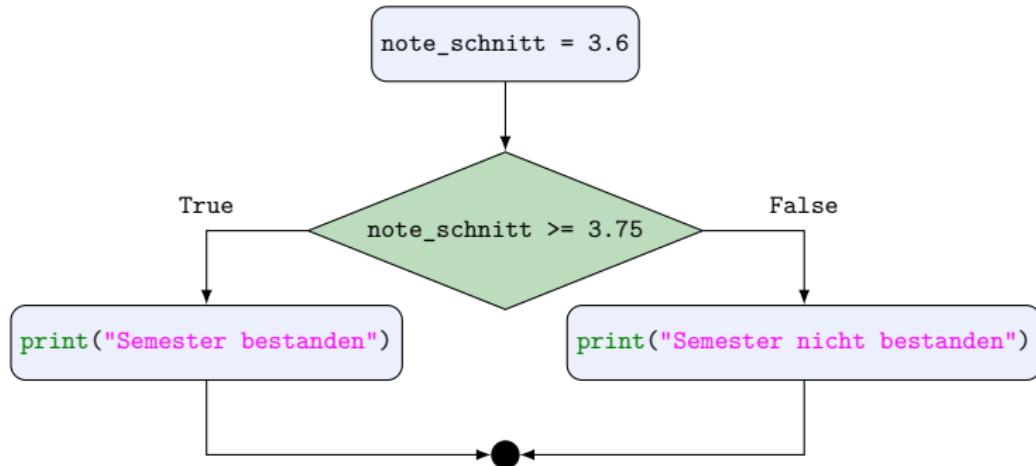
Fachschaft Informatik
Kantonsschule im Lee



Kantonsschule im Lee

Verzweigungen: allgegenwärtig

► Promotionsentscheid (Notendurchschnitt)



Verzweigungen: allgegenwärtig

- ▶ Promotionsentscheid (Notendurchschnitt)
- ▶ Wie gehe ich zur Schule?

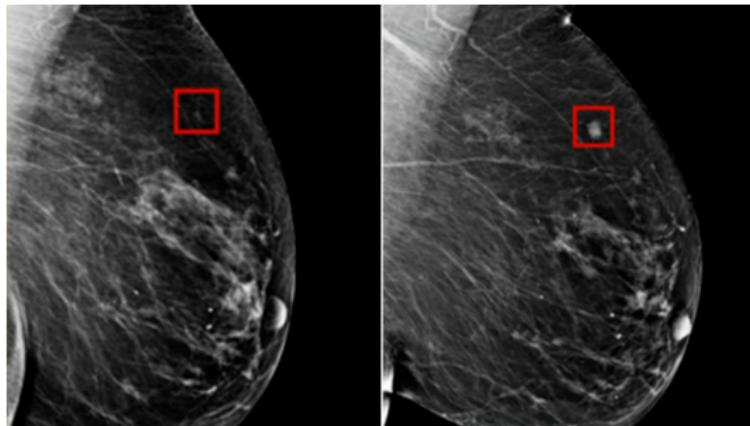
Heute		6°	16°	→	
Do		7°	10°	→	
Fr		5°	11°	→	
Sa		2°	19°	→	

→ und wenn ich gesund bin / mich bewegen kann



Verzweigungen: allgegenwärtig

- ▶ Promotionsentscheid (Notendurchschnitt)
- ▶ Wie gehe ich zur Schule?
- ▶ Medizinische Entscheide



→ Und wenn die Fachärzte dies bestätigen



Verzweigungen: allgegenwärtig

- ▶ Promotionsentscheid (Notendurchschnitt)
- ▶ Wie gehe ich zur Schule?
- ▶ Medizinische Entscheide
- ▶ Etc.



Ziele der heutigen Doppel-Lektion

Ziele

- ▶ Seine Gedanken *logisch* ausdrücken können



Ziele der heutigen Doppel-Lektion

Ziele

- ▶ Seine Gedanken *logisch* ausdrücken können
- ▶ Klare Entscheidungen unter gewissen Konditionen treffen können



Ziele der heutigen Doppel-Lektion

Ziele

- ▶ Seine Gedanken *logisch* ausdrücken können
- ▶ Klare Entscheidungen unter gewissen Konditionen treffen können
- ▶ Konditionen negieren



Ziele der heutigen Doppel-Lektion

Ziele

- ▶ Seine Gedanken *logisch* ausdrücken können
- ▶ Klare Entscheidungen unter gewissen Konditionen treffen können
- ▶ Konditionen negieren
- ▶ Konditionen miteinander verbinden



Konditionale Entscheidungen mit Verzweigungen

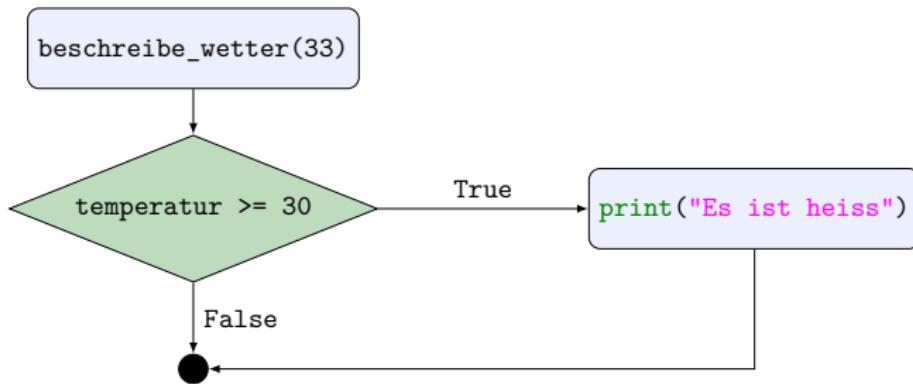
```
def beschreibe_wetter(temperatur):
    if temperatur >= 30:
        print("Es ist heiss")

beschreibe_wetter(33)
```



Konditionale Entscheidungen mit Verzweigungen

```
def beschreibe_wetter(temperatur):
    if temperatur >= 30:
        print("Es ist heiss")
beschreibe_wetter(33)
```



Logische Ausdrücke

- **Logische** oder **Boolsche Ausdrücke** sind Ausdrücke, die genau zwei verschiedene Werte annehmen können: entweder *wahr* (True) oder *falsch* (False). Beispiele:

 - `3 == 5 # False`
 - `(9 + 3) < (2 * 8) # True`

- Weitere boolsche Relationen:

Python	Mathematische Bedeutung
<code>==</code>	gleich (=)
<code>!=</code>	ungleich (\neq)
<code><</code>	kleiner (<)
<code><=</code>	kleiner oder gleich (\leq)
<code>></code>	grösser (>)
<code>>=</code>	grösser oder gleich (\geq)

- Verwendungsart

```
if BOOLSCHER_AUSDRUCK:  
    # dieser Code wird nur ausgeführt, wenn  
    BOOLSCHER_AUSDRUCK wahr (True) ist.
```

Konditionale Entscheidungen mit Verzweigungen

```
def beschreibe_wetter(temperatur):
    if temperatur >= 30:
        print("Es ist heiss")
    else:
        print("Es ist kühl")

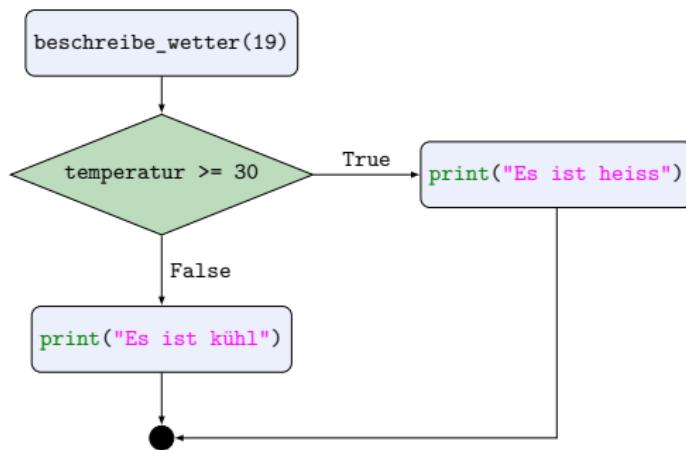
beschreibe_wetter(19)
```



Konditionale Entscheidungen mit Verzweigungen

```
def beschreibe_wetter(temperatur):
    if temperatur >= 30:
        print("Es ist heiss")
    else:
        print("Es ist kühl")
```

```
beschreibe_wetter(19)
```



Konditionale Entscheidungen mit Verzweigungen

```
def beschreibe_wetter(temperatur):
    if temperatur >= 30:
        print("Es ist heiss")
    elif temperatur >= 20:
        print("Es ist warm")
    else:
        print("Es ist kühl")

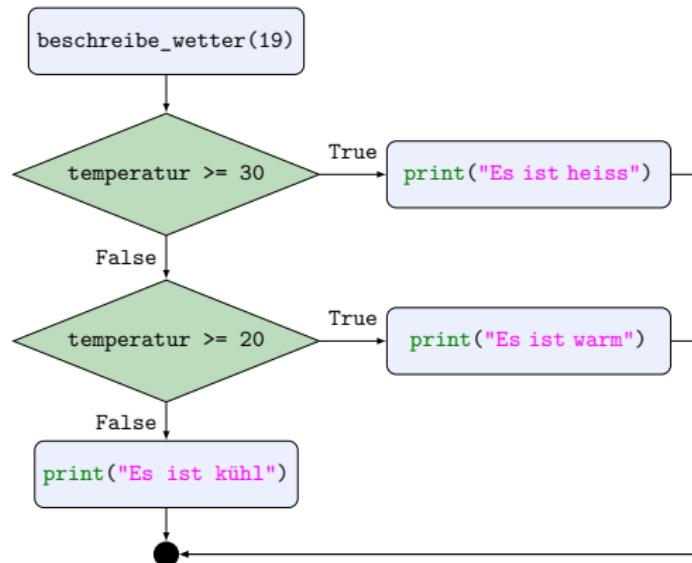
beschreibe_wetter(19)
```



Konditionale Entscheidungen mit Verzweigungen

```
def beschreibe_wetter(temperatur):  
    if temperatur >= 30:  
        print("Es ist heiss")  
    elif temperatur >= 20:  
        print("Es ist warm")  
    else:  
        print("Es ist kühl")
```

```
beschreibe_wetter(19)
```



Konditionale Entscheidungen mit Verzweigungen

```
def wetter_kleider(temperatur):
    if temperatur > 100:
        print("Ungültige Zahl")
    elif temperatur < 100:
        print("Hosen")
        print("T-Shirt")
    elif temperatur < 10:
        print("Pulli")
    elif temperatur < 0:
        print("Jacke")
```

```
wetter_kleider(-5)
```

Was wird ausgegeben?



Konditionale Entscheidungen mit Verzweigungen

```
def wetter_kleider(temperatur):
    if temperatur > 100:
        print("Ungültige Zahl")
    elif temperatur < 100:
        print("Hosen")
        print("T-Shirt")
    elif temperatur < 10:
        print("Pulli")
    elif temperatur < 0:
        print("Jacke")
```

```
wetter_kleider(-5)
```

```
def wetter_kleider(temperatur):
    if temperatur > 100:
        print("Ungültige Zahl")
    if temperatur < 100:
        print("Hosen")
        print("T-Shirt")
    if temperatur < 10:
        print("Pulli")
    if temperatur < 0:
        print("Jacke")
```

⇒

```
wetter_kleider(-5)
```

Was wird ausgegeben?



Konditionale Entscheidungen mit Verzweigungen

```
def beschreibe_wetter(temperatur):
    if temperatur >= 30:
        print("heiss")
    if temperatur >= 20:
        print("warm")
    else:
        print("kühl")

beschreibe_wetter(33)
```

Was wird ausgegeben?



Konditionale Entscheidungen mit Verzweigungen

```
def beschreibe_wetter(temperatur):
    if temperatur >= 30:
        print("heiss")
    if temperatur >= 20:
        print("warm")
    else:
        print("kühl")
```

```
beschreibe_wetter(33)
```

```
def beschreibe_wetter(temperatur):
    if temperatur >= 30:
        print("heiss")
    elif temperatur >= 20:
        print("warm")
    else:
        print("kühl")
```

⇒

```
beschreibe_wetter(33)
```

Was wird ausgegeben?



Aufgaben

Lösen Sie folgende Aufgaben:

- ▶ `if:`  5.1, 5.2
- ▶ `if, elif und else:`
 - ▶  5.4, 5.6, 5.7, 5.8
 - ▶  5.3, 5.5, 5.9
 - ▶  Challenge: 5.10

