

J1	<b>BPE 5: Grundlagen der Programmierung</b> Informationsmaterial	Informatik
----	---	------------

## L3\_1\_4 Verzweigung mit logischen Operatoren

Wenn mehrere Bedingungen miteinander verknüpft werden, kann man die logischen Operatoren **&&** für das *logische Und* bzw. **|** für das *logische Oder* nutzen. Beim *logischen Und* müssen alle Teilbedingungen wahr sein, damit die gesamte Bedingung wahr ist. Beim *logischen Oder* reicht es, wenn mindestens eine Teilbedingung wahr ist, damit die gesamte Bedingung wahr ist.

Das Zeichen **|** erhält man mit der Tastenkombination AltGr + <.

Zusätzlich gibt es den logischen Operator **!** für das *logische Nicht*. Die Wahrheitswerte einer Bedingung werden dann umgedreht: false wird dann zu true, und true wird zu false.

### Beispiel:

Nach der Überprüfung des Wertes einer Variablen *alter* sollen in einem Dialogfenster je nach Höhe des Wertes verschiedene Meldungen ausgegeben werden (Beispielalter 17 Jahre):

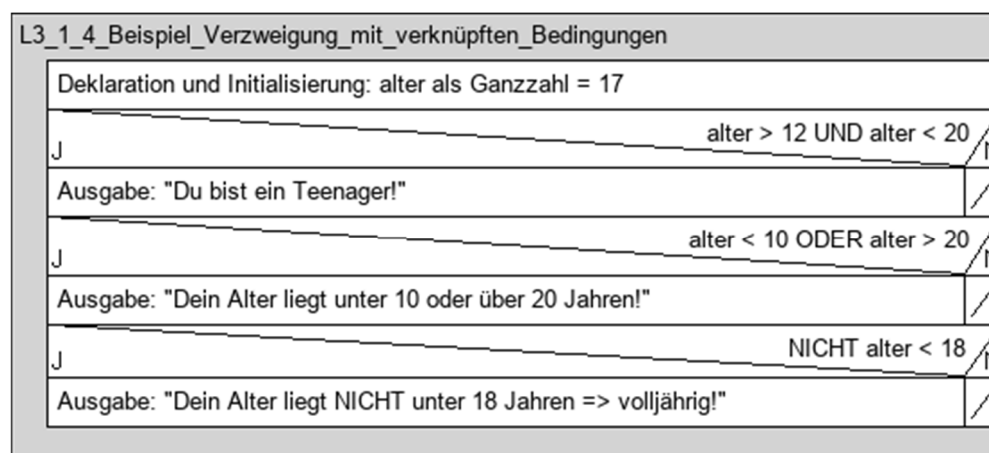
Ist der Wert zwischen 12 und 20: Meldung "Du bist ein Teenager" + Zeilenumbruch.

Ist der Wert kleiner als 10, oder größer als 20: Meldung "Dein Alter liegt nicht zwischen 10 und 20" + Zeilenumbruch.

Ist der Wert nicht kleiner als 10, oder nicht größer als 20: Meldung "Dein Alter liegt zwischen 10 und 20" + Zeilenumbruch.

Trifft keine der Bedingungen zu, soll nichts weiter geschehen.

### Struktogramm:



J1	<b>BPE 5: Grundlagen der Programmierung</b> Informationsmaterial	Informatik
----	---	------------

### Ausgabe:

1: Du bist ein Teenager.  
3: Dein Alter liegt zwischen 10 und 20.

### Allgemeine Schreibweise logischer Operatoren

UND-Operator      *bedingung\_1 && bedingung\_2*

ODER-Operator    *bedingung\_1 || bedingung\_2*

NICHT-Operator    *! bedingung*

### Programcode

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="de">
  <head>
    <title> if-Abfrage verknüpfte Bedingungen </title>
    <script>
      var alter = 17;
      if(alter > 12 && alter < 20) { // Und-Operator
        document.write("1: Du bist ein Teenager!"+"<br>");
      }
      if(alter < 10 || alter > 20) { // Oder-Operator
        document.write("2: Dein Alter liegt nicht zwischen 10 und
          20"+"<br>");
      }
      if(!(alter < 10 || alter > 20)) { // Nicht-Operator
        document.write("3: Dein Alter liegt zwischen 10 und 20 Jahren");
      }
    </script>
  </head>
  <body>
  </body>
</html>
```

**Datei:** Beispiele\_HTML/L3\_1\_4\_verknüpfte\_bedingungen.html

1. Als erstes wird geprüft, ob die Zahl größer 12 und kleiner 20 ist.
2. Danach wird geprüft, ob die Zahl kleiner zehn oder größer 20 ist.
3. Am Schluss wird festgestellt, ob die Zahl nicht kleiner zehn oder nicht größer 20 ist.