

6 Kontrollstrukturen

6.1 Sequenz

Mehrere nacheinander ausgeführte Anweisungen, die in Java mit einem Semikolon (;) abgeschlossen werden, werden als **Sequenz** bezeichnet.

```
wash();
brushTeeth();
```

wash
brush teeth

6.2 Entscheidungsanweisung

Unter einer Entscheidungsanweisung versteht man auch eine *bedingte Anweisung*. Diese gibt es zum einen **mit** und zum anderen **ohne** Alternative.

Mit Alternative:

```
if(<Bedingung>){
    <Anweisungen>
}
else{
    <Anweisungen>
}
```

Beispiel mit Alternative:

```
if(gender == 'm') {
    System.out.println("Sehr geehrter Herr");
}
else {
    System.out.println("Sehr geehrte Frau");
}
```

Ohne Alternative:

```
if(<Bedingung>) {
    <Anweisungen>
}
```

Mit Alternative

isMale?	
Ja	Nein
"Sehr geehrter Herr"	"Sehr geehrte Frau"

Beispiel ohne Alternative:

```
if(age >= 18) {
    access = true;
}
```

Ohne Alternative

age >= 18	
Ja	Nein
access granted	Ø

Bei der Fallunterscheidung kann es passieren, dass für verschiedene Bedingungen verschiedene Anweisungen definiert werden. Bei der Überprüfung werden diese der Reihe nach überprüft, bis die erste erfüllt ist.

Hier ist zu beachten, dass die entsprechenden Bedingungen definiert sein müssen.

Beispiel mehrere Bedingungen mit Alternative:

```
if(age < 16) {
    lightDrinks = false;
    hardDrinks = false;
}
else if(age < 18){
    lightDrinks = true;
    hardDrinks = false;
}
else{
    lightDrinks = true;
    hardDrinks = true;
}
```

Ohne Alternative

age < 16		
Ja	Nein	
No alcohol!	age < 18	
Ø	Ja	Nein
	Only soft alcohol!	Drinks granted!

6.3 Mehrfachauswahl

Im Gegensatz zur Entscheidungsanweisung wird bei der Mehrfachauswahl auf bestimmte Werte geprüft. So dass man hiermit beliebig viele Fälle ohne größeren Aufwand unterscheiden kann.

Die Java-Anweisung für die Mehrfachauswahl ist die **switch**-Anweisung. Dabei muss aber beachtet werden, dass die zu überprüfende Variable vom Typ **byte**, **short**, **int** oder **char** sein muss.

Das bedeutet, dass bei **switch** nicht nach Ungleichheit oder größer bzw. kleiner gleich entschieden werden kann.

Beispiel Mehrfachauswahl:

```
switch(<Variable>){
    case <Wert1>: <Anweisung 1>; break;
    case <Wert2>: <Anweisung 2>; break;
    ...
    default: <Anweisung n>; break;
}
```

Die Anweisung **break** erzwingt das Verlassen der gesamten **switch**-Anweisung. Die nachfolgenden **case**-Bedingungen werden dadurch übersprungen.

Note = ?				
1	2	3	4	sonst
Mit Auszeichnung bestanden	gut bestanden	befriedigend bestanden	bestanden	nicht bestanden