

Java Kontrollstrukturen:

`switch`

("Fallunterscheidung")

Idee:

+sternzeichenPruefen():void

"Waage"	"Skorpion"	"Steinbock"	sternzeichen
Ausgabe: "Du bist sehr emotional."	Ausgabe: "Gewinnertyp!"	Ausgabe: "Schwierig ..."	default
			Ausgabe: "Dieses Sternzeichen kenne ich nicht."

versus

+sternzeichenPruefen():void

J N sternzeichen == "Waage"			
Ausgabe: "Du bist sehr emotional."	J N sternzeichen == "Skorpion"		
	Ausgabe: "Gewinnertyp!"	J N sternzeichen == "Steinbock"	
		Ausgabe: "Schwierig ..."	Ausgabe: "Dieses Sternzeichen kenne ich nicht."

Syntax von switch:

```
switch (variable)
{
    case Bedingung1:
        Anweisung(en);
        break;
    case Bedingung2:
        Anweisung(en);
        break;
    default:
        Anweisung(en);
}
```

Switch-Block

Syntax von switch:

```
switch (variable)
{
    case Bedingung1:
        Anweisung(en);
        break;
    case Bedingung2:
        Anweisung(en);
        break;
    default:
        Anweisung(en);
}
```

Sprungmarken

**Default-Sprungmarke
(optional)**

Syntax von switch:

```
switch (variable)
{
    case Bedingung1:
        Anweisung(en);
        break;
    case Bedingung2:
        Anweisung(en);
        break;
    default:
        Anweisung(en);
}
```

break

**Beendet Anweisungsblock
für zugehörige Bedingung**

Gültige Werte:

- primitive Datentypen bis max. INT (d.h.: byte, short, char, int)
- String (*erst ab JDK 1.7*)

Gültige Vergleiche:

- testet nur auf Gleichheit, NICHT "größer"/"kleiner"!!

-> häufige Alternative: if-/else

Beispiel (int-Wert)

```
int zahl = 18;  
switch (zahl)  
{  
    case 0:  
        System.out.println("zahl ist 0");  
        break;  
    case 10:  
        System.out.println("zahl ist 10");  
        break;  
    default:  
        System.out.println("nicht 0 oder 10");  
}
```

Beispiel (String-Wert)

```
String sternzeichen = "Waage";  
String rueckgabe = "";  
switch (sternzeichen)  
{  
    case "Stier":  
        rueckgabe = "Glück haben";  
        break;  
    case "Waage":  
        rueckgabe = "Geld haben";  
        break;  
    default:  
        rueckgabe = "Gibt`s nicht.";  
}  
return rueckgabe;
```


Beispiel (int-Wert)

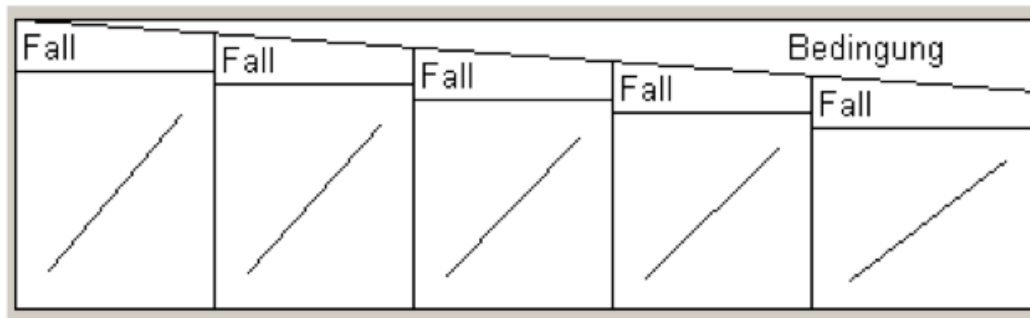
```
int zahl = 18;
switch (zahl)
{
    case 0:
    case 1:
    case 2:
        System.out.println("0 bis 2");
        break;
    case 10:
        System.out.println("zahl ist 10");
        break;
    default:
        System.out.println("nicht 0,1,2,10");
}
```

Beispiel (String)

```
String u = "hallo";  
switch(u)  
{  
    case "hallo":  
        System.out.println("hallo klein");  
        break;  
    case "Hallo":  
        System.out.println("hallo groß");  
        break;  
    default:  
        System.out.println("default");  
        break;  
}
```

Im Struktogramm:

Fallunterscheidung – ohne else-Zweig ("Alternativblock")



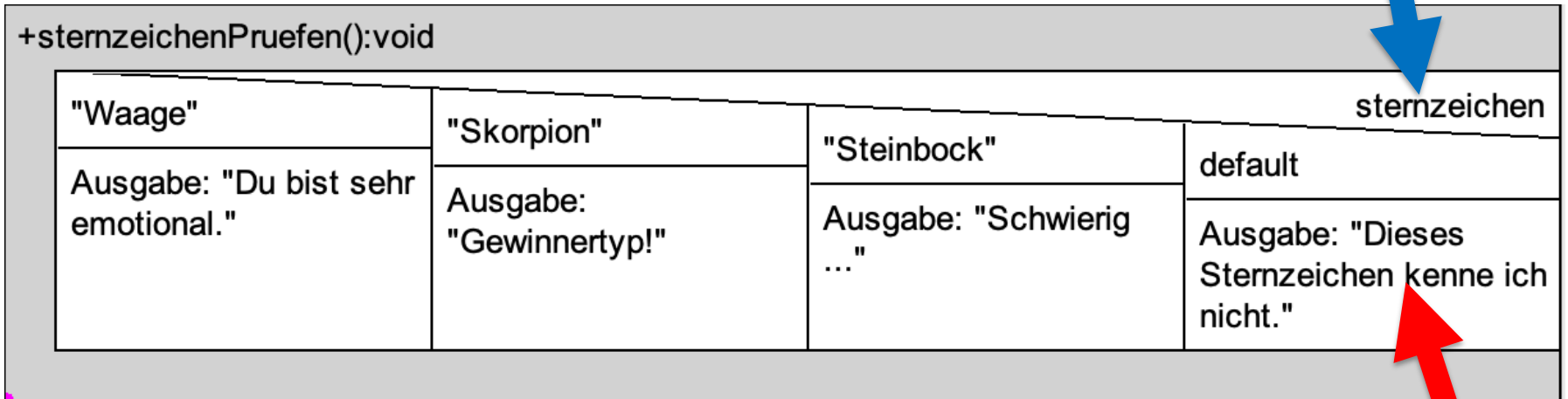
Fallunterscheidung – mit else-Zweig ("Alternativblock")

Variable				
Wert(ebereich) 1	Wert(ebereich) 2	Wert(ebereich) 3	Wert(ebereich) n	sonst
Anweisungs- block 1	Anweisungs- block 2	Anweisungs- block 3	Anweisungs- block n	Alternativ- block (optional)

(hus Struktogrammer kann keinen Alternativblock darstellen; benutzen Sie dazu bspw. Struktred.
Alternativ können Sie auch als letzten Fall "default" angeben, was aber nicht DIN-konform ist)

Mit *hus*-Struktogrammer

Hier zu prüfende Variable einfügen



Als letzten Fall „default“ einfügen

Erstellen Sie hierzu ein Struktogramm

```
public void uPruefen() {  
    String u = "hallo";  
    switch(u)  
    {  
        case "hallo":  
            System.out.println("hallo klein");  
            break;  
        case "Hallo":  
            System.out.println("hallo groß");  
            break;  
        default:  
            System.out.println("default");  
            break;  
    }  
}
```

Erstellen Sie hierzu ein Struktogramm

LÖSUNG

```
public void uPruefen() {  
    String u = "hallo";  
    switch(u)  
    {  
        case "hallo":  
            System.out.println("hallo klein");  
            break;  
        case "Hallo":  
            System.out.println("hallo groß");  
            break;  
        default:  
            System.out.println("default");  
            break;  
    }  
}
```

+uPruefen():void

u:String = "hallo"

"hallo"

Ausgabe:
"hallo klein"

"Hallo"

Ausgabe:
"hallo groß"

default

Ausgabe:
"default"

u

Programmieren Sie dieses Struktogramm

+speziesPruefen(spezies:String):void

ausgabe:String = "Du bist "

"reptil"

Ausgabe:
ausgabe + "ein
Reptil"

"saeugetier"

Ausgabe:
ausgabe +
"Säugetier"

spezies

default

Ausgabe:
"Ungültige
Eingabe"

Programmieren Sie dieses Struktogramm

LÖSUNG

+speziesPruefen(spezies:String):void

ausgabe:String = "Du bist "

"reptil"	spezies	
	"saeugetier"	default
Ausgabe: ausgabe + "ein Reptil"	Ausgabe: ausgabe + "Säugetier"	Ausgabe: "Ungültige Eingabe"

```
public void speziesPruefen(String spezies) {  
    String ausgabe = "Du bist ";  
    switch (spezies) {  
        case "reptil":  
            System.out.println(ausgabe + "ein Reptil");  
            break;  
        case "saeugetier":  
            System.out.println(ausgabe + "ein Säugetier");  
            break;  
        default:  
            System.out.println("Ungültige Eingabe");  
            break;  
    }  
}
```