

# Entwicklung Interaktiver Anwendungen 1

Philipp Timmalog

# Vorlesung 12

## Schleifen (Iterationen)

Pingu and Friends



Pingu 0

Pingu 1

Pingu 2

Pingu 3

Pingu 4

Pingu 5

Pingu 6

Pingu 7



Pingu 8

Pingu 9

Pingu 10

Pingu 11

Pingu 12

Pingu 13

Pingu 14

Pingu 15

...

## *Pingu and Friends*



*Pingu 0*

*Pingu 1*

*Pingu 2*

*Pingu 3*

*Pingu 4*

*Pingu 5*

*Pingu 6*

*Pingu 7*



*Pingu 8*

*Pingu 9*

*Pingu 10*

*Pingu 11*

*Pingu 12*

*Pingu 13*

*Pingu 14*

*Pingu 15*

Hallo ich bin **Pingu No. 0**

## *Pingu and Friends*



*Pingu 0*

*Pingu 1*

*Pingu 2*

*Pingu 3*

*Pingu 4*

*Pingu 5*

*Pingu 6*

*Pingu 7*



*Pingu 8*

*Pingu 9*

*Pingu 10*

*Pingu 11*

*Pingu 12*

*Pingu 13*

*Pingu 14*

*Pingu 15*

Hallo ich bin **Pingu No. 1**

## *Pingu and Friends*



*Pingu 0*

*Pingu 1*

*Pingu 2*

*Pingu 3*

*Pingu 4*

*Pingu 5*

*Pingu 6*

*Pingu 7*



*Pingu 8*

*Pingu 9*

*Pingu 10*

*Pingu 11*

*Pingu 12*

*Pingu 13*

*Pingu 14*

*Pingu 15*

Hallo ich bin **Pingu No. 2**

## *Pingu and Friends*



*Pingu 0*

*Pingu 1*

*Pingu 2*

*Pingu 3*

*Pingu 4*

*Pingu 5*

*Pingu 6*

*Pingu 7*



*Pingu 8*

*Pingu 9*

*Pingu 10*

*Pingu 11*

*Pingu 12*

*Pingu 13*

*Pingu 14*

*Pingu 15*

Hallo ich bin **Pingu No. 3**



## *Pingu and Friends*



*Pingu 0*

*Pingu 1*

*Pingu 2*

*Pingu 3*

*Pingu 4*

*Pingu 5*

*Pingu 6*

*Pingu 7*



*Pingu 8*

*Pingu 9*

*Pingu 10*

*Pingu 11*

*Pingu 12*

*Pingu 13*

*Pingu 14*

*Pingu 15*

Hallo ich bin **Pingu No. 4**



## *Pingu and Friends*



*Pingu 0*

*Pingu 1*

*Pingu 2*

*Pingu 3*

*Pingu 4*

*Pingu 5*

*Pingu 6*

*Pingu 7*



*Pingu 8*

*Pingu 9*

*Pingu 10*

*Pingu 11*

*Pingu 12*

*Pingu 13*

*Pingu 14*

*Pingu 15*

Hallo ich bin **Pingu No. 5**

## *Pingu and Friends*



*Pingu 0*

*Pingu 1*

*Pingu 2*

*Pingu 3*

*Pingu 4*

*Pingu 5*

*Pingu 6*

*Pingu 7*



*Pingu 8*

*Pingu 9*

*Pingu 10*

*Pingu 11*

*Pingu 12*

*Pingu 13*

*Pingu 14*

*Pingu 15*

Hallo ich bin **Pingu No. 6**

## *Pingu and Friends*



*Pingu 0*

*Pingu 1*

*Pingu 2*

*Pingu 3*

*Pingu 4*

*Pingu 5*

*Pingu 6*

*Pingu 7*



*Pingu 8*

*Pingu 9*

*Pingu 10*

*Pingu 11*

*Pingu 12*

*Pingu 13*

*Pingu 14*

*Pingu 15*

Hallo ich bin **Pingu No. 7**

## *Pingu and Friends*



*Pingu 0*

*Pingu 1*

*Pingu 2*

*Pingu 3*

*Pingu 4*

*Pingu 5*

*Pingu 6*

*Pingu 7*



*Pingu 8*

*Pingu 9*

*Pingu 10*

*Pingu 11*

*Pingu 12*

*Pingu 13*

*Pingu 14*

*Pingu 15*

Hallo ich bin **Pingu No. 8**

## *Pingu and Friends*



*Pingu 0*

*Pingu 1*

*Pingu 2*

*Pingu 3*

*Pingu 4*

*Pingu 5*

*Pingu 6*

*Pingu 7*



*Pingu 8*

*Pingu 9*

*Pingu 10*

*Pingu 11*

*Pingu 12*

*Pingu 13*

*Pingu 14*

*Pingu 15*

Hallo ich bin **Pingu No. 9**



## *Pingu and Friends*



*Pingu 0*

*Pingu 1*

*Pingu 2*

*Pingu 3*

*Pingu 4*

*Pingu 5*

*Pingu 6*

*Pingu 7*



*Pingu 8*

*Pingu 9*

*Pingu 10*

*Pingu 11*

*Pingu 12*

*Pingu 13*

*Pingu 14*

*Pingu 15*

Hallo ich bin **Pingu No. 10**

## *Pingu and Friends*



*Pingu 0*

*Pingu 1*

*Pingu 2*

*Pingu 3*

*Pingu 4*

*Pingu 5*

*Pingu 6*

*Pingu 7*



*Pingu 8*

*Pingu 9*

*Pingu 10*

*Pingu 11*

*Pingu 12*

*Pingu 13*

*Pingu 14*

*Pingu 15*

Hallo ich bin **Pingu No. 11**



## *Pingu and Friends*



*Pingu 0*

*Pingu 1*

*Pingu 2*

*Pingu 3*

*Pingu 4*

*Pingu 5*

*Pingu 6*

*Pingu 7*



*Pingu 8*

*Pingu 9*

*Pingu 10*

*Pingu 11*

*Pingu 12*

*Pingu 13*

*Pingu 14*

*Pingu 15*

Hallo ich bin **Pingu No. 12**

## *Pingu and Friends*



*Pingu 0*

*Pingu 1*

*Pingu 2*

*Pingu 3*

*Pingu 4*

*Pingu 5*

*Pingu 6*

*Pingu 7*



*Pingu 8*

*Pingu 9*

*Pingu 10*

*Pingu 11*

*Pingu 12*

*Pingu 13*

*Pingu 14*

*Pingu 15*

Hallo ich bin **Pingu No. 13**

## *Pingu and Friends*



*Pingu 0*

*Pingu 1*

*Pingu 2*

*Pingu 3*

*Pingu 4*

*Pingu 5*

*Pingu 6*

*Pingu 7*



*Pingu 8*

*Pingu 9*

*Pingu 10*

*Pingu 11*

*Pingu 12*

*Pingu 13*

*Pingu 14*

*Pingu 15*

Hallo ich bin **Pingu No. 14**

## *Pingu and Friends*



*Pingu 0*

*Pingu 1*

*Pingu 2*

*Pingu 3*

*Pingu 4*

*Pingu 5*

*Pingu 6*

*Pingu 7*



*Pingu 8*

*Pingu 9*

*Pingu 10*

*Pingu 11*

*Pingu 12*

*Pingu 13*

*Pingu 14*

*Pingu 15*

Hallo ich bin **Pingu No. 15**

Pingu and Friends

Lösung: Schleifen :)



Pingu 0

Pingu 1

Pingu 2

Pingu 3

Pingu 4

Pingu 5

Pingu 6

Pingu 7



Pingu 8

Pingu 9

Pingu 10

Pingu 11

Pingu 12

Pingu 13

Pingu 14

Pingu 15

# Kopfgesteuerte Schleifen

while-Schleife

```
var i : number = 0;
var penguinsTotal : number = 15;

// While-Schleife – kopfgesteuert
while (i <= penguinsTotal) {    // Abbruchkriterium

    console.log ("Hallo, ich bin Pingu Numero " + i);
    i++;

}
```



```
var i : number = 0;
var penguinsTotal : number = 15;

// While-Schleife – kopfgesteuert
while (i <= penguinsTotal) {    // Abbruchkriterium

    console.log ("Hallo, ich bin Pingu Numero " + i);
    i++;

}
```

Condition legt die Abbruchbedingung fest,  
wie lange die Schleife laufen soll.

```
while (condition) {

    // code block to be executed

}
```

# Fußgesteuerte Schleifen

do-while-Schleife

```
var i : number = 0;
var penguinsTotal : number = 15;

// Do-While-Schleife – Fussgesteuert
do {

    console.log ("Hallo, ich bin Pingu Numero " + i);
    i++;

} while (i <= penguinsTotal) // Abbruchkriterium
```

```
var i : number = 0;
var penguinsTotal : number = 15;

// Do-While-Schleife – Fussgesteuert
do {

    console.log ("Hallo, ich bin Pingu Numero " + i);
    i++;

} while (i <= penguinsTotal) // Abbruchkriterium
```

Eine do..while–Schleife durchläuft mindestens einmal den Loop.

```
do {

    // code block to be executed

} while (condition)
```

# Zählschleifen

for-Schleife

```
var penguinsTotal : number = 15;

// for-Schleife
for (var i : number = 0; i <= penguinsTotal; i++){
    console.log ("Hallo, ich bin Pingu Numero " + i);
}
```

```
var penguinsTotal : number = 15;

// for-Schleife
for (var i : number = 0; i < penguinsTotal; i++){
    console.log ("Hallo, ich bin Pingu Numero " + i);
}
```

```
for (statement1; statement2; statement3) {

    // code block to be executed

}
```

Statement 1 setzt eine Variable bevor die Schleife beginnt (var i = 0).

Statement 2 legt die Abbruchbedingung fest, wie lange die Schleife laufen soll (i < 30)

Statement 3 verändert den Wert der Variable jedes mal, wenn der Code-Block in der Schleife ausgeführt wurde (i++).



# Übersicht Schleifen

# Übersicht Schleifen

```
// While Schleife
```

```
var i: number = 0;
```

```
while (i<30) {  
    // do sth  
    i++;  
}
```

```
// Do-While Schleife
```

```
var i: number = 0;
```

```
do {  
    // do sth  
    i++;  
} while(i<30)
```

```
// for Schleife
```

```
var i: number;
```

```
for (i=0; i<30; i++){  
    // do sth  
}
```



# Praktikum

## Aufgabe 10: Schleifen

# Vielen Dank.