

VARIABLEN

Allgemeiner Aufbau

Datentyp variablenName = Wert;

Die Variablendefinition besteht aus der Angabe von einem Datentyp (z.B. `float`) und einem Variablennamen (z.B. „`ellipseSize`“).

Die Wertzuweisung erfolgt mit „`=`“ (Istgleich).

Werte können über den Variablennamen abgerufen werden.

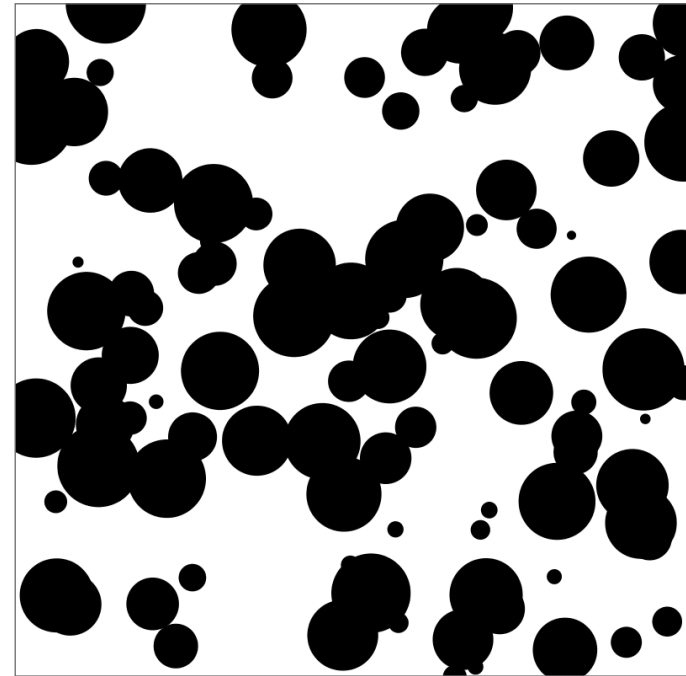
Werte können beliebig oft verändert werden.

Jede Variable ist beschränkt auf einen bestimmte Art von Inhalt (Datentyp).

Variablennamen sind frei wählbar, sollten aber den Inhalt widerspiegeln.

Variablennamen dürfen nicht durch ein Leerzeichen getrennt werden.

Variablennamen dürfen nicht mit einer Zahl anfangen. Verzichtet auch auf Umlaute, „ß“ und andere Sonderzeichen wie „%“.

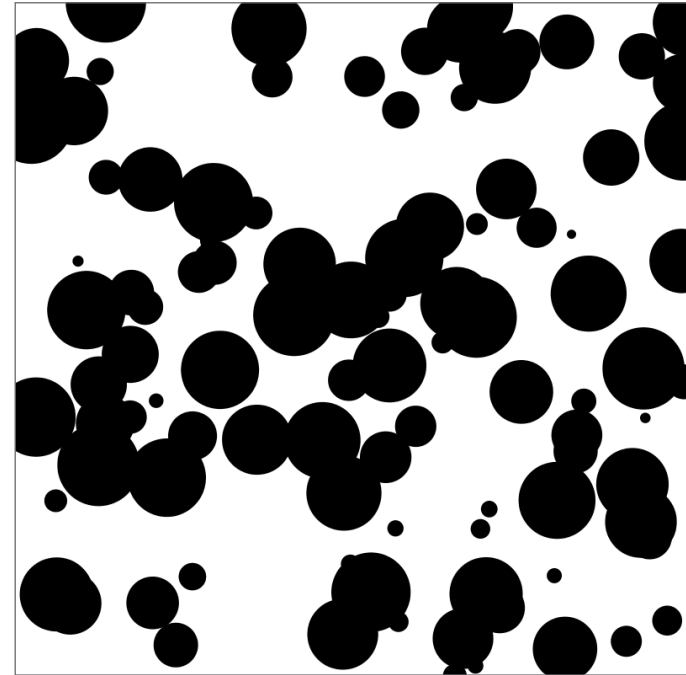


VARIABLEN

Datentypen

Datentyp variablenName = Wert;

```
int count = 5;           // Ganzzahl
float ellipseSize = 10.5; // Gleitkommazahl
color bg = color (255);  // Farbe
boolean check = false;  // Wahr / Falsch
String savePath = "export"; // Zeichenkette
char saveKey = 's';     // Zeichen
```



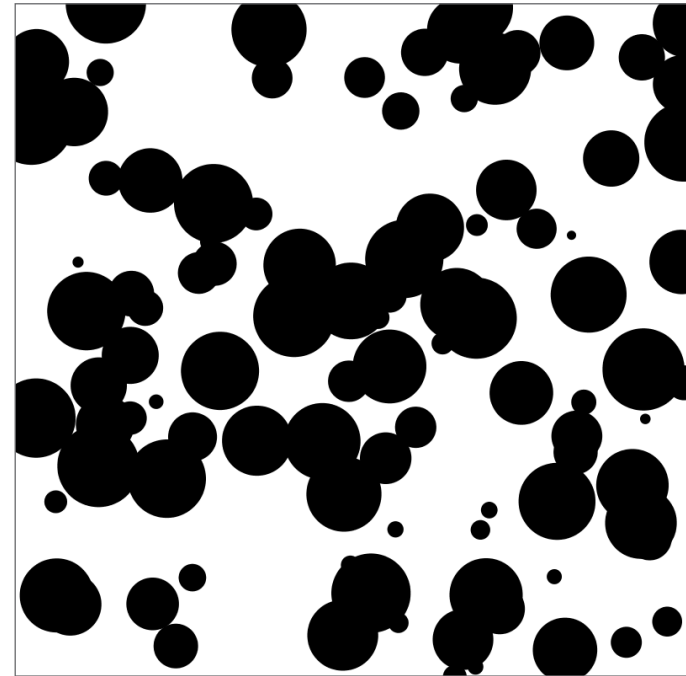
OPERATOREN

Rechenoperatoren

+	// Plus
-	// Minus
*	// Mal
/	// Durch
++	// Erhöhung um eins
--	// Verringern um eins

Beispiele

<code>int</code> summe = 10 + 5;	// summe 15
<code>float</code> multi = summe * 2.5;	// multi 37.5
summe++;	// summe 16
summe = summe + 2;	// summe 18
summe -= 5;	// summe 13
multi /= 1.5;	// multi 25.0



EXKURS: GÜLTIGKEIT VON VARIABLEN

Variablen sind immer innerhalb des Blocks gültig, indem sie definiert wurden.

Sogenannte „globale Variablen“ werden außerhalb von Funktionen definiert und sind damit überall / in allen folgenden Funktionen aufrufbar.

Anfang und Ende eines Blockes werden mit geschweiften Klammern gekennzeichnet.

```
float x = 10;
void setup () {
  float y = 20;
  ellipse (x, y, 10, 10);      // ellipse wird an position (10, 20) gezeichnet
}
```

```
void draw () {
  float y = 40;
  ellipse (x, y, 10, 10);      // ellipse wird an position (10, 40) gezeichnet
}
```

```
void drawEllipse () {
  ellipse (x, y, 10, 10);      // geht nicht! y ist nicht sichtbar
}
```

EXKURS: GÜLTIGKEIT VON VARIABLEN

Das gilt nicht nur für Funktionen, sondern auch für Bedingungen und alle anderen Bereiche, die in Blöcke unterteilt sind.

```
void draw ()
```

```
{
```

```
  float x = 10;
```

```
  if (x < 5)
```

```
  {
```

```
    float y = 30;
```

```
  }
```

```
  else
```

```
  {
```

```
    ellipse (x, y, 10, 10);
```

```
  }
```

```
}
```

// geht nicht, y ist an der Stelle unbekannt!

EXKURS: GÜLTIGKEIT VON VARIABLEN

In verschachtelten Blöcken sind die Variablen die zuvor definiert wurden sichtbar.

```
void draw ()
{
  float x = 10;
  if (x < 5)
  {
    float y = 30;
    if (y > 10)
    {
      ellipse (x, y, 10, 10);
    }
  }
}
```