

```
// einzeliger Kommentar, /* mehrzeiliger Kommentar */  
let x; const x = 10; // Deklaration, Zuweisung
```

```
# Allerlei  
** Exponentiation, i++; i+=2;  
==, != // Gleichheit, Ungleichheit  
&&, ||, !, // boolesche Operatoren  
true, false
```

```
# setup und draw  
function setup() {  
  createCanvas(400, 400);  
  // createCanvas(windowWidth, windowHeight);  
}  
function draw() {  
  background(220);  
}
```

```
# Systemvariablen  
width, height # wie in createCanvas gesetzt  
mouseX, mouseY, pmouseX, pmouseY  
frameCount # Anzahl draw-Durchgänge  
mouseIsPressed, keyIsPressed (irgendeiner)  
keyIsDown(UP_ARROW)
```

```
# Sonstige Funktionen  
dist(x1,y1,x2,y2) # Abstand
```

```
# Zeichnen  
point(x,y);  
line(x1,y1,x2,y2);  
rect(x,y,breite,hoehe);  
rectMode(CORNER/CENTER/CORNERS);  
ellipse(x,y,xdurch,ydurch);  
ellipseMode(CENTER/CORNER/CORNERS);  
triangle(x1,y1,x2,y2,x3,y3);  
quad(x1,y1,...);
```

```
# Farben  
background(0);  
stroke(100); strokeWeight(4);  
noStroke();  
fill(grauwert); fill(r,g,b); fill(r,g,b,alpha);  
noFill();  
colorMode(HSB,360,100,100);  
colorMode(RGB,255,255,255);  
var farbe = '#D7F052';
```

```
background(farbe), stroke(farbe), fill(farbe);
```

```
# Zufall  
randomSeed(99);  
x = random() # Dezimalzahl x in [0,1)  
x = random(4) # x in [0,4)  
x = random(4,9) # x in [4,9)  
x = random(a) # a array zur Auswahl
```

```
# Text  
textAlign(LEFT); textSize(16);  
text('Bitte eine Zahl eingeben', 20, 40);
```

```
# Events  
function mousePressed() { ... }  
function mouseReleased() { ... }  
function mouseClicked() { ... }  
function keyPressed() { ... } # manche Browser bei key  
function keyReleased() { ... } # nur Grossbuchstaben  
function keyTyped() { ... } # auch Kleinbuchstaben
```

```
# Keys  
keyCode // Variable mit Code des letzten gedrückten keys  
BACKSPACE, DELETE, ENTER, RETURN, TAB, ESCAPE, SHIFT,  
CONTROL, OPTION, ALT, UP_ARROW, DOWN_ARROW,  
LEFT_ARROW, RIGHT_ARROW.
```

```
# Functions
```

```
# Arrays  
var a = [];  
a.push("Hi"); a=[-1,2,4];  
a[4] = 3;  
a.toString(), a.join(" * ");  
x = a.pop(); # letztes Element  
k = a.push(y); # y dranhängen, k neue Länge  
x = a.shift(); # 1.Element wird gelöscht und zurückgegeben  
k = a.unshift(x); # fügt x vorne ein, k neue Länge  
a[a.length] = 7; # etwas dranhängen  
a[10] = 7; # ggf. mit Leerstellen was dranhängen  
delete a[0]; # lässt vorne undefined Leerstelle  
a.splice(i,n,x1,x2,...); # i Einfügeindex, n weg, x1,x2 ... rein  
a.splice(0, 1); # löscht erstes Element ohne undefined Loch  
c = a.concat(a1,a2,...) # konkatenieren  
b = a.slice(2) # Teilarray ab Index 2
```

```
b = a.slice(2,5) # Teilarray mit Index [2,5)
matrix=[ [0,1,2], [10,11,12] ];

# Sortieren von Arrays
a.sort() # die Elemente werden als Strings sortiert
a.reverse()
a.sort(function(x,y) {return abs(x) - abs(y)} ) # für zahlen

# P5 Array-Funktionen
max(a), min(a)

# Ein Array durchlaufen
for (let i = 0; i < a.length; i++) {print(a[i]);}
a.forEach(m); function m(x) {print(x);}

# ein zweidimensionales Array 20x20:
let tmp = []; let size = 20;
while(size --) {tmp.push([]);}

# Dictionaries
spielkarte={farbe:"Pik", wert:8};

# Klassen
class Auto {
  constructor(farbe, kW) {
    this.farbe=farbe;
    this.kW=kW;
  }
  zeigeFarbe() {
    print("Die Farbe ist " + this.farbe);
  }
}
class BestandsAuto extends Auto {
  constructor(farbe, kW, preis) {
    super(farbe, kW);
    this.preis=preis;
  }
  rabattiere(prozent) {
    this.preis=this.preis*(100-prozent)/100;
  }
}
```