

# Processing Cheatsheet

## Nützliche Tastenkombinationen

Tastenkombination	Wirkung
⌘ Ctrl + R	Sketch ausführen
⌘ Ctrl + ⬆ + R	Sketch im Vollbildmodus ausführen („Präsentationsmodus“)
Esc	Ausführung des laufenden Sketches beenden
⌘ Ctrl + T	Text automatisch formatieren (neu einrücken)
⌘ Ctrl + K	Sketch Ordner öffnen
⌘ Ctrl + F	Suchen / Ersetzen
⌘ Ctrl + E	Sketch exportieren
⌘ Ctrl + ⬆ + F	markierten Begriff in Online-Referenz nachschlagen

## Funktionen

### Allgemein

Funktion	Beschreibung
setup()	„Initialisierungscode“: Wird einmalig beim Start ausgeführt.
draw()	Wird endlos wiederholt aufgerufen. Zeichenbefehle gehören hier hinein
smooth(), noSmooth()	aktiviert/deaktiviert Kantenglättung
size(width,height)	Fenstergröße des Sketches auf width x height setzen
frameRate(fps)	setzt die maximale Bildrate auf fps Bilder pro Sekunde
year(), month(), day(), hour(), minute(), second(), millis()	gibt das/den/die aktuelle Jahr, Monat, Tag, Stunde, Minute, Sekunde, Millisekunde zurück

### Zeichnen

Funktion	Beschreibung
point(x,y)	Punkt an Koordinaten x, y. strokeWeight() bestimmt Größe
line(x1,y1,x2,y2)	Linie von x1, y1 nach x2, y2. strokeWeight() bestimmt Dicke.
rect(x,y,w,h)	Rechteck mit linker oberer Ecke x, y, Breite w und Höhe h
ellipse(x,y,w,h)	Ellipse mit Zentrum x, y, Breite w und Höhe h
ellipseMode(MODE), rectMode(MODE)	ändert, wie entsprechende Form gezeichnet wird (z.B. rectMode(CENTER): erste beiden Parameter geben nicht linke obere Ecke, sondern Zentrum des Rechtecks an)
stroke(r,g,b,[a]) fill(r,g,b,[a])	Setzt die Konturfarbe / Füllfarbe auf r, g, b, optional Alpha a (jeweils Werte von 0-255)
strokeWeight(w)	setzt die Konturstärke auf w Pixel

<code>noFill()</code> , <code>noStroke()</code>	deaktiviert Kontur / Füllung
<code>colorMode()</code>	setzt den Farbmodus der zum Zeichnen verwendet wird auf <code>mode</code> (RGB oder HSB)
<code>pushStyle()</code>	speichert den aktuellen Zeichenzustand (Farbmodus, Füll- / Konturfarbe, Konturstärke, ...)
<code>popStyle()</code>	lädt zuletzt durch <code>pushStyle()</code> gespeicherten Zeichenzustand

## Transformationen & Matrix Stack

Funktion	Beschreibung
<code>translate(deltaX, deltaY)</code>	verschiebt den Ursprung um <code>deltaX</code> Einheiten nach links/rechts und <code>deltaY</code> Einheiten nach oben/unten.
<code>rotate(winkel)</code>	dreht die Zeichenfläche um <code>winkel</code> (Einheit: rad) um den Ursprung.
<code>radians(grad)</code>	rechnet <code>grad</code> von deg in rad um, z.B. <code>radians(180)</code> ergibt Pi.
<code>scale(faktor)</code> , <code>scale(x, y)</code>	skaliert das Koordinatensystem um den (die) angegebenen Faktor(en).
<code>pushMatrix()</code>	speichert den aktuellen Zustand des Koordinatensystems.
<code>popMatrix()</code>	lädt den letzten Zustand des Koordinatensystems.

## Externe Daten

Funktion	Beschreibung
<code>loadStrings(dateiname)</code>	lädt die Zeilen der Datei <code>dateiname</code> und gibt sie als String-Array zurück
<code>splitTokens(zeile, trennzeichen)</code>	trennt den gegebenen String <code>zeile</code> an allen Vorkommen von <code>trennzeichen</code> und gibt die Einzelteile als String-Array zurück.
<code>loadTable(dateiname)</code>	lädt die Zeilen der Datei <code>dateiname</code> und gibt sie als Table-Objekt zurück

## Interaktion

Funktion	Beschreibung
<code>mouseClicked()</code>	wird aufgerufen sobald eine Maustaste gedrückt und losgelassen wird
<code>mousePressed()</code>	wird aufgerufen, sobald eine Maustaste gedrückt wird
<code>mouseReleased()</code>	wird aufgerufen, sobald eine Maustaste losgelassen wird
<code>mouseMoved()</code>	wird aufgerufen, wenn die Maus bewegt und keine Maustaste gedrückt wird
<code>mouseDragged()</code>	wird aufgerufen, wenn die Maus bewegt wird und eine Maustaste gedrückt wird
<code>keyPressed()</code>	wird aufgerufen, wenn eine Taste gedrückt wird.
<code>keyReleased()</code>	wird aufgerufen, wenn eine Taste losgelassen wird.

## Text

Funktion	Beschreibung
----------	--------------

<code>loadFont („fontname.vlw“)</code>	lädt einen Font aus der angegebenen Datei und gibt ein entsprechendes PFont-Objekt zurück.
<code>textFont(myFont, size)</code>	setzt die Schrift auf das angegebene PFont-Objekt / Größe.
<code>text(“text“, x, y)</code>	gibt den Text an der angegebenen Position aus.

## Variablen, Konstanten

Name	Beschreibung
<code>width, height</code>	Höhe, Breite des Sketches
<code>displayWidth, displayHeight</code>	Bildschirmauflösung (Höhe, Breite)
<code>frameCount</code>	Zahl der Frames (Aufrufe von <code>draw()</code> ) seit Beginn der Ausführung
<code>mouseX, mouseY</code>	x- und y-Koordinaten des Mauszeigers (im aktuellen Frame)
<code>pmouseX, pmouseY</code>	x- und y-Koordinaten des Mauszeigers (im vorherigen Frame)
<code>frameRate</code>	die aktuelle Framerate
<code>keyPressed</code>	gibt an ob eine Taste gedrückt wird (boolean).
<code>key</code>	enthält Wert der zuletzt gedrückten Taste als char oder CODED, falls es sich um eine Spezial-Taste handelt (s. u.)
<code>keyCode</code>	enthält Wert der zuletzt gedrückten Spezial-Taste als Konstante (z.B. UP, DOWN, LEFT, RIGHT, ALT, CONTROL, SHIFT)
CODED	Konstante. Dient zur Feststellung, ob eine gedrückte Taste eine Spezial-Taste ist: <code>if (key == CODED) {...}</code>

