

## Gamedesign mit Construct 2 und 3



CC-BY 4.0 | OKF DE

Mit Construct lassen sich in kurzer Zeit sowohl simple, als auch sehr komplexe Projekte umsetzen. Im Gegensatz zu ähnlichen Programmen, lassen sich hier Programme in HTML5 erstellen, die somit auf allen Geräten laufen, welche einen Browser besitzen. So können auch Spiele oder Apps für Smartphones entwickelt werden - Und da sich auch die physikalischen Eigenschaften der jeweiligen Geräte nutzen lassen, kann auch mit Bewegungssteuerung, GPS-Ortung, Controllern, Multitouch-Eingaben, Licht und Lautstärke gearbeitet werden.

Construct wirkt zunächst komplex, nach kurzer Benutzung aber doch aufgeräumt und verkürzt viele kompliziertere Programmierbefehle mit "Verhalten", welche man Objekten zuweisen kann. Ein Block wird so zu einer "Jump'n'Run Figur" und eine anderer zu einer "soliden Plattform". Schon kann man mit Leveln und Hindernissen loslegen. Das Programmieren selbst funktioniert dabei über Verkettungen von Objekten und ihren Eigenschaften, welche visuell in Blöcken dargestellt werden.

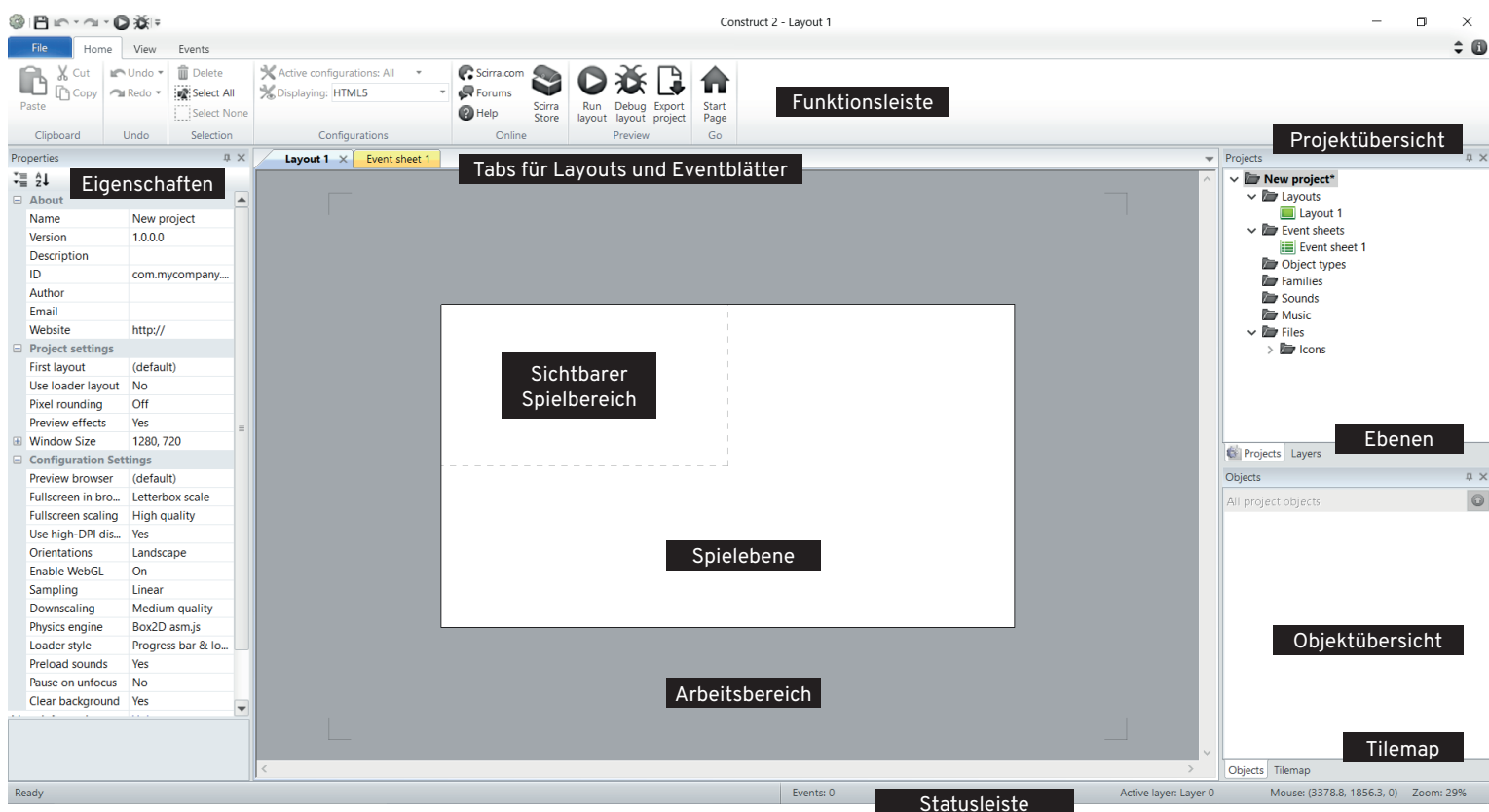
Der Unterschied zwischen beiden Versionen liegt in ihrer Installation: Construct 2 ist nur für Windows erhältlich, während Construct 3 selbst online basiert ist. D.h. man könnte auf einem Handy ein Handyspiel entwickeln. In Zukunft kann hier auch in Deutsch gearbeitet werden. Da viele der Standard-Funktionen noch gleich sind, fokussiert sich diese Kurzanleitung auf Construct 2 - Die Inhalte sollten aber problemlos auf die neuere Version übertragbar sein.

### Woher beziehen?

C2: [www.scirra.com/construct2](http://www.scirra.com/construct2)

C3: [www.construct.net](http://www.construct.net)

### Übersicht





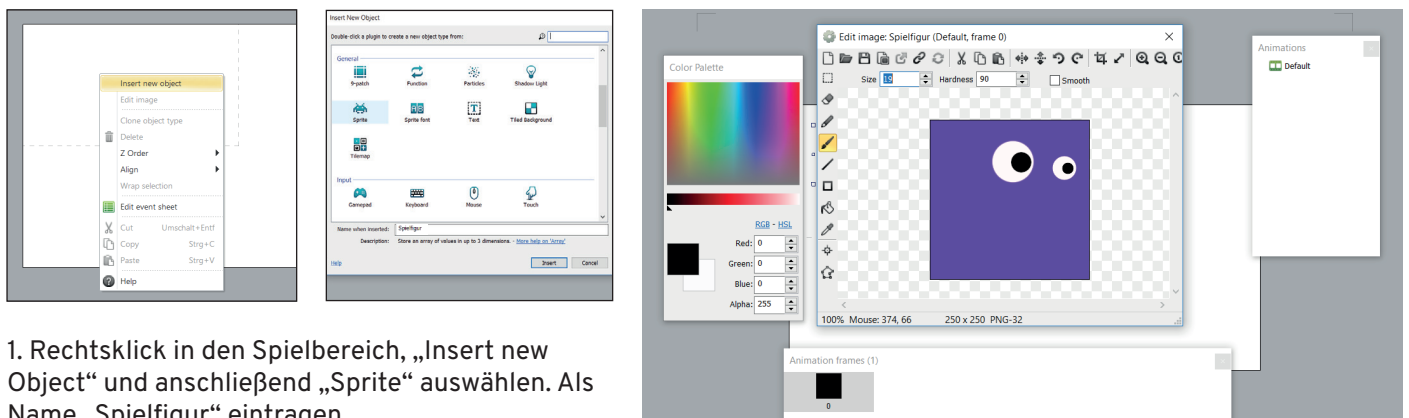
# Ein Jump'n'Run bauen

Für ein simples Jump'n'Run benötigt man eine Spielfigur, ein oder mehrere Plattformen sowie eventuell Gegner oder Objekte, die es einzusammeln gilt.

## Setup

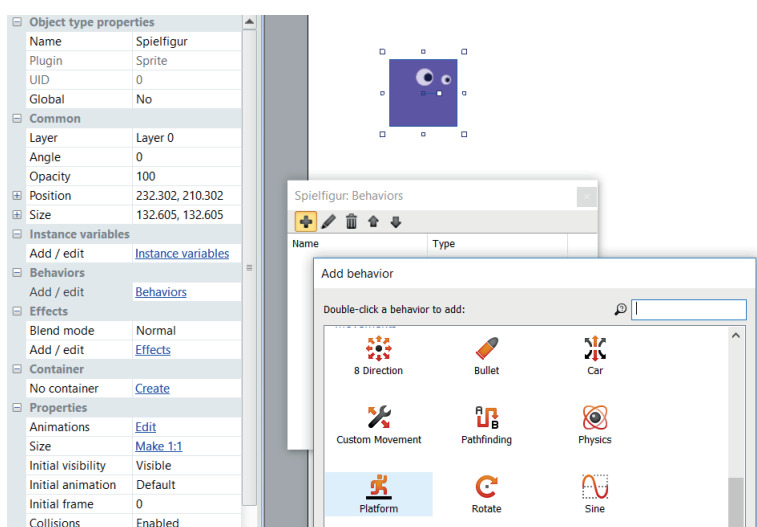
Am schnellsten gelangt man zu einem Ergebnis, wenn man unter „File / New“ das Template „Platformer“ auswählt. Der besseren Verständlichkeit halber starten wir bei Null und wählen ein „New empty HD Landscape Projekt“. Somit werden automatisch ein Layout und ein dazu gehörendes Event-Blatt angelegt.

## Spielfigur



1. Rechtsklick in den Spielbereich, „Insert new Object“ und anschließend „Sprite“ auswählen. Als Name „Spielfigur“ eintragen.

2. Klick dort hin, wo die Figur platziert werden soll. Nun kannst du dich im integrierten Malprogramm austoben. Alternativ kannst du auch Bilder vom PC direkt in Construct hineinziehen, damit sie als Sprite eingebunden werden.



3. Schließt du das Fenster kannst du mit Hilfe der Kästchen um die Figur ihre Größe ändern. Auch praktisch: Mit Strg+Mausrad kannst du rein- und rauszoomen, mit Leertaste+Mausbewegung den Ausschnitt verschieben.

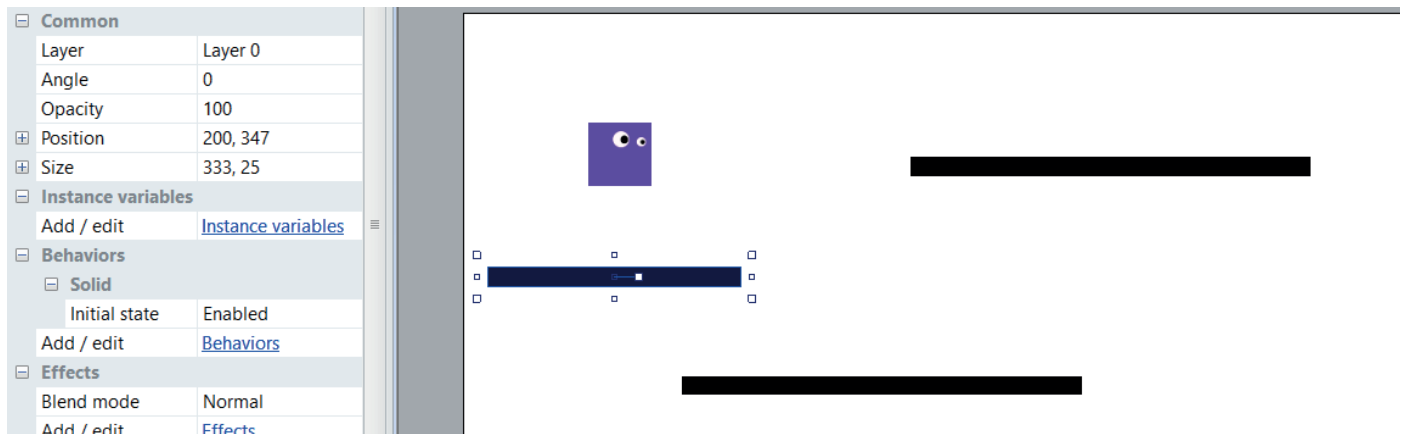
4. Damit die Figur sich bewegen kann, fügst du ihr das Verhalten „Platform“ zu. Dazu klickst du im Eigenschaften-Fenster links unter „Behavior“ auf „Add Behavior“.

5. Weitere sinnvolle Verhalten sind „Scroll To“ (Die Kamera bleibt immer auf der Figur), „Wrap“ (Läuft die Figur aus einer Seite heraus, erscheint sie auf der anderen Seite erneut) oder „Bound to Layout“ (sie kann den Bildschirm nicht verlassen).



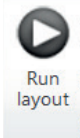
## Plattformen

Wiederhole die Schritte 1 - 3 von der Spielfigur. Fülle die Grafik komplett mit einer Farbe und verändere die Größe so, dass er zu einr Plattform wird. Füge nun das Verhalten „solid“ hinzu.



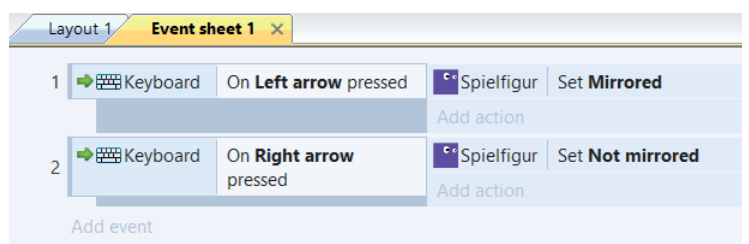
## Details

Mit Strg+Linksklick und Ziehen der Maus können Objekte kopiert werden. Praktisch für mehrere Plattformen! Wähst du die Figur aus, kannst du im Eigenschaften-Fenster unter „Behaviour“ das eingestellte Platform-Verhalten ansehen. Dort gibt es viele Zahlen, an denen man rumspielen kann und somit z.B. die Sprunkraft die Höchstgeschwindigkeit oder die Reibung am Boden festlegen kann.

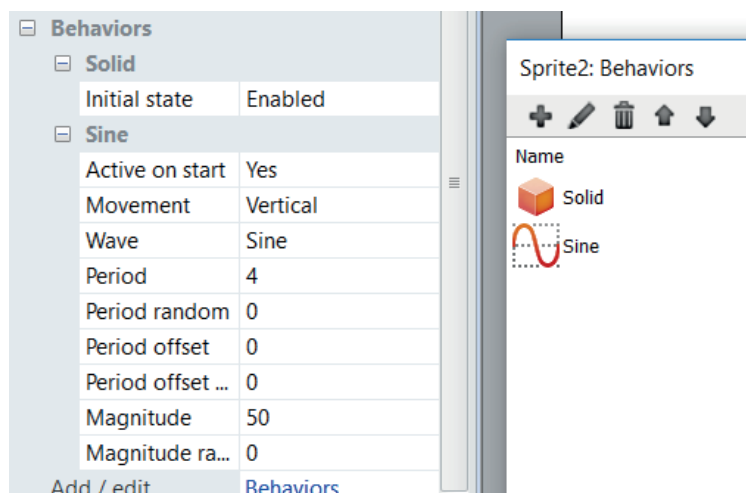


Mit dem großen PLAY-Button kann das bisherige Spiel beständig getestet werden. Probiere kleine Änderungen aus und schau wie sie sich auswirken. Schließlich muss sichergestellt werden, das tatsächlich alle Plattformen erreichbar sind. Möchtest du noch detailreichere Informationen, kannst du auch „Debug layout“ direkt daneben wählen und Live-Daten einsehen.

Noch schaut die Figur nur in eine Richtung. Das geht doch anders! Füge das Objekt „Keyboard“ genauso hinzu wie die Sprites. Wechsel zum Event-Blatt, klicke auf „Add Event“ und stelle folgende Zeilen ein. Nun wird die Figur immer dann gespiegelt, wenn sie nach links läuft.



Etwas schwieriger wird es mit beweglichen Plattformen. Mit dem Verhalten „Sine“ kann eingestellt werden, dass sich ein Objekt auf verschiedenen Arten modifiziert - So kann eine Plattform nach oben und unten schweben, nach links und rechts, größer und kleiner werden etc.. „Movement“ legt diese Art der Bewegung fest, „Period“ wieviele Sekunden die Bewegung gehen soll und „Magnitude“ um wieviel Pixel sie sich verändern soll.



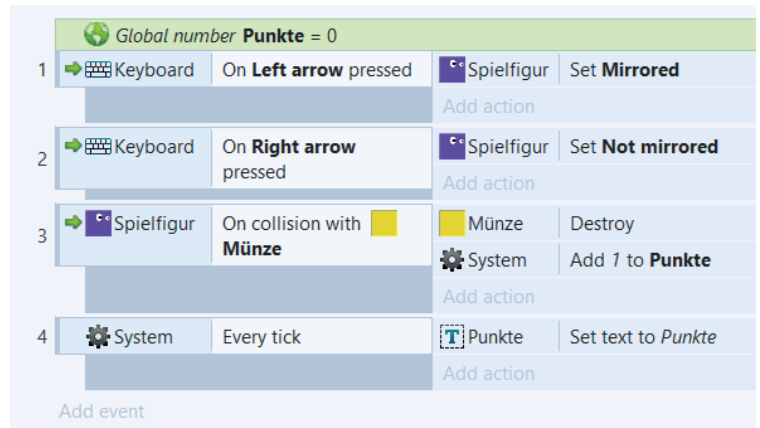


## Punkte

Zum Sammeln von Punkten fügst du einen Sprite mit einer Münze oder ähnlichem ein und verteilst diesen im Level. Damit man auch weiß, wieviele Punkte man gerade hat, legst du zusätzlich noch eine Ebene an, welcher über dem Spiel liegt und sich nicht mit der Figur bewegen kann. Dazu klickst du im Feld „Layer“ das große Plus an, markierst diese Ebene und stellst in den Einstellungen „Parallax“ auf 0,0. Auf dieser erstellst du ein Textfeld namens „Punkte“.

Im dazugehörigen Event-Tab fügst du nun hinzu:

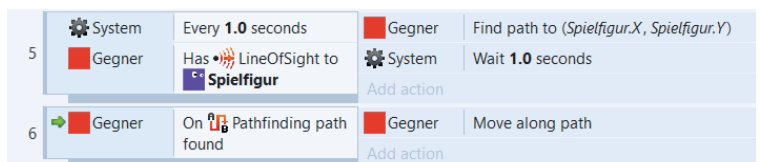
- Rechtsklick: Add Global Variable
- Nenne sie „Punkte“
- Add Event: Spielfigur / On collision with Münze (wenn die Figur die Münze berührt)
- Add Action: Münze / Destroy (die Münze verschwindet)
- Add Action: System / Add to / Punkte
- Add Event: System / Every tick (das heißt es passiert immer)
- Add Action: Punkte / Set Text
- Im Feld „Punkte“ schreiben



## Gegner

Hindernisse im Spiel können schwierige Levelbauten sein, bei denen man beim Herunterfallen verliert, die Zeit, innerhalb derer man etwas erreichen muss, andere Spielende oder aber tatsächliche Gegnerfiguren. Sehr simple Gegner machst du so:

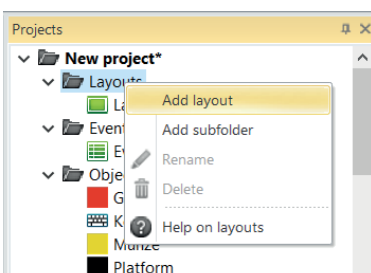
- Gegner-Sprite mit Verhalten: „Line of Sight“ und „Pathfinding“ einfügen
- Im Events-Tab diese zwei Zeilen einfügen: Jede Sekunde soll der Gegner schauen, ob er die Spielfigur sieht und einen Weg zu ihr suchen. Hat er einen gefunden soll er sich auf den Weg machen.



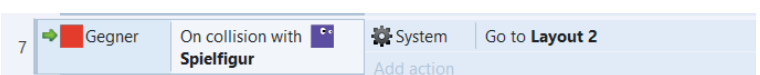
Berührt der Gegner die Spielfigur können nun z.B. Punkte abgezogen werden, oder das Spiel ist direkt vorbei.

## Spielanfang und -ende

Für einen Rahmen kannst du zusätzliche Layouts für ein Startmenü und einen GameOver-Screen anlegen. Dazu klickst du in der Projektübersicht mit Rechts auf „Layouts“ und wählst „Add layout“.



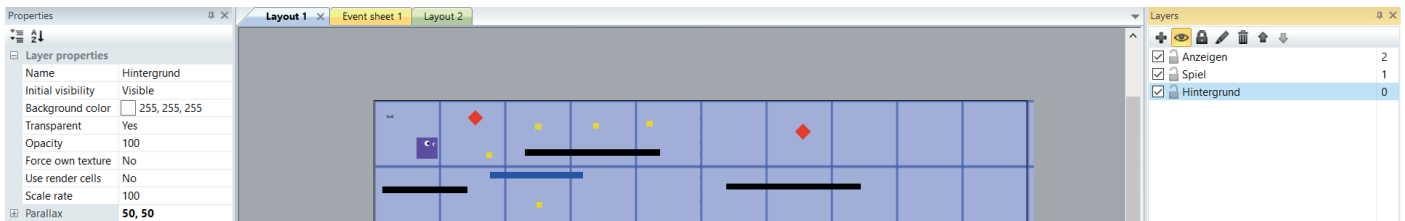
Diese kannst du gestalten wie du magst. Über „System / Go to [Layout]“ kannst du zwischen den Screens wechseln. Z.B. wenn dich ein Gegner berührt und du sofort verlieren sollst:





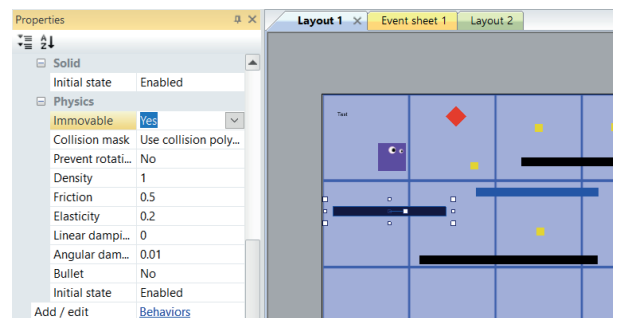
## Hintergrund

Um Tiefe zu erzeugen, kannst du eine Ebene hinzufügen, einen Hintergrund malen und den Parallax der Ebene im Einstellungsfenster auf „50,50“ stellen. Dadurch bewegt sich dieser halb so schnell wie der Vordergrund.



## Physik

Mit dem Verhalten „Physics“ kann Objekten sehr einfach Gravitation gegeben werden - ausserdem können sie sich gegenseitig anziehen und wegdrücken. Probiere für dieses Beispiel, was passiert, wenn Gegner und Plattformen dieses Verhalten erhalten. In den Einstellungen sollte bei den Plattformen „immovable: yes“ eingestellt werden, damit sie nicht auch nach unten fallen.



## Spielgröße

Für ein richtiges „Retro-Feeling“ kann die Ausschnitt des sichtbaren Bereiches leicht verändert werden. Klicke dazu auf das Projekt ganz oben in der Projektübersicht und stelle anschließend einen kleineren Ausschnitt im Einstellungsfenster unter „Window Size“ ein. An den gestrichelten Linien erkennst du auch den neuen Rand.



## Veröffentlichung

Mit Klick im Menü auf „File / Export Project“ kann das Spiel veröffentlicht werden. Die einfachste Möglichkeit ist dabei eine HTML5 Webseite. Dabei wird ein Ordner mit allen Spielinhalten erstellt, der via Klick auf die „index.html“ überall spielbar ist. In unseren Workshops laden wir diese Dateien auf unsere Webseite.

Weiterhin kann es direkt als Desktop-App oder als Datei direkt zur Veröffentlichung auf Plattformen wie der hauseigenen Scirra Arcade oder Konkregate exportiert werden.



## Weitere spannende Verhalten



Jump-thru

Auf diesen Objekten kann man stehen, aber von unten durchspringen.



Shadow Caster

Diese Objekte werfen einen Schatten, wenn ein Licht-Objekt in der Nähe ist.



Bound to layout

Diese Objekte können das Layout nicht verlassen und prallen davon ab.



Wrap

Diese Objekte erscheinen auf der gegenüberliegenden Seite, sollten sie das Layout verlassen.



Destroy outside

Diese Objekte werden ausserhalb des Layouts gelöscht.



Drag & Drop

Diese Objekte lassen sich mit der Maus oder Touch-Eingabe verschieben.

## Weitere spannende Objekte



Gamepad

Nutze ein oder mehrere Gamepads.



Audio

Spielt Sounds und Musik ab.



Mouse

Nutze die Maustasten, ihre Bewegung sowie das Scrollrad.



Video

Spielt Videos ab.



Touch

Unterstützung für Touchscreens wie z.B. Handys: Kann mehrere Finger und Gesten wie Halten und Doppeltap erkennen sowie die Neigung und Drehung des Geräts.



User Media

Nutze Micro und Kamera des Gerätes, z.B. für Bewegungs- und Spracherkennung oder -ausgabe.



Shadow Light

Dieses Licht lässt Objekte mit dem „Shadow-Caster“ Verhalten Schatten werfen.



Tiled Background

Diese Grafik wiederholt sich, wenn sie vergrößert wird. Ideal für Hintergründe.



Text box

Textfeld, welches von den Spielenden beschrieben werden kann um z.B. eine Antwort zu geben.



Facebook

..auch Google Play, Apple GameCenter etc. - Construct unterstützt die Einbindung von Sozialen Plattformen, z.B. zum Punkte-Vergleich mit Freunden.

# Lizenz zu den Workshop-Materialien der Demokratielabore

DEMOKRATIE

LABORE

Die Demokratielabore sind ein Modellprojekt der **Open Knowledge Foundation Deutschland**, das vom **Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend** im Rahmen des Bundesprogramms “**Demokratie leben!**” und von der **Bundeszentrale für politische Bildung** gefördert wird.

Danke für den Download des Material-Ordners zu unserem Workshop.  
Alle Dateien sind, falls nicht anders gekennzeichnet, unter folgender Creative Commons Lizenz verwendbar:



CC-BY 4.0 | OKF DE

[creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode)



Gefördert vom



Bundesministerium  
für Familie, Senioren, Frauen  
und Jugend

im Rahmen des Bundesprogramms

Demokratie **leben!**

