

blippAR

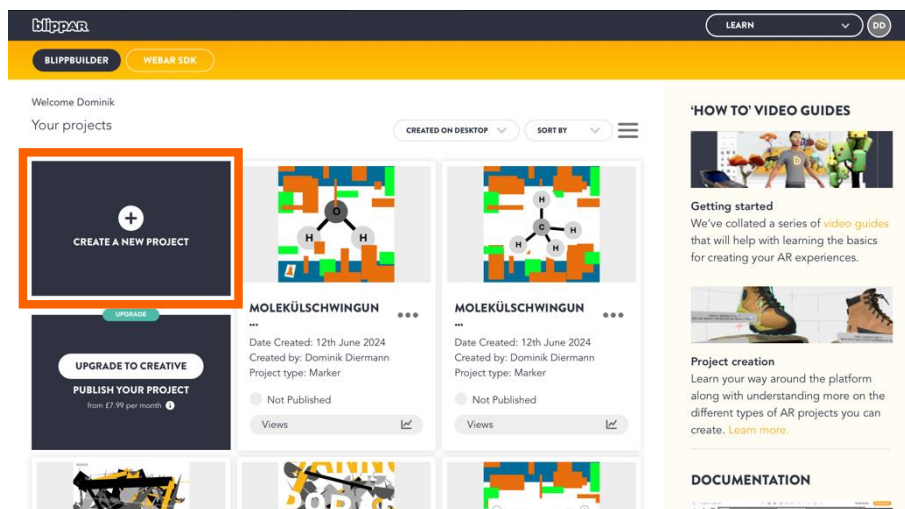
Dieses Dokument beschreibt, wie Sie mit Hilfe der Website blippAR¹ (<https://www.blippar.com>) selbstständig Elemente (und Animationen) für kleine Augmented-Reality-Umgebungen für Ihre Schülerinnen und Schüler erstellen können.

Vorab:

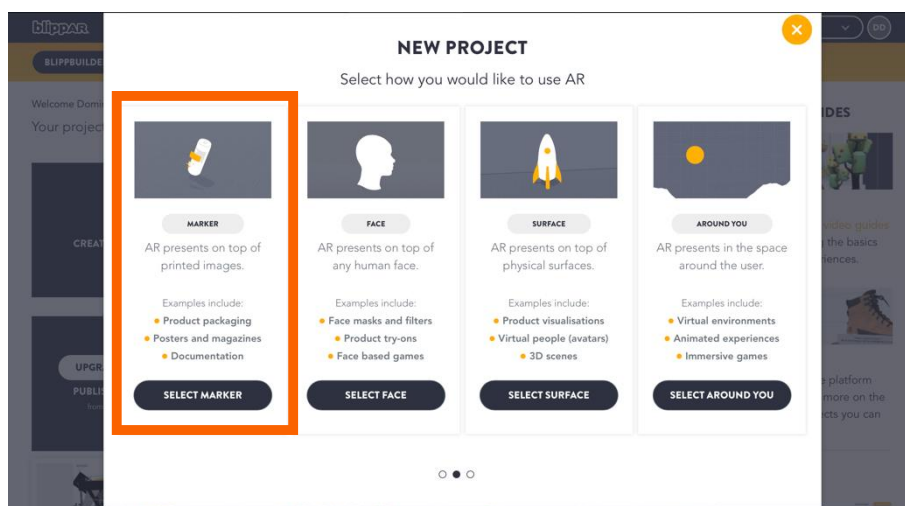
Erstellen Sie [hier](#) einen kostenlosen Account bei blippAR. Loggen Sie sich dann mit Ihren Zugangsdaten ein.

Ein Projekt erstellen:

Im „Blippbuilder“ können Sie neue AR-Projekte anlegen. Klicken Sie auf „Create a new project“ oder wählen Sie eines Ihrer früheren Projekte zur weiteren Bearbeitung aus.

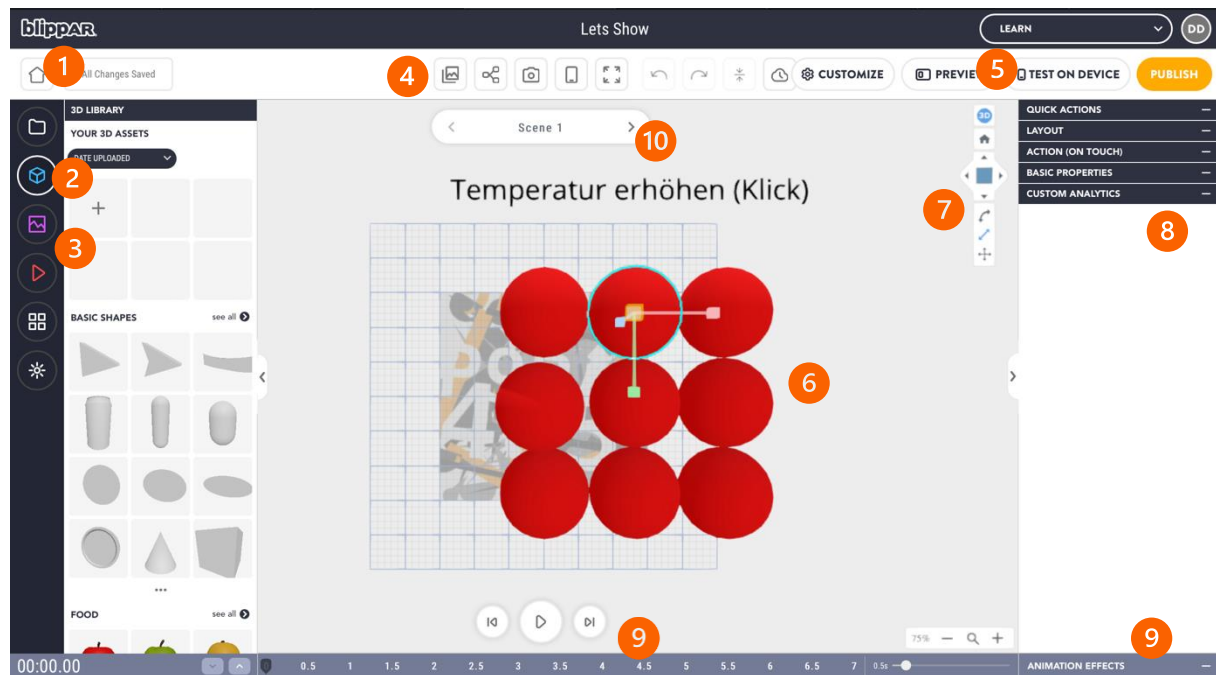


Geben Sie einem neuen Projekt einen Namen und wählen Sie einen passenden Projekttyp aus. Dieser Leitfaden wird sich auf die sogenannten „Marker“ beschränken: Hierbei wird die AR-Umgebung über ein festlegbares Bild („Marker“) projiziert. Dieser wird im nächsten Schritt hochgeladen. Sie können auch ein Beispielbild automatisiert generieren lassen. Der Marker kann später angepasst und verändert werden.



¹ Das Software-Logo wurde aus Copyright-Gründen im DigiProMIN Stil selbst nachempfunden

Hiernach sehen Sie folgendes Interface:



1. Über den Home-Button kommen Sie zurück zur Projektübersicht. Die Homepage speichert Ihre Änderungen automatisch.
2. Unter der 3D Library können Sie aus voreingestellten Objekten (Kugeln, Quader, Kegeln, Zylinder, Knöpfe, Objekte, ...) wählen und diese Ihrem Projekt hinzufügen. Sie können auch eigene 3D Objekte (als passende GLB oder gLTF-files) hochladen. Diese können mit anderer Software (z.B. der Freeware [Blender](#)) erstellt werden oder sind auf diversen Websites online downloadbar (z.B.: [Sketchfab](#)).
3. In der Leiste am linken Bildschirmrand können Sie auch Bilder und Videos bzw. Videoeffekte hinzufügen (und eigene hochladen).
4. Unter dem Button beim Punkt 4 können Sie den oben genannten Marker editieren (Bild im Hintergrund des Projektes).
5. Unter „Test on device“ können Sie Ihr Projekt in der Freeware Version von blippAR 20 Minuten lang für Ihre Schülerinnen und Schüler zur Verfügung stellen (s. Ende).
6. Alle Objekte, die Sie zu Ihrem Projekt hinzufügen, finden Sie in der Mitte des Bildschirms. Hier können Sie jedes Objekt auswählen und bearbeiten (Leiste bei Punkt 8; s. später). Beachten Sie, dass die Objekte und der Marker relativ zueinander liegen und in der späteren AR-Umgebung gleich zueinander orientiert sein werden (vgl. „Project Settings“ später).
7. In dieser Leiste können Sie die Ansicht auf Ihr Projekt verändern und somit Ihre Ansicht parallel oder senkrecht zum Marker anpassen. Zudem können Sie aus Bearbeitungsoptionen wählen, um die Objekte manuell zu drehen und/oder zu verschieben. Dies kann speziell bei dreidimensionalen Animationen sinnvoll sein.
8. Am rechten Bildschirmrand sehen Sie verschiedene Bearbeitungsmöglichkeiten der Objekte im Projekt (sobald eines durch Klick ausgewählt ist). Mehr Informationen hierzu folgen sofort.
9. Objekte können auch animiert werden. Hierzu haben Sie durch einen Klick auf „Animation effects“ verschiedene Möglichkeiten. Die Animation kann durch einen Klick auf den Play-Button abgespielt werden (s. später).
10. Unter der Fläche „Scene 1“ können durch Klick weitere sogenannte „Szenen“ hinzugefügt werden. Diese können durch die Schaltfläche auch umbenannt, dupliziert und dazwischen navigiert werden. Eine Szene entspricht einer möglichen Ansicht Ihres Projektes, zwischen denen User auch wechseln können (z.B. durch Klick auf

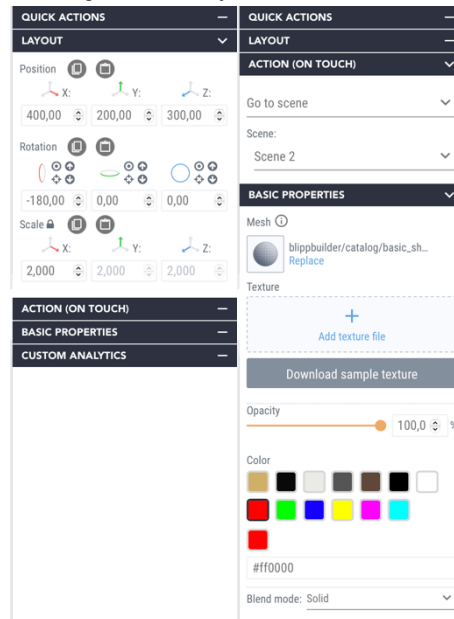
bestimmte Schaltflächen, s. später; User können nur jeweils eine Szene gleichzeitig sehen). So können beispielsweise Animationen in einer Szene erstellt werden, die dann bei Auswahl der Szene durch den oder die User interaktiv gestartet werden können. Szenen müssen nicht dieselben Elemente enthalten (Elemente bzw. Szenen können aber kopiert werden).

Bearbeitungsmöglichkeiten (Leiste bei Markierung 8):

Ohne ausgewähltes Objekt (Start):



Mit ausgewähltem Objekt:



- „Project Settings“: Wenn Sie kein Objekt ausgewählt haben (oder auf einen leeren Platz im Hauptfeld der Bildschirmmitte klicken), werden u.a. Einstellungen für das Projekt angezeigt. Hier können Sie die Hintergrundfarbe und Belichtung Ihrer 3D-Objekte anpassen. Zudem können Sie die Orientierung Ihres Projektes (bzw. dessen Objekte) relativ zum Marker-Bild einstellen. Zu Beginn ist die „Y axis“ Orientierung eingestellt (wie auch in den Screenshots in diesem Leitfaden). Diese positioniert den Marker „hinter“ Ihren Objekten, sodass das Marker-Bild bspw. an einer Wand gescannt werden kann und die Objekte dann vor dieser Wand schweben (senkrecht darüber). Wollen Sie Bilder auf einem Arbeitsblatt o.ä. horizontal auf einem Tisch legen und die AR-Umgebung soll senkrecht darüber erscheinen, empfehlen wir hier die Ausrichtung „Z axis“ wählen. Damit fällt die Orientierung durch das Koordinatensystem leichter.
- „Quick Actions“: Hier können Sie Objekte kopieren, einfügen, duplizieren, löschen, auswählen etc.
- „Layout“: Unter Layout können Sie die Position der Objekte anpassen. Sie können Koordinaten genau einstellen (kleines Koordinatensystem ist auf dem Objekt zu sehen, sobald es ausgewählt ist), diese rotieren und die Größe skalieren. Durch eine Auswahl des entsprechenden Werkzeugs in der Leiste bei Markierung 7 und des Objektes können Sie diese Änderungen auch „frei Hand“ in der Bildschirmmitte durchführen.
- „Action (on touch)“: Hier können Sie bestimmen, was passieren soll, wenn User auf das jeweilige augmentierte Objekt klicken – Im Dropdown-Menü können Sie bspw. auswählen, ob eine Audiodatei oder ein Video abgespielt werden soll (kann hochgeladen werden), ein Link geöffnet werden soll (zu einer Website oder YouTube-Video) oder zu einer neuen Szene gesprungen werden soll (s. oben). Sie können also Buttons (oder Texte) erstellen, durch deren Klick auf eine duplizierte Szene

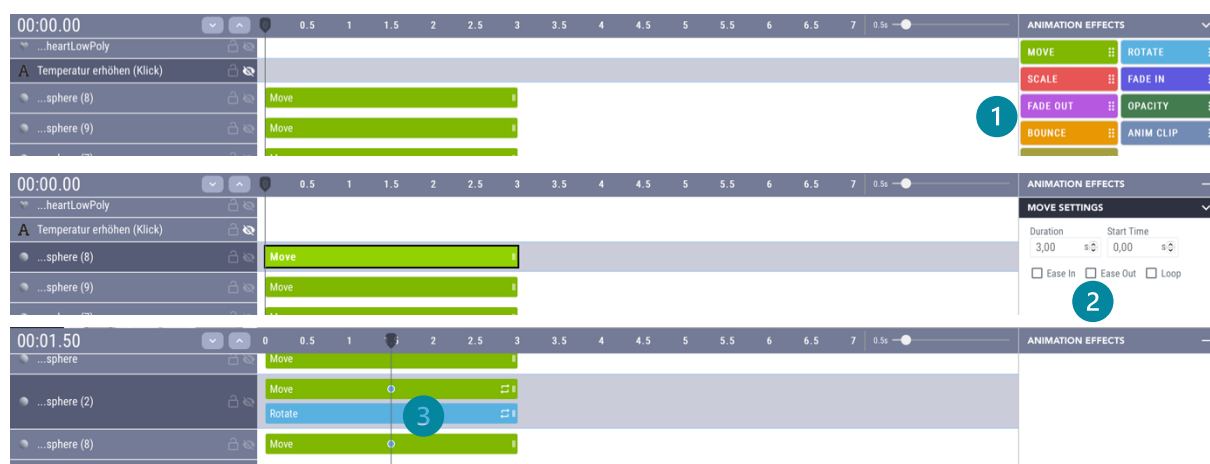
gesprungen wird. In dieser zweiten Szene können Sie dann Animationen hinzufügen (s. unten).

- „Basic properties“: Hier können Sie Eigenschaften wie Deckkraft, Farbe oder Füllmethode (der Objekte) einstellen.

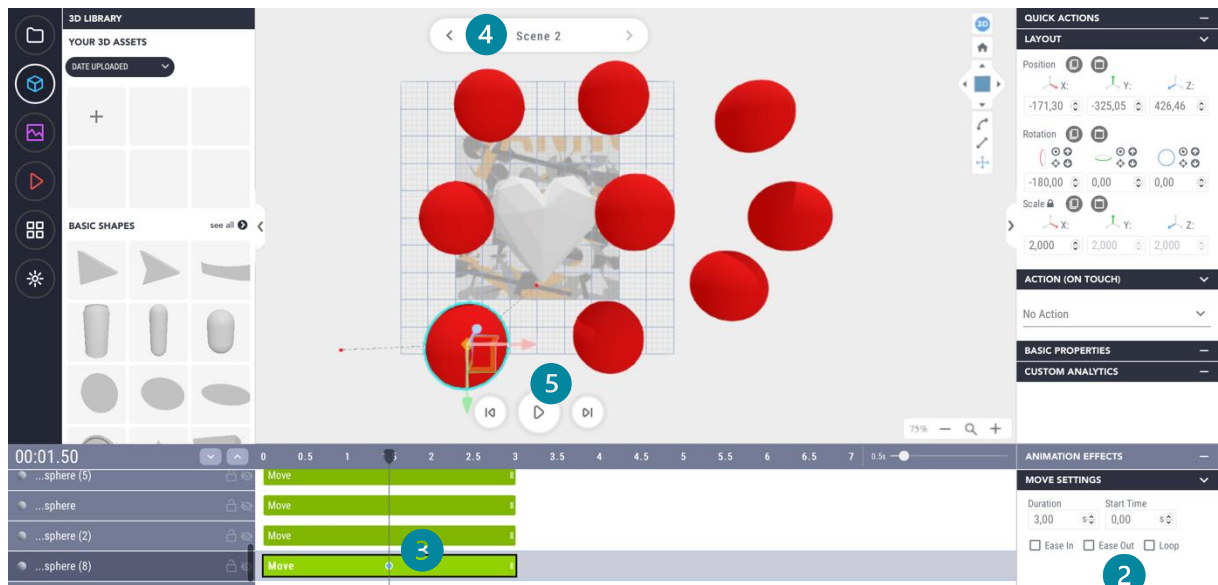
Animationen hinzufügen:

Wollen Sie Animationen erst auf Knopfdruck (und nicht direkt nach dem Start der AR-Umgebung) hinzufügen, empfehlen wir eine eigene Szene zu erstellen (vgl. Markierung 4), diese auszuwählen und wie folgt zu bearbeiten:

1. Bei ausgewähltem Objekt (vgl. auch auftauchende Liste links unten am Bildschirm) können Sie unter „Animation effects“ nun verschiedene Animationseffekte per Drag&Drop auf die jeweiligen Objekte anwenden. Oben sehen Sie einen Zeitstrahl, der angibt, wann eine Animation startet und endet. Sie können die „Animationsblöcke“ im mittigen Fenster (vgl. Markierung 3) verschieben. Zur Auswahl stehen u.a. Bewegungen (Move), Drehungen (Rotate), Skalierung (Scale) und Ein- und Ausblenden (Fade in/Fade out). Es können mehrere Animationen zum selben Objekt hinzugefügt werden (vgl. Markierung 3).
2. Klicken Sie auf einen „Animationsblock“ und bearbeiten Sie diese bei Markierung 2. Sie können sie beispielsweise wiederholt (im Loop) ablaufen lassen, oder den Start bzw. das Ende sanft animieren. Zudem kann Startzeitpunkt und Dauer angepasst werden.



3. Animation mit „Keyframes“: Sie können eigenständige „Keyframes“ zur Animation eines Objektes hinzufügen, indem Sie den Cursor/Anzeiger der Zeitleiste zu einer passenden Zeit schieben und dort das passende Objekt im Raum verschieben/anpassen (dorthin, wo das Objekt zu dem Zeitpunkt sein soll bzw. derart, wie das Objekt zu diesem Zeitpunkt aussehen soll). Hierzu können Sie auch die Wahlmöglichkeiten (Parameterfenster) unter „Layout“ nutzen. Im Animationsblock (vgl. Markierung 3) erscheint dann ein blauer Punkt, der den neuen „Keyframe“ symbolisiert. blippAR animiert dann die Bewegung/Änderung zwischen Startzeitpunkt-Keyframe-Endzeitpunkt (die jeweils analog bearbeitet werden können). Soll eine Animation dauerhaft (im Loop) stattfinden, wählen Sie „Loop“ (bei Markierung 2) aus und stellen Sie sicher, dass die Parameter des Objektes bei Start- und Endzeitpunkt einer Animation gleich sind.



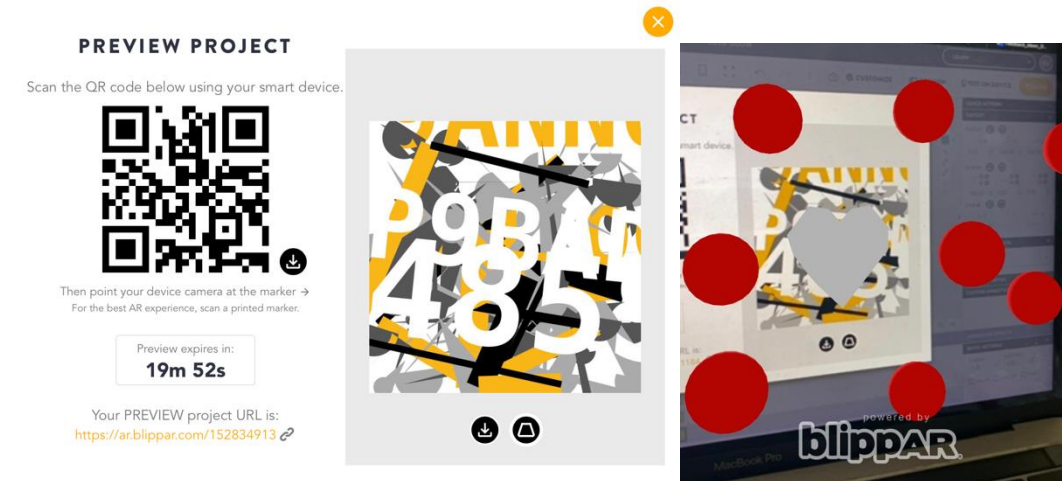
4. Wiederholung: Wir empfehlen folgendes Vorgehen beim Erstellen eines animierten blippAR-Projektes:
 - Fügen Sie alle Objekte in der ersten Szene hinzu.
 - Duplizieren Sie diese Szene (Markierung 4)
 - Fügen Sie in Szene 1 einen Button o.ä. ein und fügen Sie die „Action (on touch)“ hinzu, die den Sprung zur Szene 2 bedeutet (s. oben)
 - In der duplizierten Szene 2: Fügen Sie die gewünschten Animationen (der jeweiligen Objekte) hinzu

In der finalen AR-Umgebung können User dann auf den Button klicken, durch den die Animation startet (und blippAR intern zur animierten Szene 2 springt).
5. Ein Klick auf den Play-Button spielt Ihre eingestellte Animation ab.

AR-Projekt mit Schülerinnen und Schüler teilen:

Sie können bereits mit der Freeware-Version von blippAR Projekte im Unterricht nutzen. Klicken Sie dazu auf „test on device“ (Markierung 5 oben). Nun können Schülerinnen und Schüler einen angezeigten QR-Code scannen, der leider nur 20 Minuten gültig ist (danach muss der Link erneuert werden). Nach Freigabe der Kamera (auf Smartphone oder Tablet), wird das erstellte Projekt (bzw. dessen Objekte) auf deren Endgeräten über dem zuvor eingestellten Marker augmentiert.

Drucken Sie den Marker beispielsweise aus (oder fügen Sie ihn auf einer PowerPoint-Folie ein) und lassen ihn gedruckt in die Kameraanzeige der Schülerinnen und Schüler bewegen. Nun wird das erstellte Projekt als AR-Elemente auf die Endgeräte der Klasse augmentiert, die auch mit Schaltflächen etc. interagieren können.



Kosten:

blippAR ist mit einer Anmeldung kostenlos nutzbar. Die kostenlose Version bietet jedoch nicht alle Möglichkeiten und gewisse (handhabbare) Einschränkungen. Im Bildungsbereich sind individuelle Abonnements/Pläne möglich (<https://www.blippar.com/ar-pricing>).

Kontaktformular: <https://www.blippar.com/contact-us>

Zeitlicher Aufwand:

Je nach Detailgrad und Aufwand der Animation bzw. der augmentierten Objekte, kann die Bearbeitungs- bzw. Erstellungszeit stark variieren. Das Beispiel in dieser Handreichung ist in 30 - 45 min entstanden.

© Dominik Diermann, 2024. Diese Datei und deren Inhalte sind freigegeben unter der Creative-Commons-Lizenz Namensnennung, Weitergabe unter gleichen Bedingungen, Version 4.0 Deutschland (CC BY-SA 4.0 de).

URL: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/de/legalcode>

