

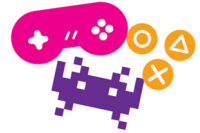
play!SCIENCE

Game Design mit
Bloxels



Inhalt

Bloxels	1
Einleitung.....	4
Inhalt und Ziel des Workshops.....	5
Workshop	5
Checklist	6
Im Vorfeld.....	6
Zum Mitnehmen.....	6
Beim Workshop.....	6
Wie funktioniert Bloxels?	7
Workshop-Ablauf	8
Einleitung.....	8
Inhalt des Workshops.....	8
Aufteilung in 2er Teams	8
Hauptteil.....	9
Erklärung der Bloxels-Bausteine.....	9
Tablets austeilen	11
Tabletregeln:	11
Pixelgrafiken	12
Optional wenn Zeit ist:	15
Charaktere erstellen.....	13
PAUSE	15
Aufgabe	15
Abschluss.....	15
Infinity Wall – Veröffentlichen der Spiele	16
Zusatzmaterialien	17
Cheat-Sheet.....	18
Arbeitsblatt.....	19
Impressum.....	1



Einleitung

In Zusammenarbeit mit der FH Oberösterreich hat das ZIMD ein neues Konzept für einen Workshop im Bereich Game-Design entwickelt: „Bloxels-Workshop“.

Mit Hilfe von „Bloxels“-Baukästen gestalten die Schülerinnen und Schüler ihr eigenes Jump & Run Spiel. Mittels der „Bloxels Builder App“ wird die analog gebaute Umgebung in ein digitales Spielfeld übertragen. Nun kann man digital das ausgedachte Spiel verschönern, seine eigenen Charaktere einfügen und dem Spiel eine Handlung geben. Der Fantasie sind keine Grenzen gesetzt.



Dieser Leitfaden ist zum einen für die Durchführung von halbtägigen Workshops in Schulklassen gedacht. Zum anderen können damit natürlich auch Lehrpersonen in der Schule Bloxels-Projekte durchführen. Die eher straffen Zeitangaben orientieren sich am Workshop-Setting. Als LehrerIn kann man den SchülerInnen mehr Zeit lassen. Interessant ist auch die Möglichkeit, die im Unterricht entwickelten Spiele auf der so genannten „Infinity Wall“ zu veröffentlichen. Dafür ist im Workshopsetting meist zu wenig Zeit.



Inhalt und Ziel des Workshops

Der Workshop *Play!Science* setzt sich zum Ziel, Kinder und Jugendliche bei ihrem aktuellen Wissensstand und Gebrauch des Mediums Spiel abzuholen. Durch gezielte Auseinandersetzung mit dem Thema Game Design bekommen die TeilnehmerInnen einen Einblick in den oft komplexen Entstehungsprozess eines Spiels. Gleichzeitig werden sie dazu angehalten reflektiert über ihre eigene Spielnutzung nachzudenken. Sie werden vom reinen Konsumenten zum Produzenten, und lernen dadurch auch, dass sie selbst Spiele und auch andere Technologien mitgestalten können.

Die Game-Design Aufgaben fördern weiters die Kreativität und Problemfindungs-Kompetenz der Kinder und Jugendlichen, ebenso wie ihre Fähigkeit der Zusammenarbeit und Kooperation.



Workshop








Dieser Workshop ist für SchülerInnen im Alter von 8-12 Jahren gedacht. Mithilfe von *Bloxels* wird ein einfaches 2.5D Jump & Run Spiel erstellt. Hierbei werden unterschiedlichste Bereiche der Games Branche angeschnitten.

- Game-Design: welche Mechaniken brauche ich im Spiel;
- Level-Design: wie muss das Level gestaltet werden um eine gute Balance zwischen fordernd und schaffbar zu halten.
- Game-Art: die Gestaltung und das Aussehen der einzelnen Spielelemente.



Checklist











Im Vorfeld

-  Tablets nummerieren.
-  Die Bloxels Builder App auf allen Tablets installieren.
-  Boards innerhalb der App registrieren um alle Edelsteine freizuschalten.
-  Tablets vollständig aufladen.
-  „Cheat-Sheet“¹ ausdrucken und eventuell laminieren. Mindestens ein Cheat-Sheet pro Tablet-Gruppe.
-  einige „Beispiel-Bretter“² ausdrucken.
-  Arbeitsblatt zur Ausarbeitung der Spielidee kopieren. Für jede Arbeitsgruppe eines.

¹ Überblick über die Bedeutung der Farben und Menüpunkte. Siehe Anhang.

² Vordefinierte Leveldesign-Layouts auf Papier, als Starthilfe für Kinder, die nicht weiter kommen. Siehe Anhang.





Zum Mitnehmen

-  Tablets (für jede 2er-Gruppe + 1 Vorzeigetablen mit Mini-HDMI Anschluss¹)
-  Bloxels Schachteln (für jede 2er Gruppe eine Box)
-  Beamer mit HDMI Anschluss + HDMI Kabel
-  HDMI zu Mini-HDMI Adapter
-  Aufladekabel für die Tablets
-  Mehrfachstecker und Verlängerungskabel
-  Lamierte Cheat-Sheets
-  Kopien des Arbeitsblattes²
-  Kopien des Feedback-Bogens
-  Kamera

¹ Wir empfehlen derzeit dafür das Acer Iconia Tablet. Jedenfalls muss beim Kauf getestet werden, ob das Beamen mit Mini-HDMI funktioniert.

² Arbeitsblatt zur Entwicklung eines eigenen Spiels – alle Unterlagen unter www.playscience.at/arbeitsmaterialien.

Beim Workshop

-  Tablets und Bloxel-Boxen vorne beim Lehrerpult aufstellen.
-  Beamer-Verbindung zum Vorzeige-Tablet aufbauen und testen.
-  Kamera für Fotos bereitstellen.
-  Tische der Kinder von möglichst allem leeren. Schultaschen nach hinten im Raum.



Wie funktioniert Bloxels?

Bloxels ist ein Tool zur Erstellung eigener Plattform Videospiele. Durch die physischen Blöcke in Kombination mit der *Bloxels Builder App* können einfache Jump & Run Spiele kreiert und dabei grundlegende Elemente der Spielerstellung kennengelernt werden. Angefangen beim Layout und Game-Design Prinzipien, bis hin zu Game-Art und der Erstellung von Pixelart und Animationen.

In einem 13x13 Raster und mit Blöcken in 8 verschiedenen Farben (grün, gelb, lila, orange, rot, pink, blau und weiß) wird das Layout des Spiels, sowie die Pixelart dazu, also erstellt. (siehe Abbildung 2.1).

Unter „Layout“ versteht man dabei die Funktionalitäten der Pixelanordnung. Grün bedeutet beispielsweise „Land“, blau bedeutet „Wasser“, rot bedeutet „Gefahr“ und gelb bedeutet „Belohnung“. Auf diese Weise kann mit einfachen Mitteln sehr schnell ein spielbares Spiel gestaltet werden, das dann mit Figuren und Dingen auf dieselbe Weise weiter ausgestattet wird.

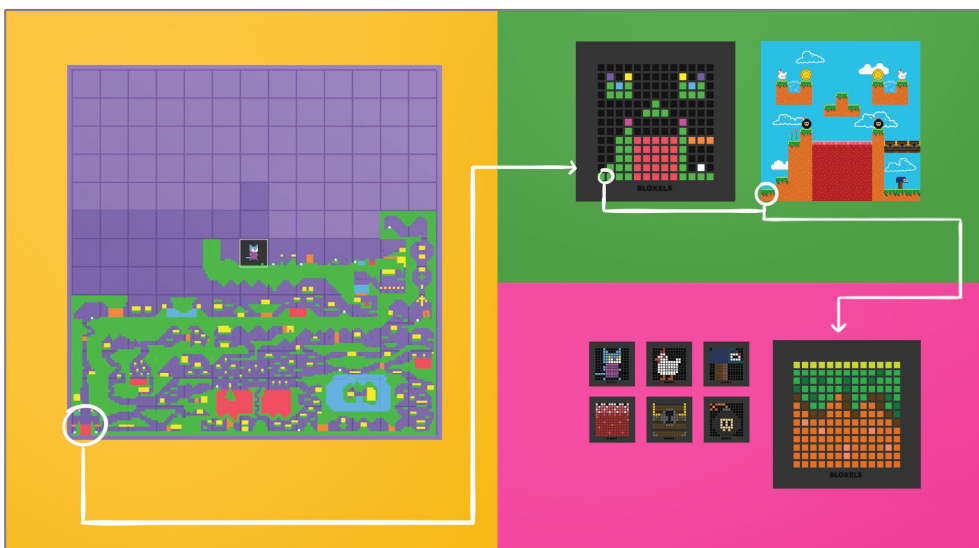


Abbildung 1 - Links: Ausschnitt aus der Spielwelt. Rechts oben: Gestaltung mittels Spielbrett – so sieht dann die Welt aus. Rechts unten: So können dann Figuren, das Land, das Wasser, der Hintergrund und Belohnungen gestaltet werden.

Man kann das Spielbrett verwenden – und als Einstieg empfehlen wir das auch. Man kann aber alles auch innerhalb der App machen.



Dieser Leitfaden hat nicht das Ziel alle Details der Bloxels-App zu erläutern. Dazu gibt es in den Baukästen sehr gute Anleitungen.







Workshop-Ablauf

Einleitung

In einer kurzen Runde soll (bei einem externen Workshop) sich jedes Kind einzeln mit Namen vorstellen. Die Kinder sollen ihr Lieblingsspiel oder zuletzt gespieltes Spiel nennen. Dieses Spiel kann sowohl digital als auch ein analog sein. Der/Die PädagogIn (stellt sich ebenfalls vor und) nennt ihr Lieblingsspiel.

Inhalt des Workshops

Nun wird den Kindern erklärt was in dem Workshop geplant ist. Dies ermöglicht es ihnen sich besser darauf einzustellen und einzulassen. Was machen wir heute? Selber Spiele erstellen. Der Begriff *Game Design* wird erklärt (ein Spiel gestalten) und dabei die unterschiedliche Unterbereiche wie Konzeption, Level-Design und Game-Art genauer beschrieben.

-  **Konzeption** umfasst die Spielidee und die Spielwelt – Wo spielt das Spiel, wen gibt es dort?
-  **Spielmechanik** wird der Ablauf eines Spiels genannt, also die Ausgangssituation, die Spielregeln, die Aktionen des Spielers und das Spielziel.
-  **Game-Art** umfasst alle grafischen Elemente, also das Aussehen der Spielwelt, der Spielfiguren, der Belohnungen, Gefahren etc. und des Hintergrundes.
-  **Level-Design** erklärt man am besten so: Ein Spiel darf nicht zu schwer und nicht zu leicht sein. Wenn es zu leicht ist, hat man keinen Anreiz es zu spielen. Wenn es zu schwer ist, ist man enttäuscht, weil man es nicht schafft. Level Design ist die Gestaltung dieser Schwierigkeitsstufen, so dass das Spiel am Anfang den richtigen Schwierigkeitsgrad hat, und dann immer ein bisschen schwerer wird.

Des Weiteren werden unterschiedliche Game-Genres angesprochen. Es gibt Gesellschaftsspiele, wie „Mensch Ärgere Dich Nicht“ oder „Uno“; Denk- u. Geschicklichkeitsspiele, wie Memory oder Minecraft; Action/Abenteuer-Spiele, wie Pokémon. Bei unserem Spiel wird es sich um ein Jump & Run (z.B.: Super Mario) handeln. Es wird klar gemacht, dass die Erstellung von Spielen, die am Markt erhältlich sind, meist mehrer Monate bis Jahre dauert und auch mehrere Leute daran arbeiten. Daher werden wir heute natürlich kein ganz fertiges Spiel schaffen können. (Das zu sagen ist wichtig, damit die SchülerInnen dann nicht enttäuscht sind.)

Aufteilung in 2er Teams

Die Kinder sollen sich nun in 2er Teams zusammenfinden. Die LehrerInnen werden gebeten hier zu helfen und gegebenenfalls Teams zu bestimmen. Am Ende sollten alle Kinder in Teams von 2 oder 3 (abhängig von der Gesamtanzahl) aufgeteilt sein und gemeinsam einen Platz an einem Tisch haben.









Hauptteil

Austeilen der Bloxels Baukästen.

Das Tablet wird hergezeigt und gefragt, wer dieses Gerät erkennt, selber ein solches besitzt und was sie damit tun. Spielen? Heute wird es benutzt um damit ein eigenes Spiel zu **erstellen**. Helfen wird uns dabei *Bloxels*.

Bloxels Packung und Bausteine herzeigen. Einige Regeln für den Gebrauch festlegen:

-  Bausteine bleiben in Schachtel oder am Steckbrett.
-  Zum Ausleeren den Deckel verwenden (also verkehrt in den Deckel leeren, falls erforderlich).
-  Achtsam damit umgehen. Wir wollen keine verlieren.
-  Wenn eines hinunter fällt gleich suchen und aufheben.
-  Teilen und gemeinsam nutzen.
-  Am Ende müssen überall wieder genau gleich viele Steine drinnen sein.

Bloxels werden ausgeteilt und die Kinder können sich die Steine anschauen und kurz ausprobieren etwas am Steckbrett zu bauen.

Erklärung der Bloxels-Bausteine

Der/die LeiterIn hängt das Tablet am Beamer an und startet die App. Ein einfaches Grundlayout der Bloxels-Bausteine wird vorgebaut. Die Kinder sollen es am Brett nachbauen. Im Prozess des Bauens wird erklärt was die Bausteine bedeuten und gleichzeitig wichtige Elemente und Entscheidungen des Game Design Prozesses demonstriert.

Indem „laut gedacht“ wird, werden Änderungen am Layout des Levels gemacht und somit langsam weiter aufgebaut. („Hier bauen wir noch einen kleinen Teich ein“ -> blaue Steine platzieren) Angefangen mit den einfacher verständlichen Bausteinen wie Erde und Wasser als Oberflächen, werden nach und nach auch Ziele und Hindernisse eingebaut. (Die pinken Power-Up-Steine werden dabei vorerst weggelassen.)

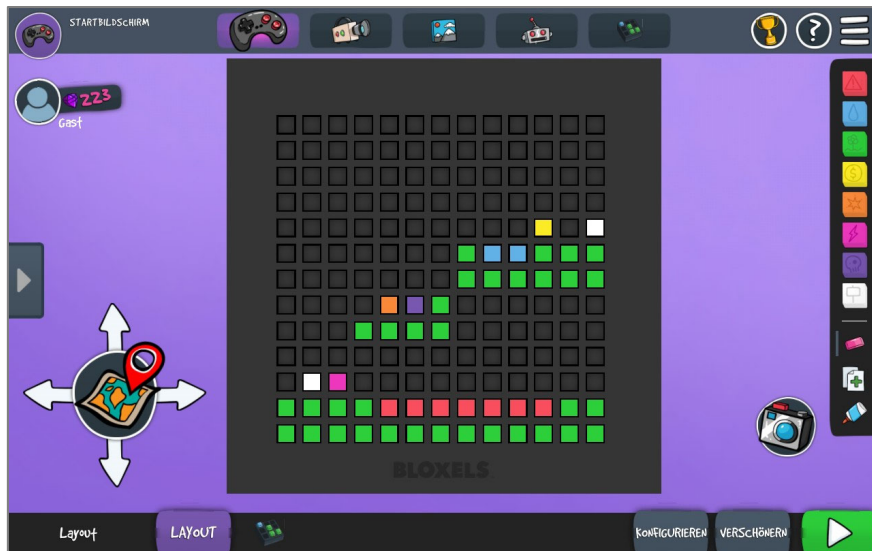
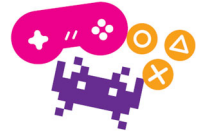


Abbildung 2 - Layout-Tabs aus der Bloxels Builder App.

Die Kinder bauen weiterhin das Level nach den Vorgaben am Tablet nach. Somit wird ihnen das Konzept der Bloxels erklärt ohne gleich durch das Tablet überfordert zu werden. Jedoch ist der Konnex zur App von Anfang an vorhanden. Am Tablet kann immer auch gleich beispielhaft angespielt werden und auf Probleme im Leveldesign aufmerksam gemacht werden. Diese werden gleich darauf gemeinsam mit den Kindern behoben. („Oh je. Ich denke das ist zu hoch, da können wir nicht hinauf springen. Was könnten wir ändern?“)

So wird nun weiter ein beispielhaftes Level erstellt. Alle Gruppen sollten anschließend dieses Level selbst auf dem Raster vor sich haben. Dieses Level können wir nun mit der App abfotografieren und damit wird daraus automatisch eine Spielumgebung auf dem Tablet..



Tablets austeilen

Wenn damit alle Grundfunktionen des Layout Designs erklärt wurden, werden Regeln für den Tablet-Gebrauch ausgemacht und jeder Gruppe ein Tablet ausgeteilt.

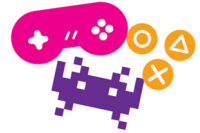
Tabletregeln:

- 🎮 Achtsamer Umgang mit dem Tablet.
- 🎮 Arbeiten innerhalb der Gruppe fair aufteilen.
- 🎮 Mit dem Tablet am Tisch bleiben. (Kein Herumlaufen)
- 🎮 Tablets auf stumm. Ton aus.

Am Beamer wird vorgezeigt, wie sie ein neues Spiel erstellen und das zuvor erstellte Brett abfotografieren können um es in der App zu haben. Die Kinder machen alles gleich selbst an ihrem Tablet nach. Nachdem das zuvor erstellte Layout bei allen Kindern am Tablet verfügbar ist, können sie das Spiel kurz anspielen, sich mit der Steuerung vertraut machen und die Bedeutung der Farben auch innerhalb des Spiels erkunden.



Abbildung 3 - Abfotografieren des Bloxelsboards.



Pixelgrafiken

Gemeinsam wird nun der *Verschönern*-Tab erkundet. Es wird erklärt, dass wir zwar bisher zwar die Logik der einzelnen Steine bestimmt haben, jedoch noch nicht wie diese dargestellt werden sollen, also wie sie aussehen sollen. Als Beispiel nehmen wir das Sammel-Objekt, also die Belohnung (gelb). Jedes Team soll sich überlegen, was eingesammelt werden soll und dieses Etwas mittels Bloxels-Steine auf dem Board bauen. Egal ob Münzen, Sterne, Obst etc..

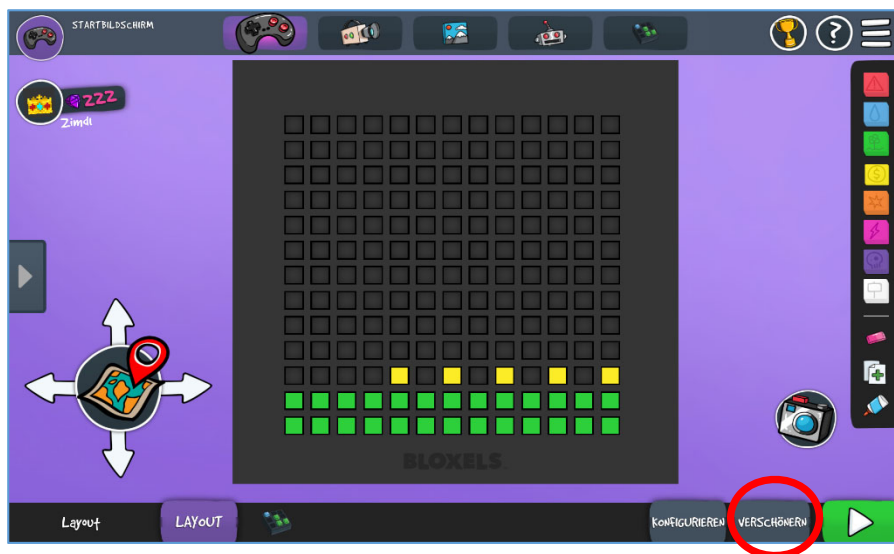


Abbildung 4 - Verschönern-Tab wird erkundet

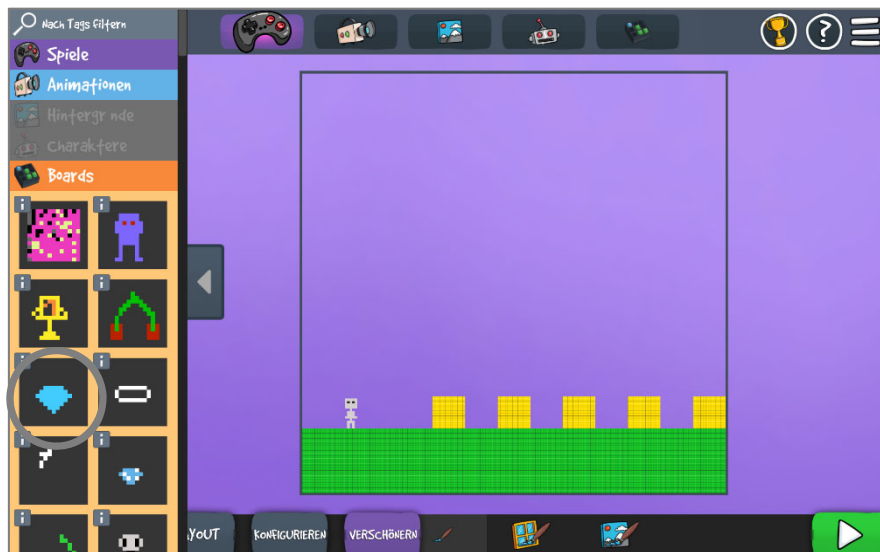


Abbildung 5 - Belegen des gelben Sammelobjekts mit einer Grafik, zB Diamant.

Im linken Teil der App sieht man die Objekte, die bereits erstellt wurden. Nun wählen wir eines von den Objekten aus, also z.B.: den Diamant. Jetzt klicken wir auf die gelben Blöcke und machen sie dadurch zu Diamanten, also unser neues Sammelobjekt.

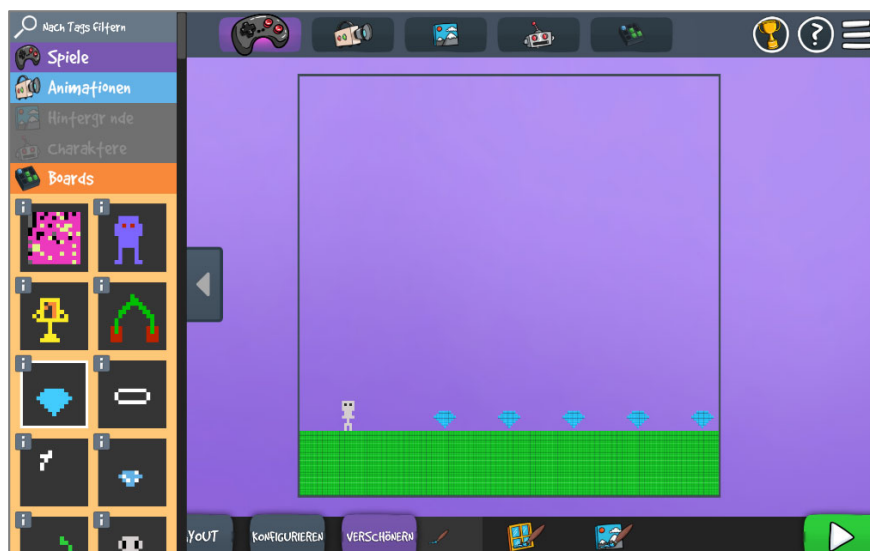


Abbildung 6 - Sammelobjekt wurde zu Diamanten

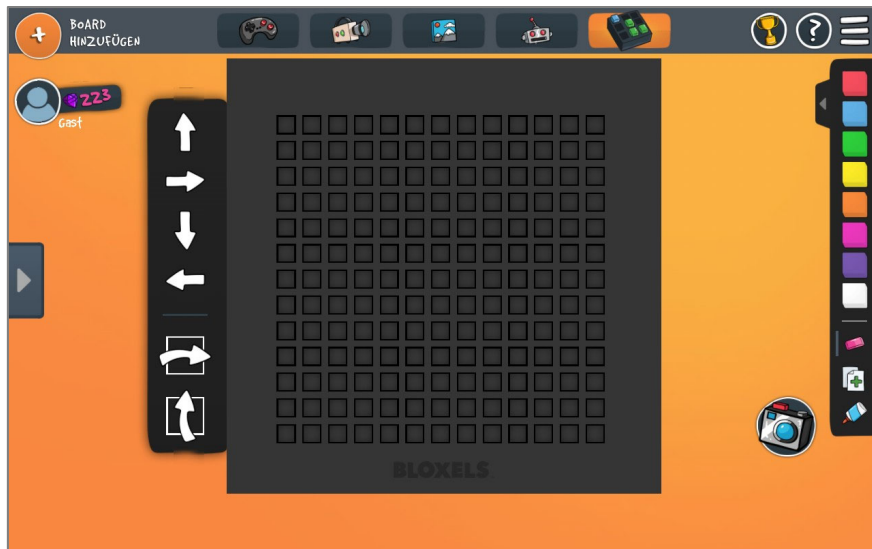



Abbildung 7 - Board-Tab aus der Bloxels Builder App.

Mit dem Reiter „Board“ (Board-Tab) können verschiedene Grafiken erstellt werden, wie Hintergründe, Sammelobjekte etc. Die Figuren macht man aber besser in dem eigenen Reiter „Character erstellen“, links davon.

Im Reiter „Board“ erstellte Elemente befinden sich automatisch in der Bibliothek, die man mit dem Pfeil ganz links ausklappen kann. Um sie zum Beispiel als Sammelobjekt zu verwenden, zu verwenden muss man wieder im eigenen Spiel sein (Reiter mit Spielkonsole links), von dort können die im Board erstellten Elemente ausgewählt werden.

 Um im Board-Tab eine **neue Grafik** zu erstellen, klicken wir auf das große Plus-Zeichen (entweder groß in der Mitte oder links oben, je nach Ansicht).

Jetzt können Grafiken gezeichnet oder vom Bloxels-Board abfotografiert werden. Anschließend wird im *Verschönern*-Tab der entsprechende Baustein mit der neuen Pixelgrafik verschönert.

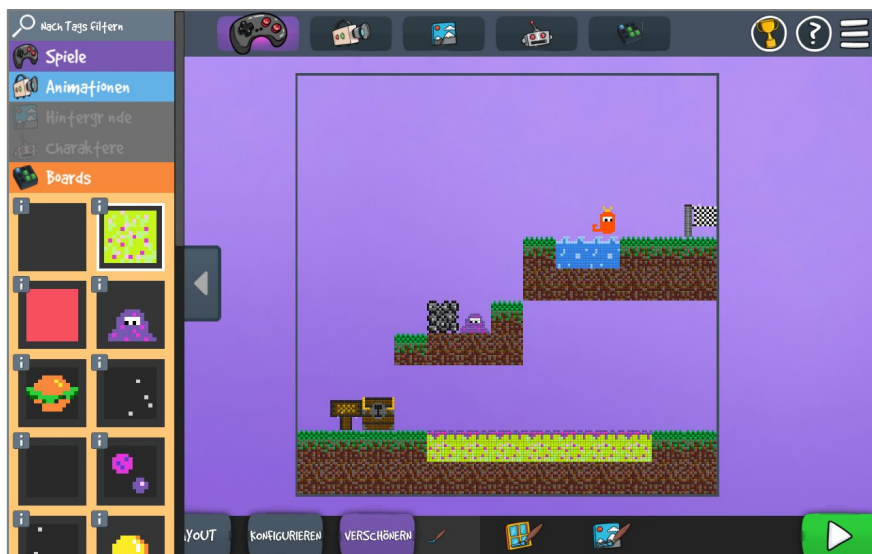


Abbildung 8 - Verschönern-Tab aus der Bloxels Builder App

Optional wenn Zeit ist:

- Im Verschönern-Tab gibt es auch die Möglichkeiten, den Hintergrund zu verändern, oder aber auch Gegenstände im Hintergrund zu platzieren.

Im Verschönern-Tab gibt es unten zwei Symbole.

- Hintergrund
- Gegenstände für den Hintergrund

Wir werden uns zuerst den Hintergrund anschauen.



Wichtig ist, dass der Hintergrund aus vielen einzelnen Boards besteht. Dies kann eine kleine Herausforderung darstellen.

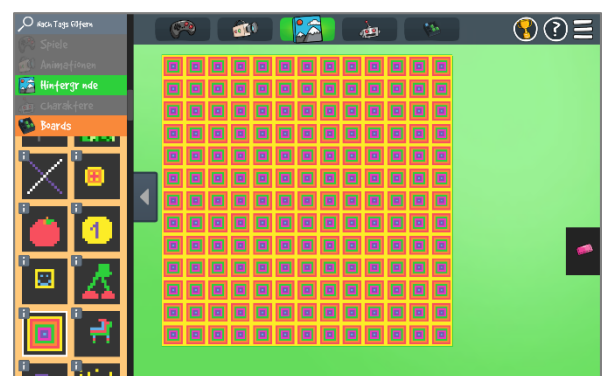
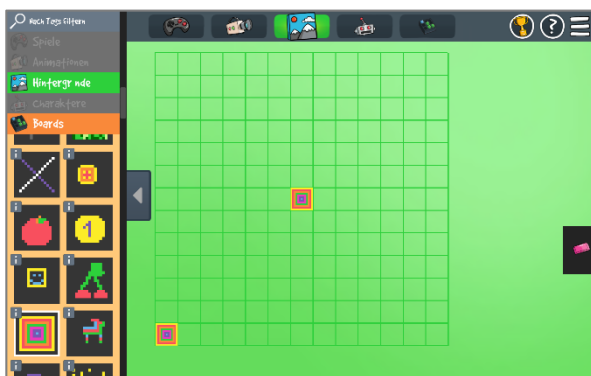


Abbildung 9 – Aus vielen einzelnen Feldern wird der Hintergrund zusammengesetzt.

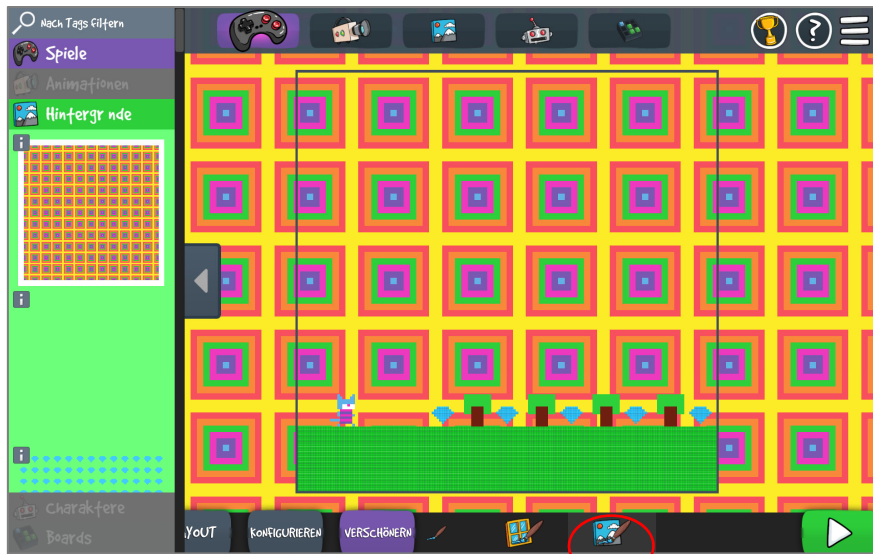


Abbildung 10 - Wir haben den neuen Hintergrund ins Spiel eingefügt

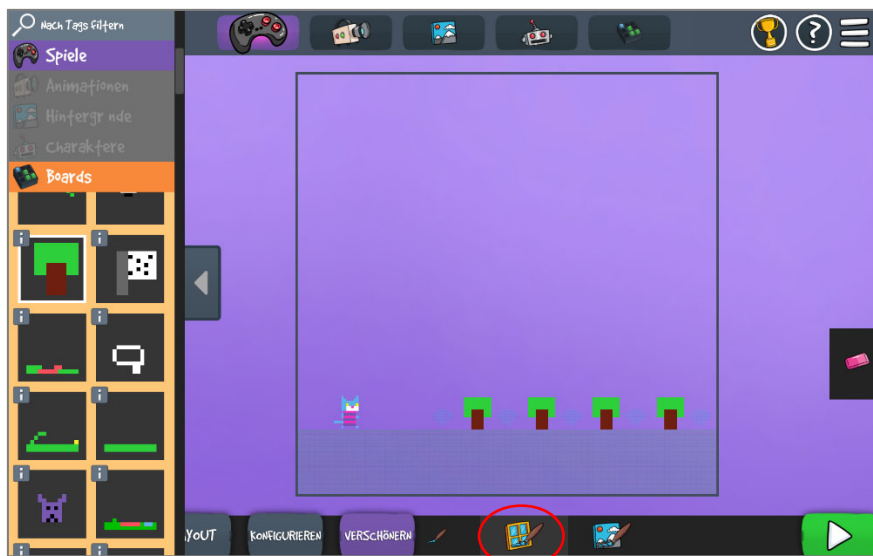


Abbildung 11 - Bäume als Hintergrund-Gegenstand (Zierpflanze) gestaltet

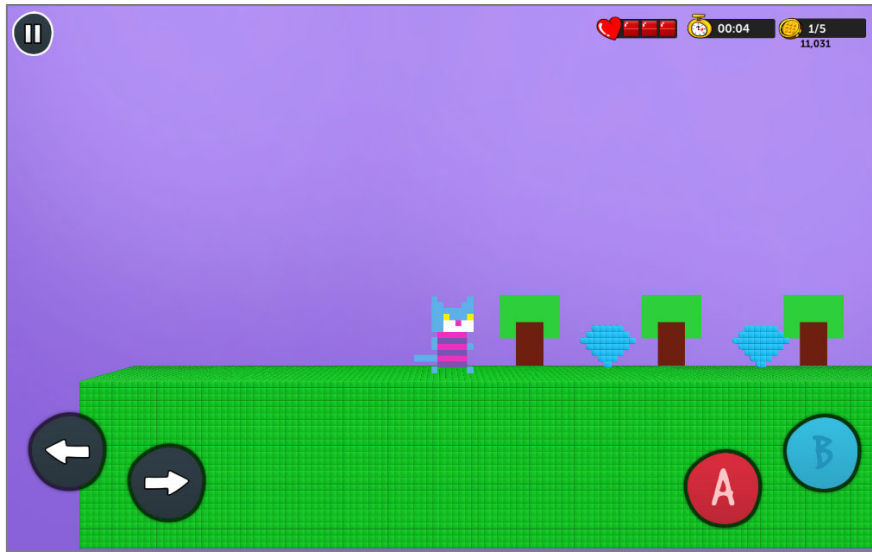


Abbildung 12 - Bäume als Hintergrund-Gegenstand (Zierpflanze) eingefügt.



Charaktere erstellen

So, wie zuvor bei den Pixelgrafiken, wird den Kindern gezeigt, wo in der App die Charakter-Grafik geändert bzw. ein neuer Charakter entworfen werden kann. Zunächst wird einfach ein bereits vorhandener Charakter ausgewählt und die eigene Erstellung als Übergang zum Fragebogen verwendet.



Im **Konfigurieren-Tab** haben wir die Möglichkeit unseren neuen Charakter mit einem neu erstellten Charakter zu ersetzen.

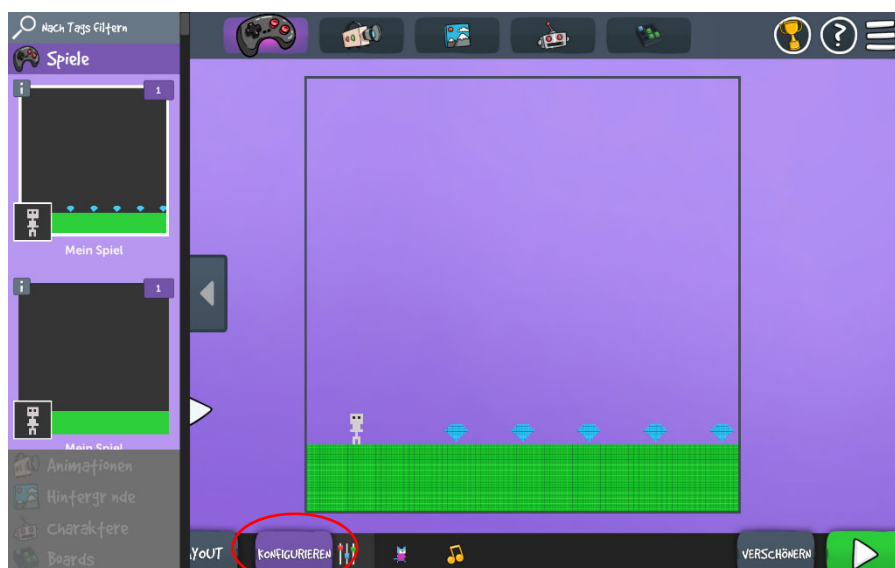
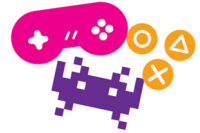


Abbildung 13 - Konfigurieren



Im Bereich Konfigurieren muss man nun auf den „Charakter“ klicken, also auf die kleine Figur unten, erst danach erscheinen links die verschiedenen Spiele-Charaktere, die man entworfen hat.

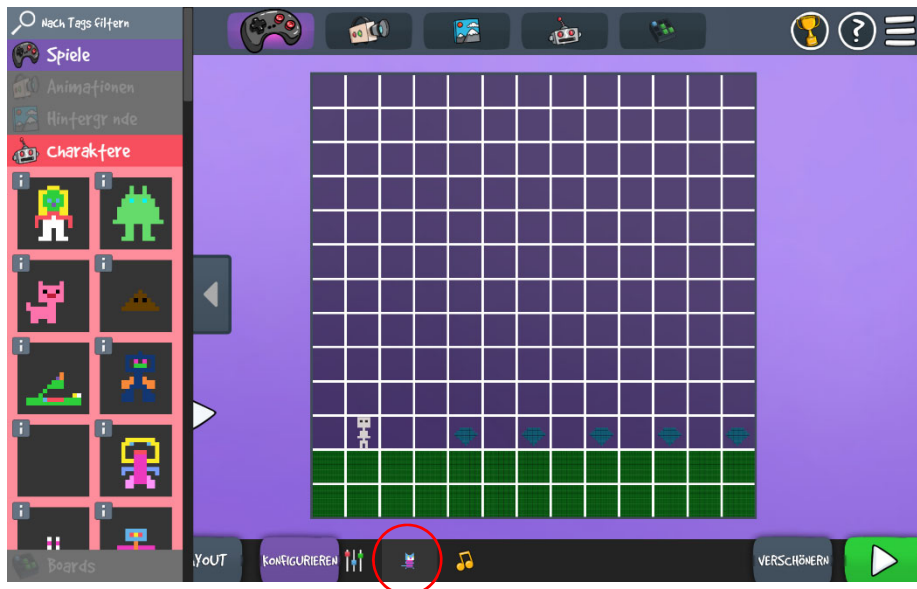


Abbildung 14 - Charakter tauschen

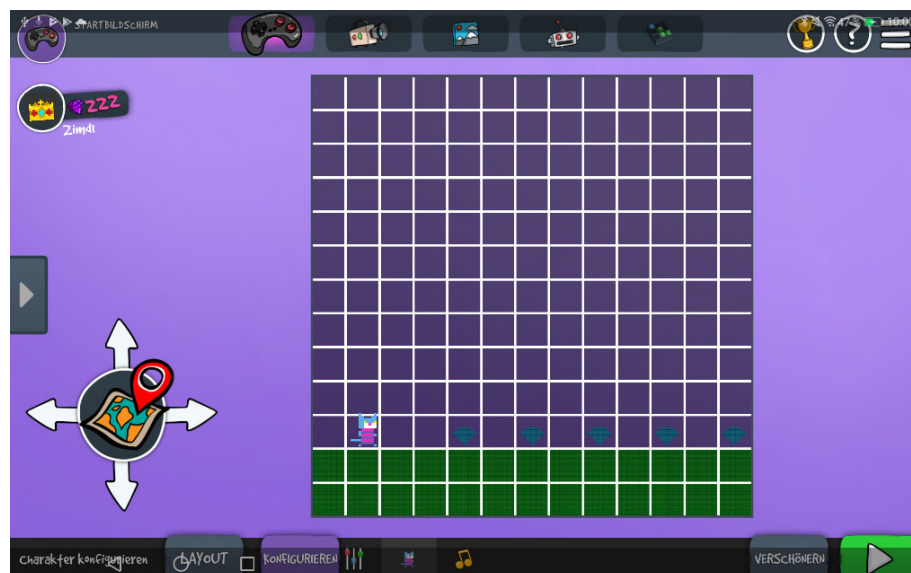


Abbildung 15 - Spiele-Charakter wurde getauscht.



PAUSE



An dieser Stelle sollte eine Pause gemacht werden. Die Kinder wissen nun genug, um nach der Pause ihr eigenes Spiel zu entwerfen. Die Kinder sollen sich ihre Tablet-Nummer merken und die Tablets abgeben. Das Bloxels-Raster soll in die Schachtel gegeben und diese zu gemacht werden. Die Kinder auf die Toilette schicken. Essen und Trinken lassen. Eventuell ein kurzes Auflockerungsspiel nach der Pause.

Aufgabe

Nun bekommen die Kinder die Aufgabe ein eigenes Spiel zu erstellen. Dazu müssen sie sich zuvor das Spiel planen. Jede Gruppe bekommt ein Arbeitsblatt, in dem sie sich Gedanken zu ihrem Spiel machen sollen. Die Kinder erhalten 10-15 Min. Zeit sich mit den Fragen zu beschäftigen und innerhalb der Kleingruppen ihre Spielidee auszubauen.

Anschließend werden die Tablets wieder ausgeteilt und die Kinder können anfangen einfach frei an ihrem Spiel zu arbeiten. Die PädagogInnen geben Hilfestellung sofern diese benötigt wird.

Abschluss

Nähert sich die Zeit dem Ende werden die Kinder früh genug darauf hingewiesen. Dies gibt ihnen die Zeit sich noch um Dinge zu kümmern die ihnen wirklich wichtig sind.

Wenn die Zeit um ist, werden zunächst die Bloxel-Steine ordentlich weggeräumt und in der Schachtel so angeordnet, dass mit einem Blick erkannt wird, ob welche fehlen. Die PädagogInnen kontrollieren die sortierten Schachteln und sammeln diese ein.

Anschließend stellt reihum jedes Team kurz ihr Spiel vor, indem sie die Fragen des Arbeitsblattes, möglichst frei zusammengefasst, beantworten. Dies soll die anderen Kinder neugierig machen und gibt einen groben Überblick was alle so gemacht haben. Anschließend dürfen die Kinder herum gehen und die Spiele der anderen ausprobieren und Feedback geben.

Nach ca. 20 Minuten werden die Kinder werden wieder zur Ruhe aufgefordert und die Tablets werden ausgeschaltet und abgegeben. Ev. werden Feedbackbogen werden ausgeteilt und von den Kindern Schritt-für-Schritt ausgefüllt.

Am Schluss wird den Kindern noch erklärt, dass sie mit der App auch Zuhause Spiele erstellen können. Es wird sich bedankt und verabschiedet.



Infinity Wall – Veröffentlichen der Spiele

 **Zur Nutzung der Infinity-Wall benötigt man das Einverständnis der Eltern und jedes Kind muss sich mit einer E-Mail-Adresse anmelden.**

Die „Infinity Wall“ funktioniert wie eine Pinnwand, mit der die Kinder ihre gebauten Spiele, Charaktere, Gegenstände etc. teilen (share) können. Von der Infinity Wall können die Spiele von anderen gespielt werden, oder für die eigenen Spiele Charaktere/Gegenstände etc. downgeloadet werden.



Wir empfehlen, sich als Benutzernamen Fantasienamen auszudenken. Unter diesen Namen teilt man die Spiele und Charaktere, dieser Name wird also von allen Benutzerinnen gesehen.

Wenn man eingeloggt ist, muss man ein freies Feld suchen, und dort kann man mittels Plus-Zeichen das eigene Spiel oder auch Grafiken hochladen.



Jedes Spiel bekommt eigene „Koordinaten“, also zum Beispiel +100/-50 oder +234/-55. Diese Koordinaten dienen dazu, das Spiel wieder zu finden. Also aufschreiben!

Wenn ein Bloxels **Workshop** in der Schule durchgeführt wird mit schulexternen Tablets (z.B.: vom ZIMD), dann ist es gut, wenn die jeweiligen Teams ihre Sachen auf die Infinity-Wall pinnen => somit können die Kinder später an ihren Spielen weiter arbeiten und sie herzeigen und spielen.

Für die Benennung der Spiele/Charaktere sollte möglichst nicht der Name der Schule etc. verwendet werden. Gut ist es z.B.: das Datum zu verwenden also: 20190603 – das heißt der Workshop, hat am 3. Juni 2019 stattgefunden, und danach z.B.: die Team-Nummer nach Bloxels-Bausatz/Tablet Nr.! 20190603-TeamNr.1. Denn in der Schule wird möglicherweise mehr mit Bloxels gemacht, und dann wird es verwirrend.



Zusatzmaterialien



CheatSheet



Beispielbrett





















Arbeitsblatt



Cheat-Sheet

BLOXELS

	=		Land-Block
	=		Wasser-Block
	=		Gefahren-Block
	=		Sammel-Block
	=		Zerstörbarer-Block
	=		Gegner-Block
	=		Geschichten-Block

	Animationen		Charakter	
				
Spiel-		Hintergrund		Blöcke



DAS SPIEL

Arbeitsblatt

Game DesignerInnen :

Name des Spiels:



Wo befinden wir uns im Spiel?



Wer oder Was ist der Spielcharakter?



Was ist das Ziel?



Welche Hindernisse gibt es?

Impressum

Leitfaden für Lehrer*innen zum **Bloxels Lernspiel**

© **zimd**

Zentrum für Interaktion, Medien und soziale Diversität (ZIMD)

1. Auflage 2019

Alle Rechte vorbehalten

Medieninhaber, Herausgeber und Sitz der Redaktion:

ZIMD, Währinger Straße 81/12, 1180 Wien

Mitarbeit und Redation: Dorothea Erharter, Viktoria Absmann, Daniela Kraller, Michael Lankes, Wolfgang Hochleitner.

Grafiken: Viktoria Absmann, Dorothea Erharter.

Layout: Dorothea Erharter, Daniela Kraller.

in Zusammenarbeit mit:

FH Oberösterreich, Playful Interactive Environments Research Group

Gefördert im Rahmen von Talente Regional durch:

 Bundesministerium
Verkehr, Innovation
und Technologie

 **FFG**
Forschung wirkt.