



MPZ

Medienpädagogisches Zentrum
Landkreis Leipzig

HERZLICH WILLKOMMEN

Stauffenbergstraße 4 | Haus 7

04552 Borna

Telefon: 03433 – 219194

<https://www.mpz-landkreis-leipzig.de/>



VIRTUAL REALITY

1. Fertige Anwendungen nutzen

- 1.1. ClassVR-Portal
- 1.2. Oculus Go
- 1.3. CoSpacesEdu (Single-User-Welten)
- 1.4. Mozilla.Hubs (Multi-User-Welten)
- 1.5. VR im Browser

2. Eigene VR-Anwendungen erstellen

- 2.1. CoSpacesEdu (Single-User-Welten für ClassVR und Oculus Go)
- 2.2. Mozilla.Hubs (Multi-User-Welten für Oculus Go)
- 2.3. BlocksmithXR

3. 3D-Objekte für AR/VR aus Datenbanken

- 3.1. Sketchfab (online-Plattform)
- 3.2. SweetHome3D (online-Plattform)
- 3.3. 3D-Builder (Win10)



1.1. CLASSVR-PORTAL



Die VR-Brillen von ClassVR gibt es z.B. in Sets zu je vier oder acht Stück. Diese VR-Brillen sind über ein online-Portal administrierbar und unterstützen sowohl erkundbare VR-Szenen, 360°-Bilder und Videos als auch 3D-Objekte, die sogar mit und ohne MergeCube in AR betrachtet werden können. Das Portal ClassVR-Portal bietet eine Vielzahl von vorbereitetem Material. Darüber hinaus können eigene Materialien Auf das Portal hochgeladen und auf die VR-Brillen verteilt werden. Freien Internet-Zugang gibt es bei ClassVR nicht, d.h. viele VR-Portale wie z.B. Mozilla Hubs oder BlocksmithXR sind unzugänglich! Dennoch ist gerade die Administrierbarkeit – dass die Schülerinnen und Schüler nur das sehen was der Lehrer vorgibt – ein ganz großer Vorteil dieser VR-Brillen.



1.1. CLASSVR-PORTAL



Die VR-Brillen von ClassVR gibt es z.B. in Sets zu je vier oder acht Stück. Diese VR-Brillen sind über ein online-Portal administrierbar und unterstützen sowohl erkundbare VR-Szenen, 360°-Bilder und Videos als auch 3D-Objekte, die sogar mit und ohne MergeCube in AR betrachtet werden können. Das Portal ClassVR-Portal bietet eine Vielzahl von vorbereitetem Material. Darüber hinaus können eigene Materialien auf das Portal hochgeladen und auf die VR-Brillen verteilt werden. Dies ist bei ClassVR nicht möglich. Mozilla Hubs oder andere VR-Plattformen. Dennoch ist ein großer Vorteil – dass die Benutzer nur das sehen was der Lehrer zeigen möchte. Ein ganz großer Vorteil dieser VR-Brillen.



1.2. OCULUS GO



Eine weitere kostengünstige Art von VR-Brillen sind die Oculus Go! Diese erlauben freien Internetzugang und damit die Nutzung von online-Plattformen wie eben Mozilla Hubs und CoSpaces EDU. Es können auch Materialien auf die VR-Brille gespeichert und offline angesehen werden. So werden in Sachsen u.a. durch die Medienpädagogischen Zentren VR-Brillenkoffer mit Oculus Go von diginetmedia ausgeliehen, die mit 360°-Videos zur Berufsberatung bestückt sind und den Schülerinnen und Schülern ermöglichen, Berufe – die aus Sicherheits- oder hygienischen Gründen nicht besucht werden können – virtuell zu erkunden. Der große Vorteil des freien Internetzuganges birgt jedoch den Haken, dass die Oculus Go nicht von Haus aus administrierbar ist.



1.2. OCULUS GO



Eine weitere kostengünstige Art von VR-Brillen sind die Oculus Go! Diese erlauben freien Internetzugang und damit die Nutzung von online-Plattformen wie eben Mozilla Hubs und CoSpaces EDU. Es können auch Materialien auf die VR-Brille gespeichert und offline angesehen werden. So werden in Sachsen u.a. durch die Medienpädagogischen Zentren VR-Koffer mit Oculus Go von diginetmedia angeboten, die mit 360°-Videos zur Berufserkundung sind und den Schülerinnen und Schülern der verschiedenen Berufe – die aus Sicherheits- oder anderen Gründen nicht besucht werden können – erkunden. Der große Vorteil dieses Angebotes birgt jedoch den Haken: Diese sind nicht von Haus aus administrierbar.



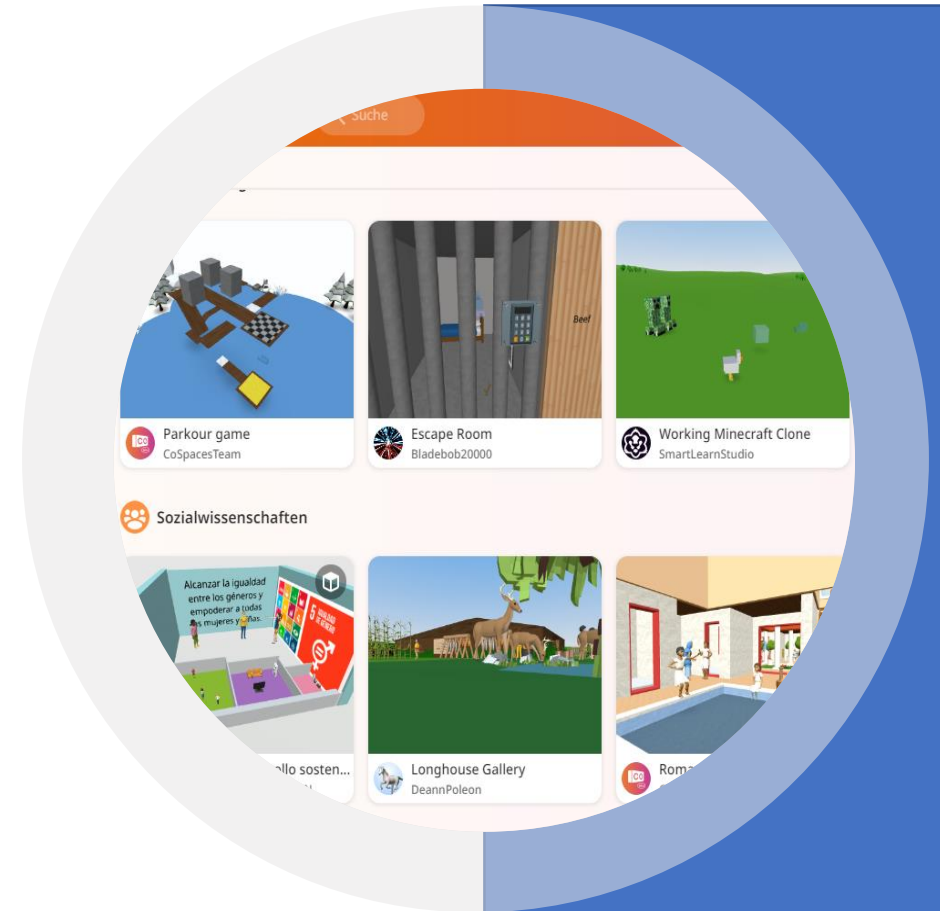
1.3. VR NUTZEN – COSPACE.EDU



CoSpaces Education ist ein Internetportal, auf dem (kostenfrei) angemeldete Lehrer bis zu 30 Schüler zur Arbeit an virtuellen Welten einladen können. Die Welten können leider nur als Single-User-Welten besucht werden, trotzdem ist die Plattform auf Grund vieler fertiger Welten sehr zu empfehlen.

Eigene Beispiele:

<https://kurzelinks.de/suw>



1.4. VR NUTZEN – MOZILLA.HUBS



Mozilla Hubs ist die perfekte Plattform für eigene Multi-User-VR-Welten. Es gibt jedoch auch bereits zahlreiche fertige Welten für Mozilla Hubs – sie sind nur schwer zu finden.

Die meisten pädagogischen VR-Welten für Mozilla Hubs findet man auf meinem EduWorldBuilder-Blog.

Eigene Beispiele:

<https://kurzelinks.de/muw>

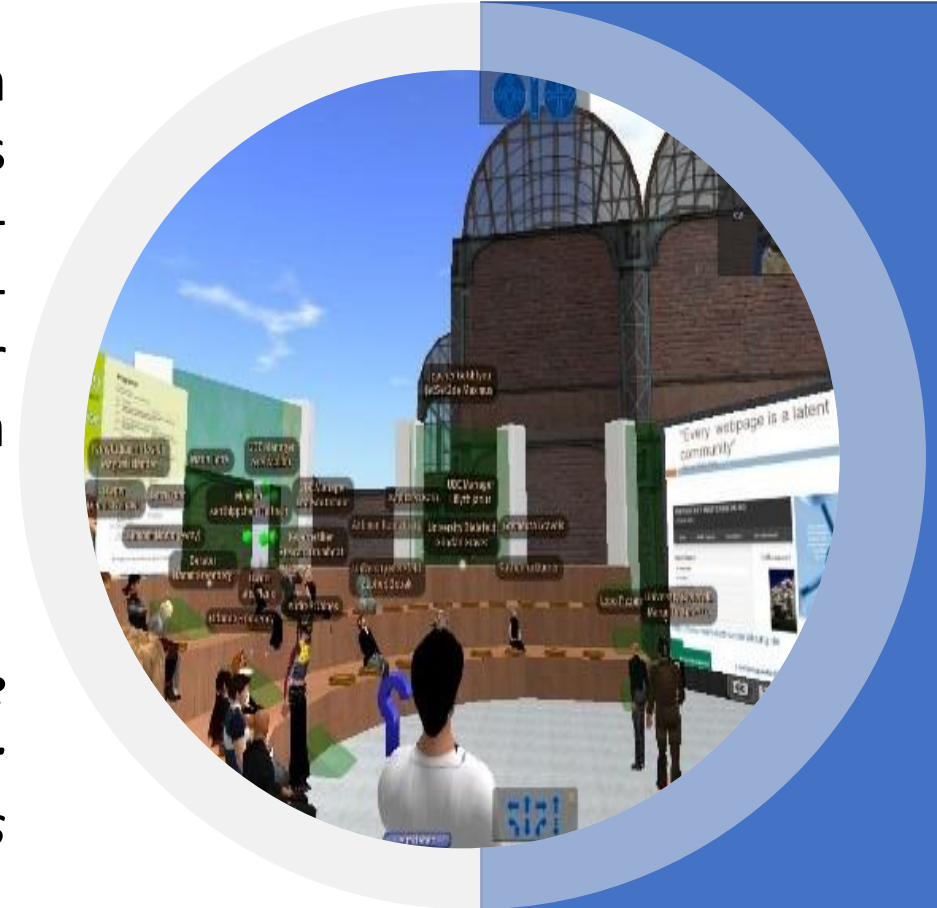


1.5. VR IM BROWSER

Alle vorgestellten VR-Welten lassen sich problemlos auch im HTML5-fähigen Browsern vom Desktop-PC/Laptop aus starten und betreten. Das heißt, dass sowohl die Single-User-Welten von **CoSpacesEDU** als auch die Multi-User-Welten von **Mozilla.Hubs** im Browser oder aber auf der interaktiven Tafel im Klassenraum genutzt werden können.

Tipp:

Die Funktionalität von Mozilla.Hubs-Welten ist für die Lehrerinnen und Lehrer ohnehin im Browser am größten: man kann Bilder/Dokumente/3D-Objekte durch einfaches Drag&Drop in die VR-Welt übernehmen!



1.6. VR NUTZEN - ARBEITSAUFTRAG

An dieser Stelle ist die erste Arbeitsphase geplant.
Probieren Sie in dieser Arbeitsphase einige

CoSpaces Education-Welten:

[<https://kurzelinks.de/suw>]

oder

MozillaHubs-Welten:

[<https://kurzelinks.de/muw>]

aus.

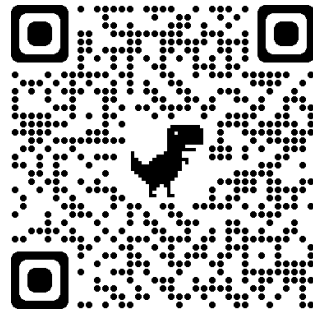
(Es sind ca. 30 min Arbeitszeit geplant. Ich stehe jederzeit für Fragen zur Verfügung!)



WILLKOMMEN ZURÜCK

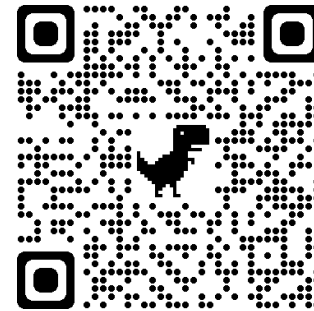
Weiter geht's um 10:30 Uhr.

Wenn bis dahin noch Zeit ist, dann schnappen Sie sich gerne Ihr Smartphone und scannen einen der QR-Codes...



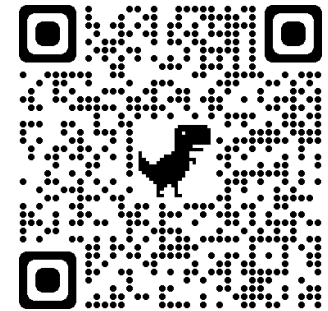
*...für einen kurzen
akustischen
Abstecher in einen
zufälligen Wald.*

<https://www.tree.fm/>



*...für einen Blick aus
einem zufälligen
Fenster irgendwo
auf der Welt.*

<https://www.window-swap.com/>



*...um zu erkunden,
wie ein selbst
gezeichneter
Eisberg schwimmt.*

<https://joshdata.me/iceberger.html>

2. VIRTUAL REALITY ERSTELLEN

Es gibt zahlreiche online-Portale über die man eigene VR-Anwendungen erstellen kann. Hier ist die Auswahl angezeigt, die ich heute vorstellen möchte:

2.1. CoSpacesEDU (Single-User-VR-Welten)

2.2. Mozilla.Hubs (Multi-User-VR-Welten)

2.3. BlocksmithXR (Multi-User-VR)



2.1. VR ERSTELLEN – COSPACES

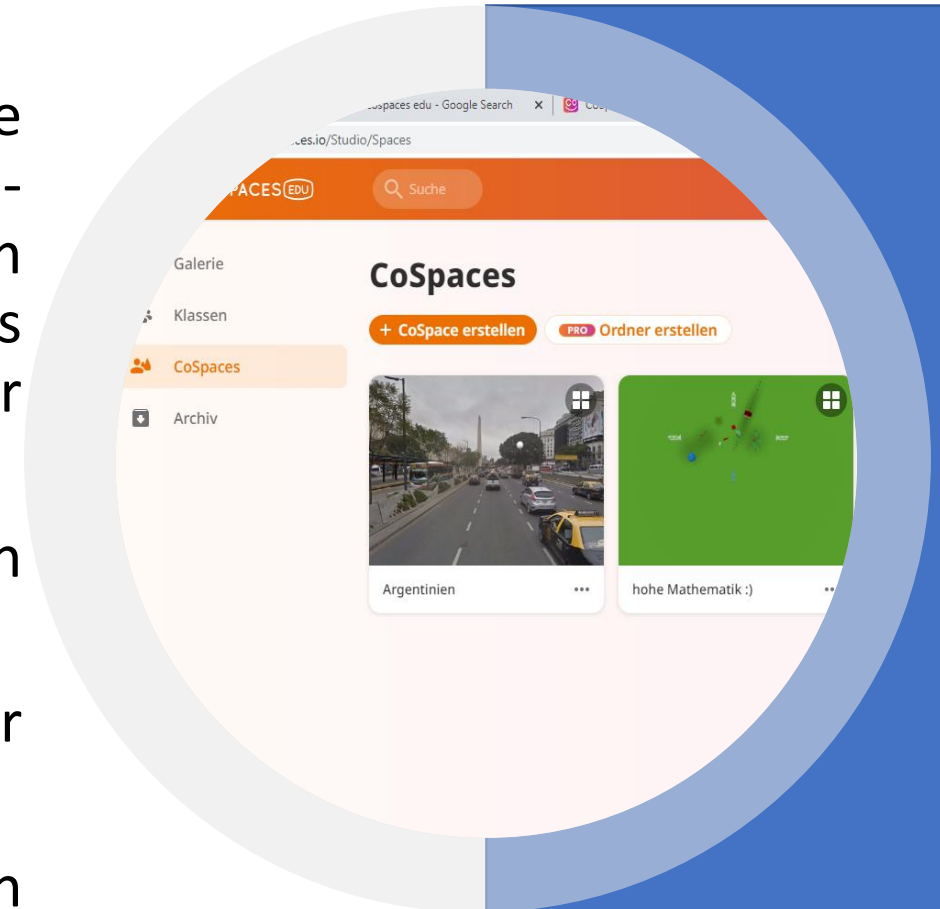


CoSpaces Education ist eine sehr beliebte Plattform zur kreativen Gestaltung eigener VR-Anwendungen – auch schon im Grundschulbereich! Eine Registrierung des Lehrers ist notwendig. Es können dann aber bis zu 30 Schüler-Accounts angelegt werden!

Glanzstück ist die Programmierung von Interaktivitäten per "Blockly".

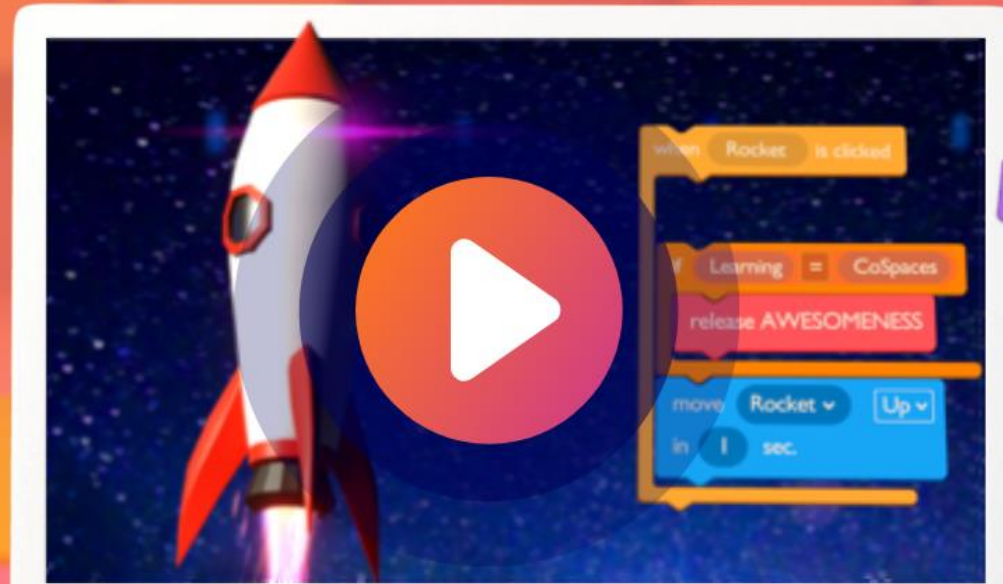
Negativ ist, dass diese VR-Welten leider nur Single-User-Welten sind...

Positiv ist, dass die freigegebenen VR-Welten sowohl mit der App in ClassVR als auch im Browser der Oculus Go begehbar sind.





Make AR & VR in the classroom



2.1



2.1. VR ERSTELLEN



CoSpaces Education
Plattform zur kreativen
VR-Anwendungen -
Grundschulbereich
Lehrers ist notwendig
bis zu 30 Schüler-A
werden!

The login screen for CoSpaces Education is displayed on a red background. At the top is the CoSpaces Education logo. Below it are four login options: 'Anmelden mit Apple', 'Anmelden mit Google', 'Anmelden mit Microsoft', and 'Mit einem Login-Code anmelden'. A separator line with 'OR' in the center follows. Below the separator are two input fields: 'Benutzername oder E-Mail' with the text '16051' and 'Passwort' with masked characters '.....'. At the bottom is an orange 'Anmelden' button.



2.1. VR ERSTELLEN – COSPACES



CoSpaces Education ist eine sehr beliebte Plattform zur kreativen Gestaltung eigener VR-Anwendungen – auch schon im Grundschulbereich! Eine Registrierung des Lehrers ist notwendig. Es können dann aber bis zu 30 Schüler-Accounts angelegt werden. Klassencode: **QZUDB**

Ich habe das für Sie erledigt. Bitte melden Sie sich mit folgenden Accounts an:

VR-2022-01

VR-2022-02

VR-2022-03

Passwort: **VR-Fortbildung-2022**

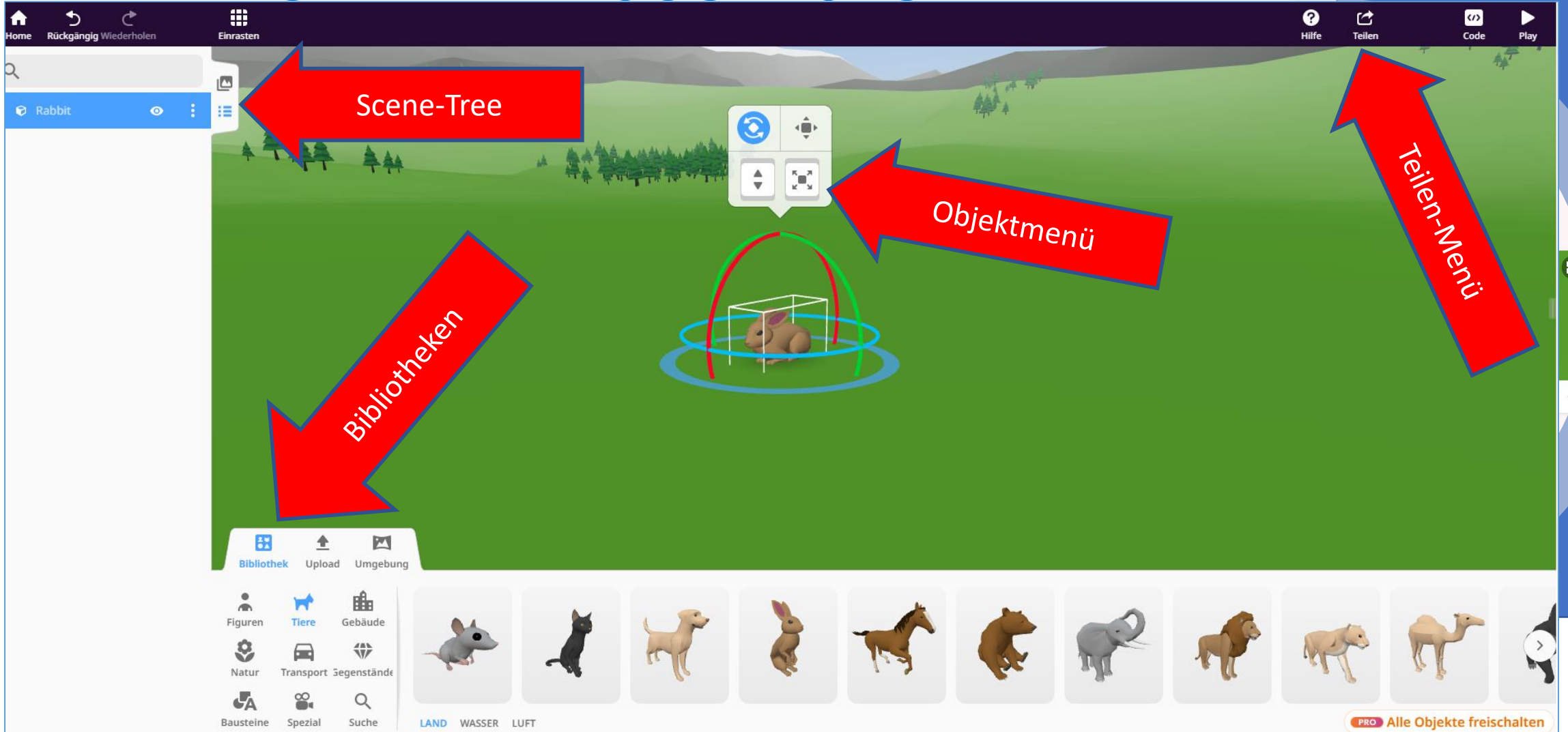


2.1. VR ERSTELLEN – COSPACES

The screenshot shows the CO SPACES (EDU) web interface. On the left is a navigation menu with options: Galerie, Klassen, Free Play (highlighted), and Archiv. The main content area features a 'Free Play' header, a '+ CoSpace erstellen' button, and a 'PRO Ordner erstellen' button. Below these is a preview of a CoSpace environment with a 'Welcome to CoSpac...' title. A red arrow labeled 'Free Play' points to the 'Free Play' menu item. Another red arrow labeled 'öffnen' points to the CoSpace preview card. At the bottom right of the interface, there is a text prompt: 'Ganz schön leer hier. Werde kreativ und erstelle einen CoSpace'.

Passwort: **VR-Fortbildung-2022**

2.1. VR ERSTELLEN – COSPACES



2.2. VR ERSTELLEN – MOZILLA.HUBS



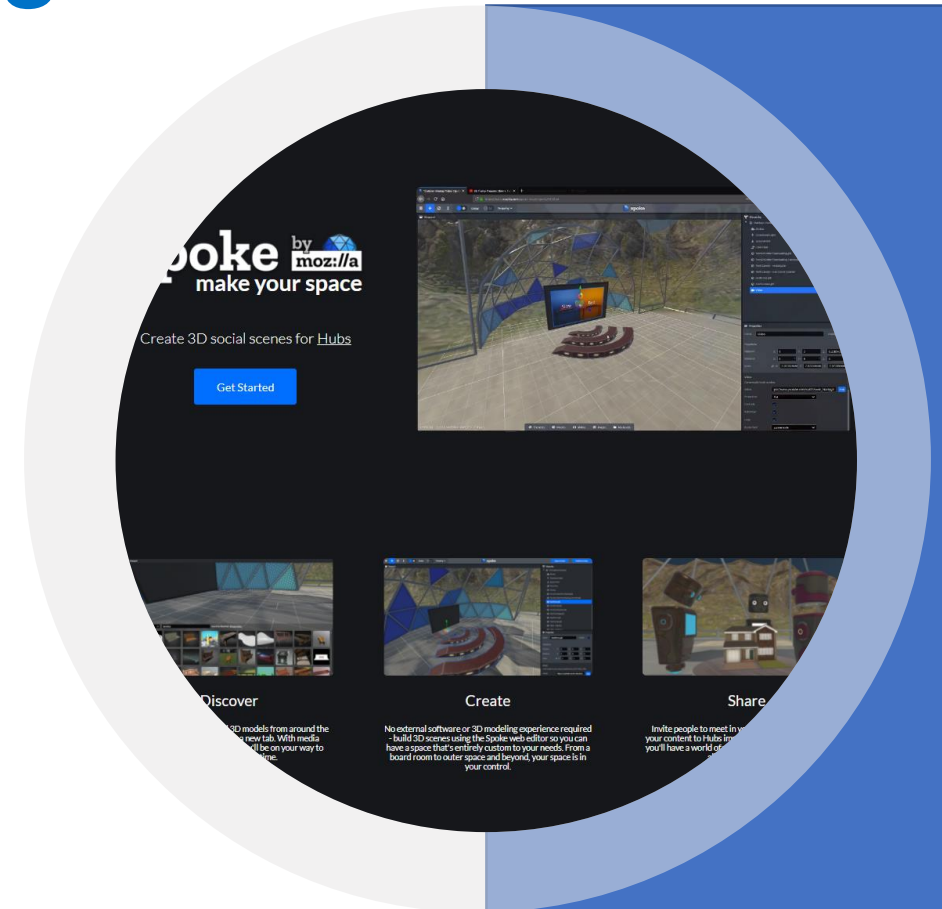
Mozilla Hubs ist meine bevorzugte Plattform für die Erstellung eigener VR-Anwendungen, d.h. eigentlich heißt diese Plattform nun **Spoke**! Eine Registrierung (bzw. Wiederanmeldung) erfolgt immer über einen „magischen Link“ unter:

<https://hubs.mozilla.com/spoke>

Nach der Eingabe einer E-Mail-Adresse wird ein Link gesendet, über den man sich bei Spoke anmelden kann.

Positiv ist, dass die fertigen VR-Welten im Browser laufen und Multi-User-fähig sind.

Leider sind diese VR-Welten nicht mit ClassVR-Brillen zu öffnen ...



2.2.



What's New Source Community Hubs Projects Logout

Projects

New Project

- New Project
- 3D Vektorkurs VR
- 3D Vektorkurs VR
- Wide Open Space
- Bruecke
- EduWorldBuilder Vulkan

Terms of Use Privacy Notice **moz://a**






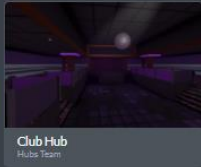











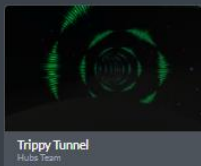

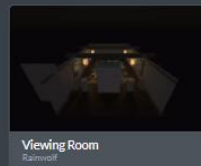
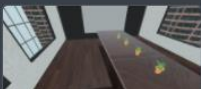
2.2.



What's New Source Community Hubs Projects Logout

New Project [Back to projects](#)

Featured All Search scenes... Import From Blender New Empty Project

 New Empty Project	 Hubs Modular Art Gallery Hubs Team	 Cudillero Diorama Hubs Team	 Cliffside Meeting Room Hubs Team
 Material Examples Hubs Team	 Club Hub Hubs Team	 Halloween House Hubs Team	 Hunters Lodge JCS
 Hubs School v1.0 Hubs Team	 Hello WebXR Main Hall Diego Loberna	 Outdoor Meetup Hubs Team	 Gathering Hall Hubs Team
 Catacomb Hubs Team	 MozAtrium Hubs Team	 Crater Hubs Team	 Wide Open Space Hubs Team
 Surrounded Lake Hubs Team	 Trippy Tunnel Hubs Team	 River Island Hubs Team	 Viewing Room Removed
			

2.2.



The screenshot displays a 3D software interface for creating a virtual classroom. The main viewport shows a room with desks, chairs, a whiteboard, and various educational posters. The interface is divided into several panels:

- Top Panel:** Contains navigation and view controls, including a menu icon, a home icon, a refresh icon, a zoom level of 0.5m, a rotation of 90°, and a distance of 0.00 m. A "Publish to Hubs..." button is located in the top right corner.
- Viewport:** The central area showing the 3D scene. It includes a "Viewpoint" label and a "Lit" toggle. Below the viewport, a keyboard shortcut bar lists: [LMB] Orbit / Select | [MMB] Pan | [RMB] Fly | [F] Focus | [Q] Rotate Left | [E] Rotate Right | [G] Grab | [ESC] Deselect All.
- Hierarchy Panel:** Located on the right side, it shows a tree view of the scene's objects. The "Background Image" object is currently selected and highlighted in blue. Other objects include Skybox, Directional Light, Scene Preview Camera, Floor Plan, NAVMESH, SPAWN POINTS (Entrance1-4), CEILINGS, HALLWAY, and ROOM1.
- Properties Panel:** Also on the right, it displays the settings for the selected "Background Image" object. It includes fields for Name, Position (X: 0,00, Y: 2,50, Z: 0,00), Rotation (X: 0,00°, Y: -155,00°, Z: 0,00°), and Scale (X: 50,00, Y: 50,00, Z: 50,00). It also has checkboxes for "Visible" and "Enabled", and a field for "Image Url" containing the URL: <https://uploads-prod.reticulum.io/files/34a80a79-32f9-4172-8466-5>. Other options include "Controls", "Billboard", "Transparency Mode" (set to "opaque"), and "Projection" (set to "360-equirectangular").
- Assets Panel:** Located at the bottom, it provides a library of assets. It includes a search bar and a list of asset categories: My Assets, Architecture Kit, Rock Kit, Sketchfab, Bing Images, Bing Videos, Hubs Sound Pack, and Tenor GIFs. The "Elements" section is active, showing icons for Group, Model, Ground Plane, Box Collider, Ambient Light, Directional Light, Hemisphere Light, Spot Light, Point Light, Spawn Point, Way Point, Image, Video, Audio, Spawner, Link, Particle Emitter, and Simple Water.

2.3. BLOCKSMITHXR



BlocksmithXR ist eine weitere VR-Plattform, mit der man sowohl Single-User-Welten als auch Multi-User-Welten erzeugen kann. Dabei wird hier echtes Multi-User mit **Shared Events** erzeugt, d.h. die Aktion eines Users wird für alle anderen User übernommen.

Die fertigen Welten kann man im Browser oder mit der App auf Smartphones und Tablets betrachten. Auch CardBoards werden unterstützt.

Leider werden VR-Brillen nur über SteamVR unterstützt - ClassVR und Oculus Go sind leider außen vor ...



2.3. BLOCKSMITHXR



BlocksmithXR hat sowohl einen online-Editor als auch einen downloadbaren Editor. Mit einem kostenlosen Zugang kann man VR-Welten erstellen und in der "Sandbox" veröffentlichen. Für private Freigaben oder einen eigenen Hub benötigt man ein Monatsabo...

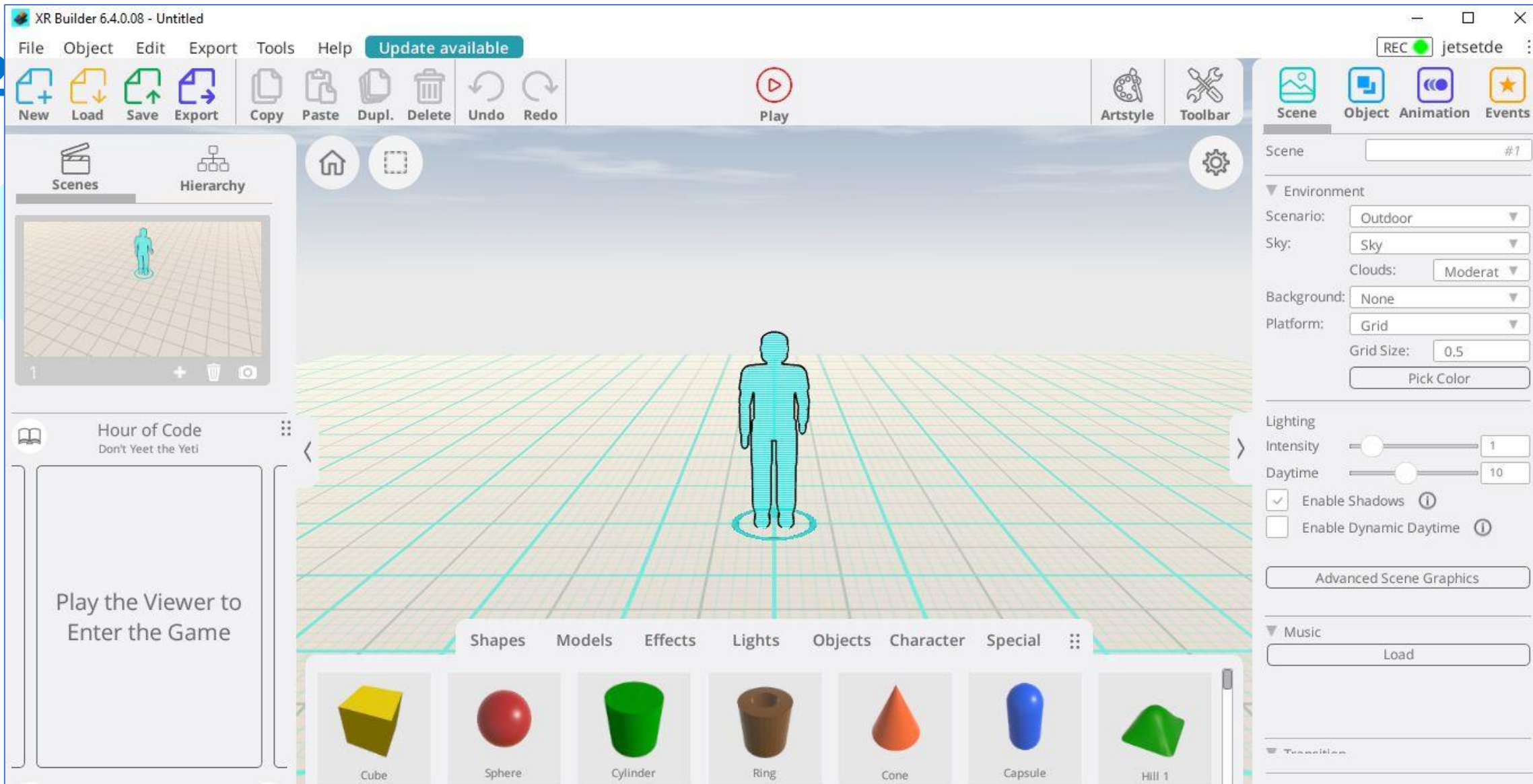
Der Hub des MPZ LKL kann unter

<https://www.blocksmithxr.com/hub/mpzkl>

besucht werden.



2



2.4. VR ERSTELLEN - ARBEITSAUFTRAG

An dieser Stelle ist die zweite Arbeitsphase geplant.

Probieren Sie in dieser Arbeitsphase das Erstellen einer VR-Welt in CoSpacesEDU oder Mozilla.Hubs.

Keine Angst!! – 60 min reichen!

Multi-User-Welt für Mozilla.Hubs erstellen:

1. Anmelden mit „Magic Link“ auf Mozilla Spoke:

[<https://hubs.mozilla.com/spoke>]

2. Neues Projekt erstellen, bearbeiten publizieren ...

3. Mozilla Hub mit dieser Szene erstellen!!!

... und eventuell Link teilen 

Single-User-Welt für CoSpacesEDU erstellen:

1. Anmelden auf CoSpacesEDU

[<https://edu.cospaces.io/Auth>]

2. Wechseln in die Klasse **VR-FoBi**

3. Im Bereich **Free Play** kann man nun loslegen ...



3. 3D-OBJEKTE FÜR VIRTUELLE WELTEN

3.1. Sketchfab (online-Plattform)

<https://sketchfab.com/feed>

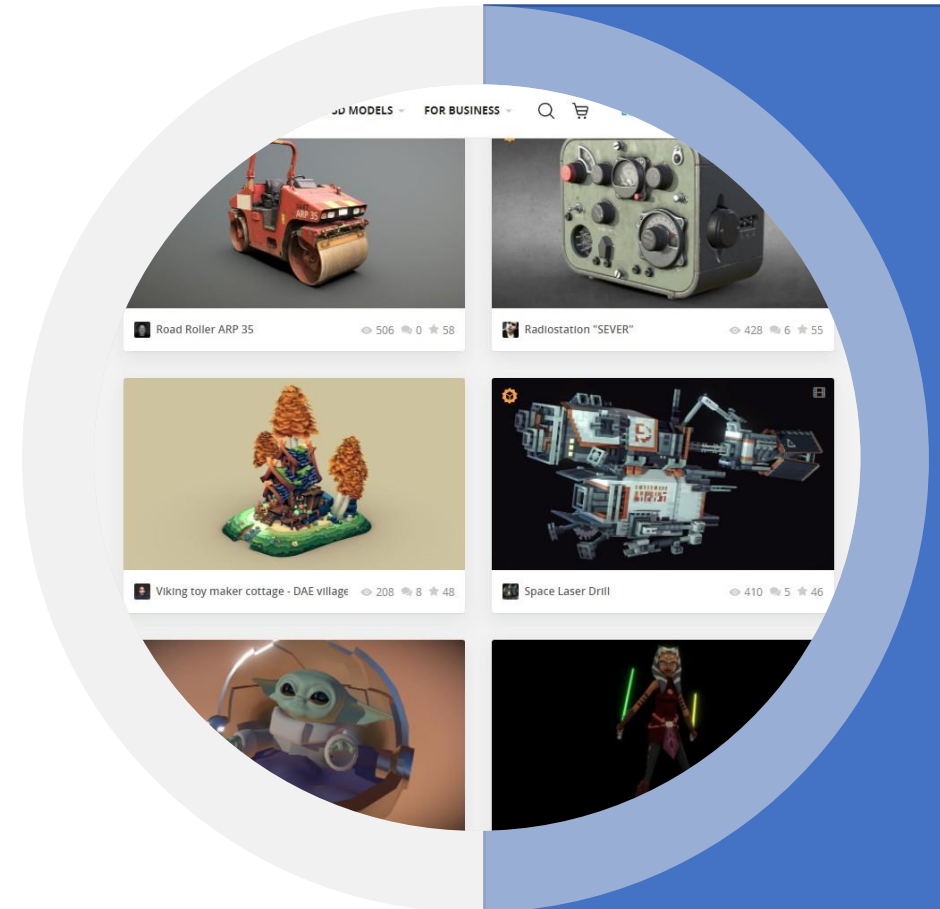
Dateien können entweder als glb-Dateien exportiert werden oder mittels 3D-Builder/3D-Paint konvertiert werden.

3.2. SweetHome3D (online-Plattform)

<http://www.sweethome3d.com/freeModels.jsp>

Die exportierten obj-Dateien (plus Material) können mittels 3D-Paint in glb-Dateien konvertiert werden.

3.3. 3D-Builder/ 3D-Painter (Win10)



3. WEITERE WERKZEUGE

3.4. AvatarSDK

<https://webdemo.avatarsdk.com/>

3D-Avatare (nach einem Foto) selbst erstellen.

3.5. ReadyPlayer.me

<https://readyplayer.me/>

3D-Ganzkörper-Avatare (nach einem Foto) selbst erstellen.

3.6. HackWeek-Avatar-Maker

<https://mozilla.github.io/hackweek-avatar-maker/>

Avatare aus eigenen glb-Objekten aufbauen.

3.7. GoogleCardbox

https://arvr.google.com/intl/de_de/cardboard/get-cardboard/

VR-Brillen (für Smartphone) für wenig Geld.



FAZIT

Was haben wir gelernt?

Bleiben noch Fragen zu Virtual Reality im Unterricht offen?

Vorschläge, Meinungen???



MPZ
Medienpädagogisches Zentrum
Landkreis Leipzig

VIELEN DANK!

Stauffenbergstraße 4 | Haus 7

04552 Borna

☎ 03433 – 219194

✉ <https://www.mpz-landkreis-leipzig.de/>

