ClassVR – 3D-Objekte hinzufügen

Neben den virtuellen Welten ist die Verwendung von 3D-Objekten im ARC-Modus der ClassVR-Brille ein ganz großer Vorteil dieser AR/VR-Brillen. Nicht nur die einfache 3D-Ansicht, sondern die Möglichkeit die 3D-Objekte über den Merge-Cube in der AR-Ansicht zu drehen und zu zoomen begeistert die SuS. Die im ClassVR zur Verfügung gestellten Materialien sind jedoch nicht immer genau das, was der Lehrer sucht. Andere online-Portale wie z.B. <u>Sketchfab</u> bieten eine weitausgrößere Auswahl an 3D-Objekten. Wie bekommt man diese aber auf die ClassVR-Brille?

Ich erläutere dies am Beispiel "Verdauungstrakt", um nicht immer nur Mathe/Physik zu bevorzugen 🙂:



Meist findet man schnell geeignete Modelle, die frei downloadbar sind:



Hier ist zum Beispiel der Verdauungstrakt als <u>Creative Commons License</u> verfügbar und das Modell somit ohne weitere Einschränkungen downloadbar:



Bei den Download-Formaten ist – wenn möglich – das Format glTF (Graphic Library Transport Format) zu bevorzugen:

📃 LernSax - Jens Tiburski - E-Mail 🗴 🎯 Jens Tiburski - LernSax-Webseite 🗴 🧿 Sketchfab	× +		• - • ×
\leftarrow \rightarrow C \blacksquare https://sketchfab.com/3d-models/disgestive-system-e69c787cf434434	2a29be3e324d2f8d9#download	☆ •	F 🖸 🙆 🗯 🏐 🗄
Sketchfab C anatomia			
	Download *	Solo post	184 hone 20 In Scale
< Disgestive system	Disgestive system This model is free CC Attribution Autor must be redited. Commercial use is allowed. Learn more Credit the Creator Dagastive system by Enals is locaned under Creative Commons Attribution Available downloads	Corymed (Corymed (100 uper Mart 100 100 100 100 100 100 100
Do Watel Second A Download 30 Model A Add To C Embed P Share A Triangles: 23k Vertices: 11.6k More model information digestive system (for poly) Made for anatomy educational game used abrus for recognizing and substance parties for teruining. Losino- CC Attribution Learn more	Original format (dae) Original format (dae) Original format (dae) Autoconverted format (g177 Format beachten! CownLOAD Augmented Reality Format (USD2) Did you know we have Importers to search for 3D models directly from your fevorite software? Need a more flexible license and high-quality content? Explore the Sketchfab Store	.7k (ф 5) — Report	
Published 4 months ago Uplicates with Substance Flander House set (Substance Flander House set)			
🗮 🔎 Zur Suche Text hier eingeben 🛛 O 🖽 💽 🚍	🗄 🕿 🖬 📧 🔯 📉 😋 🐂 💿 🐐		^ 및 4) 09:44

Alle anderen Formate lassen sich letztendlich auch in das von ClassVR bevorzugte glb-Format (Graphic Library Binary) konvertieren, aber am einfachsten geht das mit dem glTF-Format. Beim Konvertieren werden lediglich alle Objekt-Daten, Materialien und Texturen in eine gemeinsame binäre Datei umgewandelt. Und das geht folgendermaßen:

Medienpädagogisches Zentrum Borna – Landkreis Leipzig | Jahnstraße 24A | 04552 Borna | Kontakt | ☎ 03433 - 219194 | ⊠ info@mpz-landkreis-leipzig.de | ৩ www.mpz-landkreis-leipzig.de |

므	LernSax - Jens	Tiburski - E-Mail 🗙 🛛 🖉 Je	ens Tiburski - L	emSax-Webseite	e 🛪 🧿 S	ketchfab		× +														0	- 0	×
÷	→ C	https://sketchfab.com/3	d-models/dis	gestive-syste	m-e69c787cf	f4344342a29	be3e324d2f8	d9#downloa	d											☆	• F	0 1	. * () :
	Disg po dea a nu digest for ret	Speichem unter Speichem unter Corganizaren Neuer Schnelkugriff Crabine Dieser PC Bider Deksop Dokumente Dokumen	ter PC + Dedor Crimer Curver 3 - Orginer Curver 3 - Orginer Lecrements T	ttop » Mýcenty Růve Sprave Verknýtu g	Lemistrays -Synzel Octaber Ge	Anichung Gogida Paracena Lagre	Bi Logo Da Calif. Ora Verbinghun 9	References References Lossification P	Openher, Openher, and U, Jahan buch	Copiar Copiar Antarca	Touch-Tisc he NOR JUMP	Links	Program	Dolourert	Robo fai	Ciantha Websagtun 9	Popula Depula Vedorano 9	v Province State	C P TO	n Elsegrin Web	chsuchen Engels Mez Benn	× O O Num s s s s t.t. o		× ×
	Dicense O Put D Put D Put D Put	Dateiname: disses Dateityp: Comp A Ordner ausblenden	slive_system.zig ressed (zipped)	Folder (*.zip)	Zip-	Date	i spe	iche	rn!										Speic	hern	Abbrecher			
	,₽ Zur S	iuche Text hier eingeben		0	H 💽		1		∎	N 🗢	> (9	*								^	5 40	09:45 08.07.2021	F 2

Zuerst wird die gepackte zip-Datei des Objektes gespeichert. Diese muss nun entpackt werden:

🕹 i 🖸 📮 i Extrah	lieren Download	k .								- a ×
Ansunt Ioois tur kompr An Schnelizugriff Kopieren Einfügen anhetten Zwischenalage	Verschieben Kopieren nach * nach * Organisierer	hen Umbenennen No	Neues Element •	Eigenschaften Öffnen	Alles auswählen Alles auswählen Auswahl umkeh Auswählen	n en				
← → → ↑ 🕹 > Dieser PC > Downloads >									د, ق 🗸	"Downloads" durchsuchen
📌 Schnellzugriff	Name				Ānd	rungsdatum	Тур	Größe		
 OneDrive 	 Heate (1) dispestive system 				08.0	2021 09-45	7IP-komptimiette	8.834 KR		
Dieser PC	V Anfang des Jahr	Öffnen								
3D-Objekte	n logo museum b	In neuem Fenste	er öffnen		19.0	2021 10:15	3D-Objekt	5.480 KB		
E Bilder	logo_museum 6	Alle extrahieren	<u> </u>		19.0	2021 09:24	PNG-Datei	289 KB		
Desktop		G Auf Viren and a	(G Data Antil/inur)	Lip-Datei	entpack	en!				
Dokumente	`	An "Start" anhef	ten							
Musik		📓 Edit with Notepa	ad++							
Wideos		🖻 Freigabe								
System (C:)		Öffnen mit		>						
Data (D:)		Zugriff gewähren	n auf	>						
daten (\\DC-medien) (G:)		Vorgängerversio	nen wiederherstellen							
🛫 jtiburski (\\dc-medien) (H:)		Senden an		>						
🗙 antares32 (\\192.168.123.16) (Z:)		Ausschneiden								
- Netzwerk		Kopieren								
AUSGABE-PC		Verknüpfung ers	itellen							
DC-MEDIEN		Löschen								
MPZ-PC		Umbenennen								
RECHERCHE-PC02		Eigenschaften								
WINKLER-PC	,L	-								
3 Elemente 1 Element ausgewählt (8,62 MB)										[[]]]
E 🔎 Zur Suche Text hier eingeben	0 Ħ (e 🔲 🔒	💼 🔝 🔝	o 🛐 🖸	🐚 💽 🌀	-				へ い di) 09:47 へい 08.07.2021 見

Der entpackte Ordner enthält alle Objekt-Daten, Materialien und Texturen des gewählten Objektes. Windows verfügt seit der Version Win8 über drei vorinstallierte Programme zur 3D-Bearbeitung: den 3D-Builder, 3D-Paint und den 3D-Viewer. Damit kann man bereits umfangreiche 3D-Projekte in Angriff nehmen, aber jetzt braucht man nur das Programm 3D-Viewer zum Konvertieren der heruntergeladenen Dateien:



Im 3D-Viewer sieht das dann so aus:



Der 3D-Viewer zeigt das Objekt welches konvertiert werden soll. Dadurch wird eine einzige Datei erzeugt, in der alle Informationen zu dem 3D-Objekt zusammenkommen. Es müssen also keine Objekt-Daten, Material-Daten oder Texturen in verschiedenen Ordnern berücksichtigt werden, sondern man hat eine kompakte gezippte Datei des Objektes seiner Wahl. Hier wird diese Datei im glb-Format gespeichert:

Speichern unter	x	- 8 ×
\leftarrow \rightarrow \checkmark \uparrow Disser PC \Rightarrow Downloads \Rightarrow disgestive_system \Rightarrow \checkmark	ی "disgestive_system" durchsuc ۶	👌 3D-Bibliothek 🛛 🗞 Mixed Reality 💽 Aus
Organisiene • Neuer Ordner # Schnelbaugelf	Bil + O Gede	Kanadara (C) All Kan
Dateiname: Verdauungstrakt		
Dateityp: (GLTF-Binardatei (*.glb)	×	
GLTH-Binardatei (*.glb) Ordner ausblenden	Speichern Abbrechen	Finstellungen sneichern
		Lichtrotation ~
		O Licht 1 <
		 Licht 2
		 Licht 3
		#@ Schnelle Animationen $~~$ × 1.0 $~$
🖽 🔎 Zur Suche Text hier eingeben 🛛 🛛 🖽 💽	📾 🗴 💁 🔄 🐂 📀 🥠 🥠	^ ₩ 및 40 08.07.2021 ₹2)

Die so gespeicherte glb-Datei kann nun problemlos per Drag & Drop in die private Wolke des ClassVR-Portals hochgeladen werden:



Beim Hochladen in die geteilte Cloud sollte man sich bei den Lizenz-Angaben der Datei sehr sicher sein, da sonst Urheberrechtsverletzungen entstehen könnten.

Steht die Datei in der Wolke bereit, so kann sie – wiederum per Drag & Drop – in die Play-Liste gezogen und auf die ClassVR-Brillen gespielt werden:



Auf diese Art und Weise kann man einen fast unerschöpflichen Vorrat an dreidimensionalen Objekten anzapfen und für den Unterricht mit den VR-Brillen didaktisch aufbereiten.

Jens Tiburski Pädagogischer Mitarbeiter Medienpädagogisches Zentrum Landkreis Leipzig LANDKREIS LEIPZIG Jahnstraße 24 A | 04552 Borna Telefon: +49 (0)3433 219194 Telefax: +49 (0)3433 243124 E-Mail: info@mpz-landkreis-leipzig.de Besuchen Sie uns im Internet: www.mpz-landkreis-leipzig.de

