



50

KREATIVE MÖGLICHKEITEN MIT CLASS VR

Best-Practice-Beispiele



“ WE NEED TO EMBRACE TECHNOLOGY TO MAKE LEARNING MORE ENGAGING. WHEN STUDENTS ARE ENGAGED AND INTERESTED, THAT’S WHERE LEARNING TAKES PLACE. ”

Einleitung

Seit wir ClassVR im Januar 2017 eingeführt haben, war es unglaublich, zu sehen, wie Lehrkräfte auf der ganzen Welt die Technologie für sich genutzt haben. Dieser Leitfaden bietet 50 kreative und aufregende Möglichkeiten für den Einsatz von VR und AR im Klassenzimmer und soll Sie nicht nur inspirieren, sondern Ihnen auch die praktischen Möglichkeiten von ClassVR als Unterrichtsmittel aufzeigen.

Es ist ein praktischer und inspirierender Leitfaden für den Einsatz von ClassVR als Lehrmittel. Sie werden erfahren, wie Schülerinnen und Schüler aller Altersgruppen eine breite Palette an Inhalten erforscht haben. In einigen Unterrichtsstunden wurden 360-Grad-Bilder, Videos oder interaktive Erlebnisse als unglaubliche Anregung für den gesamten Lehrplan verwendet. Von der Antarktis über die alten Mayas, von den Malediven bis zum Mond. In anderen Stunden hatten die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, 3-D-Modelle mithilfe von Augmented Reality aus nächster Nähe zu betrachten: Stellen Sie sich vor, Sie halten eine Schneeeule, ein römisches Schwert oder einen fernen Planeten in Ihren Händen!

Aber es sind nicht nur die von ClassVR veröffentlichten Ressourcen, die Sie in diesem Buch sehen werden – viele Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler haben damit begonnen, ihre eigenen Inhalte mit 360-Grad-Kameras aufzunehmen, 3-D-Modelle zu bauen und interaktive Welten zu gestalten. Sie sind mit einer Reihe von Tools erstellt worden, aber sie wurden alle über das Online-Portal von ClassVR an die Headsets der Schule gesendet, wie Sie auf den folgenden Seiten lesen werden.

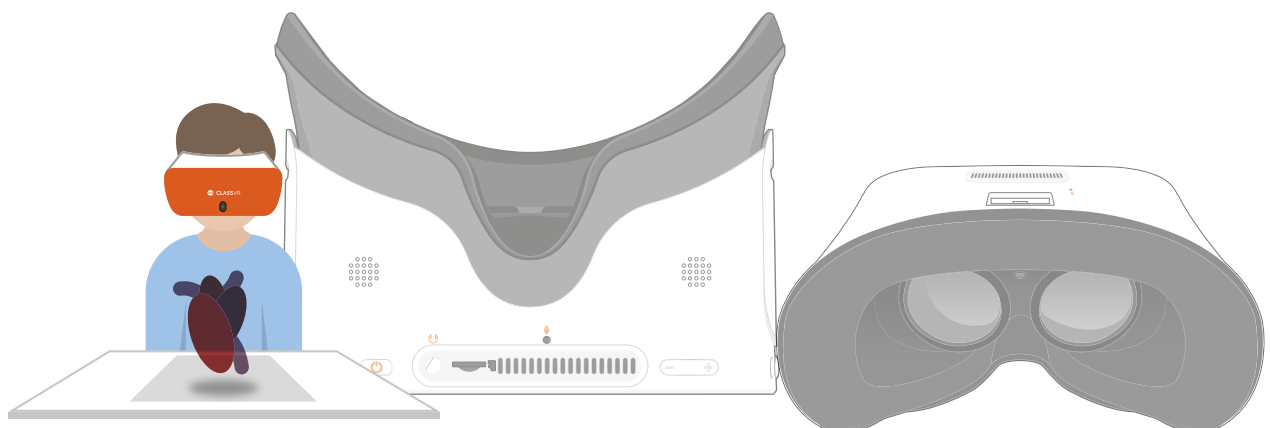
Wir hoffen, dass es Ihnen Spaß macht, darüber zu lesen, welche Auswirkungen VR und AR in den Klassenzimmern auf der ganzen Welt haben. Vielleicht finden Sie ja auch in Ihrem eigenen Umfeld eine Lernmöglichkeit. Es hat uns auf jeden Fall Spaß gemacht, diese Gemeinschaft von Schulen beim Wachsen zu unterstützen – und natürlich möchten wir den Lehrerinnen und Lehrern, die dies möglich gemacht haben, ganz herzlich danken.

CONTENTS

 Zurück nach Bude Deutsch Age 10-11 5	 Schülerinnen und Schüler erstellen 360°-Videos Sozialkunde Age 10-11 20
 Digitale Zellenmodelle Wissenschaft Age 6-12 6	 Vernetzte Systeme Wissenschaft Age 10-11 21
 Die Mond-Expedition Wissenschaft Age 5-11 7	 Erstellung von 3-D-Formen Mathematik Age 9-10 22
 Die Zukunft ist Geschichte Geschichte und Informatik Age 12-13 8	 Minecraft trifft ClassVR Informatik Age 7-11 23
 Erkundung von Höhlen Kindergarten Age 5-6 9	 VR-Welten Informatik Age 9-10 24
 Mary's Flucht aus Loch Leven Geschichte Age 10-11 10	 Wetter & die Jahreszeiten Erdkunde Age 5-6 25
 Die Schützengräben Geschichte Age 10-11 11	 Happy Places Leseförderung Age 11-14 26
 Generation Ozean: Korallenriffe Erdkunde und Wissenschaft Age 11+ 12	 Die Jakobiten Geschichte Age 9-10 27
 Einführung in die Mikroben Wissenschaft und Geschichte Age 10-11 13	 Virtual-Reality-Tour durch unsere Schule Lehrplanübergreifend Age 10-11 28
 Spanischer Wortschatz Spanisch Age 9-10 14	 "El Quijote" Spanisch Age 15-18 29
 Spanien erkunden Spanisch Age 14-18 15	 Polarforschung Wissenschaft und Forschung Age 9-11 30
 Biologische Vorgänge Biologie Age 10-11 16	 Erstellen in CoSpaces Informatik Age 5-7 31
 Verbindungen herstellen zu aktuellen Ereignissen Sozialkunde Age 10-11 17	 Geraden und Winkel Mathematik Age 14-15 32
 Haie in VR Deutsch Age 10-11 18	 Die Wissenschaft des Fliegens Physik Age 11-13 33
 Beschreibendes Schreiben Deutsch Age 10-11 19	 Tiere und ihre Anpassung Wissenschaft Age 6-7 34

 Der menschliche Körper Biologie Age 10–11	35	 Weltfremdes Schreiben Deutsch Age 9–11	45
 Wir erkunden ein U-Boot Kindergarten Age 5–6	36	 Der Weltraum Wissenschaft Age 9–10	46
 Schätzung und Prognose Mathematik Age 5–7	37	 Saisonaler Wandel Wissenschaft Age 5–6	47
 Fly, Eagle, Fly Deutsch Age 7–8	38	 Comprehension Skills Englisch Age 9–11	48
 Frühe Kommunikation Erste Jahre Age 3–4	39	 Australien im Überblick Erdkunde Age 14–15	49
 Geschichte zum Leben erwecken Geschichte Age 8–9	40	 Unterwasserwelt Kreatives Schreiben Age 9–11	50
 Untersuchung von Zellen Wissenschaft Age 14–16	41	 Luftschlacht um England Geschichte Age 15–18	51
 Tiefseeforschung Erdkunde und Deutsch Age 6–7	42	 Die Not der Geflüchteten Sozialkunde Age 10–11	52
 Magnificent Desolation – Herrliche Verwüstung Physik Age 9–13	43	 Die Szene wahrnehmen Wissenschaft Age 8–10	53
 3-D-Kreisel drucken mit AR Design und Technologie Age 10–12	44	 Elemente & Bestandteile Chemie Age 16–17	54

**SIE HABEN EINE IDEE FÜR DEN BESTEN UNTERRICHT MIT CLASSVR?
DANN TEILEN SIE DIESE MIT UNS UND KONTAKTIEREN SIE UNSER
EDUCATION-TEAM - COMMUNITY@CLASSVR.COM**



Zurück nach Bude

DEUTSCH Alter: 10 - 11 Jahre



Zara
Conisbee



The Colleton Primary
School, Twyford, UK

Lernziele:

- Einen Bericht über eine Reise nach Bude, Cornwall, zu schreiben.
- Genaue Beschreibungen des Gebiets von Bude.
- Erkennen und Beschreiben von menschlichen und physisch-geografischen Merkmalen.

KONTEXT

Unsere Sechstklässlerinnen und Sechstklässler hatten vor kurzem vier Nächte auf einer Klassenfahrt nach Bude verbracht. Wir wollten ihre Begeisterung über diese Erfahrung nutzen, um einige fantastische Beschreibungen zu verfassen, die eine sachliche Grundlage haben sollten, die auf ihren früheren Kenntnissen über geografische Merkmale aufbauen würde. Unsere sechsten Klassen fahren nun schon seit Jahren nach Bude und nutzen den Aufenthalt immer als Anregung zum Schreiben. Aber mit unseren ClassVR-Headsets und der 360°-Kamera haben wir die Momente eingefangen, an die sich unsere Kinder erinnern, sodass ihre VR-Erfahrung für sie persönlich war.

PRAKTISCHE EINHEIT

Bude 2019 Playlist - Community Library

Die Kinder arbeiteten in zwei Gruppen für ihre ClassVR-Erfahrung. Die eine Hälfte der Gruppe erhielt normale Fotos, die während der Reise aufgenommen worden waren, während die andere Hälfte die Headsets mit einer Playlist unserer 360°-Fotos, die wir in Bude aufgenommen hatten, aufgesetzt hatte. Die beiden Gruppen tauschten nach der Hälfte der Zeit die Plätze. Die Kinder waren begeistert von der Möglichkeit, die neue VR-Technologie zu nutzen. Sich selbst auf den Bildern zu erkennen, war ein echter Nervenkitzel während der Sitzung. Nach der anfänglichen Freude sollten die Kinder die geografischen Merkmale, denen sie begegnet waren, notieren, und zwar während und nach dem Betrachten der Fotos. Dies war mit den VR-Bildern möglich, aber es waren die beschreibenden Sätze, die sie nach dem Wiedererleben ihrer Tage in Bude produzierten, die so beeindruckend waren und nach dem Ende der Stunde wirklich herausstachen.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Die Ergebnisse beim Schreiben waren fantastisch! Obwohl sie einige Wochen zuvor aus Bude zurückgekehrt waren, konnten die Kinder mithilfe der ClassVR-Headsets feinere Details herausfinden, die sie scheinbar vergessen hatten. Den Kindern gelang es, ihre Erinnerungen zu ordnen und nach dem Betrachten der 360°-Fotos viel detaillierter zu schreiben. Die Fotos wirkten sich nicht nur positiv auf ihre schriftlichen Arbeiten aus, auch die Freude der Kinder, sich an ein so wunderbares Erlebnis zu erinnern, war unbezahlbar!

Der Ausflug nach Bude ist eine geschätzte Tradition an unserer Schule und die jüngeren Kinder sehen ihm mit großer Vorfreude, aber auch mit einer gewissen Nervosität, entgegen. Wir planen, ClassVR auch in den kommenden Jahren zu nutzen, um unsere Sechstklässlerinnen und Sechstklässler auf ihr Abenteuer vorzubereiten.



Digitale Zellenmodelle

WISSENSCHAFT Alter: 6 - 12 Jahre



Drewe Warndorff



Hartwell Elementary, CPS,
Cincinnati, Ohio, USA

Lernziele:

- Die Schülerinnen und Schüler wenden ihr Wissen über Zellen an, um mit digitaler Software 3-D-Modelle zu erstellen.
- Die Schülerinnen und Schüler konvertieren ihre Dateien (.stl in .glb) und testen ihre Zellmodelle mit den Headsets.

KONTEXT

Diese Lektion kann als Bereicherung oder als technologische Erweiterung im Rahmen des naturwissenschaftlichen Lehrplans durchgeführt werden. Sie dient dazu, das visuelle und konzeptionelle Verständnis von Zellen und ihren Organellen zu fördern und gleichzeitig ein technisches und gestalterisches Element hinzuzufügen. Die Schülerinnen und Schüler sollten über Hintergrundinformationen zu Zellen, Pflanzen und Tieren sowie zu den Organellen verfügen oder diese erhalten. Die Anzahl der Organellen und Funktionen kann je nach Lehrplan gewählt werden. Die Schülerinnen und Schüler sollten auch ein Grundverständnis von CoSpaces oder Tinkercad haben, um die Zelle digital zu gestalten.

PRAKTISCHE EINHEIT



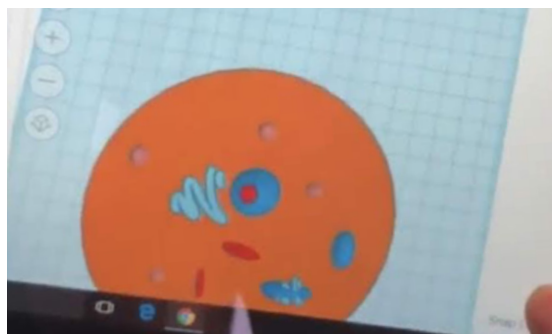
CoSpaces

„Das Ziel ist es, ein digitales 3-D-Modell einer Pflanzen- oder Tierzelle mit fünf identifizierbaren Organellen zu erstellen. Als Nächstes führte ich ein digitales Software-Tutorial durch, in dem ich kurz demonstrierte, wie man die digitale Design-Software verwendet, einschließlich des Hinzufügens von Formen, des Entfernens von Abschnitten und der Änderung der Größe. Wir konzentrierten uns auf die Erstellung von 3-D-Zellmodellen, wobei die Schülerinnen und Schüler die digitale Software nutzten, um ihre individuellen Zellmodelle zu erstellen, die den Projektanforderungen entsprachen.“

Nachdem die Schülerinnen und Schüler ihre .stl-Dateien eingereicht hatten, konvertierte ich sie in das .glb-Format und lud die Dateien dann in die ClassVR-Wiedergabeliste hoch. Ich konnte eine AR/VR-„Zellenerfahrung“ anbieten, bei der die Schülerinnen und Schüler ihre fertigen Zellmodelle mit den ClassVR-Headsets betrachteten. Die Schülerinnen und Schüler konnten dann alle Mängel in ihren Modellen erkennen, um Änderungen/Bearbeitungen an ihren Originaldateien vorzunehmen. Als Erweiterung konnten die Schülerinnen und Schüler dann bearbeitete .stl-Dateien an einen 3-D-Drucker senden und den Organellen beim Anklicken Informations-Tags hinzufügen (was in CoSpaces möglich ist).“

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Diese Lektion ermöglichte es den Schülerinnen und Schülern, ein besseres Verständnis der Zelle und ihrer Organellen zu erlangen. Indem sie ihr inhaltliches Wissen in einem digitalen Format anwendeten, festigten sie ihr inhaltliches Verständnis und erwarben die technologischen Fähigkeiten, die für ein erfolgreiches Leben in der Welt des 21. Jahrhunderts unumgänglich sind.





Die Mond-Expedition

WISSENSCHAFT Alter: 5 - 11 Jahre



Man Choi



Oh Jeong Elementary,
Gwangju City, South Korea

Lernziele:

- Den Mond besuchen und eine virtuelle Exkursion machen.
- Sich in die Erfahrungen der Astronautinnen und Astronauten auf dem Mond einfühlen.
- Die Weite des Weltraums verstehen.

KONTEXT

Im Jahr 2019 jährte sich die Mondlandung zum 50. Mal und deshalb wollte ich, dass die Schülerinnen und Schüler den Mond sehen können. Diese Erfahrungen waren Teil unserer Arbeit zur Erforschung des Weltraums und zum Verständnis der Größe unseres Sonnensystems und des Universums.

PRAKTISCHE EINHEIT



The Moon Playlist

Die Stunde begann damit, dass sich die Schülerinnen und Schüler Nachrichtenvideos über die Mondlandung ansahen. Dann sahen wir uns die VR-Mondlandekapsel an. Dies veranlasste die Kinder, darüber nachzudenken, wie Menschen den Mond erreichen würden und welche Eigenschaften ein Fahrzeug haben müsste, um uns von der Erde zum Mond zu bringen. Wir sahen uns auch die Mondnachrichten und die ClassVR-Videos an und sprachen darüber, was die Schülerinnen und Schüler auf dem Mond tun könnten. Anschließend untersuchten wir die verschiedenen 3-D-Modelle in der Mond-Playlist, wie das Apollo-Kommandomodul und ein weiteres Modell, das die Position des Mondes von der Erde aus zeigt – die Schülerinnen und Schüler hielten diese Modelle in ihren Händen!

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Die Schülerinnen und Schüler erlebten das Gefühl, auf dem Mond zu sein, in der virtuellen Realität. Ich konnte die Erde und den Mond realitätsnah erleben, und das half den Schülerinnen und Schülern, die Gefühle der Astronautinnen und Astronauten zu erleben und zu verstehen. Es war ein erstaunlicher Kurs, der eine Teleportationserfahrung vom Klassenzimmer zum Mond ermöglichte. Die unglaublichen Steuerelemente von ClassVR machen es möglich, den Unterricht durchzuführen und dabei die Augen der Schülerinnen und Schüler zu kontrollieren, was den Unterricht noch bereichernder macht.



Die Zukunft ist Geschichte

GESCHICHTE UND INFORMATIK

Alter: 12 - 13 Jahre



Phil Nottingham



Daniel McKune



Joseph Cauldwell



A ghetto is a part of a city in which a particular group of people live, typically as a result of social, racial, or ethnic pressure.



The Mosslands School,
Merseyside, UK

Lernziele:

- In der Lage sein, wichtige Ereignisse des Holocausts zu verstehen und zu erklären.
- Eine 3-D-Welt entwerfen und gestalten können.
- Verwendung von Computersprache zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit der 3-D-Welt.

KONTEXT

Nach einem Treffen mit mehreren Abteilungen habe ich ein fächerübergreifendes Projekt zwischen Geschichte und Informatik entwickelt. Durch die Verwendung von CoSpaces und den ClassVR-Headsets konnten die Schülerinnen und Schüler ihre eigene virtuelle Welt erschaffen. Mit dieser Arbeit konnten sie sowohl ihr Verständnis eines historischen Konzepts als auch den effektiven Einsatz von Programmierung und Design zur Schaffung eines ansprechenden digitalen Raums demonstrieren. Nachdem sie zunächst Welten zur Erkundung des Codes erstellt hatten, erhielten die Schülerinnen und Schüler die Aufgabe, ein virtuelles Holocaust-Museum zu erschaffen: einen Raum, den Besuchende erkunden konnten und der nicht nur das Verständnis der Erstellenden für das Thema vermittelte, sondern die Betrachtenden auch durch den effektiven Einsatz von CoSpaces ansprach.

PRAKTISCHE EINHEIT

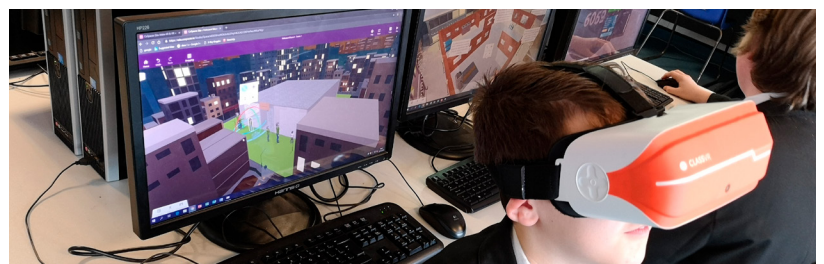


CoSpaces

In Zweiergruppen bauten die Schülerinnen und Schüler ihre Welten mit CoSpaces. Im Laufe von sechs Wochen hatten die Schülerinnen und Schüler eine Reihe von Geschichts- und Informatikstunden, um ihr historisches Wissen zu vertiefen und die technischen Aspekte zu erlernen, die mit dem Informatikaspekt der Erstellung einer voll funktionsfähigen 3-D-Welt auf CoSpaces verbunden sind. In der dritten Woche lernten die Schülerinnen und Schüler etwas über den Aufstieg des Nationalsozialismus und die Endlösung und begannen mit der Gestaltung ihres Raumes, der diese Reihe chronologischer Ereignisse widerspiegelt. In der vierten Woche stellten wir die Headsets vor: Die Schülerinnen und Schüler mussten die verschiedenen Welten, die sie auf CoSpaces erstellt hatten, zusammenführen, um sie dann zu testen, auszuprobieren und eventuelle Programmier- oder Designfehler zu beheben. In der letzten Woche ging es um die gemeinsame Nutzung der Welten und das Feedback der Schülerinnen und Schüler, wobei sowohl die technischen Computerelemente als auch die historische Genauigkeit des Inhalts bewertet wurden.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Die Arbeiten der Schülerinnen und Schüler waren nicht nur von hohem Niveau, sondern auch von unglaublicher Vielfalt. Einige Schülerinnen und Schüler hatten sich dafür entschieden, eine traditionelle Galerie mit Informationen an den Wänden des Raumes zu gestalten, während andere sich dafür entschieden hatten, geschlossene Räume zu schaffen, um die Bedingungen des Transports und der Unterbringung der Lager zu simulieren, die an den Ereignissen der damaligen Zeit beteiligt waren. Nach sechs Wochen und etwa 8-10 Stunden Arbeit an den Projekten konnten die Schülerinnen und Schüler in der letzten Sitzung die Räume der anderen erkunden. Viele Schülerinnen und Schüler kommentierten, dass sie die VR-Umgebung effektiv genutzt hatten, um ein Gefühl des Eintauchens zu erzeugen, insbesondere in langen Korridoren und engen Zugabteilen.



Erkundung von Höhlen

KINDERGARTEN Alter: 5 - 6 Jahre



Brittany Korstanje



Kinnwood Central Public School, Forest, Ontario

Lernziele:

- Sprache verwenden, um Gedanken auszudrücken, zu reflektieren und Probleme zu lösen.
- Fragen für verschiedene Zwecke stellen.

KONTEXT

Unsere Kinder übten zunächst, die VR-Headsets zu benutzen, um Heißluftballons zu erkunden. Der Anstoß dazu kam nach der Lektüre der Geschichte „Das ist kein Karton!“. Nachdem sie sich intensiv damit beschäftigt hatten, wie ein Heißluftballon aus der Nähe aussieht und wie er sich bewegt, baute unsere Gruppe schließlich einen Heißluftballon und ermutigte andere Kinder, an Heißluftballonfahrten teilzunehmen. Die Kindergartenkinder lernten eine Menge wissenschaftlicher Begriffe und wie man die VR-Headsets bedient. Als nächstes interessierten sie sich für Höhlen und baten uns, verschiedene Höhlenexpeditionen nachzuschlagen.

PRAKTISCHE EINHEIT



Rocks and Caves Playlist

Wir begannen mit 360-Grad-Höhlenbildern, die zu einer Vielzahl von Fragen, Recherchen, Entdeckungen, Kreationen und Texten anregten. Nachdem wir eine Höhle mit den Headsets erkundet hatten, hatten unsere Kinder viele Fragen: Warum hängen dort Eiszapfen? Wie entstehen Höhlen? Wie können Tiere in der Dunkelheit leben? Als sie ein zweites Mal auf Entdeckungsreise gingen, erzählten sie begeistert von Stalaktiten, Stalagmiten und Säulen, die sie sahen, und suchten eifrig nach Troglobionten in der Höhle. Sie stellten viele ihrer eigenen Funde nach, indem sie eine große Höhle in unserem Gruppenraum bauten und Papier- und digitale Bücher erstellten. Darüber hinaus untersuchten sie Wasser- und Eishöhlen und erforschten Tiere, die in oder auf Eishöhlen leben, wie z. B. Pinguine. Die Kinder maßen ihre Körpergröße und verglichen sie mit diesen Tieren. Schließlich produzierten sie Lehrvideos und erstellten QR-Codes, die sie an der Höhle anbrachten, um das interaktive Erlebnis bei der Ankunft der Besuchenden zu erweitern.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Wir gehen an Lernkonzepte heran, indem wir unterhaltsame, interaktive, authentische und reichhaltige Erfahrungen anbieten, die auf den Interessen und Bedürfnissen unserer Kindergartenkinder basieren. Wir sind Pädagoginnen und Pädagogen, die zuhören, offene Fragen stellen, sich wundern, Probleme lösen und mit unseren Kindern zusammen entdecken. Wir glauben, dass die VR-Technologie das perfekte Lernwerkzeug ist, um die Ideen unserer Schülerinnen und Schüler zu erweitern und das analytische Denken zu fördern. ClassVR hat alle Schülerinnen und Schüler in unserer Lerngemeinschaft angesprochen und inspiriert. Es fügte ihrer Lernerfahrung eine dritte Dimension hinzu, mit der sie sich verbinden und von der sie sich inspirieren lassen konnten.



Mary's Flucht aus Loch Leven

GESCHICHTE Alter: 10 - 11 Jahre



Simon
Luxford-Moore



ESMS Junior School,
Edinburgh, Scotland, UK

Lernziele:

- Beschreibung der Ereignisse rund um die Gefangenschaft von Maria, Königin der Schotten, in Schottland und der Unterstützung, die zu ihrer Flucht aus der Burg von Loch Leven führte.

KONTEXT

Nach Marias Verhaftung nach dem Tod von Lord Darnley wurde sie in Loch Leven Castle eingesperrt und unter Androhung des Todes gezwungen, ihre Abdankung zu unterschreiben. Mit der Hilfe von Willie und George Douglas entkam sie während eines Maskenfestes am 1. Mai aus ihrem Zimmer im dritten Stock. Die Kinder beschäftigen sich mit den Ereignissen rund um ihre Gefangennahme und Flucht, indem sie Beweisquellen untersuchen und einen Tagebucheintrag verfassen.

PRAKTISCHE EINHEIT

Lochleven Castle - Community Library

Im Anschluss an die Lektion und vor Beginn von Marias Tagebucheintrag, der den Plan ihrer Flucht beschreibt, erleben die Kinder die Filmaufnahmen von Loch Leven Castle. Die im Regen aufgenommenen Aufnahmen sind unglaublich stimmungsvoll und zeigen die Außenseite der Burgmauern bis hinunter zum Ufer, von dem aus Mary in einem Ruderboot entkam. Damals, im Jahr 1568, hatte die See einen höheren Wasserstand und reichte auf einer Seite bis zum Rand der Burgmauern. Das Ausmaß des Wasserrückgangs wird in diesen Aufnahmen, die an sich schon zu einer Diskussion über den Klimawandel anregen könnten, sehr schön dargestellt. Es gibt auch Standbild- und Videoaufnahmen aus dem Inneren des Burghofs, die zeigen, wie weit Marys Freiheit geht, sich auf dem Gelände zu bewegen. Das zentrale Filmmaterial zeigt das Innere des Schlosses. In Lehrbüchern und auf Websites wird Loch Leven Castle oft als ziemlich groß dargestellt, und die Vorstellung, einen Maskenball abhalten zu können, impliziert einen großen Bankettsaal. In Wirklichkeit ist Loch Leven Castle sehr klein, und das macht Marys Flucht umso unglaublicher und gewagter. Die Kinder sind immer wieder beeindruckt und erstaunt über den Größenunterschied zwischen dem, was sie sich in gedruckten Büchern vorstellen, und dem, was sie in der Realität vorfinden. Es eignet sich am besten als Teil des Plenums einer Unterrichtsstunde, um den Schülerinnen und Schülern den starken Kontrast des Ortes zu verdeutlichen.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Die Kinder erleben den Ort, an dem Mary gefangen gehalten wurde, und entwickeln aufgrund des Wetters zur Zeit der Dreharbeiten ein Verständnis dafür, wie es ihr auf einer winzigen Insel in Loch Leven, Perthshire, ergangen ist. Dies kann über den historischen Kontext hinaus verwendet werden und ist ideal für die Entwicklung eines Textes über Marys Gefangenschaft. Die Playlist ermöglicht es, das emotionale Vokabular in der ersten Person zu diskutieren und in schriftlichen Arbeiten zu verwenden.



Die Schützengräben

GESCHICHTE Alter: 10 - 11 Jahre



Anthony Isaac



Crowlands Primary School, Essex, UK

Lernziele:

- Einige der wichtigsten Ereignisse des Ersten Weltkriegs verstehen und erklären können.
- In der ersten Person aus der Perspektive einer Soldatin oder eines Soldaten zu schreiben.

KONTEXT

2018 Jahr jährte sich das Ende des Ersten Weltkriegs zum 100. Mal. Die Schülerinnen und Schüler der Klasse 6 der Crowlands Primary School haben aus diesem Anlass ein Stück aus der Sicht dieser tapferen Soldatinnen und Soldaten in den kalten, unbarmherzigen Schützengräben geschrieben. Der Jahrestag ist ein sehr symbolträchtiger Zeitpunkt, und deshalb wollten wir dieses Thema noch persönlicher, eindringlicher und erfahrungsorientierter gestalten. Die meisten Kinder begannen die Arbeitseinheit mit einem begrenzten konzeptionellen Verständnis für das Leben in den Schützengräben und den Ablauf eines typischen Tages. Wir wollten daher eine Lernerfahrung bieten, die ihr Verständnis und ihre Wertschätzung für die Bedingungen und Erwartungen, die die Soldatinnen und Soldaten ertragen mussten, erweitert und vertieft.

PRAKTISCHE EINHEIT

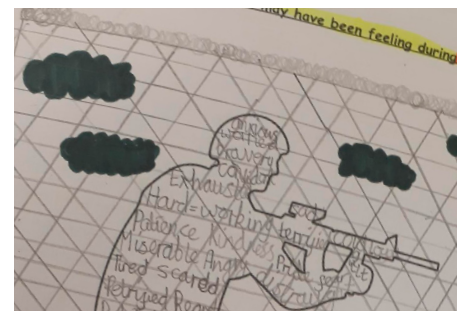
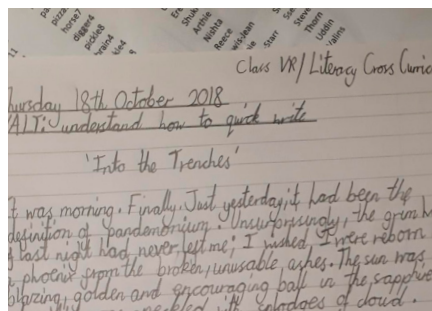
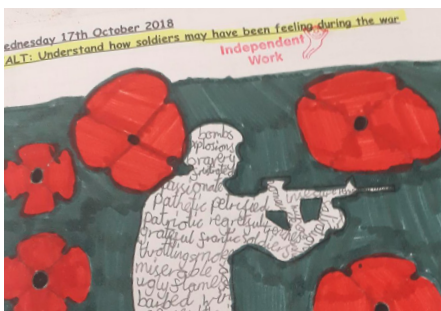


WW1 Trenches Experience

Zunächst mussten die Kinder mit den fünf Sinnen und den Emotionen der Soldatinnen und Soldaten eine Skizze des Schauplatzes entwerfen. Um eine möglichst reale, greifbare Erfahrung zu ermöglichen, erhielten die Kinder Kopfhörer, auf die die WW1 Trenches Experience geladen war. Sie erkundeten dann das 360°-Video und konzentrierten sich auf den Schmutz, den Schlamm, den Regen und die ernüchternde Umgebung. Da im Hintergrund des Videos Schreie vom Schlachtfeld und Explosionen aus dem Kriegsgebiet zu hören sind, erhielten die Kinder weitere Denkanstöße und konnten so ihre Sprachwahl und ihren Wortschatz erweitern. Während sie das Video ansahen, konnten die Schülerinnen und Schüler einander Fragen stellen und weitere Punkte ansprechen, die sie in Gruppen und in der Klasse untersuchen konnten. Um dieses erfahrungsbasierte Lernen zu kodifizieren und zusammenzuführen, nahmen die Schülerinnen und Schüler die Kopfhörer ab und verzierten die Silhouette einer Soldatin/eines Soldaten mit Wörtern und Sätzen, die beschreiben könnten, wie es gewesen sein könnte, in den Schützengräben zu kämpfen.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Als 10- bis 11-Jährige fiel es ihnen wirklich schwer, in die Fußstapfen von Menschen zu treten, die vor über 100 Jahren lebten. ClassVR half den Kindern, sich auf die Aufgabe einzulassen, und gab ihnen Anregungen, wie sie die Anblicke, Geräusche und Gerüche der Schützengräben beschreiben konnten. Die Kinder waren erstaunt darüber, was die Soldatinnen und Soldaten durchmachen mussten, obwohl wir das Leben in den Schützengräben bereits im Rahmen unseres Weltkriegs-Themas behandelt hatten, und hatten ein ganz neues Verständnis und Einfühlungsvermögen für die Millionen von mutigen Soldatinnen und Soldaten, die ihr Leben waren, um für dieses Land zu kämpfen. Die immersive Natur der VR half ihnen, kreativer zu denken, und ihre Arbeit war fantasievoll und detailliert.



Generation Ozean: Korallenriffe

ERDKUNDE UND WISSENSCHAFT

Alter: 11+ Jahre



Dr. Amanda
Waite



Megan
Hendrickson



ANGARI Foundation &
Academy of the Holy Names,
Florida, USA

Lernziele:

- Korallen als Tiere identifizieren und ihre gemeinsamen Formen erkennen.
- Beschreiben, wie Korallenriffe gebildet werden und die Zusammensetzung und Merkmale der Riffe verstehen.
- Die geografische, gesellschaftliche und wissenschaftliche Bedeutung eines Korallenriffs erklären.

KONTEXT

Mithilfe von Virtual-Reality- und 360°-Filmen, 3-D-gedruckten und fossilen Korallenpräparaten und damit verbundenen Lektionen wurden die Schülerinnen und Schüler in Vorbereitung auf eine Exkursion zu den Florida Keys in das Thema Korallen und Riffökosysteme eingeführt. Dies diente als wichtige Vorbereitung auf diese Konzepte, da die meisten Schülerinnen und Schüler zum ersten Mal mit diesem Thema in Berührung kamen. Es half den Schülerinnen und Schülern, zu verstehen, was sie vor Ort erwarten würde, bot eine solide Grundlage für tiefergehendes Lernen und diente als Sprungbrett für Diskussionen über das Thema.

PRAKTISCHE EINHEIT



Generation Ocean Video: Coral Reefs

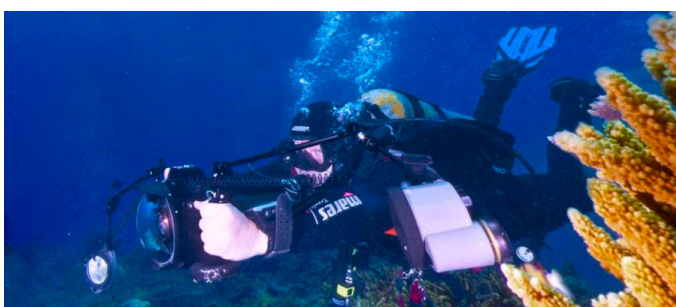


Underwater Playlist

Zunächst wurden die Schülerinnen und Schüler mit Korallen, den Riffen, die sie bilden, und ihrem lokalen Riffgebiet vertraut gemacht. Anschließend hatten die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, Korallen und Riffe anhand einer Reihe von Beobachtungsstationen selbständig zu erforschen. An einer Station begleiteten die Schülerinnen und Schüler Korallenforscherinnen und -forscher auf einer Forschungsexpedition über und unter Wasser, indem sie sich den 360°-Film "Generation Ocean: Coral Reefs" in der virtuellen Realität ansahen. An den übrigen Stationen wurden die Schülerinnen und Schüler aufgefordert, moderne und fossile Korallenskelette zu untersuchen, zu zeichnen/beschreiben und zu identifizieren. Die Schülerinnen und Schüler sollten das, was sie über alte und moderne Korallen und die Umweltgeschichte Floridas gelernt hatten, miteinander vergleichen, um besser zu verstehen, wie sich die Korallenriffe in Florida im Laufe der Zeit verändert haben.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Die Schülerinnen und Schüler waren engagiert, stellten durchdachte Fragen und stellten bereitwillig Verbindungen zu anderen Themen her, die sie in ihren Kursen behandelt hatten. Ihre Notizbuchseiten zeigten viel Liebe zum Detail und eine genaue Anwendung des eingeführten Korallenvokabulars. Die Virtual-Reality-Expedition half den Schülerinnen und Schülern, zu verstehen und zu erahnen, was sie unter Wasser am Riff sehen und erleben würden. Dies verringerte die Ängste der Schülerinnen und Schüler, ins Wasser zu gehen, und führte zu einer Gruppe von Schülerinnen und Schülern, die sich darauf freuten, das Gelernte im Wasser anzuwenden. Sobald sie im Feld waren, waren die Schülerinnen und Schüler sofort engagiert und konnten beim Schnorcheln in einer unbekanntem Umgebung Korallen identifizieren.



Einführung in die Mikroben

WISSENSCHAFT UND GESCHICHTE

Alter: 10 - 11 Jahre



Stephen Coyne



British School of Brussels,
Tervuren, Belgium

Lernziele:

- Die Klasse soll mikroskopische Organismen kennenlernen.
- Die wichtigsten Arten von Mikroorganismen erkennen.
- Verständnis für die Auswirkungen von Mikroorganismen in der realen Welt.

KONTEXT

Wir arbeiten hier an der BSB mit integrierten Lernthemen (ILT), die alle traditionellen Grundlagenfächer in einem thematischen Lernansatz verbinden. In diesem Schuljahr befasste sich die sechste Klasse mit „Frieden und Konflikt“, wobei der Schwerpunkt auf dem Ersten und Zweiten Weltkrieg lag, aber auch die wichtigsten wissenschaftlichen Konzepte aus der Arbeitseinheit über Mikroorganismen behandelt werden mussten. Oberflächlich betrachtet scheint es keine offensichtliche Verbindung zu geben, aber mit ein wenig VR-Magie kann eine interessante und spannende Brücke zwischen den beiden Themen geschlagen werden.

PRAKTISCHE EINHEIT



WW1 Trench Experience

Wir hatten uns viel mit den Ideen und Themen von Krieg und Frieden beschäftigt und uns verschiedene Konflikte im Laufe der Jahrhunderte angesehen, einschließlich eines Besuchs der historischen Schlacht von Waterloo und einer Untersuchung über die wichtigsten friedensstiftenden Personen der Welt, aber es war schwierig, sich die Bedingungen vorzustellen, die die Soldatinnen und Soldaten in den Schützengräben des Ersten Weltkriegs ertragen mussten. Hier kam ClassVR ins Spiel. Mit einem Headset pro Dreiergruppe und ClassView auf der interaktiven Tafel für diejenigen, die kein Headset hatten, konnten die Kinder in die "World War One Trenches Experience" eintauchen. Nachdem wir die wirklich schrecklichen Bedingungen, unter denen die Soldatinnen und Soldaten leben mussten, untersucht hatten, kamen wir auf die Idee, dass viele Soldatinnen und Soldaten unter diesen schrecklichen Bedingungen sehr krank wurden. Auf diese Weise konnten wir die Ideen dieses Konflikts mit denen unseres wissenschaftlichen Themas verbinden. Wir diskutierten darüber, dass die Soldatinnen und Soldaten unter diesen sehr unhygienischen Bedingungen sehr anfällig für Infektionen mit einer Reihe von Bakterien und Viren waren. Natürlich konnten wir diese mikroskopischen Lebewesen nicht sehen, also nutzten wir wieder den VR-Biologiebereich, um uns diesen winzigen Lebewesen zu nähern und jede Zelle zu drehen, um ihre Struktur zu untersuchen.

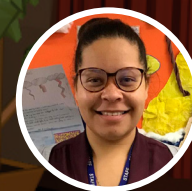
EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Die Kinder waren sehr begeistert und beschäftigten sich mit dem System, da sie das Gefühl hatten, sie befänden sich tatsächlich im Grabensystem selbst. Als sie an der Aufgabe arbeiteten, die Merkmale der verschiedenen Mikroorganismen in ihren Büchern zu identifizieren, bekamen sie einen neuen Enthusiasmus für ein Thema, das sehr trocken hätte sein können, wenn man es mit einer anderen, eher traditionellen Methode angegangen wäre. Die Tatsache, dass wir diese Technologie in unserer ersten Unterrichtsstunde über diese Lebewesen eingesetzt haben, war ein guter Aufhänger für all unser künftiges Lernen zu diesem Thema.



Spanischer Wortschatz

SPANISCH Alter: 9 - 10 Jahre



Frankie Smith



Granard Primary School, London, UK

Lernziele:

- Entwicklung und Verfeinerung des Wortschatzes und der Aussprache für die Beschreibung von Situationen.
- Vokabeln in einen Kontext stellen und ihre Bedeutung verstehen.

KONTEXT

In dieser Stunde sollen die Schülerinnen und Schüler lesen, sprechen und sich mit dem spanischen Wortschatz vertraut machen. Als Teil unseres spanischen Arbeitsplans haben die Kinder eine Einheit mit dem Titel "La Casa" behandelt. In dieser Einheit erforschten die Kinder Objekte im Haus und lernten, wie man einen Raum beschreibt, Fragen zu einem Raum stellt und die Objekte erklärt und beschreibt. Ich habe diese Lektion zu Beginn der Einheit "La Casa" unterrichtet, um die Kinder mit dem neuen Wortschatz vertraut zu machen, der ihnen begegnen würde. Sie nutzten diese Erfahrung, um in ihren Büchern eine Vokabelbank anzulegen, die sie auf Deutsch kommentierten und Bilder zur Darstellung der Wörter hinzufügten.

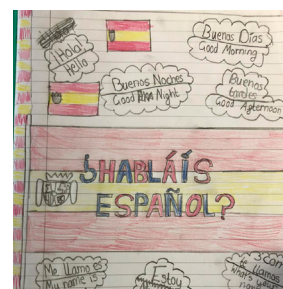
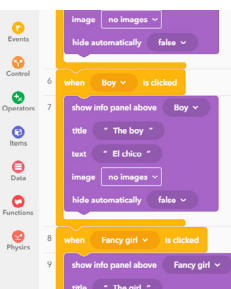
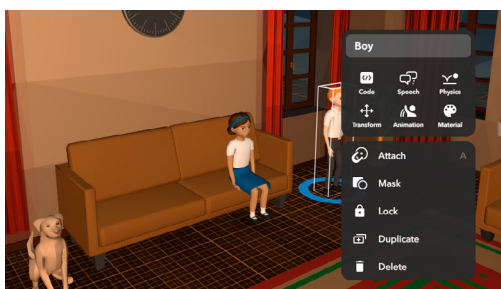
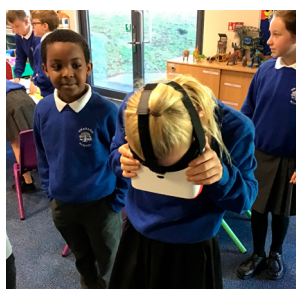
PRAKTISCHE EINHEIT



Ich habe eine CoSpaces-Welt erstellt, die auf unserer aktuellen Arbeitseinheit basiert. Wir haben ein Haus mit alltäglichen Gegenständen erstellt, denen die Schülerinnen und Schüler begegnen konnten. Die Objekte in der CoSpaces-Welt wurden sowohl auf Deutsch als auch auf Spanisch beschriftet. Die Schülerinnen und Schüler arbeiteten in Dreiergruppen, um neues Vokabular zu sammeln, zu teilen und anzuwenden. Das bedeutete auch, dass die Person, die das Headset benutzte, jemanden hatte, der sie durch das Klassenzimmer führen konnte. Die Kinder konnten die CoSpaces-Welt nach eigenem Ermessen erkunden. Sie tauschten die neuen Vokabeln, die sie entdeckt hatten, untereinander aus und erstellten eine Liste mit neuen Vokabeln. Ich ermutigte die Schülerinnen und Schüler, die spanischen Wörter laut zu ihren Partnerinnen und Partnern zu sagen. Ihre Partnerin oder ihr Partner konnte dann die deutsche Übersetzung geben (wenn sie sie gelernt haben), raten, wie das deutsche Wort lauten könnte (wenn sie die Vokabeln noch nicht gelernt haben) und/oder die Aussprache überprüfen.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Das Erlernen einer Fremdsprache kann für manche Kinder abschreckend sein. Dieser immersive, praxisnahe Ansatz beseitigte diese Barrieren durch einen spannenden Anreiz. Sie wollten alle mitmachen, sich ausprobieren und ihr neues Vokabular mit Gleichaltrigen teilen. Die Kinder waren bereit, das Gelernte weiterzugeben und freuten sich, andere beim Aussprechen der neuen Vokabeln zu unterstützen. Als wir die Vokabeln gemeinsam in der Klasse aussprachen, war das nicht mehr so schwierig, da die Kinder die Vokabeln schon einmal gesehen und versucht hatten, sie auszusprechen. Das Vokabular wurde auf einer tieferen Ebene verstanden und die Kinder waren in der Lage, diese Vokabeln in den folgenden Lektionen und Arbeiten besser zu verankern und zu verwenden. Die Möglichkeit, Bilder zu den spanischen Wörtern (sowohl schriftlich als auch mündlich) zu verwenden, bedeutete, dass alle meine Schülerinnen und Schüler Zugang zur Lektion hatten und von Anfang an engagiert waren.



Spanien erkunden

SPANISCH Alter: 14 - 18 Jahre



Thomas
Silva



Stoughton High School,
Massachusetts, USA

Lernziele:

- Nutzung der virtuellen Realität, um Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit zu geben, Spanien und seine Kultur zu erkunden.
- Mit ClassVR auf Spanisch kommunizieren.
- Analyse von spanischen Sehenswürdigkeiten und Orten.

KONTEXT

Im Laufe des Semesters haben wir uns mit verschiedenen kulturellen Themen Spaniens befasst und versucht, so viel wie möglich von der lokalen Kultur zu lernen. Dabei haben wir 2-D-Objekte und Fotos verwendet, aber das ist nicht so fesselnd und realistisch wie 3-D-Modelle und 360°-Bilder. Der Spracherwerb ist ein komplexer Vorgang und die Einbeziehung der spanischen Sprache in einen multisensorischen Ansatz ermöglicht es den Schülerinnen und Schülern, alles über die Kultur zu erfahren und gleichzeitig neue Sprachkenntnisse zu erwerben.

PRAKTISCHE EINHEIT



Spain Playlist

Um den Schülerinnen und Schülern eine wirklich reflektierte, realistische und immersive Perspektive auf Spanien und die spanische Kultur zu vermitteln, haben wir die ClassVR-Headsets verwendet, um verschiedene Sehenswürdigkeiten und Orte zu erkunden. Wir begannen mit einem Besuch des Guggenheim-Museums in Bilbao und ich bat die Schülerinnen und Schüler, die Skulptur so detailliert zu beschreiben, dass ihre Partnerin oder ihr Partner die Skulptur anhand ihrer Beschreibung zeichnen konnte. Anschließend analysierten wir eine Osterprozession und untersuchten das jahreszeitliche Klima, die geografische Lage und interessante lokale Sehenswürdigkeiten. Wir wiederholten diese Fragen und Untersuchungen für Madrid – die Straße von Toledo und das Museo Nacional del Prado. Zum Abschluss der Stunde erkundeten wir eine Höhle mit einem Bärenskelett und baten die Schülerinnen und Schüler, den Ort zu beschreiben und ihrer Partnerin oder ihrem Partner zu erklären, was sie daran interessant fanden.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Die Schülerinnen und Schüler konnten zusammenarbeiten, um erstaunliche Orte und Sehenswürdigkeiten zu sehen. Das Beste daran war, dass die anderen Schülerinnen und Schüler sehen wollten, was ihre Klassenkameradinnen und -kameraden beschrieben, und dass die Schülerinnen und Schüler das Gelernte mühelos anwenden konnten.



Biologische Vorgänge

BIOLOGIE Alter: 10 - 11 Jahre



Gabriella Rodolico



University of Glasgow,
Glasgow, UK

Lernziele:

- Beitrag zur Forschungsleistung der Schule durch die Durchführung und eventuelle Veröffentlichung neuer Forschungsarbeiten über die Anwendung immersiver VR für das Verständnis abstrakter wissenschaftlicher Konzepte.
- Unterstützung von angehenden Lehrkräften bei der Anwendung von immersiver VR- und AR-Technologie in ihrem eigenen Unterricht.

KONTEXT

Vor kurzem habe ich begonnen, mich mit der Möglichkeit zu befassen, die Wirkung der virtuellen Realität in der Bildung zu untersuchen, mit dem Ziel, die Auswirkungen dieser Art von Technologie nicht nur auf das Verständnis schwieriger Konzepte im naturwissenschaftlichen Unterricht zu analysieren, sondern auch auf die Lernerfahrung, die Lehrkräfte und Schülerinnen und Schüler jeden Tag im Klassenzimmer machen, und den Spaß, der aus diesem gegenseitigen Austausch entsteht. In den letzten Monaten habe ich eine Zusammenarbeit mit Avantis begonnen und ClassVR in meinen Unterricht implementiert, indem ich in Zusammenarbeit mit meinen Kolleginnen und Kollegen einige Unterrichtsstunden für die PGDE-Grundschullehrerinnen und -lehrer geplant habe, mit einer ausgewogenen Mischung aus traditionellen und innovativen effektiven pädagogischen Techniken.

PRAKTISCHE EINHEIT



Für unsere PGDE-Grundschullehramtsstudierenden, die im Rahmen eines Metaebenen-Ansatzes die Möglichkeit hatten, verschiedene Lehrmittel zu testen, wurde ein Boxenstopp zu aktiven Lernmethoden als Vorbereitung für eine Unterrichtssitzung auf dem Campus organisiert. Die Schülerinnen und Schüler wechselten von traditionellen Peak-Flow-Metern und Organschürzen zu innovativen Augmented-Reality-T-Shirts, die die inneren Organe zeigen, und Virtual-Reality-Headsets von ClassVR mit einer immersiven virtuellen Tour durch den Körper. Die Kinder erkundeten die verschiedenen Organe und Körperteile, die ihnen in der Playlist der menschlichen Anatomie zur Verfügung stehen.

In der darauffolgenden Woche mussten PGDE-Grundschullehrerinnen und -lehrer eine Unterrichtsstunde über Körpersysteme im kooperativen Mikrounterrichtsstil für die Sechstklässlerinnen und Sechstklässler der Corpus-Christi-Grundschule planen, die zu einem Besuch der School of Education eingeladen waren.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Die Ergebnisse waren verblüffend: Wir stellten fest, dass das Engagement und die Freude am Unterricht zunahmen, da die Schülerinnen und Schüler in der Lage waren, das Gelernte ausführlich zu beschreiben und zu erklären. Wir stellten fest, dass die PGDE-Schülerinnen und -Schüler die Ziele des Unterrichts selbstbewusst umsetzten und dass sich Erfahrungen, die sonst nicht möglich gewesen wären, leicht in den naturwissenschaftlichen Unterricht und das Lernen einbinden ließen.



Verbindungen herstellen zu aktuellen Ereignissen

SOZIALKUNDE Alter: 10 - 11 Jahre



Paige
Green



Countryside Elementary
School, Barrington,
Illinois, USA

Lernziele:

- Einüben von Strategien zum Lesen von Sachtexten.
- Stärkung der Fähigkeit der Schülerinnen und Schüler, Verbindungen zu aktuellen Ereignissen herzustellen.
- Die Entwicklung mündiger Weltbürgerinnen und -bürger.

KONTEXT

Meine Schülerinnen und Schüler haben vor kurzem ein Sachbuch zu aktuellen Ereignissen gelesen. Kurz nach Beendigung der Einheit war ich schockiert, als ich sah, wie die Turmspitze von Notre Dame in Flammen aufging und zu Boden stürzte. Das brachte mich zum Nachdenken über die Chance, die meine Schülerinnen und Schüler verloren hatten. Während ich mir darüber den Kopf zerbrach, kam mir eine Idee. Ich könnte den Schülerinnen und Schülern helfen, dieses tragische, aktuelle Ereignis zu verarbeiten, ihre Lesekompetenz zu trainieren und ihnen die Möglichkeit geben, Notre Dame in all seiner Pracht mithilfe der VR-Technologie zu besuchen.

PRAKTISCHE EINHEIT



Notre-Dame de Paris Playlist

Die Schülerinnen und Schüler diskutierten ihr Vorwissen über Paris, Notre Dame und dieses neue aktuelle Ereignis. Anschließend erstellten wir ein KWL-Diagramm, um zu dokumentieren, was sie über das Ereignis wussten, was sie sich über das Ereignis fragten und was sie über das Nachrichtenereignis lernten. Ich stellte den Nachrichtenartikel vor und bat die Schülerinnen und Schüler, ihn mit Hilfe von Strategien des close reading zu lesen. Am Ende unserer Diskussion sagte eine Schülerin, dass sie den Brand von Notre Dame mit dem Verlust des Weißen Hauses oder der Freiheitsstatue in den Vereinigten Staaten vergleichen würde. Eine andere Schülerin sagte: „Ich glaube, die Leute werden traurig sein, dass sie Notre Dame nie wieder sehen können. Manche Menschen dort haben sie wahrscheinlich noch nie gesehen.“

Dieser Kommentar half mir, meine Lektion über aktuelle Ereignisse mit der ClassVR-Technologie zu verbinden. Ich fragte die Schülerinnen und Schüler, ob jemand von ihnen schon einmal in Notre Dame gewesen sei, und erklärte ihnen dann, dass sie sagen könnten, sie hätten es gesehen, ohne das Klassenzimmer zu verlassen! Alle Schülerinnen und Schüler setzten sich ein VR-Headset auf und erkundeten die drei verschiedenen Ansichten von Notre Dame. Wir analysierten und bewerteten die Schönheit, Bedeutung und Geschichte des Gebäudes und konnten mithilfe der ClassVR-Erfahrungen einige der wichtigsten Fragen der Schülerinnen und Schüler beantworten und erforschen.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

ClassVR machte aus einer Lektion über aktuelle Ereignisse eine abschließende Erfahrung. Es verband sie mit den Nachrichtenereignissen auf eine Art und Weise, die gedruckte Worte oder ein Online-Video nicht leisten konnten. Die Schülerinnen und Schüler konnten Notre Dame so erleben, wie es vor dem Brand aussah. Die Einbeziehung der virtuellen Realität in meinen Unterricht weckte auch das Einfühlungsvermögen meiner Schülerinnen und Schüler und half ihnen, dieses globale Ereignis besser zu verstehen. Ein Schüler sagte hinterher: „Wenigstens kann ich jetzt sagen, dass ich es gesehen habe!“



Haie in VR

DEUTSCH Alter: 10 - 11 Jahre



Laura Obando



Fairview Elementary School, Fairfield, California, USA

Lernziele:

- Verfassen einer persönlichen Erzählung/eines Tagebucheintrags über ein Erlebnis mit Haien.
- Beschreibende Worte verwenden, um Erfahrungen zu erklären.

KONTEXT

Die Schülerinnen und Schüler haben sich mit Haien aus der ganzen Welt beschäftigt. Wir haben Schlüsselwörter und Vokabeln im Zusammenhang mit Haien besprochen und die Schülerinnen und Schüler haben dann einen Informationstext über einen bestimmten Hai geschrieben und sind zu Haiexpertinnen und -experten geworden.

PRAKTISCHE EINHEIT



Underwater Playlist

Ich habe meinen Schülerinnen und Schülern gesagt, dass sie einen Tagebucheintrag über ein Haierlebnis schreiben werden. Sie taten so, als wären sie Taucherinnen und Taucher, die nach Haien suchen. Sie nutzten das, was wir mit ClassVR gesehen haben, und/oder das, was wir bisher über Haie gelernt haben. Wir besprachen Schlüsselwörter im Zusammenhang mit dem Leben der Haie, wie Lebensraum, Korallenriff und Raubtier. Dann führte ich die Schülerinnen und Schüler durch ihre erste VR-Erfahrung. Ich spielte unseren ersten Track "Adventures in Nature" ab und gab den Schülerinnen und Schülern Zeit zum Nachdenken über das, was sie in dem Video sahen. In Zweiergruppen tauschten sie sich aus und diskutierten, was sie gesehen hatten. Weiter ging es mit „Tauchen mit Haien in Kuba“ und „Hai in Neukaledonien“. Diesmal erstellten die Schülerinnen und Schüler eine Liste mit Adjektiven, die das Gesehene beschrieben. Als Nächstes spielte ich den Track "Shark Experience" ab. Die Schülerinnen und Schüler tauschten sich dann mit ihrer Gruppe darüber aus, wie sie das Gesehene empfanden. Ich gab den Schülerinnen und Schülern eine grafische Übersicht, die ihnen helfen sollte, ihre Gedanken zu ordnen. Der grafische Organizer umfasst: „Was ich gesehen habe“, „Adjektive zur Beschreibung dessen, was ich gesehen habe“, „Wie ich mich gefühlt habe“ und „Vokabeln, die ich verwenden sollte“. Die Schülerinnen und Schüler hatten auch Zugang zum Track "Great White Shark", falls sie diesen Hai in ihrem Text verwenden wollten. Nachdem sie ihre Texte geordnet hatten, begannen sie mit der Vorbereitung und schlossen mit der Veröffentlichung ihres Tagebucheintrags ab.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Die Möglichkeit, Haie unter Wasser zu sehen und zu erforschen, machte diese Lektion für meine Schülerinnen und Schüler viel interessanter. Sie konnten das Leben der Haie aus erster Hand sehen, und das alles von Land aus. Meine Klasse war sehr engagiert und vertiefte sich in diese Lektion. Sie haben ihre Gedanken schnell zu Papier gebracht und viele Schülerinnen und Schüler haben mehr geschrieben als je zuvor. Ich glaube wirklich, dass viele meiner Schülerinnen und Schüler ohne die VR-Erfahrung Schwierigkeiten mit dieser Schreibaufgabe gehabt hätten. Dank der VR-Erfahrung waren sie in der Lage, kreativ und sehr detailliert zu schreiben.



Beschreibendes Schreiben

DEUTSCH Alter: 10 - 11 Jahre



Tamara
Letter



Hanover County Public
Schools, Mechanicsville,
Virginia, USA

Lernziele:

- Die Schülerinnen und Schüler werden eine ClassVR-Virtual-Reality-Erfahrung nutzen, um ihr Hintergrundwissen über Haie zu erweitern.
- Die Schülerinnen und Schüler erstellen beschreibende schriftliche Reflexionen über ihre Sinne.
- Die Schülerinnen und Schüler arbeiten mit einer Partnerin oder einem Partner zusammen, um ihre digitalen Texte zu überprüfen, zu bearbeiten und zu überarbeiten.

KONTEXT

Vor dieser Lektion waren die Schülerinnen und Schüler mit der Verwendung von Google Classroom und Google Docs für digitales Schreiben vertraut. Außerdem hatten sie im Laufe des Schuljahres mehrere Lektionen darüber, wie man einen beschreibenden Text verfasst. Dies war die erste Erfahrung der Schülerinnen und Schüler mit den ClassVR-Virtual-Reality-Headsets. Ihre Aufgabe bestand darin, einen ausführlichen Absatz über den Tag zu schreiben, an dem sie mit Haien schwimmen waren. Wir besprachen die fünf Sinne und wie sie drei dieser Sinne in ihren Text einbeziehen können. Es fiel ihnen etwas schwer, genau und vollständig zu schreiben, da niemand von ihnen jemals zuvor mit Haien im Meer gewesen war. Wir bestätigten ihre Bemühungen, Details in ihren Text aufzunehmen, und verriet ihnen dann, dass sie heute die Gelegenheit haben würden, praktisch mit Haien zu schwimmen!

PRAKTISCHE EINHEIT

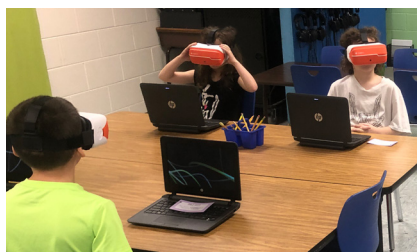


Underwater Playlist

Die Lehrkräfte erstellten drei Sinneskarten, die an der Wand aufgehängt wurden und zu denen die Schülerinnen und Schüler ihre Erkenntnisse hinzufügen konnten: „Was habe ich gesehen, was habe ich gehört, was habe ich gefühlt?“. Anschließend sahen sich die Schülerinnen und Schüler das Hai-Erlebnis über ihre Headsets an. Wir konzentrierten uns darauf, ihre unmittelbaren Sinne zu erforschen und vollständig in den Moment einzutauchen, um sicherzustellen, dass sie nach der VR-Erfahrung viele Ideen haben, die sie verwenden können. Nach dem Hai-Erlebnis tauschten die Schülerinnen und Schüler ihre Erkenntnisse aus, indem sie beschreibende Wörter und Sätze zu unseren drei Sinneskarten an der Wand hinzufügten. Anschließend nutzten die Schülerinnen und Schüler diese Erkenntnisse, um ihren digitalen Geschichten weitere Details hinzuzufügen. In der nächsten Unterrichtsstunde arbeiteten die Schülerinnen und Schüler mit einer Partnerin oder einem Partner zusammen, um ihre digitalen Texte zu lesen, zu überarbeiten und zu bearbeiten, bevor sie sie der Lehrkraft zur Überprüfung und zum Feedback vorlegten.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Können Schülerinnen und Schüler einen beschreibenden Absatz über das Schwimmen mit Haien schreiben, wenn sie noch keine Erfahrung mit dem Schwimmen im Meer oder der Beobachtung von Haien haben? Möglicherweise, aber es wäre schwierig, wie die Schülerinnen und Schüler im ersten Teil unserer Unterrichtsstunde gezeigt haben. Indem man den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit gibt, eine virtuelle Lernerfahrung zu machen, die sie in ihrem realen Leben vielleicht nie machen würden, wird Hintergrundwissen auf eine innovative, wirkungsvolle und relative Weise aufgebaut. Nachdem sie die "Shark Experience" gesehen hatten, war die Neugierde der Schülerinnen und Schüler auf Haie geweckt. Sie wollten nicht nur ihre Reflexionen über das Erlebnis mit anderen teilen, sondern auch mehr über die im Meer lebenden Haie, ihre Nahrung und ihre Lebensweise erfahren. Indem sie mit anderen zusammenarbeiteten, um sich auf bestimmte Sinneseindrücke zu konzentrieren, konnten die Schülerinnen und Schüler ihre beschreibenden Texte erheblich verbessern.



Schülerinnen und Schüler erstellen 360°-Videos

SOZIALKUNDE Alter: 10-11 Jahre



Dawn Jones



St Andrew's School,
Boca Raton, Florida,
USA

Lernziele:

- Die Schülerinnen und Schüler sollen sich an einer eingehenden gemeinsamen Untersuchung beteiligen, um den Mitschülerinnen und Mitschülern die Möglichkeit zu geben, ihr Wissen zusammenzufassen und anzuwenden.

KONTEXT

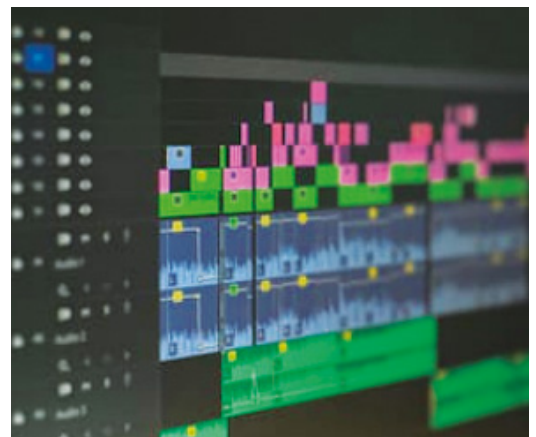
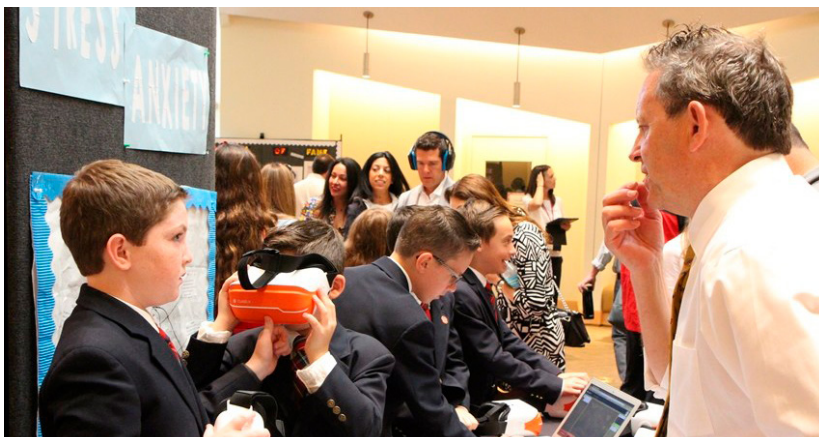
Die Gruppe recherchierte, warum Menschen unter Stress und Ängsten leiden und welche Möglichkeiten es gibt, mit diesen Gefühlen umzugehen, und zwar auf ganz unterschiedliche Weise. Die Schülerinnen und Schüler wollten zeigen, wie es ist, an einer Beratungssitzung teilzunehmen. Ziel der Unterrichtsstunde war es, die Schülerinnen und Schüler in die Lage zu versetzen, ein Interessengebiet innerhalb einer zentralen Idee zu wählen und dann ein globales Problem zu finden, das sie in der Gemeinschaft erforschen wollen. Die Ausstellung ist die abschließende, gemeinschaftliche Erfahrung im letzten Jahr des Grundschulprogramms für das International Baccalaureate Programm.

PRAKTISCHE EINHEIT

Da wir wollten, dass die Schülerinnen und Schüler Fragen zu dem Thema, das sie recherchierten, stellen und ihre eigenen Fragen untersuchen, wollten wir ein Projekt schaffen, das ihnen eine Plattform bietet, um aktiv zu werden und Lösungen für ihre Fragestellung zu entwickeln. Daher kauften wir eine Ricoh Theta 360 Videokamera, mit der die Schülerinnen und Schüler ihre Erfahrungen in der Psychologenpraxis aufnahmen. Die Gruppe bearbeitete das Video dann in iMovie und exportierte die Datei auf den Computer des Lehrers, der sie in das ClassVR-Portal stellte. Während ihrer Ausstellung hatten die Schülerinnen und Schüler zusätzlich zu den verbalen Fakten für die Besucherinnen und Besucher ihres Ausstellungstisches vier ClassVR-Headsets dabei, mit denen diese eine grundlegende Erfahrung einer klinischen Sitzung machen konnten. Dieses ausführliche, reale Beispiel für Psychologie in Aktion ermöglichte es den Schülerinnen und Schülern, ihr eigenes Aktionsforschungsprojekt zu analysieren und zu vertiefen, und bot einen fantastischen Anreiz für immersives und multisensorisches Lernen.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Die Schülerinnen und Schüler konnten einen typischen dreifaltigen Flyer in eine ausführliche virtuelle Exkursion verwandeln. Ihre Präsentationsfähigkeiten wurden durch das Hinzufügen der ClassVR-Headset erweitert, und das Beste daran war, dass es komplett von den Schülerinnen und Schülern gesteuert wurde! Sie fanden heraus, wie man die 360°-Kamera benutzt, nutzten ihre vorherigen Bearbeitungsfähigkeiten in iMovie und dann zeigte ich ihnen, wie man die Präsentation durch das ClassVR-Portal schiebt.



Vernetzte Systeme

WISSENSCHAFT Alter: 10 - 11 Jahre



Eloise Feltham



Knox Grammar Preparatory School, New South Wales, AUS

Lernziele:

- Untersuchen, wie die Umwelt das Wachstum, das Überleben und die Anpassung von Lebewesen beeinflusst.
- Definieren von Problemen und Entwerfen, Ändern und Befolgen von Algorithmen zur Entwicklung von Lösungen.

KONTEXT

In dieser Unterrichtseinheit der Jahrgangsstufe 5 zum Thema „Vernetzung“ untersuchten die Schülerinnen und Schüler die Lebewesen. Sie wurden mit der Frage konfrontiert: Wie passen sich Lebewesen an ihre sich verändernde Umwelt an? Die Schülerinnen und Schüler begannen mit der Erkundung von Regenwaldbiomen und der Durchführung eines Forschungsprojekts über die verschiedenen Biome auf der Erde und ihre Gemeinsamkeiten und Unterschiede. Die Schülerinnen und Schüler untersuchten den Einfluss des Menschen auf die verschiedenen Umwelten, machten Vorhersagen über den zukünftigen Einfluss des Menschen und untersuchten, wie sich die Tiere angepasst haben.

PRAKTISCHE EINHEIT



CoSpaces



ARCube

Wir erklärten den Kindern, dass sie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sind, die sich für die Auswirkungen des Menschen auf eine Vielzahl von Umgebungen auf der Erde interessieren. Sie hatten die Aufgabe, eine bestimmte Umwelt zu erforschen, ihre wichtigsten Merkmale und ihre Klassifizierung zu bestimmen und die Auswirkungen zu bewerten, die der Mensch im Laufe der Zeit auf diese Umwelt hatte. Wir stellten den ARCube vor und erklärten den Schülerinnen und Schülern, dass sie ihre Ergebnisse durch die Erstellung eines interaktiven ARCubes präsentieren werden. CoSpaces wurde verwendet, um die verschiedenen Perspektiven/Umgebungen auf jeder der sechs Seiten zu gestalten. Voice Overs wurden verwendet, um englische Ergebnisse und Sequenzierungsfähigkeiten einzubeziehen. Die Schülerinnen und Schüler folgten bei der Gestaltung ihres ARCubes folgendem Schema: Einführung in die Umwelt des Regenwaldes, einschließlich der vier Biome und der beschrifteten Pflanzen und Tiere, wie der Mensch die Umwelt des Regenwaldes beeinflusst hat, individuelle Erforschung ihrer eigenen Umwelt (Tiefsee, Korallenriffe, Wüsten usw.), Identifizierung ihrer einzigartigen Merkmale und Erläuterung, warum sie wichtig ist, Erklärung, wie die Umwelt von Menschen und/oder Tieren in irgendeiner Weise beeinflusst wurde. Schließlich wählten die Schülerinnen und Schüler ein Tier aus, das sich an die gewählte Umwelt anpassen musste.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Die Erstellung eines ARCubes spricht alle Lernenden an, auch diejenigen, die keine technische Erfahrung haben! Es ist eine unterhaltsame, praktische und interaktive Plattform, die es den Schülerinnen und Schülern ermöglicht, ihre Programmierkenntnisse auf allen Ebenen zu entwickeln und zu erweitern. Er bot den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit, Wissen und Verständnis auf einem Niveau zu demonstrieren, das ihren Bedürfnissen entsprach, und ist daher ein personalisiertes Bewertungsinstrument, das ein tieferes Verständnis der Inhalte ermöglichte. Die Auswirkungen des Einsatzes von Virtual und Augmented Reality im Unterricht haben zu einem enormen Wachstum der Schülerinnen und Schüler in allen wichtigen Lernbereichen beigetragen.



Erstellung von 3-D-Formen

MATHEMATIK Alter: 9 - 10 Jahre



Chris Bass



Educational Specialist
Avantis Education

Lernziele:

- Erkennen von 3-D-Formen anhand von 2-D-Darstellungen.
- Formen mit vorgegebenen Maßen und Winkeln zeichnen.
- Inhalte mit einer Reihe von Programmen erstellen.

KONTEXT

Bevor ich bei Avantis anfang, war ich drei Jahre lang Lehrerin in der fünften Klasse und habe immer nach neuen Möglichkeiten gesucht, Informatik in den Lehrplan einzubinden. Eine wirklich aufregende Möglichkeit, dies zu tun, ist die Verwendung von Paint 3D, um 3-D-Modelle von Formen zu erstellen, die dann mit ClassVR-Headsets betrachtet und überprüft werden können. Indem man den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit gibt, ihre eigenen Formen mit einer einfachen Computersoftware zu erstellen, wird sowohl ihr Verständnis für die Eigenschaften von Formen als auch ihre digitale Kompetenz vertieft.

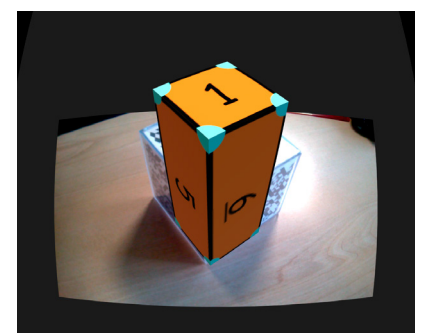
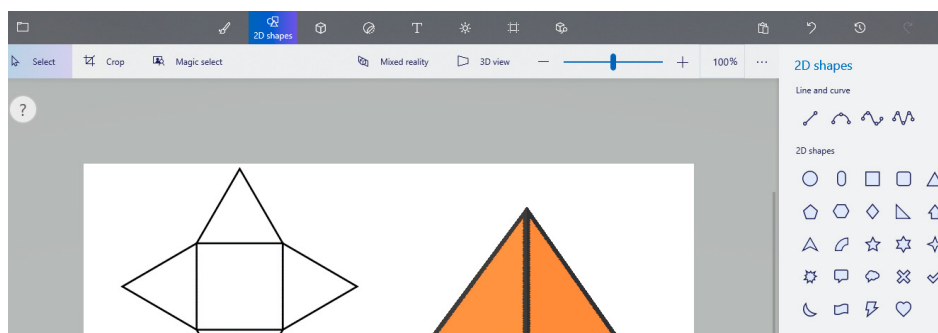
PRAKTISCHE EINHEIT



Zu Beginn dieser Unterrichtseinheit spreche ich mit den Schülerinnen und Schülern über die Unterschiede zwischen 2-D- und 3-D-Formen und wie sie sich zueinander verhalten. Anschließend untersuchen wir anhand eines gedruckten Würfelnetzes, wie sich ein Netz zu seinem 3-D-Gegenstück verhält – ich verwende dafür gerne die ARCube-Druckvorlage, da es dann mit den entstandenen 3-D-Modellen verwendet werden kann! Nach einer Einführung in die Grundlagen der Verwendung von Paint 3D fordere ich die Schülerinnen und Schüler auf, 3-D-Modelle von einigen vorbereiteten Netzen zu erstellen. Diese können in Gruppen eingeteilt werden, um die unterschiedlichen Fähigkeiten zu berücksichtigen, oder in gemischten Paaren erstellt werden. Wenn die Schülerinnen und Schüler ihre Formen fertiggestellt haben, kann ich sie auf dem ClassVR-Portal hochladen und ihnen das Modell direkt zur Bewertung zur Verfügung stellen. Sieht es korrekt aus? Ist es symmetrisch? Müssen sie es bearbeiten? Die Schülerinnen und Schüler können dann ihren ARCube verwenden, um ihre 3-D-Formen aus allen Winkeln zu betrachten, bevor sie entscheiden, ob sie sie weiter bearbeiten müssen.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Das Erforschen von Formen auf eine neue und aufregende Art und Weise mit Hilfe von Augmented Reality gibt den Schülerinnen und Schülern eine größere Erfahrungstiefe und einen größeren Bezugsrahmen, wenn sie sich zukünftigen Herausforderungen stellen. Wenn es darum geht, Probleme im Zusammenhang mit 3-D-Formen zu lösen, haben sie eine greifbare Erinnerung aus erster Hand, wie sie Formen aus Netzen erstellen. Noch wichtiger ist jedoch, dass sie neue Technologien kennenlernen und nutzen, die ihnen helfen, die Welt zu verstehen und gleichzeitig ihre allgemeinen digitalen Kompetenzen zu verbessern. Paint 3D ist zwar ein relativ einfaches Modellierungsprogramm, kann aber zu allen möglichen anderen digitalen Ausdrucksformen führen und ermöglicht Kreativität in einem aufregenden und innovativen neuen Medium.



Minecraft trifft ClassVR

INFORMATIK Alter: 7 - 11 Jahre



Mark Savery



Emmanuel College,
Queensland, AUS

Lernziele:

- Entwicklung digitaler technologischer Fähigkeiten.
- Lernen, wie man eine gute Bürgerin/ein guter Bürger in einer digitalen Welt ist.
- Kommunikation von Designideen für die von ihnen entworfenen Produkte, Dienstleistungen und Umgebungen durch Modellierung und einfache Zeichnungen.

KONTEXT

Die Schülerinnen und Schüler wurden eingeladen, einem Minecraft-Server beizutreten, der von der Lehrkraft gehostet wird, um von einem zentralen Pfad aus individuelle Häuser zu bauen. Die Schülerinnen und Schüler müssen so bauen, dass sie gute digitale Bürgerinnen und Bürger sind, die ihren Fußabdruck erkennen und wissen, dass alles, was in der Welt passiert, gesehen werden kann. Ausgehend von ihren individuellen Bauten arbeiten die Schülerinnen und Schüler dann an gemeinschaftlichen Bauaufgaben, um etwas für das Dorf zu errichten, das sie gemeinsam nutzen können (z. B. einen Park/Spielplatz, eine Schule, eine Bibliothek, einen Supermarkt, eine Kirche, einen Bauernhof/eine Fabrik).

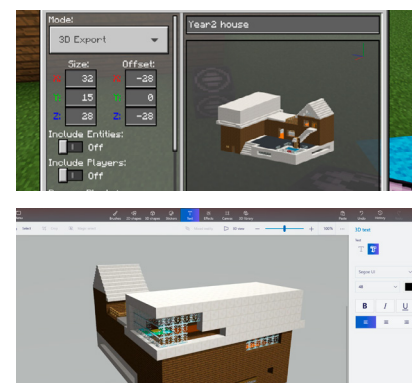
PRAKTISCHE EINHEIT

Paint 3D

In Minecraft wählten die Schülerinnen und Schüler entweder ein Haus oder ein Gebäude aus, das sie gemeinsam gebaut haben. Die Schülerinnen und Schüler verwendeten einen Minecraft-Konstruktionsblock, um ihr Gebäude als 3-D-Objekt zu exportieren. Die Schülerinnen und Schüler öffneten Paint 3D und schrieben mit den 3-D-Form- und Textwerkzeugen ihren Namen mit einem Hintergrundrechteck als geprägte Plakette auf ihr gemeinsam gebautes Gebäude. Als sie fertig waren, exportierten die Schülerinnen und Schüler ihre Arbeit aus Paint 3D als 3-D-Objekt (*.glb Dateityp). Diese 3-D-Objekte wurden dann in das ClassVR-Portal geladen und auf die ClassVR-Headsets hochgeladen, wo sie von der gesamten Klasse betrachtet werden konnten (einschließlich der Möglichkeit, die Objekte mithilfe der ARcubes vollständig zu erkunden).

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Die Schülerinnen und Schüler waren begeistert von den Bauherausforderungen in Minecraft als spielbasiertes Lernen, aber sie waren noch stolzer auf ihre Kreationen, als sie in der Lage waren, ihre Arbeit aus der digitalen Welt in ihre physische Umgebung zu bringen und sie dann durch den Einsatz von ClassVR zu begutachten. Die Schülerinnen und Schüler konnten ihre Arbeit mit anderen Schülerinnen und Schülern und Mitarbeitenden außerhalb der Minecraft-Umgebung teilen und über ihre Entwürfe nachdenken. Sie sahen jeden Aspekt vollständig als 3-D-Objekt und diskutierten gemeinsam darüber, wie sie ihre Entwürfe in Zukunft verbessern könnten.



VR-Welten

INFORMATIK Alter: 9 - 10 Jahre



Laura Woods



Neree Sale



Elm Park Primary School,
Hornchurch, Essex, UK

Lernziele:

- Ein komplexes Spiel mit Code zu erstellen und über die Tutorials hinauszugehen.
- Nutzung der bereits erworbenen Fähigkeiten zur Erstellung von Inhalten unter Verwendung einer unbekannteren Online-Technologie.
- Speichern eines Dokuments/einer Datei in verschiedenen Formaten.

KONTEXT

Die Schülerinnen und Schüler erforschten die virtuelle Welt und wie sie im Unterricht eingesetzt werden kann. Über einen Zeitraum von sechs Stunden bauten sie mit CoSpaces ihre eigenen virtuellen Welten. Einige der Schlüsselbegriffe, die wir in dieser Einheit erforschten, waren virtuelle Realität, Server, visuelle Kodierung, Z-Achse, MP3, Cloud, Passwort, virtuelle Welt und Story Map. Die Online-Sicherheit war ebenfalls Teil des Themas und ermöglichte es den Schülerinnen und Schülern, mehr über die Speicherung und Organisation von Dateien zu erfahren.

PRAKTISCHE EINHEIT



CoSpaces

Die Schülerinnen und Schüler hatten ein oder zwei Headsets auf jedem Tisch. Sie begannen mit der Erstellung kleiner Abschnitte ihrer eigenen virtuellen Welten in der Desktop-Anwendung CoSpaces. Nachdem sie jede Phase der virtuellen Welt abgeschlossen hatten, scannen sie den QR-Code, um ihre Welt zu betreten und ihre Funktionalität zu testen. Wenn sie Fehler oder Verbesserungsmöglichkeiten entdeckten, führten sie den Prozess der Fehlersuche durch, um die Fehler zu beseitigen und den Code durch einen voll funktionsfähigen zu ersetzen. Sie baten auch andere Schülerinnen und Schüler an ihrem Tisch, sich ihre Welt anzusehen und dann ein Feedback zu geben, was ihnen gefiel und wie sie sich verbessern könnten.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Mithilfe der Virtual-Reality-Headsets konnten die Kinder in die von ihnen und ihren Mitschülerinnen und Mitschülern geschaffenen Welten eintauchen. Dies ermöglichte es ihnen, ihre Welten auf kollaborative und konstruktive Weise zu verbessern, zu kritisieren und zu debuggen. Ein Schüler kommentierte: „Wir haben schon vorher VR-Welten gebaut, aber mit den Headsets wurde es real. Ich konnte sehen, was funktionierte und wo ich Änderungen vornehmen musste und meine Welt verbessern konnte.“



Wetter & die Jahreszeiten

ERDKUNDE Alter: 5 - 6 Jahre



James Tromans



Prince Albert
Primary School,
Birmingham, UK

Lernziele:

- Eintauchen in verschiedene extreme Wetterszenarien.

KONTEXT

Die Kinder hatten sich zuvor mit den vier Jahreszeiten beschäftigt und damit, was sie mit jeder Jahreszeit assoziieren. Sie hatten sich mit dem Wetter befasst und damit, welches Wetter in jeder Jahreszeit zu erwarten ist. Wir haben einfache Gründe dafür erforscht, warum ein bestimmtes Wetter zu verschiedenen Zeiten im Jahr häufiger auftritt und welche Temperaturen, Empfindungen und Geräusche man in den verschiedenen Jahreszeiten hören kann. Dies führte dann zu der Frage, was man als normales und was als extremes Wetter bezeichnen könnte.

PRAKTISCHE EINHEIT

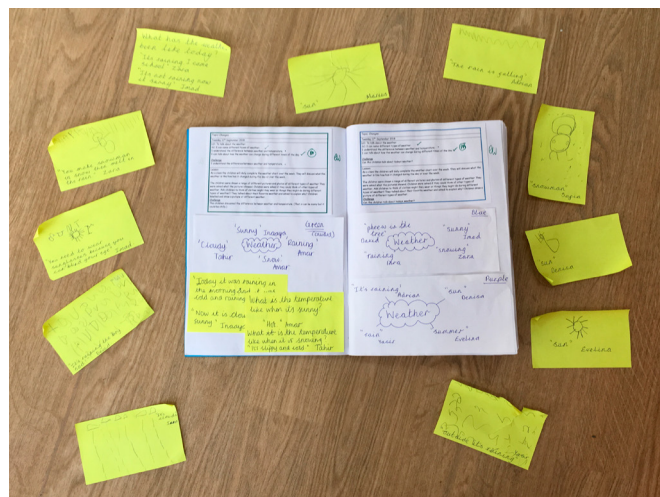


Seasonal Changes Playlist

Während der Veranstaltung waren die Kinder extremen Wetterbedingungen ausgesetzt. Sie wurden in einen Tornado getaucht, sahen eine gefrorene Schlucht und das Nordlicht. Nach jedem Erlebnis hatten die Kinder Zeit, darüber zu sprechen, was sie gerade gesehen hatten, wie sie sich zu diesem Zeitpunkt gefühlt hatten und welche Kleidung und Ausrüstung für diese extremen Wetterbedingungen geeignet gewesen wäre. Auf dieser Grundlage erstellten die Kinder eine Mindmap der einzelnen Erlebnisse und schrieben alle Begriffe auf, die sie sich ausgedacht hatten. Dies bildete dann die Grundlage für die nächste Unterrichtsstunde, in der sie diese Mindmaps verwendeten, um Sätze zu bilden und zu erklären, was sie gesehen hatten.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Viele unserer Kinder werden die extremen Wetterbedingungen, die sie mit den ClassVR-Headsets erlebt haben, niemals sehen oder erleben können. Durch die Verwendung der immersiven Headsets bekamen die Kinder ein echtes Gefühl für das Wetter und konnten durch die visuellen und auditiven Elemente genau beschreiben, wie die Wetterbedingungen waren und wie sie sich dabei fühlten. Die Sprache, die durch die Erfahrung erzeugt wurde, war weitaus besser als die, die durch das bloße Betrachten von Fotos oder eines Standardvideos erzeugt worden wäre, und bildete die Grundlage für einen fantastischen Schreibreiz. Die immersive Erfahrung von ClassVR ermöglichte es den Lehrkräften auch, Wissenschaft, Geografie, Alphabetisierung und Informatik in einer Unterrichtsstunde zu vereinen und so eine fächerübergreifende Erfahrung zu schaffen, die das Lernen auf eine neue Ebene brachte.



Happy Places

LESEFÖRDERUNG Alter: 11 - 14 Jahre



Amanda
Hunt



Oak Run Middle School,
New Braunfels, Texas, USA

Lernziele:

- Die Gedanken fokussieren und einen achtsamen Raum für die Schülerinnen und Schüler schaffen.
- Abbau von Prüfungsangst und Entwicklung visueller Bewältigungsstrategien.

KONTEXT

Wir haben Schülerinnen und Schüler in unseren Leseförderklassen sowie Schülerinnen und Schüler mit Englischkenntnissen (ELL), die mit Prüfungsangst zu kämpfen haben. Ich habe eine Lektion über Orte und Dinge im ClassVR-Portal zusammengestellt, die sie während der Prüfung visualisieren können, um ihre Angst zu lindern und ihnen Bewältigungsstrategien zu vermitteln.

PRAKTISCHE EINHEIT



Das Ziel war, dass die Schülerinnen und Schüler verschiedene Orte besuchen sollten: vom Gipfel eines schneebedeckten Berges, wo es ruhig und friedlich ist, bis hin zu einem Sandstrand, an dem sie die Wellen des Meeres hören konnten, und vieles dazwischen. Ich wählte meine Lieblingsorte aus, die ich als beruhigend empfand und von denen ich annahm, dass die Schülerinnen und Schüler sie ebenfalls als beruhigend und angenehm empfinden würden.

Am Ende der Stunde mussten sie sich für einen Ort entscheiden und darüber diskutieren oder schreiben, damit sie sich diesen für die Tests in der folgenden Woche merken konnten. Dieser Prozess war Teil der Strategie, die Schülerinnen und Schüler zu ermutigen, sich einen beruhigenden Ort vorzustellen, um sich von den unmittelbaren Gefühlen der Prüfungsangst abzulenken. Ich wählte Bilder und Videos aus der ClassVR-Bibliothek aus.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Ohne die ClassVR-Headsets und die vorinstallierten Fotos/Videos hätten die Schülerinnen und Schüler diese Erfahrung nie machen können. Etwas in Worten oder sogar in einem 2-D-Bild oder -Video zu beschreiben, ist nichts im Vergleich zu der tatsächlichen Virtual-Reality-Erfahrung. Die Schülerinnen und Schüler haben das Gefühl, tatsächlich dabei zu sein, und das kann mit nichts anderem, das ich bisher im Unterricht eingesetzt habe, erreicht werden. Die Schülerinnen und Schüler haben noch wochenlang über diese Lektion gesprochen. Lehrkräfte auf dem ganzen Campus kamen, um sie sich anzuschauen und mitzumachen, und die Schülerinnen und Schüler erzählten uns nach dem Test, wie sehr die Lektion ihnen geholfen hat, ihre Angst zu überwinden, wenn sie nicht weiterkamen. Sie gerieten nicht wie sonst in Panik, sondern stellten sich ihren "Happy Place" vor und konnten mit dem Test weitermachen. Das ist der einzige Beweis, den ich brauchte, um zu zeigen, wie wichtig und entscheidend diese Lektion war und welchen Einfluss ClassVR auf unsere Schülerinnen und Schüler, den Campus, die Lehrkräfte und mich hat.



Die Jakobiten

GESCHICHTE Alter: 9 - 10 Jahre



Simon
Luxford-Moore



ESMS Junior School,
Scotland, UK

Lernziele:

- Die wichtigsten Ereignisse der „Schlacht von Killiecrankie“ verstehen.
- Ein grundlegendes Verständnis der verschiedenen Arten von historischen Beweisen und der Voreingenommenheit zeigen.
- Verstehen, wie sich die Niederlage der Jakobiten bei Culloden auf das Leben und die Kultur in Schottland auswirkte.

KONTEXT

In Killiecrankie entstanden Video- und Fotoaufnahmen an der Stelle, an der Donald McBane auf der Flucht vor seinen jakobitischen Verfolgern angeblich 5,5 Meter über den reißenden River Garry sprang. Ich besuchte auch das Schlachtfeld von Culloden und machte Aufnahmen vom Memorial Cairn, den Linien der Jakobiten und der Rotröcke, dem Crofter's Cottage, das den britischen Truppen als Feldlazarett diente, und dem Schlachtfeld selbst, um das Terrain zu verdeutlichen. Die Kinder lasen die Geschichte der Schlacht(en) und diskutierten über die Reihenfolge der Ereignisse.

PRAKTISCHE EINHEIT

Nach der Lektüre und Diskussion der Schlachten und dem Verständnis der Ereignisse wurden die Headsets eingeführt, um wichtige Punkte zu verdeutlichen, wie z. B. die Entfernung zwischen den beiden Armeelinien bei Culloden und die Tatsache, dass der berühmte Highland-Angriff über eine gewisse Distanz über das Heidemoor geführt werden musste, bevor er die organisierten Reihen der Artillerie und Infanterie der Rotröcke erreichte. Die Kinder wurden dann aufgefordert, ihre Diskussionspunkte, Mindmaps und Pläne zu ergänzen, indem sie das Schlachtfeld selbst erlebten, einschließlich der Geräusche des Windes über dem Moor. Dies vertiefte ihr Verständnis für die Ausdauer, die erforderlich ist, und dafür, wie müde die jakobitischen Truppen von ihrem Gewaltmarsch durch die Nacht waren und wie vergeblich ihr Angriff war. Dies gilt auch für das Videomaterial des Soldier's Leap. Als Erweiterung wurden die Gruppen nach draußen eingeladen, um zu sehen, wie weit sie springen können, als ob sie von Soldatinnen und Soldaten verfolgt würden, und anschließend über die enorme Schwierigkeit zu diskutieren, 5,5 Meter weit zu springen. Hier kann die Diskussion über Voreingenommenheit und frühe Propaganda aufgeworfen werden und die Kinder können über die Machbarkeit von Donald McBanes Bemühungen diskutieren.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Die Kinder gewinnen ein viel tieferes Verständnis für die Ereignisse, da sie die Bedingungen aus erster Hand „miterlebt“ und das Gelände gesehen haben, was in Lehrbüchern nicht deutlich wird. Das gilt auch für den „Soldier's Leap“, bei dem die tatsächliche Entfernung mit den Kopfhörern viel realistischer ist als in einem Buch oder auf einem Diagramm. Wenn man sieht, wie der Fluss zwischen den Felsen vorbeirauscht, bekommt man eine ganz andere Wertschätzung oder Ungläubigkeit. Wichtig ist, dass jedes Kind die Lektion aufgrund der Verstärkung durch die Headsets genossen hat und daher die Lernergebnisse besser verstanden und sich daran genauer erinnert wird.



Virtual-Reality-Tour durch unsere Schule

LEHRPLANÜBERGREIFEND Alter: 10 - 11 Jahre



Susie Grant



Brooklands Primary,
London, UK

Lernziele:

- Mit neuen Technologien experimentieren.
- Nutzung der Technologie zur Unterstützung des Schreibens.
- Verantwortung für die neue Technologie übernehmen und sie mit den jüngeren Schülerinnen und Schülern teilen.
- Beschreibung des Settings.

KONTEXT

Das übergreifende Thema der Schule war „Das bin ich. Das sind wir!“ Die Klasse wurde gefragt, was dieser Titel für sie bedeutet, und wir beschlossen, einen virtuellen Rundgang durch die Schule zu machen, der mit unserem Design- und Technologieprojekt verbunden war. Im Rahmen des DT-Projekts erstellte die Klasse verschiedene Abschnitte der Schule, wobei jede Gruppe die Verantwortung für einen bestimmten Abschnitt erhielt. Die Klasse wurde mit den ClassVR-Headsets vertraut gemacht, die als Hilfsmittel für einen beschreibenden Text verwendet wurden. Diese Arbeit weckte ihr Interesse an den Headsets, sodass wir Anleitungen zu ihrer Verwendung schrieben und ClassVR sogar für eine Stillleben-Zeichnung verwendeten.

PRAKTISCHE EINHEIT

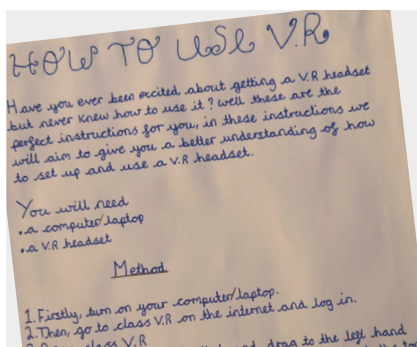
Ricoth Theta

Der Klasse wurden die 360°-Kamera und die Theta-App gezeigt. Als Klasse haben wir ein Bild gemacht und über den Prozess gesprochen.

Wir besprachen, wie wir das Bild verbessern könnten, z. B. indem wir das Stativ und nicht unsere Hände benutzen, um Stabilität und eine bessere Schärfe zu erreichen, indem wir uns verstecken, damit wir nicht im Bild sind, um dem Bild ein professionelles Aussehen zu geben und indem wir die Kamera in einem vernünftigen Teil des Raums positionieren, damit sie alle Ecken und Bereiche so detailliert wie möglich einfängt. Jede Gruppe versuchte, die Bilder zu machen und das Gerät zu benutzen, um verschiedene Teile der Schule zu fotografieren. Anschließend kamen wir wieder zusammen, um einige der Bilder, die die Kinder aufgenommen hatten, zu teilen und konnten diese Bilder als Playlist auf dem ClassVR-Portal und den Headsets teilen.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Für meine Klasse war es wichtig zu sehen, dass all die kleinen Teile zusammen etwas ergeben, von dem alle beeindruckt waren. Die Kinder liebten es, die VR-Karte neben ihren Modellen in der Vitrine zu sehen. Sie haben es sehr genossen, ihre Arbeit den anderen Klassen zu zeigen, was es jeder Klasse ermöglichte, die Schultour zu erleben. Es hat ihnen wirklich Spaß gemacht, die Headsets zu benutzen, und ihr Engagement für die Aufgabe wurde durch die aktive Art der Bilderfassung und die Wertschätzung ihrer eigenen, gemeinsamen VR-Tour gesteigert.



"El Quijote"

SPANISCH Alter: 15 - 18 Jahre



MariSol Padilla



New Braunfels High School, Texas, USA

Lernziele:

- Spanische Texte verstehen und begreifen.
- Geschicktes Beschreiben von Schauplätzen, Personen und Atmosphäre.

KONTEXT

In meinem Kurs "Advanced Placement Spanish Literature and Culture" müssen die Schülerinnen und Schüler eine große Menge an Pflichtlektüre in der Zielsprache bewältigen. Ein Beispiel dafür sind die zu behandelnden Kapitel aus Miguel de Cervantes' "El ingenioso hidalgo Don Quijote de la Mancha". Es ist eine gewaltige Aufgabe für Jugendliche, literarische Werke in archaischem Spanisch zu lesen und zu interpretieren. Da ich in der Lage bin, Virtual-Reality-Erfahrungen wie die in der ClassVR-Bibliothek verfügbaren in Kombination mit externen Quellen, die ich selbst gefunden und in mein Portal hochgeladen habe, einzubeziehen, kann ich mein Antizipationsset so anpassen, dass die Welt, die Cervantes' großes Meisterwerk inspirierte, wirklich zum Leben erweckt wird.

PRAKTISCHE EINHEIT – Schwerpunkt auf dem Kennenlernen der spanischen Kultur durch die Schülerinnen und Schüler



Padilla / Cervantes Playlist

Zunächst tauchten wir in die skurrile Umgebung von authentischen 360°-Fotos aus bestimmten spanischen Städten ein. Wir konnten uns auch ein 360°-Video ansehen, das in wunderschönem kastilischem Spanisch in der Gefängniszelle erzählt wurde, in der Cervantes angeblich sein Werk schuf! Nachdem die Klasse die "Códigos" (Diskussionen vor der Lektüre, die den historischen und kulturellen Hintergrund und Einblicke in die Werke vermitteln sollen, bevor wir sie lesen) durchgenommen hatte, führte ich die Schülerinnen und Schüler auf eine VR-Reise, wie in meinem Artikel beschrieben. Dann nahm ich meine Klasse mit zu den Windmühlen von La Mancha – eine weitere erstaunliche VR-Erfahrung – die es ihnen ermöglichte, einen Teil der Landschaft zu fühlen, zu sehen und zu schätzen.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Die Möglichkeit, meine Schülerinnen und Schüler zu den Stätten zu führen, die Cervantes inspiriert haben, hat ihr Interesse an dem Thema wirklich geweckt und es ihnen ermöglicht, das anspruchsvolle Werk von El Quijote besser zu verinnerlichen. Es versteht sich von selbst, dass diese Art von Erfahrung meine kühnsten Träume von dem sind, was ich für möglich hielt, als ich eine Unterrichtseinheit über die Literatur der Halbinsel des 17. Jahrhundert erstellte. Der Umfang des beschreibenden Vokabulars in der Zielsprache nahm sowohl in den inhaltlichen Diskussionen als auch in den Aufsätzen zu.



Polarforschung

WISSENSCHAFT UND INFORMATIK

Alter: 9 - 11 Jahre



Emma
Hardy



Exning Primary
School, Suffolk, UK

Lernziele:

- Verstehen, wie sich Lebewesen an ihre Lebensräume angepasst haben.
- Erklären können, warum bestimmte Merkmale für das Überleben in schwierigen Umgebungen entscheidend sind.

KONTEXT

Wir beginnen jedes Thema mit einem „funkelnden Start“, um die Kinder zu begeistern. Für unser Thema „Entdecker“ haben wir die ClassVR-Headsets verwendet, um verschiedene Umgebungen zu betrachten und die Kinder so eintauchen zu lassen, dass sie jede Umgebung wirklich erkunden und vergleichen konnten. Die Kinder verfolgten die Reise der Nimrod-Expedition mit Hilfe der interaktiven Karte und der Links zu den aktuellen Fotos, Artefakten und Tagebucheinträgen. Auch mit der Geschichte der Terra-Nova-Expedition konnten wir das Interesse der Kinder wecken. Außerdem haben wir zusammen mit den Kindern Robert Scotts Überlebensausrüstung mit der von modernen Entdeckerinnen und Entdeckern verglichen.

PRAKTISCHE EINHEIT



Gentoo Penguins in Antarctica

Im Zusammenhang mit unserem naturwissenschaftlichen Thema „Evolution“ erkundeten wir das Projektvideo der Eselspinguine. Dies ermöglichte den Kindern, die Pinguine in ihrer natürlichen Umgebung zu sehen und ihre Umgebung, ihr Verhalten und ihren Lebensraum zu analysieren. Wir forderten die Kinder auf, Merkmale der Pinguine zu erkennen und herauszufinden, wie diese ihr Leben in einer so kalten und harten Umgebung meistern. Außerdem nutzten wir CoSpaces, um unsere eigene antarktische Welt zu erschaffen. Dabei konzentrierten wir uns auf die Umweltmerkmale, die für diese Umgebung geeignet sind, und nutzten die Codierungsoptionen, um Computer in das naturwissenschaftliche Thema einzubinden. Die Kinder erstellten dann ihre eigenen Lebewesen und fügten sie der Antarktisumgebung hinzu, die sie zuvor erstellt hatten. Die Kinder konnten dann die CoSpaces-Sharing-Funktion nutzen und sich gegenseitig Feedback über die Wissenschaft und das Computing in ihren Projekten geben, indem sie ihre Welten und Wesen über die ClassVR-Headsets betrachteten und erlebten.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Diese Ressourcen erweckten die Erkundungen und Expeditionen für die Kinder zum Leben und entfernten viele Schichten der Abstraktion von ihrem Lernen, um ihnen ein greifbareres Verständnis für diese riesigen, gigantischen Ereignisse zu geben. Darüber hinaus unterstützten die Headsets die Kinder dabei, ihr Lernen voranzutreiben, indem sie ihnen die Möglichkeit gaben, die von ihnen und ihren Mitschülerinnen und Mitschülern geschaffenen Umgebungen zu betrachten und zu entschlüsseln. Ihr Enthusiasmus, ihr Engagement und ihre Ausdauer bei diesem Thema wurden erheblich gesteigert und wir waren sehr beeindruckt von der Behaltensleistung der Kinder und ihrer Fähigkeit, ihr Wissen in allen Bereichen anzuwenden. Das hohe Maß an kognitivem Engagement und Leistung während des Themas wäre ohne diese erstaunlichen neuen Möglichkeiten, die die digitalen Technologien bieten, nicht möglich gewesen.

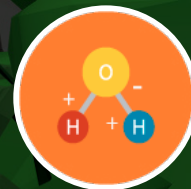


Erstellen in CoSpaces

INFORMATIK Alter: 5 - 7 Jahre



Sheela Yadav



Grange Primary School, Harrow, UK

Lernziele:

- Einen virtuellen 360-Grad-Raum erstellen.
- Computergestütztes Denken, Algorithmen und Debugging von Codes.

KONTEXT

Im Rahmen des Unterrichts zum Thema „Weltraum“ kamen die Schülerinnen und Schüler zum ersten Mal mit der virtuellen Realität in Berührung. Sie konnten die einzelnen Planeten und das Sonnensystem als Ganzes in 3-D betrachten. Diese Erfahrungen halfen den Schülerinnen und Schülern, das Konzept des Weltraums besser zu verstehen. Während des Unterrichts fragte einer der Schüler neugierig: „Wir sind zwar nicht auf dem Mond, aber wie können wir mit diesem Headset sehen und uns fühlen, als ob wir auf dem Mond wären?“ Daraufhin wurde erklärt, was Programmieren in der Computersprache bedeutet, und der Schüler wurde noch neugieriger, weil er dachte, dass das, was er sieht, tatsächlich möglich ist.

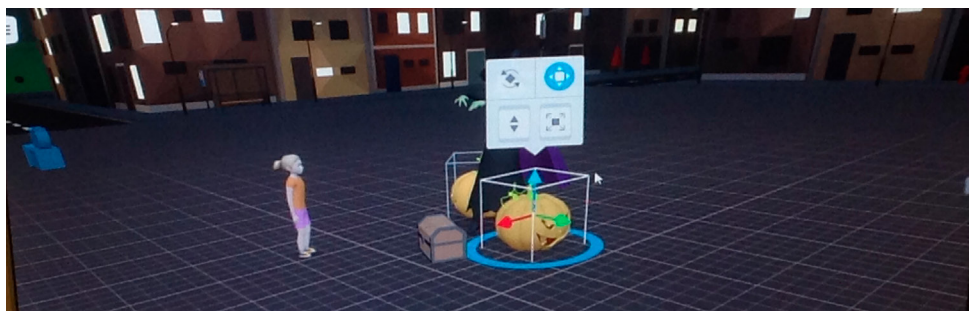
PRAKTISCHE EINHEIT



Ich bat die Kinder, die CoSpaces-Galerie aufzurufen und einige der bereits veröffentlichten Programmierungen zu erkunden. Gleichzeitig kopierte ich einige der Links auf das ClassVR-Portal, sodass die Schülerinnen und Schüler die Beispielprogrammierungen über die ClassVR-Headsets betrachten konnten. Die Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler von der Gestaltung von Räumen begannen sich zu verändern und sie wollten verschiedene Welten mit unterschiedlichen Schwerpunkten schaffen. Ich unterstützte bei der Registrierung des VR-Clubs und überließ es den Schülerinnen und Schülern, die ihnen zur Verfügung stehenden Werkzeuge selbständig zu erkunden und zu nutzen. Zu Beginn sollten sie ihre Figuren/Objekte so programmieren, dass sie sich bewegen und sprechen können. Dies war für einige von ihnen eine Herausforderung, wie ein Schüler erklärte: „Ich möchte, dass diese Hexe spricht, aber es funktioniert nicht!“ Die Schülerinnen und Schüler wurden in das Konzept des „Debugging“ eingeführt und erfuhren, wie wichtig es ist, die Schritte zu überprüfen, die sie zur Ausführung der gewünschten Aktion unternommen hatten. An diesem Punkt bat ich sie, mir ihre unfertigen Programmierungen zu zeigen, und ich zeigte ihnen ihre Arbeit über ein ClassVR-Headset. Sie erklärten, warum sie diese spezielle Welt ausgewählt hatten, wie sie sie erstellt hatten und was sie noch hinzufügen wollten. Einige Schülerinnen und Schüler wollten zwei Objekte gleichzeitig bewegen, z. B. ein Auto und den sitzenden Mann, ein Boot und einen Mann, der darauf steht. Dies wurde ihnen als Hausaufgabe gestellt, um herauszufinden, wie man zwei Algorithmen gleichzeitig ablaufen lassen kann.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Die Schülerinnen und Schüler lernten, wie man eine 3-D-Welt erschafft und dann mit ihren Mitschülerinnen und Mitschülern teilt. Sie hatten das Gefühl, dass sie, durch ihre Vorstellungskraft und harte Arbeit, in jede beliebige Welt teleportiert werden können, ohne das Haus/die Schule verlassen zu müssen. Sie lernten, komplizierte Probleme durch logisches Denken zu lösen, und dass die gewünschte Aktion nicht ausgeführt wird, wenn die Reihenfolge bei der Programmierung nicht stimmt. Die Verwendung der Headsets bot den Kindern eine Plattform, auf der sie ihre Arbeiten veröffentlichen und auch die Arbeiten anderer Kinder sehen konnten.



Geraden und Winkel

MATHEMATIK Alter: 14 - 15 Jahre



Terri Gogola



Franklin High School,
Livonia, Michigan, USA

Lernziele:

- Eine Linie und Formen (z. B. Kreis, Quadrat, Dreieck) identifizieren.
- Die Eigenschaften von Linien, z. B. Kreisen und Winkeln, mit gleichem Maß erkennen.
- Die Eigenschaften von senkrechten Linien, parallelen Linien und Linienabschnitten, Winkeln und Kreisen erkennen.

KONTEXT

Zu Beginn dieser Lernsequenz sahen wir uns Poster zu verschiedenen Winkeln und Linien an, um die Schülerinnen und Schüler an die wichtigsten Begriffe zu erinnern. Dann erkundeten wir Winkel und Linien im Klassenzimmer, um ihnen die Möglichkeit zu geben, diese Konzepte aus erster Hand zu erfahren. Danach haben wir die Erkundung auf Winkel und Linien in der Schule ausgeweitet.

PRAKTISCHE EINHEIT

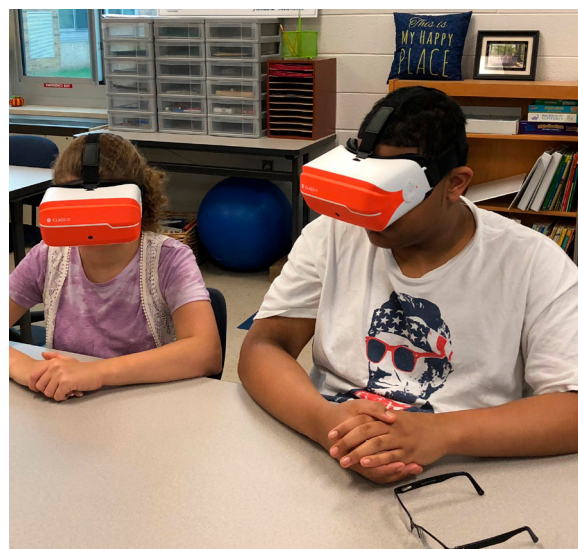


Angles, Lines & Modern Buildings Playlist – Community Library

Wir begannen den Unterricht mit der Betrachtung der Poster zu Winkeln und Linien und starteten dann die ClassVR-Playlist zu Linien und Winkeln. Um die Schülerinnen und Schüler zu ermutigen, ihr Wissen anzuwenden, ließen wir sie Linien und Winkel auf den projizierten architektonischen Gebäuden an der Tafel finden. Mithilfe von digitaler Tinte und trockenen Radierstiften identifizierten wir die verschiedenen Linien und Winkel auf den projizierten Gebäuden. Anschließend setzten die Schülerinnen und Schüler die ClassVR-Headsets auf, um alle Linien und Winkel in der virtuellen Welt zu erkunden. Wir nutzten den dynamischen Point of Interest, um der Gruppe das Erleben zu erleichtern, während wir uns gemeinsam mit den verschiedenen Linien und Winkeln in der 360-Grad-Erfahrung beschäftigten.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Die Schülerinnen und Schüler waren während der gesamten Unterrichtsstunde zu Linien und Winkeln zu 100 % bei der Sache. Sie lieben es, die ClassVR-Headsets zu benutzen, um ihre Lernerfahrungen zu verbessern. Die verbale Kommunikation und Zusammenarbeit während der gesamten Unterrichtsstunde war unglaublich!



Die Wissenschaft des Fliegens

PHYSIK Alter: 11 - 13 Jahre



Red Arrows



Red Arrows Royal Air Force

Lernziele:

- Die auf ein Flugzeug wirkenden Kräfte identifizieren.
- Kräfte mit Hilfe von Kraftdiagrammen beschreiben.
- Erstellung von Virtual-Reality-Erfahrungen auf der Grundlage früherer Lerninhalte.

KONTEXT

Ein großes Ziel des Royal Air Force Aerobatic Team ist es, die nächste Generation zu inspirieren – potenzielle zukünftige Pilotinnen und Piloten, Ingenieurinnen und Ingenieure und Technikerinnen und Techniker. Die Red Arrows sind eine der weltweit führenden Kunstflugstaffeln und haben ClassVR großartiges Filmmaterial aus dem Cockpit zur Verfügung gestellt. Dies bietet eine fantastische Gelegenheit, die Wissenschaft des Fliegens zum Leben zu erwecken. Diese Lektion erfordert ein mittleres Maß an digitaler Kompetenz und ein grundlegendes Verständnis von CoSpaces – die Fähigkeit, eine Umgebung zu erstellen, Objekte hinzuzufügen und sie mit Hilfe von Blockcoding oder Javascript zu codieren, ist erforderlich, um das Beste aus der Lektion herauszuholen.

PRAKTISCHE EINHEIT



Red Arrows Video

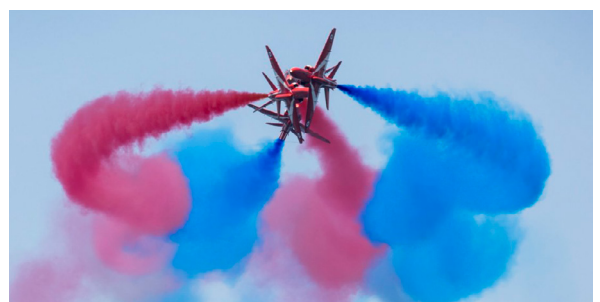


CoSpaces

In dieser Unterrichtseinheit werden die wichtigsten Kräfte untersucht, die beim Fliegen eine Rolle spielen, insbesondere am Beispiel des Hawk-Jets, der von den Red Arrows eingesetzt wird. Verwenden Sie zu Beginn das ClassVR-Portal, um das Video abzuspielen und mit den Schülerinnen und Schülern zu diskutieren, wie das Flugzeug ihrer Meinung nach in der Luft bleiben kann. Dies ist eine gute Gelegenheit, um das Vorwissen zu überprüfen und die Kräfte zu besprechen, die auf ein fliegendes Flugzeug wirken – Schub, Widerstand, Auftrieb und Gewicht. Nachdem Sie diese Kräfte erklärt und demonstriert haben, stellen Sie den Schülerinnen und Schülern das 3-D-Modell des Flugzeugs vor und bitten sie, die wichtigsten Merkmale des Fahrzeugs sowie alle spezifischen Konstruktionsaspekte, die es aerodynamisch und zweckmäßig machen, zu identifizieren. Anschließend stellen Sie den Schülerinnen und Schülern die CoSpaces-Website vor und weisen sie an, ein funktionierendes Modell eines Hawk-Jets mit genauen Beschriftungen zu erstellen und zu codieren, um ihr Verständnis zu demonstrieren. Schülerinnen und Schüler mit fortgeschrittenen Programmierkenntnissen können ein interaktives Modell erstellen, das sich je nach den einwirkenden Kräften verändert, indem sie fortgeschrittene Variablen aus den CoBlocks oder Javascript-Optionen verwenden. Verwenden Sie schließlich die CoSpaces-App innerhalb des ClassVR-Portals, um die interaktiven Modelle der Schülerinnen und Schüler zu untersuchen und den verwendeten Code gemeinsam zu debuggen.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Der Einsatz eines Tools wie CoSpaces ist eine unglaubliche Möglichkeit, das Lernen im Langzeitgedächtnis der Schülerinnen und Schüler zu verankern – indem sie den Inhalt direkt durch Virtual-Reality-Filmmaterial erleben und dann neue Inhalte erstellen, um Schlüsselkonzepte zu erklären. Dabei nutzen die Schülerinnen und Schüler fortgeschrittene kognitive Abruftechniken, die ihnen ein echtes Gedächtnis aus erster Hand bieten, auf das sie zurückgreifen können, wenn sie sich entweder an ein bestimmtes Thema erinnern oder ihr Wissen später vertiefen müssen.



Tiere und ihre Anpassungen

WISSENSCHAFT Alter: 6 - 7 Jahre



Hannah
Davies



Head of Educational Services
Avantis Education

Lernziele:

- Erkennen, dass die meisten Lebewesen in Lebensräumen leben, an die sie angepasst sind, und beschreiben, wie verschiedene Lebensräume die Grundbedürfnisse verschiedener Tier- und Pflanzenarten erfüllen und wie sie voneinander abhängen.

KONTEXT

Diese Lektion eignet sich sehr gut als Teil einer Unterrichtseinheit, in der die Schülerinnen und Schüler bereits begonnen haben, über Tiere nachzudenken, die sie aus ihrer eigenen Umgebung (z. B. aus einem Schulteich, Garten oder einem großen Baum) kennen. Es ist auch hilfreich, wenn die Schülerinnen und Schüler ein Grundverständnis für einfache Nahrungsketten sowie von Räubern und Beutetieren haben.

PRAKTISCHE EINHEIT



Animal 3D Models Playlist

Für diese Sitzung benötigen Sie die gedruckten ARcubes. Diese können Sie vom ClassVR-Portal herunterladen. Erstellen Sie eine Wiedergabeliste mit den Tieren, die Sie senden möchten, oder verwenden Sie die vorgefertigte Wiedergabeliste von Animals 3D. Entscheiden Sie, auf welches Tier sich die Schülerinnen und Schüler zuerst konzentrieren sollen, und verwenden Sie dann die Wiedergabetaste, um es gleichzeitig an alle Headsets zu senden. Dies kann sehr gut funktionieren, wenn die Schülerinnen und Schüler in gemischten Paaren arbeiten, wobei eine Schülerin oder ein Schüler das Headset benutzt und der/die andere Fragen stellt. Es kann auch sehr nützlich sein, ein Arbeitsblatt oder Anforderungen für die Schülerinnen und Schüler bereitzuhalten, um ihr Denken zu fokussieren. Die Schülerinnen und Schüler können das Tier mit dem Würfel in der Hand halten (vergessen Sie nicht, das Modell größer darzustellen, indem Sie auf der rechten Seite des Headsets nach oben streichen). Fordern Sie die Schülerinnen und Schüler auf, folgende Fragen zu diskutieren: Welche Art von Lebensraum bewohnt dieses Tier? Wie bewegt sich dieses Tier fort? Wovon ernährt es sich? Ist es eine Beute für andere Tiere?

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Die Möglichkeit, Lebewesen aller Art aus allen Blickwinkeln genau zu untersuchen – ohne das Risiko, sie zu verletzen (oder verletzt zu werden, wie im Fall des Löwen!) – bietet den Schülerinnen und Schülern eine fantastische Gelegenheit. Sie können sich so lange wie nötig mit den Merkmalen der einzelnen Tiere beschäftigen und das Headset immer wieder benutzen, um mehr über ihren Lebensraum zu erfahren. Eine fantastische Aktivität im Anschluss an diese Unterrichtseinheit könnte darin bestehen, dass die Schülerinnen und Schüler ihre eigenen imaginären Geschöpfe entwerfen, die an eine bestimmte Umgebung angepasst sind. Sie werden erstaunt sein, was sie sich einfallen lassen!



Der menschliche Körper

BIOLOGIE Alter: 10 - 11 Jahre



James Tromans



Heathfield Primary School, Birmingham, UK

Lernziele:

- Bewusstsein für die verschiedenen Teile des menschlichen Körpers entwickeln.

KONTEXT

Dies war die erste Unterrichtsstunde der Kinder zum naturwissenschaftlichen Thema „Der menschliche Körper“. Die Idee war, sie in ein Lernen eintauchen zu lassen, das ihr Interesse an der Funktionsweise der verschiedenen Teile des Körpers wecken würde. Mittelfristig sollte sichergestellt werden, dass die Kinder genau verstehen, warum bestimmte Körperteile so konstruiert sind und wie Form, Größe und Struktur der verschiedenen Aspekte des menschlichen Körpers zu einem gesunden Menschen beitragen.

PRAKTISCHE EINHEIT

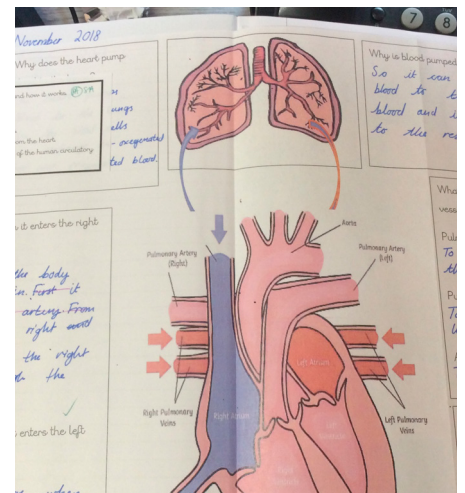
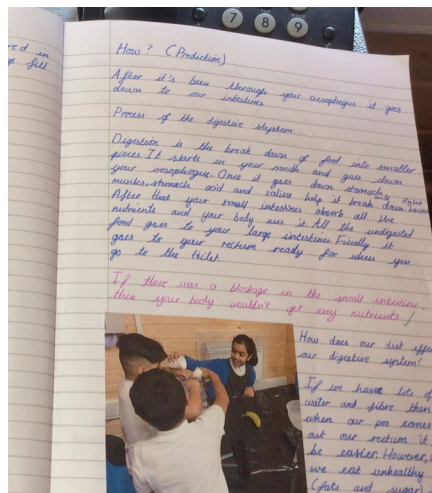
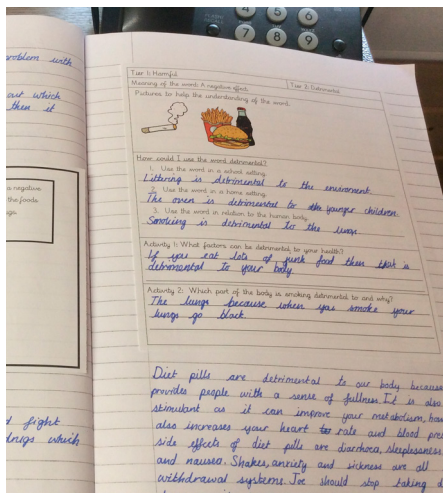


Human Anatomy Playlist

Während der Unterrichtseinheit hatten die Kinder die Möglichkeit, mit den ClassVR-Headsets eine virtuelle 360-Grad-Tour durch den menschlichen Körper zu machen. Wir nutzten die Wiedergabeliste der menschlichen Anatomie, um verschiedene Abschnitte des Körpers zu erforschen und den Schülerinnen und Schülern eine detaillierte Ansicht der Körperteile zu bieten, die sie befragen und hinterfragen konnten. Im Anschluss an die Erfahrung schrieben die Kinder so viele Körperteile, Fakten, Fragen und Schlüsselwörter auf, wie sie konnten, basierend auf dem, was sie erlebt hatten. Wir haben uns zum Beispiel angeschaut, wie der Schädel geformt und strukturiert ist, um das Gehirn zu schützen. Wir haben uns auch genauer angeschaut, wie das Skelett geformt ist, um die lebenswichtigen Organe innerhalb des Körpers zu schützen.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Diese VR-Erfahrung bildete den Ausgangspunkt für ihr Thema. Sie löste Fragen aus, die es der Lehrkraft ermöglichten, künftige Unterrichtsstunden auf die Bedürfnisse der Kinder zuzuschneiden. Sie brachte die Schülerinnen und Schüler mit einer Sprache in Kontakt, die sie sonst vielleicht nicht kennengelernt hätten, und gab den Kindern die Möglichkeit, den menschlichen Körper auf sichere und zielgerichtete Weise zu erkunden. Im Anschluss an diese Lektion erforschten die Kinder mithilfe der ClassVR-Headsets das Herz genauer, schauten in das Innere eines schlagenden Herzens und erkundeten seine Aufgabe im Körper. Dies war der perfekte Ausgangspunkt für die Sezierung des Herzens, die in der darauffolgenden Stunde stattfand, da die Kinder bereits ein Verständnis für die Rolle des Herzens hatten und wussten, was sie im Inneren des Herzens zu erwarten hatten.



Wir erkunden ein U-Boot

KINDERGARTEN Alter: 5 - 6 Jahre



Brittany Korstanje



Kinnwood Central Public School, Forest, Ontario

Lernziele:

- Das Leben, die Lebensräume und die Materialien unter Wasser erforschen und verstehen.

KONTEXT

Die Aufgabe unserer Kinder war es, etwas über Meeresbewohnerinnen und -bewohner zu lernen. Wir haben Bücher, Bilder und Lernanlässe ausgeteilt. Sie entdeckten verschiedene Arten der Fortbewegung auf dem Wasser, z. B. U-Boote, und erfuhren, wie Meeresbiologen aquatische Lebensräume erforschen. Einige Schülerinnen und Schüler wollten tauchen gehen, andere wollten unbedingt ein U-Boot bauen. Wir sammelten Baumaterialien, stellten aber fest, dass wir nicht wussten, wie ein U-Boot eigentlich gebaut wird.

PRAKTISCHE EINHEIT



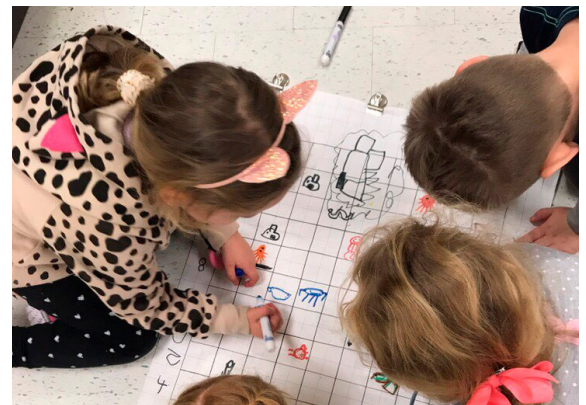
Submarines Playlist

Wir sahen uns ein Bild aus dem Inneren eines U-Boots an. Die Kinder stellten sich viele Fragen, nachdem sie so viele Schalttafeln, Knöpfe und Tanks gesehen hatten. Sie skizzierten, was sie sahen, schrieben ihre Fragen auf und arbeiteten zusammen, um Antworten zu finden. Sie hielten ihre Erkenntnisse in ihrem digitalen Tagebuch fest (z. B. das Radar verfolgt Objekte unter Wasser, der Ballasttank füllt sich mit Wasser oder lässt Wasser ab, damit es sinkt oder schwimmt). Nachdem die Kinder ein Radar, ein Navigationssystem und einen Ballasttank (aus Alltagsgegenständen) gebaut hatten, waren sie bereit, unter Wasser zu tauchen und das Meeresleben aus der Nähe zu entdecken.

Unsere Gruppe schnappte sich eifrig die VR-Headsets und wir schickten sie auf eine Fisch- und Korallen-Expedition. Wir besprachen, was sie sahen (z. B. wie viele Lebewesen). Als Nächstes begannen die Kinder, die Meereslebewesen, die sie virtuell gesehen hatten, auf ihr Radar-Gitterpapier zu zeichnen. Wir fragten sie später, wo sich die verschiedenen Objekte auf dem Radar befinden, um ihr Erkennen von Buchstaben und Zahlen sowie ihr räumliches Vorstellungsvermögen und ihr Verständnis für die Bestimmung von Koordinaten zu beurteilen (z. B. „Ich sehe eine tauchende Person auf B11.“).

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Wir glauben, dass diese VR-Technologie das perfekte Lernwerkzeug war, um das Denken unserer Schülerinnen und Schüler zu erweitern und das analytische Denken zu fördern. ClassVR hat alle Schülerinnen und Schüler in unserer Lerngemeinschaft angesprochen und inspiriert. Es fügte ihrer Lernerfahrung eine dritte Dimension hinzu, mit der sie sich verbinden und von der sie sich inspirieren lassen konnten. Diese Technologie löste einen sinnvollen Dialog aus und brachte unsere jungen Lernenden zusammen. Als Pädagoginnen und Pädagogen waren wir begeistert, dass so viele Lehrplanerwartungen und -Rahmenbereiche durch diese Virtual-Reality-Expeditionen angesprochen wurden.



Schätzung und Prognose

MATHEMATIK Alter: 5 - 7 Jahre



Simon Pile



Anson Primary School,
London, UK

Lernziele:

- In der Lage sein, unter Verwendung einer Reihe von mathematischen Strategien genau zu schätzen.
- In der Lage sein, 3-D-Objekte zu analysieren und ihre zusammengesetzten Formen auf der Grundlage der Eigenschaften des Objekts zu benennen.

KONTEXT

Im Rahmen unserer Mission, die virtuelle Realität in den Lehrplan einzubinden, haben wir begonnen, die Technologie zu nutzen, um Möglichkeiten für unabhängige Erkundungen und kreatives mathematisches Denken zu schaffen. Geometrie, Schätzung, Vorhersage und logisches Denken sind allesamt Schlüsselbereiche der Mathematik, und wir wollten das logische Denken unserer Schülerinnen und Schüler durch kontextbezogenes VR-Lernen erweitern.

PRAKTISCHE EINHEIT



Estimate and Count Playlist

Im Rahmen einer Mathematikstunde verwendeten wir ein Foto von einem Lichterfest in China und baten die Kinder, zunächst nach verschiedenen Formen in den Laternen zu suchen. Sie konnten heranzoomen und die Formen dekonstruieren, indem sie sich um das 360°-Bild herum bewegten und jede Laterne aus verschiedenen Blickwinkeln gründlich untersuchten. Dann wollten wir das Lernen der Kinder fortsetzen und forderten sie auf, verschiedene zusammengesetzte Formen im Bild und in größeren Objekten zu erkennen. Dazu mussten die Kinder ihr Verständnis von Form und Geometrie auf eine Vielzahl von Objekten anwenden und dann erklären, wie und warum sie zu ihrer Entscheidung gekommen sind. Wir ermutigten die Kinder, ihre Strategien und Überlegungen zu erläutern, um ihr mathematisches Denken zu vertiefen und auch unabhängig von unserer Anleitung verschiedene Objekte innerhalb des Bildes auszuwählen. Anschließend baten wir die Kinder, die Anzahl der Lichter auf dem Bild zu schätzen, und besprachen, wie sie methodisch und systematisch eine Antwort auf diese Frage finden konnten – auch dies förderte ihr tieferes Denken und ihre Fähigkeiten zum Denken höherer Ordnung.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Als immersive mathematische Erfahrung ist sie sehr wirkungsvoll und bedeutet auch, dass Sie die Schülerinnen und Schüler dazu ermutigen, über die Welt um sie herum auf unterschiedliche, kreative und explorative Weise nachzudenken. Dabei haben wir festgestellt, dass diese Möglichkeiten dazu führen, dass die Schülerinnen und Schüler ihr mathematisches Verständnis in ihrer Freizeit und in einer Vielzahl von Fachbereichen anwenden. Dies hatte zur Folge, dass die Kinder ihre mathematischen Fähigkeiten immer wieder neu anwendeten und überprüften, weil sie die Möglichkeit hatten, ihr Wissen und ihr Verständnis in einem so unterhaltsamen und einzigartigen Kontext anzuwenden.



Fly, Eagle, Fly

DEUTSCH Alter: 7 - 8 Jahre



Michelle
Quinlan



St Stephen's CE Primary,
London, UK

Lernziele:

- Zum Schreiben motivieren.
- Erweiterung des Wortschatzes.
- Anwendung eines umfangreichen Vokabulars beim eigenständigen Schreiben.

KONTEXT

Unsere Alphabetisierungsarbeit konzentrierte sich auf Geschichten mit einer Moral. Wir hatten "Fly, Eagle, Fly" gelesen und begannen, über das Schreiben unserer eigenen Geschichte nachzudenken, wobei der Schwerpunkt auf der Beschreibung der Umgebung lag. Als Anregung für unser eigenes Schreiben betrachteten wir die Beschreibung des Farmers und seines Freundes, die am Ende von "Fly, Eagle, Fly" auf den Berg klettern – und was sie dort unten sahen. Der Plan war, diese Beschreibung (und das Ende der Geschichte) mit den Kindern neu zu schreiben, wobei sie einen großen Wortschatz und Substantivsätze verwenden sollten, um Szenen aus verschiedenen Ländern Afrikas zu beschreiben.

PRAKTISCHE EINHEIT



Africa Playlist

Die Kinder wurden in Dreiergruppen mit je einem Headset pro Gruppe eingeteilt. Ich hatte eine Playlist mit Fotos und Videos aus verschiedenen Ländern Afrikas zusammengestellt. Jedes Mitglied der Gruppe hatte eine andere Aufgabe. Ein Kind trug das ClassVR-Headset und beschrieb mit Adjektiven und Substantiven, was es sah. Ein anderes Kind hörte sich die Beschreibung an und schrieb (auf einer bereitgestellten Vorlage) die Substantive und Adjektive auf, die das erste Kind sagte. Das dritte Kind hatte einen Thesaurus, mit dem es die aufgeschriebenen Adjektive nachschlagen und aussagekräftige Synonyme finden sollte. Nach ein paar Minuten, in denen die Kinder miteinander sprachen und den Thesaurus benutzten, schickte ich die Headsets in den Warteraum. Die Kinder sollten dann in ihrer Gruppe die neuen Synonyme verwenden, um eine Substantivphrase zu bilden, die die Dinge beschreibt, die sie auf dem Bild/Video gesehen haben. Wir tauschten sie in der Klasse aus. Die Kinder tauschten dann ihre Aufgaben aus, sahen sich ein anderes Foto/Video an und bildeten weitere Substantivsätze, die wir an unserer Arbeitswand ausstellten.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Jedes Kind war engagiert, enthusiastisch und erfolgreich. Die Bandbreite der Sprache, die während des Unterrichts verwendet wurde, war ausgezeichnet und förderte eine große Diskussion über die Wirksamkeit verschiedener Wörter, um die richtige Bedeutung zu vermitteln. Insbesondere ein zurückhaltender Schreiber, der zuvor aufgrund seines begrenzten Wortschatzes nicht in der Lage war, mehr als eine halbe Seite zu schreiben, war äußerst lautstark, engagiert und begeistert bei der Beschreibung dessen, was er sah. Bei der schriftlichen Arbeit direkt nach dieser Stunde ging es darum, diese Substantivsätze auf eine neue Umgebungsbeschreibung anzuwenden, und er tat dies selbstständig und mit Stolz – er schrieb mehr als anderthalb Seiten – was ich definitiv auf seinen Enthusiasmus nach der Headset-Einheit zurückführe!



Frühe Kommunikation

ERSTE JAHRE Alter: 3 - 4 Jahre



Rebecca Combes



Fleet Primary School,
London, UK

Lernziele:

- Beginn der Verwendung von komplexeren Sätzen zur Verknüpfung von Gedanken.
- Gespräche nutzen, um Ideen zu verbinden und zu erklären, was passiert.
- Aufbau eines Wortschatzes, der die Bandbreite ihrer Erfahrungen widerspiegelt.

KONTEXT

Diese Unterrichtsstunde fand in einer Vorschulklasse mit 23 Kindern im Alter von drei bis vier Jahren statt. Es gibt einen hohen Anteil an Kindern mit Deutsch als zusätzlicher Sprache und zweisprachigen Schülerinnen und Schülern. Unsere Ausgangsbeurteilungen zeigen, dass die meisten Kinder ein niedriges Einstiegsniveau in Bezug auf Kommunikation und Sprachkenntnisse haben. Daher beschlossen wir, so viel visuelles und immersives Lernen wie möglich einzubauen, um die Sprachkenntnisse der Kinder zu unterstützen und das Lernen zu beschleunigen.

PRAKTISCHE EINHEIT



Giraffes at Riga Zoo

In Zweiergruppen betrachteten die Kinder ein Foto von Giraffen und sprachen darüber, was sie sehen konnten. Dann stellte ich das Headset vor, auf dem der Titel bereits geladen und einsatzbereit war. Ein Kind setzte sich das Headset auf und beschrieb, was es anhand des Bildes „Giraffen im Zoo von Riga“ sehen konnte. Dann tauschten sie sich aus, damit ihre Partnerin oder ihr Partner sehen konnte, was sie beschrieben hatten, und sprachen weiter über das Bild, wobei sie eine beschreibende Sprache verwendeten und vorhersagten, was tatsächlich geschah.

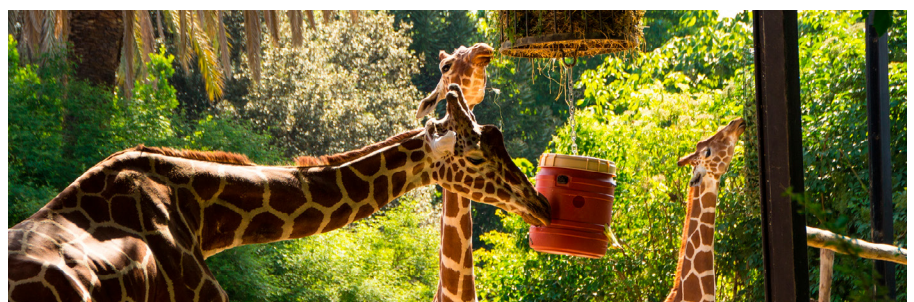
EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Das anfängliche Foto führte zu einigen Äußerungen, wie z. B. „Schau mal, eine Giraffe!“ und „Sie ist groß“, aber die Gespräche waren recht begrenzt und kurz, und der Wortschatz entwickelte sich nicht als Folge der Aktivität. Als das Headset eingeführt wurde, waren die Kinder mehr angeregt, zu sagen, was sie sehen konnten. Dies führte zu einem phantasievolleren Wortschatz, ausdrucksstarken Aussagen und längeren Sätzen.

Kind 1: „Ich sehe einen Mann, nein ... zwei Männer. Sie füttern gerade die Giraffe. Da ist noch ein Mann. Er hat ein grünes T-Shirt an!“

Kind 2: „Ich sehe eine Giraffe. Ich habe Angst vor ihr! Sie ist so groß! Sie wird mich fressen! Ich sehe auch das Publikum!“ Dieses Kind bezog sich auf die Menschen auf dem Bild. Diese Diskussion führte dazu, mehr über Giraffen zu erfahren und darüber, was sie essen – zum Glück nicht die Kinder im Kindergarten!

Kind 3: „Wow! Ich sehe einen Menschen. Das ist eine große Giraffe! Noch mehr Menschen! Ich bin auf dem Boden, aber ich bin nicht auf dem Boden! Die Giraffe schaut mich an und frisst. Sie sehen toll aus!“ Die Kinder liebten es, die Headsets zu benutzen. Sie ertasteten die Objekte auf dem Bild und erforschten sogar, wie man sie steuern kann – ein Kind fand heraus, wie man das Bild durch Neigen des Kopfes bewegen kann: „Das ist wie ein Lenkrad bei einem Auto!“



Geschichten zum Leben erwecken

GESCHICHTE Alter: 8 - 9 Jahre



Simon Harris



Ardleigh Green Junior School, London, UK

Lernziele:

- Erkennen von Gemeinsamkeiten von und Unterschieden zwischen antiken Zivilisationen.
- Beantwortung, Erstellung und Auswertung historisch gültiger Fragen zu antiken Zivilisationen.

KONTEXT

Dieser Unterricht diente als Sprungbrett und als erste Einführung für eine Unterrichtssequenz, die sich auf historische Stätten antiker Zivilisationen konzentrierte. Ziel war es, dass die Schülerinnen und Schüler in der Lage sind, sowohl die menschlichen als auch die physischen Vergleiche zwischen verschiedenen antiken Zivilisationen zu erforschen und zu verstehen, wie sie sich auf unterschiedliche Weise entwickelt haben. Wir wollten, dass die Kinder in der Lage sind, zu vergleichen, zu kontrastieren und zu verstehen, wie eine antike Zivilisation aussah und wie die Menschen in dieser Zeit gelebt haben könnten.

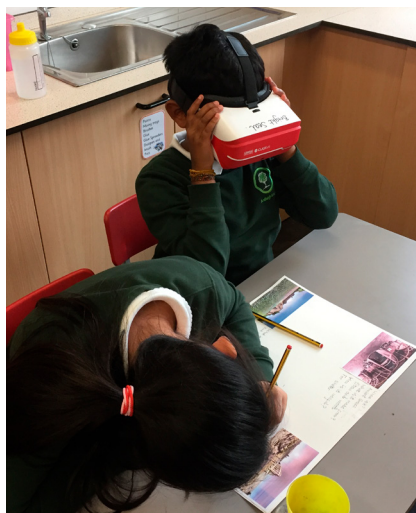
PRAKTISCHE EINHEIT

Ancient Maya

Abwechselnd beschrieben die Kinder, was sie sahen und wir sprachen als Klasse darüber, wie unterschiedlich die einzelnen Zivilisationen in Bezug auf Technologie, Ressourcen und Kultiviertheit waren. Die Verwendung des Fokus-Tools, um die Aufmerksamkeit der Kinder auf bestimmte Bereiche der VR-Erfahrung zu lenken, ermöglichte ein besseres Verständnis in der Diskussion. So konnten wir zum Beispiel die nördliche Akropolis in Tikal genauer unter die Lupe nehmen, indem wir bestimmte Teile des Bauwerks besprachen, wofür sie genutzt wurden, und die Kinder ermutigten, Hypothesen aufzustellen und Vorhersagen zu treffen, während sie in das Erlebnis eintauchten. Die Möglichkeit, zu sehen, was und wo die Kinder sahen, lenkte die Diskussion und führte zu strukturierteren, maßgeschneiderten und spezifischen Fragen.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Durch die virtuelle Erfahrung der Maya-Stätten konnten die Kinder diese Zivilisation und ihren Platz in der Geschichte besser verstehen. Sie konnten genau sehen, wie es war, neben einem Maya-Tempel zu stehen. Das Erlebnis regte Kinder aller Altersstufen zu Diskussionen an und ermöglichte es ihnen, ihre Erfahrungen mit dem Gesehenen zu beschreiben und darüber zu sprechen, wie sie sich angesichts der 3-D-Bilder und Artefakte fühlten. Dies ermöglichte einen erfahrungsbasierten Lernansatz aus erster Hand, der ein tieferes Verständnis des von uns untersuchten Themas ermöglichte.



Untersuchung von Zellen

WISSENSCHAFT Alter: 14 - 16 Jahre



Susan



Rebecca



Irmo, Richland,
South Carolina, USA

Lernziele:

- Einführung der Bestandteile und Prozesse einer Zelle.
- Ziel war es, den Schülerinnen und Schülern zu helfen, mikroskopisch kleine Partikel zu erkennen, die für das menschliche Auge nicht ohne weiteres sichtbar sind.

KONTEXT

An unserer High School hat Susan, die Spezialistin für digitale Integration (DIS), gemeinsam mit Rebecca, einer MINT-Biologielehrerin, geplant, welche Videos und/oder Fotos am besten geeignet wären. Da es darum ging, Zellen zu besprechen, haben wir ein 360-Grad-Video einer Tierzelle gefunden und importiert. Im Laufe von zwei Tagen nahmen sieben verschiedene Biologieklassen mit drei verschiedenen Lehrkräften teil. Bevor jede Klasse eintraf, hatte DIS die Inhalte auf die Headsets geladen und sie an jedem Tisch platziert. Jede Lehrkraft führte ihre Klasse für etwa 35 Minuten in den Raum.

PRAKTISCHE EINHEIT



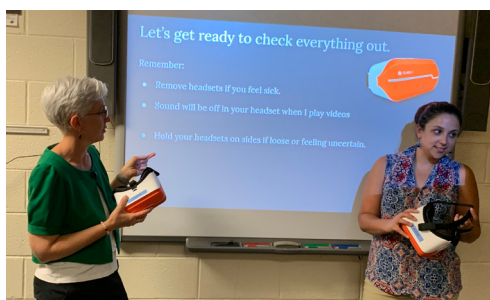
Animal Cell 3D

Die DIS besprach zunächst eine kurze Google-Slides-Präsentation über den Inhalt, den wir uns ansehen würden, und den Zweck des Tages. An ihren Tischen zeichneten und beschrifteten die Schülerinnen und Schüler dann Diagramme einer Zelle und zählten so viele Organellen auf, wie sie konnten. Wir besprachen diese Organellen gemeinsam, um ihnen zu verdeutlichen, was sie sehen würden.

Wir haben das Video zunächst ohne Ton gezeigt. Dies war eine bewusste Entscheidung, damit die Schülerinnen und Schüler die Teile der Zelle sehen und eine fundierte Vermutung über die Teile, die sie sehen, anstellen können. Während DIS sich um die Technik und die Fehlersuche kümmerte, stellte die Biologielehrkraft den Schülerinnen und Schülern Fragen. Wir hielten auch an und nutzten das ClassVR-Programm, um die Schülerinnen und Schüler auf einen bestimmten Teil der Szene zu fokussieren, z. B. den Golgi-Apparat (mit dem dynamischen Interessenpunkt). Nachdem wir das Video ohne Ton durchgespielt hatten, nahmen wir die Kopfhörer ab, um weiter darüber nachzudenken und zu diskutieren. In Zweiergruppen tauschten die Schülerinnen und Schüler aus, welches die größten/kleinsten Organellen waren, die sie gesehen hatten, welche sich bewegten und was sie sonst noch gesehen hatten. Anschließend besprachen wir die Ergebnisse in der ganzen Klasse, bevor wir das Video noch einmal mit eingeschaltetem Ton anschauten, damit die Schülerinnen und Schüler die Erzählung hören konnten. Zum Abschluss durften sie sich das 3-D-Modell der Tierzelle von ClassVR selbständig ansehen.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Die Betrachtung der tierischen Zelle von innen vermittelte den Schülerinnen und Schülern ein klares Bild von Dingen, die sie normalerweise nicht sehen können. Diese Aktivität half ihnen, die verschiedenen Teile einer Zelle zu verstehen und wie sie sich bewegen und zusammenarbeiten. Die Möglichkeit, die Organellen in 360°-Bildern zu sehen, ließ sie für die Schülerinnen und Schüler lebendig werden und führte sie in die Einheit über Zellen ein. Im nächsten Jahr wollen wir das Zellvideo sowohl zur Einführung als auch zur Wiederholung der Einheit über Zellen verwenden.



Tiefseeforschung

ERDKUNDE UND DEUTSCH Alter: 6 - 7 Jahre



Anna
O'Connor



Beatrix Potter School,
London, UK

Lernziele:

- Die Fähigkeit, Adjektive zu verwenden, um einen beschreibenden Absatz darüber zu verfassen, was eine Figur unter dem Meer sieht.

KONTEXT

Die Kinder hatten eine Reihe von Lektionen über „Die Schnecke und der Buckelwal“ von Julia Donaldson absolviert und sich auf die Verwendung fantasievoller Adjektive zur Beschreibung einer Szene konzentriert. Ein Teil der Arbeitseinheit konzentrierte sich auf die Erweiterung ihres Wortschatzes und die Verwendung von Synonymen, um die Kohärenz und den Fluss ihrer Texte zu verbessern.

PRAKTISCHE EINHEIT



Underwater Playlist

Am Ende einer Unterrichtssequenz zu „Die Schnecke und der Buckelwal“ nutzten unsere Schülerinnen und Schüler der Klasse 2 die VR-Headsets, um eine Reihe von Unterwasserszenen aus aller Welt zu erkunden. Durch diese Erfahrung konnten die Schülerinnen und Schüler die Adjektive, die sie in den vorangegangenen Unterrichtsstunden erarbeitet hatten, in einer realen Umgebung anwenden. Die Kinder benutzten die Headsets paarweise. Partner/in A setzte das Headset auf und erzählte Partner/in B, was zu sehen war, Partner/in B schrieb auf, was Partner/in A sagte, und dann tauschten sie die Aufgaben. Wir waren erstaunt, wie viele Vokabeln die Kinder verwenden konnten und wie sie auf der Sprache, die sie bereits erworben hatten, aufbauen konnten. Da die Kinder in die Umgebung, über die sie schrieben, eingetaucht waren, konnten sie den neu erworbenen Wortschatz besser anwenden, z. B. „schimmerndes, glitzerndes Wasser“, „majestätischer, großer Hai“. Ein wichtiger Aspekt in dieser Lektion war die Möglichkeit, die Aufmerksamkeit der Kinder auf einen bestimmten Punkt in der Szene zu lenken. So konnten sich die Kinder jeweils auf ein Objekt konzentrieren und die Lehrkraft konnte die Diskussion lenken.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Anschließend schrieben die Kinder einen beschreibenden Absatz über ihre Erlebnisse im Meer und verwendeten dabei den Wortschatz, den sie nach jeder Sitzung mit den VR-Headsets gelernt hatten. Die Klassenlehrkräfte kommentierten, dass sie von der Bereitschaft einiger zurückhaltender Schreibenden, anspruchsvolle Adjektive in ihren Texten zu verwenden, sehr beeindruckt waren und das Gefühl hatten, dass ihre Klasse ihren Wortschatz besser verstand, weil sie ihn auf eine reale Situation anwenden konnte. Der Reichtum des Geschriebenen wurde deutlich, als es mit einem ähnlichen Text verglichen wurde, den die Schülerinnen und Schüler ohne die ClassVR-Headsets verfasst hatten.



Herrliche Verwüstung

PHYSIK Alter: 9 - 13 Jahre



Phil Birchinn



Senior Director of Immersive Content
Discovery Education

Lernziele:

- Den Unterschied zwischen Masse und Gewicht verstehen.
- Die Beziehung zwischen Schwerkraft und Gewicht verstehen.
- Das Gewicht in Newton berechnen.

KONTEXT

Buzz Aldrins Beschreibung seines Eindrucks von der Mondoberfläche ist nicht so ikonisch oder so einprägsam wie Neil Armstrongs „ein kleiner Schritt ...“. Als Kind verfolgte ich die Mondlandungen und bewunderte die Astronautinnen und Astronauten, die scheinbar mühelos und mit großer Anmut über die Mondoberfläche hüpfen (mit gelegentlichen Missgeschicken). Diese beeindruckende Erfahrung brachte mich dazu, mich zu fragen, was da vor sich ging. Warum sind sie so gelaufen? Als wir unser erstes VR-Erlebnis auf dem Mond mit vollständiger Physik-Emulation entwickelten, konnte ich es kaum erwarten, meinen virtuellen Moment auf dem Mond zu erleben! Jetzt wollen wir herausfinden, warum die Dinge auf der Mondoberfläche so anders sind und wie es wäre, auf den Planeten unseres Sonnensystems zu laufen!

PRAKTISCHE EINHEIT

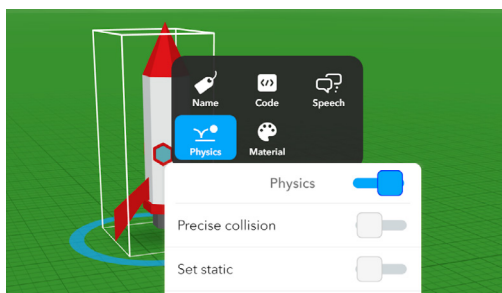
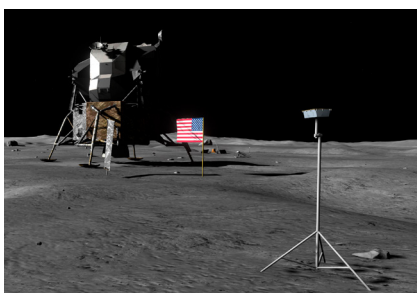


CoSpaces Physics Engine

Lassen Sie die Schülerinnen und Schüler in ClassVR Space Adventures oder LunarVR virtuell auf dem Mond laufen. Sprechen Sie mit den Schülerinnen und Schülern darüber, wie sie sich auf der Oberfläche bewegt haben und wie anders es war. Den Schülerinnen und Schülern sollte der Unterschied zwischen Gewicht und Masse sowie die Beziehung zwischen Schwerkraft und Gewicht bewusst gemacht werden. Das Gewicht ist eine Kraft, die auf der Wirkung der Schwerkraft auf die Masse eines Objekts beruht. Das Gewicht wird in Newton (N) gemessen. Die Stärke des Gravitationsfeldes der Erde beträgt 10, die des Mondes 1,6. Das Gewicht in Newton kann durch Multiplikation der Masse (in kg) mit der Stärke des Gravitationsfeldes (N/kg) berechnet werden. Die Schülerinnen und Schüler sollten die Stärke des Gravitationsfeldes aller Planeten im Sonnensystem recherchieren, um das Gewicht in Newton auf jedem von ihnen zu ermitteln. Darüber hinaus können die Schülerinnen und Schüler einen CoSpaces-Simulator einrichten, der die Physik-Engine verwendet, um Masse und Schwerkraft zu verändern und die Auswirkungen auf Objekte zu beobachten.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

ClassVR ermöglicht es Schülerinnen und Schülern, einen virtuellen Raumanzug anzuziehen und in die Fußstapfen von Armstrong und Aldrin zu treten. Diese Möglichkeit, etwas Ungewöhnliches zu erleben, hat eine starke Wirkung auf die Lernenden. Die Aufregung und die Anziehungskraft dieser Erfahrung können ein starkes Verlangen erzeugen, mehr zu lernen und dieses Lernen fortzusetzen. Die Möglichkeit, in CoSpaces eine virtuelle Umgebung zu schaffen und die Schwerkraft und die Masse zu verändern, ist eine weitere immersive Ebene. Aktivitäten wie diese, eine Mischung aus naturwissenschaftlichen (Physik), computergestützten und mathematischen Ansätzen, werden durch die gemeinsame Erfahrung der Schülerinnen und Schülern, die gerade „auf dem Mond gelaufen“ sind, zusammengehalten.



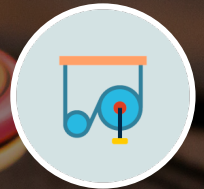
3-D-Kreisel drucken mit AR

DESIGN UND TECHNOLOGIE

Alter: 10 - 12 Jahre



David
Mann



Educational Services
Director Avantis Education

Lernziele:

- Nutzung von Forschungsergebnissen und Entwicklung von Designkriterien für die Gestaltung innovativer, funktioneller und ansprechender Produkte, die für den jeweiligen Zweck geeignet sind.
- Ideen durch Diskussionen, kommentierte Skizzen, Prototypen und computergestütztes Design entwickeln, modellieren und kommunizieren.

KONTEXT

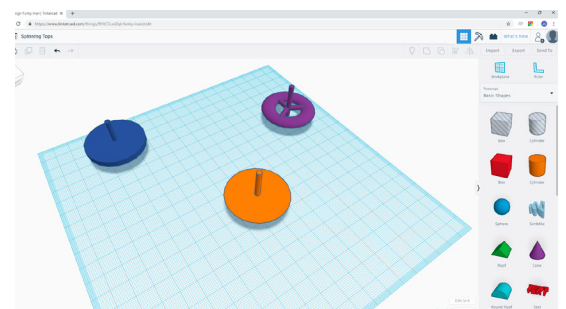
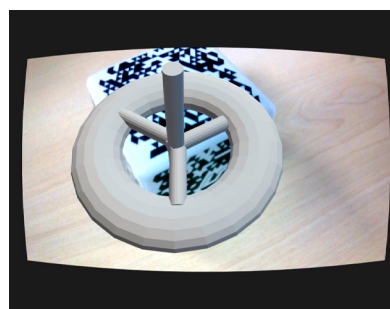
Es ist wichtig, dass die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit hatten, einige hergestellte kleine Kreisel verschiedener Typen zu erforschen, damit sie Prognosen darüber treffen können, was sie effektiv funktionieren lässt. Die Schülerinnen und Schüler brauchen auch Erfahrung im Umgang mit grundlegenden Werkzeugen in einer 3-D-Modellierungsplattform – wir haben Tinkercad verwendet. Sie müssen wissen, wie man grundlegende Blöcke erstellt und verändert, Blöcke ausrichtet und gruppiert, um ein einziges Modell zu erstellen.

PRAKTISCHE EINHEIT

Diese Unterrichtssequenz erstreckt sich über eine Reihe von Sitzungen. Die Schülerinnen und Schüler brauchen Zeit, um zu recherchieren, zu planen, zu entwerfen, zu überprüfen, herzustellen und ihre Kreationen zu bewerten. Sobald sie Zeit hatten, bestehende Entwürfe zu untersuchen und sich auf einige Schlüsselformen festzulegen, können sie mit der Modellierung in CAD beginnen. Achten Sie darauf, dass sie sorgfältig über die Achse nachdenken, um die sich ihr Kreisel drehen wird – wie werden sie sicherstellen, dass er aufrecht bleibt? Überprüfen Sie, ob die Schülerinnen und Schüler geeignete 3-D-Formen als Bausteine verwenden und diese dann genau ausrichten und gruppieren. Sobald dies geschehen ist, exportieren Sie ihre Modelle als STL-Dateien und laden Sie sie direkt in die Shared-Cloud-Bibliothek im ClassVR Portal hoch. Senden Sie diese an die Headsets und geben Sie den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit, sie mit dem ARCube aus allen Winkeln zu betrachten. Nutzen Sie diese Gelegenheit, um sie vor der 3-D-Druckphase zu überprüfen und gegebenenfalls zu bearbeiten. Schließlich ist es an der Zeit herauszufinden, wessen Kreisel sich am längsten drehen kann!

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Die Möglichkeit, 3-D-Entwürfe vor dem 3-D-Druck in Augmented Reality zu betrachten und zu bearbeiten, verleiht dem Prozess des Entwerfens und Herstellens eines realen Objekts eine taktile Dimension. Dies ist besonders hilfreich für Schülerinnen und Schüler, die Schwierigkeiten mit der 3-D-Visualisierung haben, und bietet eine wertvolle Gelegenheit, zu diskutieren, wie Entwürfe optimiert und verbessert werden können. Die Zufriedenheit der Schülerinnen und Schüler, die ein solches Projekt von Anfang bis Ende durchlaufen, ist nicht zu unterschätzen, und es ist eine großartige Möglichkeit, verschiedene Arten von Technologien in den Lehrplan zu integrieren. Allzu oft bleiben unglaubliche Geräte wie 3-D-Drucker in den Schulen ungenutzt. Die Bereitstellung von gerüsteten Unterrichtssequenzen, die die Technologie für einen bestimmten Zweck nutzen, kann dazu beitragen, ihr Potenzial zu erschließen.



Weltfremdes Schreiben

DEUTSCH Alter: 9 - 11 Jahre



Anna Alford



Penybont Primary School,
Bridgend, Wales, UK

Lernziele:

- Auswahl einer angemessenen Grammatik und eines angemessenen Wortschatzes, um zu verstehen, wie solche Entscheidungen die Bedeutung verändern und verstärken können.
- Geschicktes Beschreiben von Schauplätzen, Figuren und Atmosphäre.

KONTEXT

Diese Unterrichtseinheit fügte sich in eine Unterrichtssequenz zum erzählenden Schreiben ein, die gut mit unseren naturwissenschaftlichen Studien (Erkundung der Erde und des Weltraums) verbunden war. Vor der Stunde hatten die Schülerinnen und Schüler bereits die ClassVR-Headsets in Zweiergruppen verwendet. Sie hatten eine Reihe von Texten gelesen, die mit der Erforschung des Weltraums zu tun hatten, und identifizierten Schlüsselwörter aus diesen Texten. Sie hatten auch gelernt, wie eine Erzählstruktur Spannung aufbauen kann.

PRAKTISCHE EINHEIT

Lunar Rover

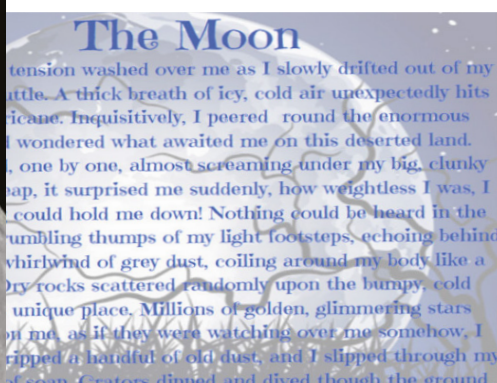
Die Stärken und Schwächen der einzelnen Schülerinnen und Schüler wurden durch die Zusammenarbeit ergänzt. Eine Partnerin oder ein Partner trug das Headset und beschrieb alles, was auf der Mondoberfläche zu sehen war, während die/der andere Partner/in das Beschriebene aufschrieb. Dieser Ansatz ist besonders für diejenigen Schülerinnen und Schüler hilfreich, die sich mit dem Schreiben schwertun, da sie so ihre verbalen Fähigkeiten trainieren und wirklich kreativ mit ihrem Wortschatz umgehen konnten, während ihre Partnerin oder ihr Partner zuhörte und Schlüsselwörter und Ideen notierte. Die Schwierigkeit, Ideen zu notieren, kann einige Kinder vom Schreiben abhalten und stellt ein großes Hindernis für das Lernen dar. Die Kombination aus einer spannenden Anregung, über die sie instinktiv sehr detailliert sprechen wollen, und einer Partnerin oder einem Partner, die/der ihre Ideen aufschreibt, ist äußerst wirkungsvoll und hat es geschafft, selbst unsere zögerlichsten Schreibenden zu begeistern.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Die Notizen, die während der Partnerarbeit gemacht wurden, waren von unschätzbarem Wert, als es Zeit für die Schreibsituation war. Die Schülerinnen und Schüler schrieben Gedichte aus der Perspektive einer Astronautin bzw. eines Astronauten auf dem Mond. Ihre Virtual-Reality-Erfahrung hatte ihnen alle möglichen Details über Texturen und Farben geliefert. Sie konnten überlegen, welche Objekte oder Sinne sie einbeziehen könnten und unterstützten ihre Fähigkeit, in ihren Texten ein anspruchsvolleres Vokabular zu verwenden. In Kombination mit der Visualisierung des beeindruckenden Bildes, das sie zuvor erlebt hatten, und der Überprüfung ihrer von Gleichaltrigen erstellten Notizen war das Endergebnis in Bezug auf die Qualität des Schreibens wirklich beeindruckend.



Suddenly, a rapid wave of cold, icy air rushed over me, as my space shuttle landed onto the powdery surface of the moon, creating a floating cloud of grey dust. Excitedly, I leapt out, amazed at the weightless feeling. The jagged ground crumbled beneath my feet. My dark shadow slithered silently behind my light, crunching footsteps. Not even the slightest form of life could be found on this bare and deserted landscape. As I curiously gazed around me, the moon was as blank as a plain sheet of paper. Bumpy, towering cliffs cast creepy shadows- pitch black like dark lumps of coal. Above me the jet black space sky was dotted with glistening stars, beaming brightly down at me, and the cold air hung still and silent. The unpleasant smell of



tension washed over me as I slowly drifted out of my little. A thick breath of icy, cold air unexpectedly hits me. Inquisitively, I peered round the enormous I wondered what awaited me on this deserted land. one by one, almost screaming under my big, clunky cap, it surprised me suddenly, how weightless I was. I could hold me down! Nothing could be heard in the rumbling thumps of my light footsteps, echoing behind whirlwind of grey dust, coiling around my body like a dry rocks scattered randomly upon the bumpy, cold unique place. Millions of golden, glimmering stars on me, as if they were watching over me somehow. I ripped a handful of old dust, and I slipped through my of my. I later dimmed and dived through the ground

Der Weltraum

WISSENSCHAFT Alter: 9 - 10 Jahre



Graham
Bowman



Educational Technology
Consultant
Tablet Academy

Lernziele:

- Verständnis für die Beziehung zwischen der Erde, dem Mond, der Sonne und anderen Planeten im Sonnensystem, einschließlich ihrer Größe und Eigenschaften.
- Verständnis für die unterschiedlichen Gravitationskräfte und deren Zusammenhang mit dem Sonnensystem und der Milchstraße.

KONTEXT

Diese Lektion ist als Aufhänger zu Beginn des Themas gedacht, sodass keine Vorkenntnisse vorausgesetzt werden, obwohl die meisten Schülerinnen und Schüler bereits ein grundlegendes Verständnis des Sonnensystems und der Schwerkraft haben werden. Diese Lektion würde sich gut in einen Arbeitsplan einfügen, der sich auf die Erforschung des Weltraums, das Verständnis des Sonnensystems und/oder den Vergleich von Größe, Geschwindigkeit und Formen konzentriert (z. B. ein Geometrie-Schwerpunkt in Mathematik).

PRAKTISCHE EINHEIT

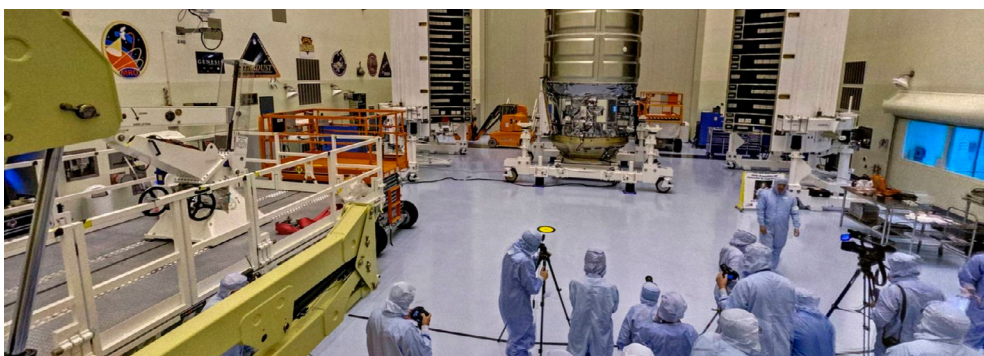


Space Playlist

Die Sitzung beginnt in einer Wartungseinrichtung im Kennedy Space Center der NASA. Die Schülerinnen und Schüler werden gebeten, sich umzusehen und darüber nachzudenken, wo sie sich befinden könnten, warum alle spezielle Kleidung tragen und was das große silberne Objekt sein könnte. Als Nächstes sehen sich die Schülerinnen und Schüler ein 360°-Video eines Raketenstarts an, das einen guten Eindruck von der Größe der Rakete und der Schubkraft vermittelt, die erforderlich ist, um die Anziehungskraft der Erde zu verlassen. Nach dem Start begibt sich die Klasse zur Internationalen Raumstation. Die Schülerinnen und Schüler sollen sich Gedanken über die Schwierigkeiten machen, mit denen Astronautinnen und Astronauten konfrontiert sind, und möglichst viele Modifikationen finden, die die Besatzung für das Leben im Weltraum benötigt. Als Nächstes fliegen wir in die Tiefen des Weltraums hinaus und blicken zurück, um einen erstaunlichen Blick auf die Erde, den Mond und die Sonne in der Ferne zu werfen. Hier besprechen wir die relative Größe der Objekte und wie die Masse die Anziehungskraft beeinflusst. An diesem Punkt sieht sich die Klasse ein wirklich inspirierendes und emotionales Video mit dem Titel "One Strange Rock" an, in dem wir mehr darüber erfahren, wie es ist, an Bord der Internationalen Raumstation zu leben, die mit 17.000 Meilen pro Stunde um die Erde fliegt. Schließlich erkunden wir Bilder des Sonnensystems und der Milchstraße, um eine Vorstellung davon zu bekommen, wie klein und unbedeutend die Erde wirklich ist.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Die Schülerinnen und Schüler waren von dieser Erfahrung sehr angetan. Sie haben nicht nur Informationen aus der Veranstaltung mitgenommen, sondern gehen auch mit mehr Fragen als Antworten nach Hause! Damit haben sie eine gute Ausgangsposition für die Folgestunden, in denen das Thema ausführlicher behandelt wird.



Saisonaler Wandel

WISSENSCHAFT Alter: 5 - 6 Jahre



Iona
Bullard



Minet Infant School,
London, UK

Lernziele:

- Die Merkmale des Sommers beschreiben.

KONTEXT

Die Kinder hatten sich mit dem Wandel der Jahreszeiten beschäftigt. Wir konzentrierten uns auf die Eigenschaften und Merkmale von Herbst, Winter und Frühling, um ein Gerüst und Hintergrundwissen über die anderen Jahreszeiten zu schaffen und darüber nachzudenken, wie sie sich jeweils anfühlen, riechen und aussehen.

PRAKTISCHE EINHEIT

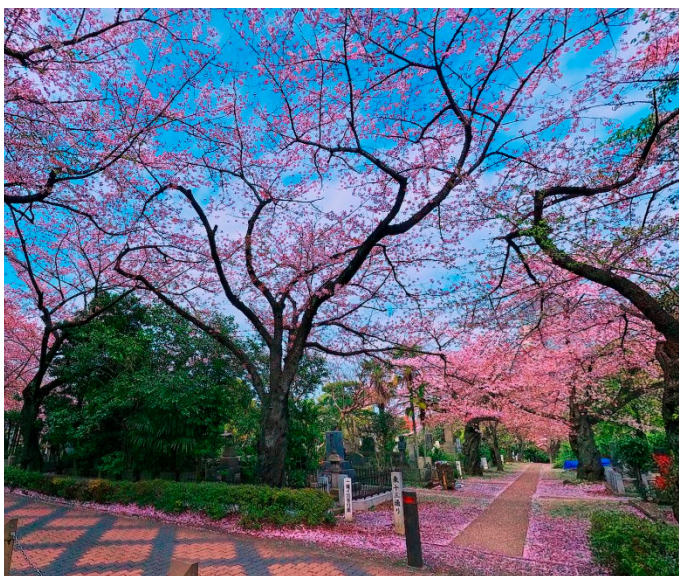


Summer Playlist

In Gesprächen wurden die Kinder gebeten, an alle Wörter zu denken, die ihnen zum Thema Sommer einfielen. Sie wurden herausgefordert, sich so viele Wörter wie möglich auszudenken. Ich schrieb die Kommentare der Kinder auf und regte eine Diskussion über die Jahreszeit an. Anschließend gingen die Kinder an ihre Tische, um Sommerbilder aus der Playlist zu erkunden und zu erleben. Sie wurden gebeten, Sätze über das zu schreiben, was sie sehen konnten, wobei sie sich auf ihre Sinne und den Gebrauch einer lebendigen, kraftvollen Sprache konzentrieren sollten. Anschließend machten wir ein Wortassoziationsspiel zur Jahreszeit Sommer und ich forderte sie auf, sich mehr als 15 Wörter auszudenken, nachdem sie nun die virtuelle Realität erlebt hatten. Anschließend notierte ich ihre neuen und verbesserten Ideen auf der Tafel.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Die Kinder schienen es wirklich zu genießen, die ClassVR-Headsets zu benutzen. Unsere Schule besteht zu 98 % aus Kindern, welche Englisch als Zweitsprache haben, und es war großartig, zu sehen, welche Sprachkenntnisse sie durch die Verwendung von ClassVR erlangten. Da viele von ihnen noch nie einen Sommer wie den auf dem Bild gesehen haben, ermöglichte dies einen multisensorischen und visualisierten Ansatz, der ihr Lernen bereicherte. Außerdem ermutigte es sie, im Team zu arbeiten, indem sie sich die ClassVR-Headsets teilten und im Dialog die wunderbaren Sehenswürdigkeiten erklärten, die sie sahen. Sie zeigten auch Verantwortung im Umgang mit der Ausrüstung und waren eifrig bei der anschließenden Schreibaktivität.



Comprehension Skills

ENGLISCH Alter: 9 - 11 Jahre



Muriel Thompson



Brecknock Primary School, London, UK

Lernziele:

- In der Lage sein, schlussfolgerndes Denken einzusetzen, um das Verständnis zu fördern.

KONTEXT

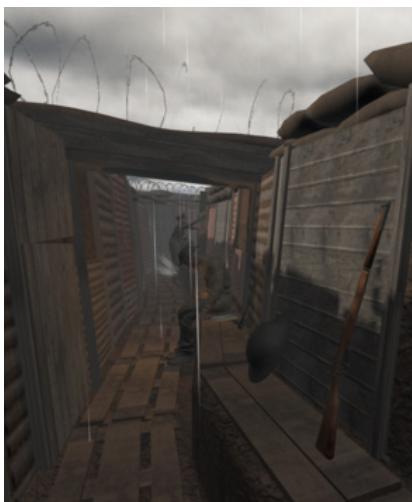
Ein wichtiger Schwerpunkt unserer Schule ist es, sicherzustellen, dass die Kinder das richtige Handwerkszeug erhalten, um erfolgreiche Lesende zu werden und in der Lage sind, anspruchsvolle Texte selbstständig zu verstehen. Bei der Analyse der Beurteilungsdaten wurde deutlich, dass die Kinder in der gesamten Schule Schwierigkeiten mit Schlussfolgerungen haben.

PRAKTISCHE EINHEIT

Während Strategien wie die Verwendung eines Wörterbuchs, Morphologie und Kontext gelehrt wurden, mussten wir das bereits vorhandene Wissen anregen und darauf aufbauen. Zu Beginn unseres Themas „Krieg und Frieden“ arbeiteten wir mit einer Gruppe von Kindern und gaben ihnen ein Gedicht zu einem Thema, über das sie wenig wussten – den Ersten Weltkrieg. Dann integrierten wir die Erfahrung der Schützengräben des Ersten Weltkriegs, um eine visuell-immersive und audiounterstützte Lernmöglichkeit zu schaffen, sodass die Kinder die Bedingungen und Lebensumstände dieser Epoche praktisch aus erster Hand erkundeten. Dies unterstützte die Arbeit, die wir mit dem Text „War Horse“ durchführten. In einer Unterrichtsstunde konzentrierten wir uns auf das bildliche Schreiben und das Verstehen der tieferen Bedeutung von Texten und stellten Schlüsselfragen wie „Warum wäht der Dichter den Blick nach oben?“ und „Wie hat sich der Dichter/die Figur gefühlt?“ Dies führte zu einer Reihe von VR-gestützten Unterrichtsstunden, in denen wir Fragen stellten, Zusammenhänge herstellten und Schlussfolgerungen zogen – all dies untermauerte unser Bestreben, die Lese- und Verstehensfähigkeiten zu verbessern.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Wenn man den Kindern die Verantwortung für die Entdeckung von Wortbedeutungen überträgt, können sie ihr wachsendes Verständnis des Wortschatzes nutzen, um genaue und gültige Schlüsse zu ziehen. Einige Schülerinnen und Schüler sagten: „Die VR-Erfahrung hat mir geholfen, mir die Szene vorzustellen“ und „Mir war nicht klar, wie viel in einem Schützengraben oder auf einem Schlachtfeld vor sich gehen kann“. Nachdem er die Schützengräben erlebt und die Bedingungen verstanden hatte, erinnerte sich ein Schüler daran, dass der Dichter in einem der untersuchten Gedichte den Blick nach oben richtete, um „von den Kanonen und Leichen wegzukommen und seine Familie im Himmel zu sehen.“ Der Einsatz von ClassVR regte also das Gespräch an, das für die Kinder wichtig ist, um sich zu artikulieren und ihre Gedanken mitzuteilen.



Australien Im Überblick

ERDKUNDE Alter: 14 - 15 Jahre



Bryan
Mortenson



New Braunfels High School,
Texas, USA

Lernziele:

- Analyse der verschiedenen Geländemerkmale Australiens.
- Vergleich und Gegenüberstellung von Küsten- und Zentralaustralien.
- Erklären, wie und warum Australien eine so unterschiedliche Landschaft hat.

KONTEXT

Vor dem Besuch der Australien-VR beschrifteten die Schülerinnen und Schüler eine Karte von Australien und analysierten Klimadiagramme verschiedener australischer Städte. Wir wollten Australien so detailliert und tiefgründig wie möglich erkunden und erleben. Die Idee hinter dem Einsatz von ClassVR ist es, eine multisensorische, greifbare Erfahrung für das Lernen der Schülerinnen und Schüler zu schaffen.

PRAKTISCHE EINHEIT



Australia Playlist

Der Unterricht war in Stationen gegliedert und die Schülerinnen und Schüler durchliefen mit den ClassVR-Headsets einen Zehn-Minuten-Zyklus. Zu den anderen Stationen gehörten Kartenlesen, die Kolonialgeschichte Australiens, indigene Völker, Klimazonen und die Bevölkerungsverteilung. Die ClassVR-Stationen ergänzten direkt die anderen Lerninhalte und schufen so einen ganzheitlichen Ansatz für die Unterrichtsstunde. Während der Verwendung der Headsets stellte ich verschiedene Fragen, um die Schülerinnen und Schüler zu ermutigen, die Landschaften und Orte, die sie betrachteten, zu analysieren. Die Schülerinnen und Schüler wiederum stellten ihre eigenen Fragen über Australien, seine geografische und menschliche Geschichte und tauschten ihre Gedanken über das heutige Australien aus.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

In den Tagen nach der ClassVR-Erfahrung nahmen die Schülerinnen und Schüler Bezug auf die Inhalte, auch als wir andere geografische Konzepte auf Australien anwendeten. Als die Schülerinnen und Schüler zum Beispiel die Bevölkerungsverteilung Australiens diskutierten, konnten sie konkrete Beispiele aus der ClassVR-Sitzung nennen, um ihre Antwort zu begründen.



Unterwasserwelt

KREATIVES SCHREIBEN Alter: 9 - 11 Jahre



Arlene Beattie



Daviot Primary School,
Inverness, Scotland, UK

Lernziele:

- Eine beschreibende Sprache verwenden, um Schreibfähigkeiten zu entwickeln.
- Die fünf Sinne verwenden, um eine Umgebung zu beschreiben.
- Gängige Wörter richtig buchstabieren.

KONTEXT

Thema Klimawandel/Plastikvermeidung. Die Kinder entwickeln ein Verständnis dafür, was mit unseren Ozeanen geschieht. Viele Kinder waren noch nie im Meer, um zu sehen, wie es dort aussieht. Deshalb haben wir vor der Sitzung in Kleingruppen über die Ozeane und ihr Aussehen diskutiert. Die wichtigsten Fragen, die wir diskutierten, waren: Warst du schon einmal in einem Ozean? Wo war es? Wie sah es aus, als ihr auf den Meeresboden geschaut habt? Was für Dinge konntet ihr sehen – könnt ihr sie beschreiben? Was würdet ihr erwarten zu sehen?

PRAKTISCHE EINHEIT



Underwater Playlist

Nachdem wir die Schlüsselfragen besprochen und überprüft hatten, machten wir eine Gruppenaufgabe, um eine Sammlung von beschreibenden Ausdrücken zu erstellen, die damit verbunden sind, wie der Ozean aussehen könnte, wobei wir 2-D-Bilder zur Ideenfindung verwendeten. Nachdem sie ihre Mindmap mit beschreibenden Ausdrücken fertiggestellt hatten, lernten die Kinder die ClassVR-Headsets in Zweiergruppen kennen. Wir konzentrierten uns auf die Unterwasser-Wiedergabeliste und sahen uns die Titel „Fische und Korallen“, „Unterwasser-Karibik“ und „Clownfisch-Neukaledonien“ genauer an. Die Schülerinnen und Schüler mit den Headsets nutzten ihre Vorkenntnisse in Bezug auf beschreibende Ausdrücke, um ihrer Partnerin oder ihrem Partner zu beschreiben, was sie sahen. Die Aufgabe der Partnerin bzw. des Partners bestand darin, diese auf einer Mindmap zu notieren. Nach einer gewissen Zeit tauschten die Kinder und fuhren fort, bis alle Bilder und Videos fertiggestellt waren. Am Ende der Sitzung hatten alle Schülerinnen und Schüler eine Reihe von beschreibenden Ausdrücken gesammelt, die sie in ihren eigenen Texten verwenden konnten, um eine Beschreibung des Ozeans zu verfassen.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Die Kinder haben ein viel besseres Verständnis dafür, wie der Ozean aussieht. Sie können aus erster Hand erfahren, wie sich die Fische und Pflanzen im Wasser bewegen, und sie wurden mit den Farben und Geräuschen vertraut, die in einem echten Ozean zu hören sind. Daher konnten sie all diese Inhalte in ihre schriftliche Arbeit einfließen lassen. Die Kinder waren in der Lage, ihre Sinne zu nutzen, um eine ausführliche Beschreibung eines Ozeans zu verfassen. Die folgenden Lektionen werden sich mit folgenden Themen befassen: Was geschieht mit unseren Ozeanen durch die Auswirkungen von Plastik? Welche Auswirkungen hat dies auf die Pflanzen- und Tierwelt?



Luftschlacht um England

GESCHICHTE Alter: 15 - 18 Jahre



Jeffrey Maronde



OF BRITAIN



Stanberry R-II, Stanberry, MO, Gentry County, USA

Lernziele:

- Die wichtigen Ereignisse und Entwicklungen des Zweiten Weltkriegs nachvollziehen.
- Kritische Entwicklungen und Wendepunkte im Zweiten Weltkrieg beschreiben.

KONTEXT

In dieser Sitzung können die Schülerinnen und Schüler, die mit der Einheit zum Zweiten Weltkrieg begonnen haben, eine der ersten großen Schlachten des Zweiten Weltkriegs analysieren. Das Ziel war es, dass die Schülerinnen und Schüler einige der Fahrzeuge sehen, die während der Schlacht eingesetzt wurden, und diese mit dem Ausgang der Schlacht in Verbindung bringen. Unsere Schülerinnen und Schüler konnten die Fahrzeuge der verschiedenen Seiten des Zweiten Weltkriegs vergleichen und mit ihrem Wissen über den Ersten Weltkrieg abgleichen.

PRAKTISCHE EINHEIT



Conflicts Playlist

Abwechselnd beschrieben die Schülerinnen und Schüler, was sie sahen, und wir diskutierten in der Klasse darüber, wie sich die gezeigten Fahrzeuge voneinander unterschieden und wie ihre Eigenschaften im Kampf hilfreich waren. Mit den Zoom- und Drehwerkzeugen des Headsets konnten die Kinder das Flugzeug und den Panzer genau erkunden, um zu sehen, wie sie im Kampf funktioniert haben. Wir haben auch darüber gesprochen, wie sich diese Fahrzeuge von ihren Gegenstücken aus dem Ersten Weltkrieg unterscheiden. Die Schülerinnen und Schüler konnten Hypothesen darüber aufstellen, wie die Spitfire es der Royal Air Force ermöglichte, die Schlacht zu gewinnen und die Invasion Großbritanniens durch die Nationalsozialisten zu verhindern.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Da die Schülerinnen und Schüler mit den Headsets die Kriegsfahrzeuge sehen konnten, hatten sie ein besseres Verständnis dafür, wie diese aussahen und wie sie im Krieg eingesetzt wurden. Dies löste eine Diskussion darüber aus, warum sie so konstruiert wurden und wie sie die Kriegsführung im Zweiten Weltkrieg veränderten. So konnten die Schülerinnen und Schüler aus erster Hand lernen.



Die Not der Geflüchteten

SOZIALKUNDE Alter: 10 - 11 Jahre



Christine Bitetti



Chris Fontenova



Yonkers Public Library,
Yonkers, New York, USA

Lernziele:

- Verstehen, was ein geflüchteter Mensch ist.
- Verstehen, was Asyl ist.
- Verstehen, welche Gründe Menschen haben können, aus ihrem Heimatland zu fliehen.

KONTEXT

Die Schülerinnen und Schüler lernten etwas über Konflikte in verschiedenen Ländern und sahen den Dokumentarfilm "I'm Not Leaving". In der darauffolgenden Woche besuchte Carl Wilkens die Schule und diskutierte mit den Schülerinnen und Schülern über den Dokumentarfilm und die Themen, die in der Dokumentation behandelt wurden. Im Anschluss daran hielt Herr Fontenova eine VR-Sitzung zum Thema Konflikte und Geflüchtete ab.

PRAKTISCHE EINHEIT



Refugees Playlist



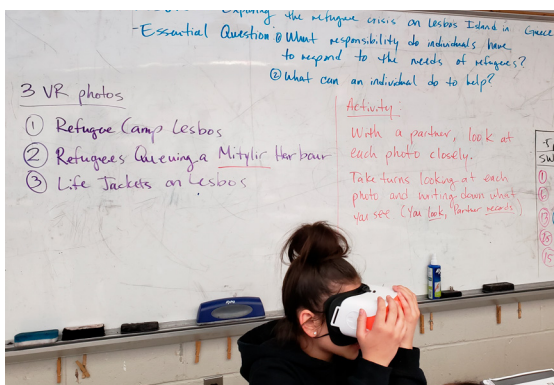
Escaping Conflict lesson plan

Die Kinder sahen sich verschiedene Fotos und ein Video an, das auf dem Unterrichtsplan von Escaping Conflict ClassVR basiert. Die Schülerinnen und Schüler wurden gefragt: Was habt ihr gesehen? Hat es so ausgesehen, wie ihr es erwartet habt? Was waren die ersten Gedanken, die euch in den Sinn kamen, als ihr euch vorgestellt habt, in dieser Situation zu sein? Warst du von dem, was du gesehen hast, überrascht? Warum ist das so?

In der Diskussion ging es unter anderem darum, warum die Menschen wütend und verängstigt sind, warum die Unterkünfte so überfüllt und schmutzig sind und ob es besser ist als dort, wo sie vorher waren. Dann baten wir die Schülerinnen und Schüler, abzuwägen, ob es sich lohnt, das Katastrophengebiet zu verlassen und anderswo Zuflucht zu suchen, oder ob die Notlage gefährlicher ist als ein Verbleib. Dies führte zu einer ausgezeichneten Diskussion und ermutigte die Schülerinnen und Schüler, objektiv über die Lebensumstände anderer Menschen nachzudenken.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Die Kinder sahen aus erster Hand einige der Dinge, die während eines Konflikts passieren, und verstanden die Begriffe „Geflüchtete“ und „Asylsuchende“. Sie konnten sich in die Kinder hineinversetzen, die ihre Heimat, ihre Familie, ihre Freunde, ihre Schule, ihr Land usw. verlassen mussten. Sie wurden auch gebeten, fünf Dinge aufzulisten, die sie mitnehmen würden, wenn sie plötzlich aus ihrer Heimat fliehen müssten. Es kam auch ein Gespräch über Menschenrechte in Gang und darüber, ob die Rechte dieser Menschen gewahrt werden: stundenlanges Anstehen für ein bisschen Essen, keine Möglichkeit, sauberes Wasser zu trinken oder sich zu waschen. Es war eine sehr eindringliche Lernerfahrung, und die 10-jährigen Schülerinnen und Schüler waren in der Lage, sehr kritisch und objektiv zu denken.



Die Szene wahrnehmen

DEUTSCH Alter: 8 - 10 Jahre



Megan Barrett



Trevilians Elementary School, Louisa, Virginia, USA

Lernziele:

- Sinneswörter identifizieren, die Sehenswürdigkeiten, Gerüche, Geräusche und Geschmäcker bezeichnen.
- Beschreiben, wie sensorische Wörter zu einem Text beitragen.
- Visuelle/mündliche Darstellungen des Textes mit spezifischen Beschreibungen erstellen.

KONTEXT

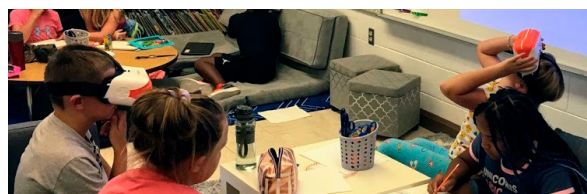
Mithilfe der virtuellen Realität konnten die Schülerinnen und Schüler Orte erkunden und beschreiben, die die meisten von ihnen nie persönlich sehen werden. Dieser Urlaub in der Klasse half den Kindern, einen Schauplatz mit Hilfe von Sinneswörtern leicht zu beschreiben. Die Schülerinnen und Schüler lernten, wie wichtig es ist, einen Schauplatz zu beschreiben, damit sich die Lesenden ihre Geschichte besser vorstellen können.

PRAKTISCHE EINHEIT

Am Tag vor dieser Lektion erkundeten die Schülerinnen und Schüler sensorische Behälter und wir erstellten ein Ankerdiagramm mit sensorischen Wörtern aus ihrer Erfahrung, Wörter, die sie in dieser Aktivität verwenden konnten. Ich begann die VR-Lektion, indem ich wiederholte, was sensorische Wörter sind, indem ich mich auf die Ankertabelle bezog und wir diskutierten, warum diese Wörter wichtig waren. Nachdem die Schülerinnen und Schüler in Teams aufgeteilt wurden, wählte die Partnerin oder der Partner, die/der das Headset zuerst tragen würde (Partner/in 1), zufällig eine VR-Standortkarte von einem Stapel aus. Sie durften den Ort nicht mit ihrer Partnerin oder ihrem Partner teilen, da diese/r den Ort später anhand ihrer Beschreibung erraten sollte. Ich gab dem ersten Teammitglied drei Minuten Zeit, um das Headset aufzusetzen und den Ort mit sensorischen Worten zu beschreiben. Die Partnerin oder der Partner, die/der sich nicht in der virtuellen Realität befand (Partner/in 2), schrieb diese Beschreibungen auf einem grafischen Organizer auf. Die grafische Übersicht enthielt auch Fragen, die helfen sollten, weitere Ideen für schwer zu beschreibende Sinneseindrücke zu sammeln. Nach Ablauf der drei Minuten hatte Partner/in 2 weitere drei Minuten Zeit, um ein Bild des Ortes anhand der Beschreibung von Partner/in 1 zu zeichnen. Bevor der Arbeitsplatz gewechselt wurde, teilte Partner/in 2 das gezeichnete Bild mit Partner/in 1 und erriet den Ort. Dann erkundete Partner/in 2 den Ort in der VR, während Partner/in 1 neue Notizen in den Graphic Organizer eintrug. Als die Zeit von Partner/in 2 abgelaufen war, reflektierten die Schülerinnen und Schüler über die Erfahrung und ihre Leistung. Sie betrachteten das Bild, das Partner/in 2 gezeichnet hatte, und diskutierten darüber, welche Beschreibungen hinzugefügt oder geändert werden könnten, um die Darstellung des Ortes zu verbessern, falls sie nicht korrekt waren. Die Teams tauschten sich auch mit dem Rest der Klasse über ihre Erfahrungen aus. Als Erweiterung arbeiteten die Schülerinnen und Schüler mit ihrer Partnerin oder ihrem Partner zusammen, um eine Erzählung über ihren Schauplatz zu verfassen, in die sie sensorische Wörter aus ihrem grafischen Organizer einbauen mussten.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Die Schülerinnen und Schüler waren engagiert und sehr daran interessiert, zu forschen und zu lernen. Dies half ihnen auch, sich gegenseitig zu unterstützen, da sie auf ein gemeinsames Ziel hinarbeiteten. Die Schülerinnen und Schüler arbeiteten auch an ihren Kommunikationsfähigkeiten, da sie mit ihrer Partnerin oder ihrem Partner zusammenarbeiteten. Die Virtual-Reality-Erfahrung bot eine authentische Gelegenheit, eine Umgebung mit neuen Vokabeln zu beschreiben. Da die Schülerinnen und Schüler von der Szenerie begeistert waren, wollten sie ihre Beschreibung der Umgebung mit anderen teilen, und die Formulierungen fielen ihnen leicht. Außerdem war die Beteiligung und Konzentration in dieser Stunde wesentlich höher als in früheren Stunden.



Elemente & Bestandteile

CHEMIE Alter: 16 - 17 Jahre



Matthew Shively



State Correctional Institution, Muncy, Pennsylvania, USA

Lernziele:

- Physikalische und chemische Eigenschaften und Veränderungen erkennen.
- Stoffe und Gemische vergleichen.
- Elemente und Verbindungen vergleichen.

KONTEXT

Dies sollte eine Einführung in das Periodensystem der Elemente, die wissenschaftliche Methode und signifikante Zahlen sein. Die Idee war, die Chemie interessant und konkreter zu machen, da sie in erster Linie ein abstraktes Thema ist. Die Schülerinnen und Schüler sollten den Aufbau und die strukturellen Veränderungen von Atomen kennenlernen.

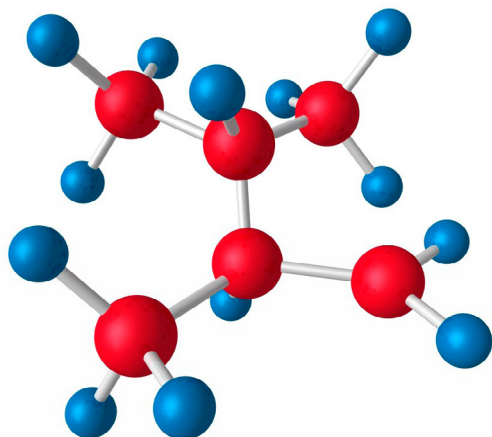
PRAKTISCHE EINHEIT

Chemistry 3D Playlist

Während der Sitzung gab ich den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit, Elemente und Verbindungen in einer 360-Grad-Ansicht direkt an ihrem Schreibtisch zu betrachten. Anhand der chemischen 3-D-Objekte für verschiedene Elemente und Verbindungen konnten sie die strukturellen Veränderungen und manchmal leichte oder drastische Unterschiede erkennen. Nach dieser Erfahrung kannten die Schülerinnen und Schüler die Ordnungszahl, das Elementsymbol und die Atommasse für die Elemente, die sie in der ClassVR betrachtet hatten.

EINFLUSS AUF DAS LERNEN

Die VR-Erfahrung machte die Chemie interessanter und gab den Schülerinnen und Schülern ein konkretes Beispiel, an dem sie ihre Fähigkeiten entwickeln konnten. Sie ermöglichte es den ihnen, 3-D-Elemente und -Verbindungen zu erforschen, die man normalerweise nur in einem 2-D-Lehrbuch sehen würde. Es ist ein großartiger Ausgangspunkt für die Chemie, wenn die Konzepte immer schwieriger werden. Diese visuelle Grundlage gab meinen Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit, sich in der Chemie wohler zu fühlen.



“DIE EINZIGE QUELLE
DES WISSENS IST DIE
ERFAHRUNG”

Albert Einstein

Wenn Sie mehr darüber erfahren möchten,
wie VR und AR das Engagement und die
Ergebnisse Ihrer Schülerinnen und Schüler
verbessern können, setzen Sie sich noch heute
mit uns in Verbindung und vereinbaren Sie ein
kostenloses Beratungsgespräch mit unseren
Bildungsexpertinnen und -experten.