

CoolDown!

Klima-Outdoor-Spiel mit Augmented Reality

ein Projekt des Instituts für Atmosphäre und Klima der ETH Zürich in Zusammenarbeit mit «Wissdoc-Atelier für Wissensvermittlung

Ausgangslage

Ein neuer Begriff macht derzeit die Runde: «Klimamüdigkeit». Das Thema Klimawandel verliert in der Öffentlichkeit zusehends an Bedeutung. Dabei sind die nächsten Jahre und Jahrzehnte bedeutend, um aus der fossilen Energie auszusteigen. Verliert das Thema an Kraft, verliert es auch an Rang auf der Prioritätenliste des Handelns. So entsteht in der Öffentlichkeit der Eindruck, es bestünde genügend Zeit zum Handeln. Das Bewusstsein für den Klimawandel ist zwar heute zweifellos da, aber es fehlt die Überzeugung, die Umsetzung der Massnahmen zu beschleunigen. Erschwerend kommt dazu, dass es gegenwärtig wieder vermehrt politische Stimmen gibt, welche die unangenehme Wahrheit leugnen und Fake News über das mächtige Netzwerk «Social Media» verbreiten. Traditionelle Medien können zwar zur Aufklärung beitragen, ihre Reichweite ist jedoch begrenzt, namentlich bei der jüngeren Generation. Klimawandel sollte deshalb so früh wie möglich zum Thema werden: Bereits im Schulunterricht der Primarschule und in Form eines öffentlichen Angebots. Eine Studie in «progress in science» (2023) zeigt, dass sich Lehrerinnen und Lehrer in der Schweiz oft mit dem Thema schwertun. Es sei herausfordernd und es habe vielfach keinen direkten Bezug zum Alltag. Wir möchten hier Abhilfe schaffen.

Idee

Das Ziel des Projekts «CoolDown!» (Arbeitstitel) ist, ein **Outdoor-Klimaspiel für Kinder** zu entwickeln. Das gibt es in der Schweiz in dieser Form noch nicht. Inspiriert durch das erfolgreiche Game Pokémon GO soll ein sogenanntes Serious Game entstehen, das Spiel und Wissensvermittlung vereint. Das Spiel soll grundsätzlich Kinder im Alter von ab 9 bis 12 Jahren ansprechen. Es soll helfen, sich **Wissen zum Klimawandel aktiv anzueignen**, durch Erfahren, Spielen, Auseinandersetzen, Probleme lösen im Wohnort. Dieses kognitiv-konstruktivistische Lernen wird durch die junge Technologie Augmented Reality (AR) ermöglicht: Die Spielenden bewegen sich in einem realen Raum und erhalten per Smartphone/Tablet mit Hilfe von AR virtuell Informationen zum Klimawandel. Sie lösen Aufgaben oder recherchieren per Chat. Diese Form der Wissensvermittlung erhöht die Sensibilität für das Thema. (*siehe Beispiel im Anhang*).

Das Game spielt in einer ersten Phase in der Stadt Zürich. Die Subgames können später auch in anderen Orten angewendet werden.

Vision

Kinder- und Jugendliche finden es spannend, sich mit dem Klimawandel auseinanderzusetzen. erhalten ein Bewusstsein für den Klimawandel, können Ereignisse richtig einordnen und erkennen Veränderungen in der Natur und dort, wo sie leben.

Outcome

Kinder im Alter ab 10 bis 12 Jahren können folgende Fragen beantworten:

Was ist der natürliche Treibhauseffekt?

Was ist der vom Menschen gemachte Treibhauseffekt

Welche Gase verursachen den vom Menschen gemachten Treibhauseffekt?

Welches sind die Quellen dieser Gase?

Was kann ich gegen die Erderwärmung generell und in meinem Wohnort tun?

Wie können wir uns gegen die Folgen des Klimawandels generell und in meinem Wohnort anpassen?

Die User können während des Spiels verschiedene Levels erreichen, indem sie jeweils ein Quiz erfolgreich absolvieren. So können die Lernziele gemessen werden.

Output

Konzept Outdoorspiel

Die User erhalten einen eigenen Account. Die Spielenden suchen **reale Orte («Klimastationen»)** auf, um dort möglichst viele Emissionen zu verhindern oder sich gegen die Folgen des Klimawandels zu wappnen. Dafür erhalten sie Klimapunkte. Zusätzlich können sich ambitionierte User bei «Wissensstops» oder über Podcasts weiteres Wissen aneignen. Diese Aktivität wird ebenfalls mit Punkten belohnt. Denkbar ist auch - um etwas Wettkampffieber zu erzeugen - ein Ranking aller Spielenden zu führen oder innerhalb einer Schulklasse oder eines Schulhauses. Wenn sich User in der Nähe einer Klimastation befinden, erhalten sei eine Mitteilung auf dem Smartphone. Oder die Spielenden schauen aktiv auf die Navigation, um «Klimastationen» zu finden. Das Spiel läuft auf dem Smartphone im Hintergrund und ist fertig gespielt, wenn alle «Klimastationen» und die Wissenstests in Form eines Quiz absolviert sind. Vor dem Spiel kann man festlegen, wie viel Zeit man dazu hat.

Projektkosten

Vorprojekt (um Machbarkeit und finanzieller Aufwand einzelner Subgames zu testen): 50 000.- Fr.
Hauptprojekt (Storytelling, Programmierung, Testversuche): 100 000.- Fr (grobe Schätzung)

Verbreitung des Spiels (Skalierung)

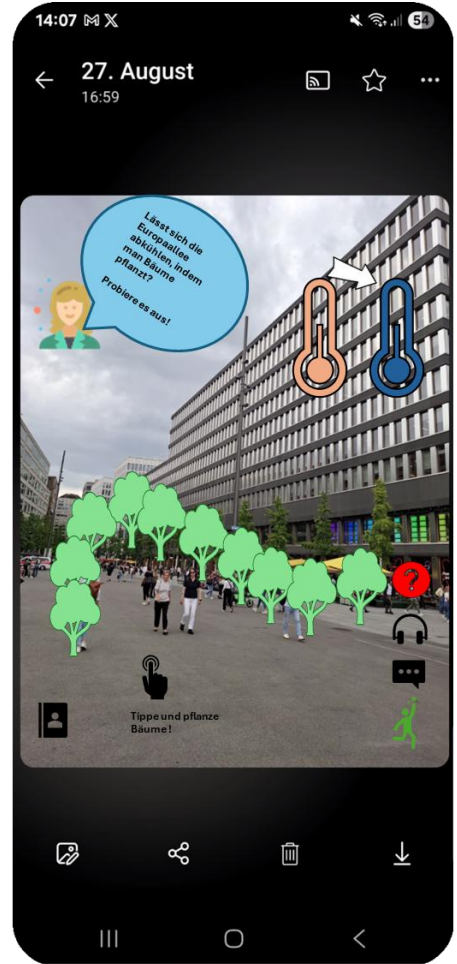
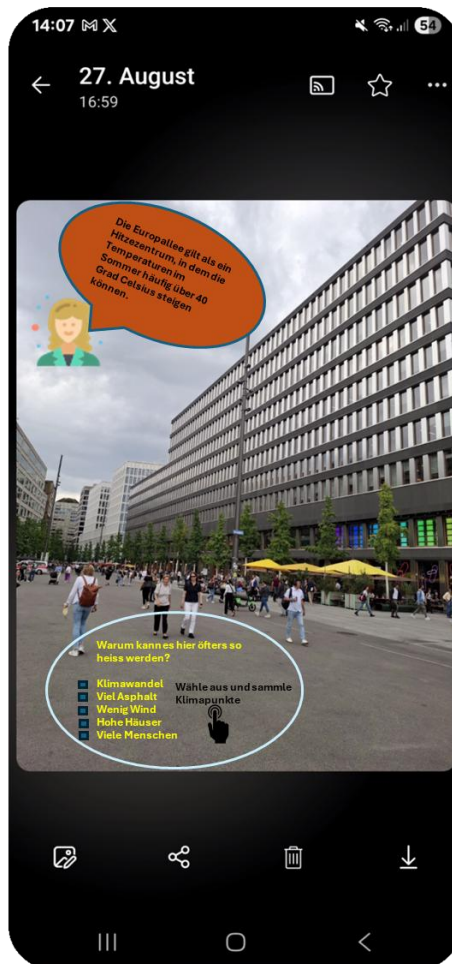
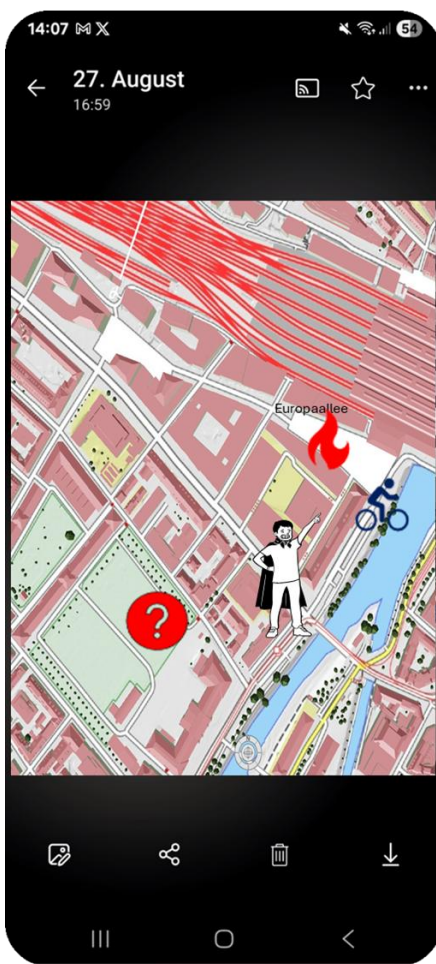
Das Spiel soll kostenlos über die üblichen App-Plattformen (Google Play, Apple Store) erhältlich sein. Wie viele Nutzer wir letztlich erreichen, ist schwierig abzuschätzen. Wird es erfolgreich lanciert in Schulen (*etwa über education21.ch, Lehrmittelverlage*) und über Tourismusangebote, lässt sich eine grosse Reichweite erreichen.

Initianten

Sonia I. Seneviratne entstanden, Professorin am Institut für Atmosphäre und Klima der ETH Zürich und Vice-Chair beim Weltklimarat IPCC. Forschende der ETH Zürich bieten denn auch die fachliche Expertise. Für das Knowhow der Spielentwicklung (AI/Programmierung) sind wir mit Mirjam West von der Catta GmbH im Gespräch, die bereits mehrere Serious Games entwickelt hat. Vorgesehen sind weitere Expertinnen von der Pädagogischen Hochschule Zürich, die sich mit Klimaunterricht in der Primarschule beschäftigen. Dazu kommen Lehrer und Lehrerinnen aus der Praxis, die das Spiel mit ihren Schülern testen.

Martin Läubli, Gründer von «Wissdoc-Atelier für Wissensvermittlung», ist Geograf und hat sich während 25 Jahren als Wissenschaftsjournalist beim Tages-Anzeiger vor allem Klima- und Energiethemen gewidmet. Er hat eine Ausbildung in Museumspädagogik. Er ist für das Konzept und für die inhaltliche Entwicklung des Spiels verantwortlich.

Anhang: Beispiel wie das Spiel funktioniert (damit wird nur das Prinzip erklärt, es wird nicht so aussehen)



Navigation


Der Spieler hat sich als «Superheld» eingeloggt. Nun steht er in der Nähe der Hauptpost und kann wählen: Will er sich beim «Wissensstop» weiterbilden (Fragezeichen), will er etwas zu Verkehr und Klima (Fahrrad) erfahren oder etwas zum Hitzehotspot (Flamme). Am meisten Klimapunkte kann er sammeln, wenn er zu den Klimastationen geht. Wissen aneignen ist aber immer gut, weil man es später noch einsetzen muss. «Wissensstops» und «Klimastationen» sowie «Podcast-Stationen» sind über die Stadt Zürich verteilt, über die Navigation kann man sie finden.


Klimastation Hitzehotspot


Der Spieler hat sich für den Hotspot entschieden und ist zur Europaallee spaziert. Sobald er sein Handy in Richtung Europaallee hält, erklärt ein Avatar (*attraktiv wäre in der Endfassung eine animierte Forscherin, die spricht*), wie heiss es hier werden kann. Zum Einstieg ins Thema muss er eine Frage mit mehreren richtigen Antworten beantworten, Dabei kann er Klimapunkte sammeln. Die jeweilige Punktezahl ist gemäss Gewichtung der Antwort abgestuft. Hat er die erste Aufgabe erledigt, geht es weiter zur nächsten.


Klimastation Hitzehotspot

Im zweiten Teil der Aufgabe geht es um Massnahmen. Eine ist: Bäume pflanzen. Der Spieler soll ausprobieren und erfahren, wie stark man die Europaallee stellenweise abkühlen könnte, indem man Bäume pflanzt. Das Thermometer oben rechts zeigt (Endfassung animiert) um wie viel es kühler wird, wo Bäume gepflanzt werden. Dafür erhält er die Belohnung in Klimapunkten. Der Spieler kann weitere Punkte

sammeln, in dem er auf  klickt und mehr über Hitze in der Stadt erfährt.

Oder er wählt  und hört einen Podcast, warum nicht mehr Bäume in der Europaallee gepflanzt wurden.

Oder er recherchiert per Chat  unter Kolleginnen und Kollegen. Das Wissen wird gebraucht, um das Schlussquiz zu lösen.

Unter  werde erfüllte Aufgaben und Aktivitäten dokumentiert.