

Energiesparmeister 2020 – Das beste Schulprojekt

Rheinland-Pfalz

Mannlich Realschule Plus in Zweibrücken

Schultyp: Realschule
Teilnehmer: 20 (13-15 Jahre)
Projektlaufzeit: Seit August 2017 fortlaufend

- Augmented Reality praktisch nutzen → nach Vorbild von Pokemon Go wurde eine **AR-App für eine erlebbare Energiesparrallye** kreiert
- Stratosphärenflug um Messdaten zum Klimaschutz zu gewinnen
- Klimaretter-Adventskalender mit Energiespartipps entwickelt
- Weitere Projekte: Stromdetektive, selbst entwickeltes SmartHome-System, Informationsveranstaltungen zu grünen Berufen, Radschule, Klimaschutzregeln, Photovoltaikanlage, Wasserspender

Wer hatte die Projektidee?

Der Themenrahmen „Augmented Reality praktisch nutzen“ wurde vom Lehrer vorgegeben. Die Schüler*innen haben in einem Lernprozess die Projektideen entwickelt.

Was ist Eure Projektidee? Und welche Ziele wollt Ihr damit erreichen?

Das Spielprinzip der beliebtesten App 2017 – Pokemon GO – sollte für den Bildungsbereich umgewandelt werden. Im Rahmen des Themenbereichs „Augmented Reality praktisch nutzen“ haben wir eine **App entwickelt, in der Energiesparen mit Augmented Reality verknüpft wird**: Eine AR-Energiesparrallye!

Wie habt Ihr Euer Projekt umgesetzt/setzt Ihr es um?

Das Grundprinzip unseres Projektes war, dass ALLE Schüler*innen, die unsere Schulküche benutzen, eine Energiesparrallye machen. Sie durchsuchen mit ihren Handys die Küche, nach Orten oder Gegenständen, bei denen Energiesparen besonders effektiv durch leichte Verhaltensveränderungen möglich ist. Sobald sie einen entsprechenden Gegenstand mit ihrer Kamera erfasst haben, wird die „Realität erweitert“ und auf dem Handy erscheinen weitere Informationen. Es können mit einem Fingerdruck Videos abgespielt werden, Merksätze erscheinen oder Schülerzeichnungen zum Thema betrachtet werden.

Arbeitsschritte:

Die Schüler*innen haben in arbeitsteiliger Gruppenarbeit jeweils ein Energiesparthema aufgearbeitet und konkret auf die Schulküche angewandt. Sie haben dann ein Foto von dem Gegenstand (Herd, Spüle, Kühlschrank, Fenster, Mikrowelle) gemacht und ihre Tipps mit dem Gegenstand „verbunden“. Über ein Programm wurden beispielsweise Videos, Texte, Animationen, 3D-Ansichten oder Hörbeispiele, Merksätze die das Bild ergänzen und erläutern, angezeigt. 2019 haben wir die Rallye auf das ganze Schulhaus ausgeweitet!

Wer hat an dem Projekt mitgearbeitet?

Für die technische Arbeit wurden wir von der FH Kaiserslautern / Zweibrücken unterstützt. Student*innen zeigten uns die Anwendungsmöglichkeiten von AR und führten uns in die Programme ein.

Was habt Ihr mit Eurem Projekt bislang erreicht?

Das AR-Ergebnis wird nun in der ganzen Schulgemeinschaft angewandt und zum Thema Energiesparen findet **in Zukunft eine AR-Rallye in der Küche** statt. Bei Schulveranstaltungen wird die AR Energiesparrallye mit großer Begeisterung von der ganzen Schulgemeinschaft erprobt.

Welchen zeitlichen und/oder finanziellen Aufwand habt Ihr dafür eingesetzt?

Bis zur Fertigstellung des Projektes haben wir initial 3 Monate gebraucht und keinen finanziellen Aufwand gehabt. Seither ist weitere Zeit in die Erweiterung der Rallye geflossen. Auch für unsere weiteren Klimaschutz-Projekte (s. u.) hält sich der finanzielle Aufwand weitestgehend in Grenzen.

Was ist kreativ und außergewöhnlich an Eurem Projekt?

- Überraschungsmoment mit Wow-Effekt: Es ist heute nicht ganz einfach, Schüler*innen mit Begeisterung und voller Aufmerksamkeit bei der Sache zu halten. Augmented Reality tut das durch seinen „Wow-Effekt“.
- Selbstorganisiertes Lernen: Augmented Reality erlaubt es den Schüler*innen selbstständig auf Entdeckungsreise zu gehen, sie interagieren in Gruppen und stimmen sich ab, um die Aufgaben zu lösen, lernen ihre Erfahrungen mit AR zu erläutern und den Mitschüler*innen zu vermitteln und mithilfe spezieller Apps können sie sogar selbst AR-Elemente erschaffen.
- Gesteigerte Motivation: Dieser andersartige Zugang zu Unterrichtsthemen ist für die Schüler*innen spannend und weckt ihre Neugier. Auch die Arbeit mit ihren Smartphones, die nun mal ein festes Element des Alltags der Schüler*innen sind, das sie jedoch selten in der Schule verwenden dürfen, trägt zur Steigerung der Motivation bei.
- AR macht Lerninhalte besser verständlich: Lernstoff, den die Schüler*innen selbst erarbeiten und erleben, bleibt besser hängen, als Dinge, die nur gehört werden. Augmented Reality macht durch Videos, Bilder, 3D-Elemente etc. abstrakte und komplexe Zusammenhänge besser verständlich.

Wie erreicht Ihr Aufmerksamkeit für Euer Projekt (zum Beispiel Internet, Schülerzeitung, Medienarbeit, Kooperation mit anderen Schulen)?

Die Anwendungsmöglichkeiten von AR in der Schule verhelfen dem Projekt zu einer großen Aufmerksamkeit, weil es absolut neu ist. Die lokale Presse schrieb darüber und bei Schulfesten stehen Interessenten Schlange, um die Rallye durchzuführen.

Wie plant Ihr Euer Projekt fortzuführen?

Das Projekt wurde auf die ganze Schule ausgeweitet. Wo kann man in einem Gebäude Energiesparen? Das ist bei uns überall mit AR erlernbar. Außerdem führen wir regelmäßig weitere Klimaschutz-Projekte durch.

Gibt es weitere Klimaschutzprojekte, die Ihr in der Vergangenheit umgesetzt habt oder aktuell plant?

Klimaretter Adventskalender: Helfen ist süßer als Schokolade. Und mit unserem Adventskalender ganz einfach: Denn hinter jedem der 24 Türchen steht eine soziale oder ökologische Tat, die einem dabei hilft sich zu verändern und die Welt ein Stückchen besser zu machen. Der Kalender ist selbst entwickelt und gestaltet.

Stratosphärenflug: Wir sind abgehoben! Unsere Schule hat ein Stratosphärenflug durchgeführt. Die Messdaten und die eindrucksvollen Bildern werden auch für den Klimaschutz verwendet. Nähere Informationen im Anhang.

Radschule: Wir haben ein umfangreiches Radkonzept für unsere Schule entwickelt, um unseren Schülern alternative Mobilitätsmöglichkeiten näher zu bringen. Hierzu gehört der Kauf von 15 Mountainbikes aus eigenen Mitteln, Rad AG, Umsetzung eines Radweges an unsere Schule, Wandertage / Klassenfahrten mit dem Rad, Radsicherheitstag.

Photovoltaikanlage: Die Preisgelder und Spendengeldern, die wir in den letzten Jahren für unser Klimakonzept erhalten haben, haben wir als Anschubs-Finanzierung genutzt, um eine Photovoltaikanlage auf unserer Schule zu finanzieren. Dadurch konnten wir den Schulträger „motivieren“, einen kompletten Ausbau des Daches für die Anlage umzusetzen.

Wasserspender: Einwegflaschen ade! Durch die Einrichtung eines Wasserspenders in der Schule und verpflichtende Schulfflaschen zum Auffüllen haben wir Einwegflaschen aus unserer Schule verbannt.

Klimaschutzregeln: Alle Beteiligten der Schulgemeinschaft haben einen Klimaschutzkatalog erstellt, der verbindliche Regeln für die alltägliche Organisation der Schule beinhaltet. Folgende Regeln sind zum Beispiel darin erhalten: Schulfeste werden weitestgehend abfallfrei gestaltet, Elternbriefe werden primär digital versendet, Schulfahrten ohne Flüge, etc.

Außerdem:

- Aus Alt mach WOW – **Upycling und Repair Projekt** gegen die Wegwerfgesellschaft
- Energiesparen ist Smart: Schüler*innen programmierten einen Raspberry Pi 2 (Minicomputer zum Programmieren) zu einer Smart Home Zentrale und verliehen diesen an interessierte Wohnungsbesitzer*innen (Eingereicht beim Energiesparmeister 2017)
- **Stromdetektive:** Die Klassenstufe 5 der Mannlich-Realschule plus Zweibrücken wird von der Energieagentur Rheinland-Pfalz als „Stromdetektive“ ausgebildet.
- Grüne Berufe: Die Mannlich-Realschule plus **informiert die Jugendliche über die Berufsfelder sowie Studienfächern im Klimaschutz** und zeigt Berufsperspektive in diesen Bereichen auf. Durchgeführt wird diese Veranstaltung vom der Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz.
- **Partnerschule Ruanda:** Unsere Schule engagiert und beschäftigt sich bereits seit vielen Jahren intensiv mit Ruanda im Rahmen einer Schulpartnerschaft mit dem

Centre Scolaire Vumbi. Geplantes Projekt: Bau eines Schulgartens in der Partnerschule in Vumbi und in unserer Schule.

Statement: Warum macht Ihr Euch für den Klimaschutz stark?

Wir sind die Zukunft!