



Projektvorstellung

- Entwicklung eines mobilen Point-and-Click-Escape-Rooms zur Förderung einer informatischen Grundbildung
- Spannende Rätsel in einer fiktiven Welt (Adventure Game)
- Spielerische Auseinandersetzung mit digitalisierungsbezogenen Themen
- Förderung von Kompetenzen in der digitalen Welt (KMK, 2016) mit Fokus auf "Schützen und sicher Agieren"
- Implementieren von Algorithmen mittels blockbasierter Programmierung
- Zielgruppe: Lehramtsstudierende aller Fächer

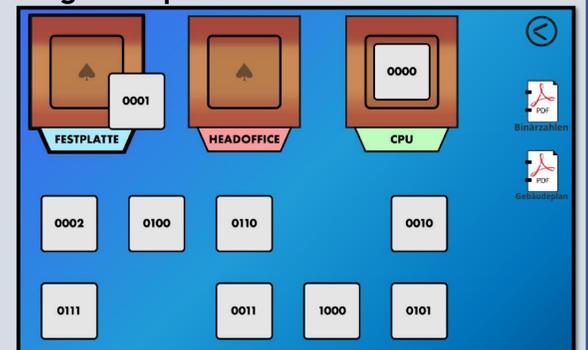
Umsetzung

Zur Förderung ausgewählter Kompetenzen in der digitalen Welt wurden verschiedene Spielelemente, Aufgaben und Rätsel innerhalb eines digitalen Escape-Rooms realisiert. Die Spieler*innen erkunden mittels Roboter-Avatar vier Räume, in denen sie ein fiktives System von einem Virenbefall befreien sollen. Bevor neu eingeführte Konzepte, beispielsweise Binärzahlen oder Such- und Sortierverfahren, in Rätseln auftauchen, werden diese ausführlich erklärt und visualisiert. Eine Einführung in die Programmierung mit Schleifen und bedingten Anweisungen erfolgt blockbasiert. Bereichert wird das Lernen durch eine Spielstory, die witzige Dialoge und Interaktionen mit dem treuen Roboterhund umfasst.

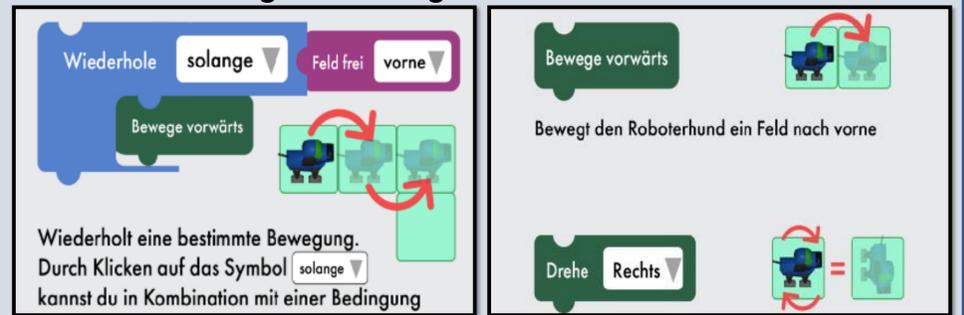
Fördernde Elemente:

- Spielerisch aufbereitete Wissens Elemente
- In die Story eingebundene Quizformate
- Blockbasierte Programmierung zur Steuerung eines Roboterhundes
- Rätsel und Aufgaben
- Erzeugen sicherer Passwörter
- Nachvollziehen von Algorithmen
- Daten mithilfe einfacher Verfahren sortieren und suchen

Drag & Drop Rätsel zu Binärzahlen:



Blockbasierte Programmierung:



Erfolgsfaktoren & Herausforderungen

Exemplarische Erfolgsfaktoren:

- Grafisch ansprechendes Design
- Vermeiden von Lernbarrieren durch Bedienungselemente
- Spielbarkeit ohne informatische Kenntnisse
- Übertragbarkeit auf andere Fächer
- Veränderbarkeit der Rätsel durch Nichtinformatiker

Exemplarische Herausforderungen:

- Immersiver Character eines realen Escape-Rooms
- Ersetzen eines menschlichen Spielleiters durch entsprechende digitale Informationen, Tipps und Anleitung
- Balance zwischen Hinweisen und Eigenständigkeit
- Restriktionen hinsichtlich des Bildschirmplatzes für Wissens Elemente

Evaluation

- Begleitende Evaluation durch Studierende im Lehramt Informatik und externen Interessierten.
- Optimierung einer intuitiven Benutzerführung, der Bedienbarkeit, der Verständlichkeit von Lerneinheiten sowie der Aufgabenkomplexität.
- Durchführung einer Abschlussevaluation nach Fertigstellung
- Transferworkshop für interessierte Dozierende weiterer Fächer