

X-IT Rätselbox-Entwicklung

Feedbackauswertung & Umsetzung

Erhebung & Auswertung des Feedbacks

Zur Evaluation der einzelnen Rätsel innerhalb unserer X-IT Box wurde ein detaillierter Feedbackbogen eingesetzt, der quantitative und qualitative Rückmeldungen zu folgenden Aspekten erfasste:

- Verständlichkeit der Aufgabenstellung
- Verständlichkeit des vermittelten wissenschaftlichen Prinzips
- Spielerischer Zugang & Interaktivität
- Schwierigkeitsgrad
- Interesse an MINT-Themen
- Übergänge zwischen den Rätseln
- Spielwelt & Story
- Verbesserungsvorschläge (offene Felder)

Insgesamt lagen uns Rückmeldungen von Spieler*innen mit unterschiedlichem Vorwissen, Alter und MINT-Hintergrund vor, was eine differenzierte Auswertung ermöglichte.

Zentrale Erkenntnisse aus dem Feedback

Positiv hervorgehoben wurden:

- Die Integration von MINT-Prinzipien in eine kreative Spielwelt
- Die praktische Haptik (z. B. Rampe, Fachwerkmodell)
- Spielerischer Zugang zu abstrakten Konzepten (Binärsystem, Logikgatter, Trägheitsmoment)
- Die Vielfalt der Aufgabenstellungen und Mechaniken

Kritische Rückmeldungen betrafen vor allem:

- Hohe Hürde bei mathematisch-abstrakten Rätseln (v. a. Binärrätsel, Logikgatter)
- Teilweise unklare Aufgabenstellungen (v. a. zu Beginn einzelner Rätsel)
- Uneinheitlich erlebter Schwierigkeitsgrad
- In einigen Fällen geringe Differenzierung bei physikalischen Effekten (z. B. bei rollenden Körpern)

Umgesetzte Verbesserungen & Anpassungen

Basierend auf dem erhaltenen Feedback haben wir folgende **Anpassungen vorgenommen**:

- **Ergänzende Erklärkarten** für mathematische Grundlagen (z. B. Binärzahlen, Gatterlogik) zur Unterstützung von Nicht-MINT-Spielern
- **Überarbeitung unklarer Aufgabenstellungen**, insbesondere durch präzisere Einleitungen und Beispiele und vereinfachtere, klarere Anleitungen und strukturiertere Darstellung zusammenhängender Informationen
- **Optimierung der physikalischen Unterschiede** (z. B. Rollverhalten bei rotierenden Körpern): Anpassung der Masseverteilung für deutlichere Effekte
- **Mit Piktogrammen markierte Rätselkomponenten** zur besseren Zuordnung
- **Bereitstellung von Lösungskarten** zur optionalen Verfügbarkeit auch beim Spielen
- **Digitales Repository mit Dokumentationen und Informationen zu den Rätseln** (in README bzw. eigenem Ordner), um die Rätselentwicklung nachvollziehbar zu machen und den Nachbau zu ermöglichen

Einbettung ins Repository

- Der Feedbackbogen ist als ausfüllbare **.pdf**-Datei im GitHub-Repository abgelegt (**/Allgemeines/**)
- Mit der Power-Point-Vorlage können weitere Rätselkarten erstellt werden um die Weiterentwicklung der Rätsel zu ermöglichen

Fazit

Das gesammelte Feedback war für die Weiterentwicklung der Rätselbox äußerst wertvoll. Es hat uns dabei geholfen, didaktische Hürden gezielt zu identifizieren und Barrieren für Nicht-MINT-affine Gruppen abzubauen. Insbesondere die Rückmeldungen zu Verständlichkeit und Schwierigkeitsgrad flossen direkt in Designentscheidungen ein. Viele Unklarheiten wurden ausgebessert und in mehreren Iterationsschritten mussten die meisten Rätsel stark vereinfacht werden um die Wissenskommunikation im MINT-Bereich zielgruppengerecht zu gestalten.

Das Ziel blieb nach wie vor: **Ein motivierender, zugänglicher und gleichzeitig fachlich anspruchsvoller Zugang zu MINT-Themen durch interaktive Spielkonzepte.**