

Nutzerhandbuch

Room of Horror – VR Krankenhaus-Simulation

Version: 1.0

Anwendung: Room of Horror VR Training System

Zielgruppe: Trainer, Dozenten, medizinische Ausbilder und Trainingsteilnehmer

Entwicklung der Anwendung im Rahmen der Bachelorarbeit durch Kaan Turan

Weiterentwickelt durch:

Denis Cercasin,
Semi Kaan Baskaya,
Erik Wlochal,
Berk Cakmak,
Batuhan Selvi,
Jan Busson,
Jacob Gotter.

Handbuch erstellt von:

Jacob Gotter

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	1
1.1 Zweck der Anwendung.....	1
2. Systemübersicht	1
3. Start einer Trainingseinheit.....	2
3.1 VR-Anwendung starten	2
4. Lobby und Spielcode	2
5. WebApp – Anmeldung des Trainers	3
5.1 Anmeldung	3
5.2 Entwicklungsmodus	3
6. Verbindung mit einer VR-Sitzung	3
6.1 Spielcode eingeben	3
7. Spielkonfiguration.....	4
7.1 Patienten auswählen	4
7.2 Patienten-Vorschau	5
8. Fehler konfigurieren	5
9. Fehlerbudget / Fehlversuche	6
10. Training starten	6
11. Ablauf im VR-Spiel	6
12. Aufgabe des Trainingsteilnehmers	6
13. Live-Überwachung durch den Trainer	7
14. Spielende.....	7
15. Bewertung	8
16. Spielstatus Übersicht	8
17. Änderungen während eines laufenden Spiels	9

18. Testbetrieb ohne VR-Headset	9
Unity Desktop-Modus	9
API-Test	10
19. Fehlerbehebung.....	10
VR-Anwendung zeigt keinen Spielcode	10
WebApp verbindet nicht.....	10
Fehler können nicht geändert werden	10
20. Technischer Ablauf (Kurzübersicht).....	11
21. Rollenübersicht	11

1. Einführung

1.1 Zweck der Anwendung

„Room of Horror“ ist eine immersive VR-Trainingsanwendung zur Simulation eines Krankenzimmers mit versteckten medizinischen Fehlern und Gefahren.

Die Anwendung ermöglicht es Trainingsteilnehmern, in einer virtuellen Krankenhausumgebung:

- Patientenzustände zu überprüfen
- potenzielle Fehlerquellen zu erkennen
- Sicherheitsrisiken aufzudecken
- Entscheidungen unter realistischen Bedingungen zu treffen

Ein Trainer steuert die Trainingssitzung über eine WebApp-Oberfläche. Dort können Patientenprofile, Fehlerbilder und Schwierigkeitsgrade eingestellt sowie der Fortschritt live überwacht werden.

2. Systemübersicht

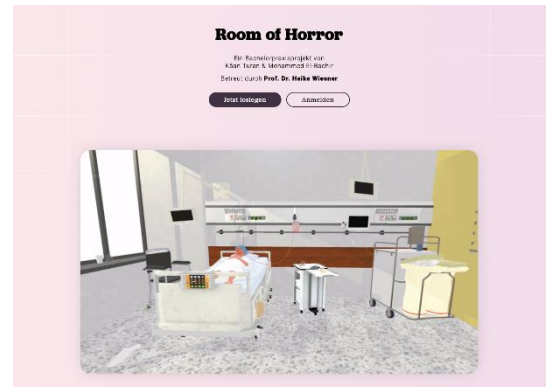
Das System besteht aus drei Hauptkomponenten:

Komponente	Aufgabe
VR Anwendung (Unity)	Darstellung der virtuellen Krankenhausumgebung und Interaktion
Backend/API	Verwaltung von Spielen, Patienten, Fehlern und Bewertungen
WebApp UI	Steuerung durch Trainer und Live-Auswertung

3. Start einer Trainingseinheit

3.1 VR-Anwendung starten

1. VR-Headset einschalten.
2. Room of Horror Anwendung starten.
3. Die VR-Anwendung initialisiert:
 - VR-System
 - Spielcode
 - Spielumgebung
 - Verbindung zum Backend



Nach erfolgreicher Initialisierung erscheint die Lobby.

4. Lobby und Spielcode

Nach dem Start erzeugt das System automatisch einen eindeutigen Spielcode.

Beispiel: „ROOM-48291“

Der Spielcode wird:

- automatisch vom Backend erzeugt
- verschlüsselt gespeichert
- im VR-Lobby-Bereich angezeigt

Der Spielcode muss vom Trainer in der WebApp eingegeben werden.

Hinweis:

Der Spielcode wird nicht manuell erstellt.



Spiel suchen



Gamecode ⓘ

--	--	--	--	--

Verbinden

FAQ

Woher bekomme ich den Gamecode?
Einen Gamecode erhältst du, nachdem du das Spiel gestartet hast. Dieser wird in der Lobby auf der weißen Tafel angezeigt. Brücke auf die 'Neues Spiel'-Taste im Spiel, falls es Probleme mit dem Gamecode gibt.

Der Gamecode konnte nicht gefunden werden

Welche VR-Brille eignet sich am besten?

Wie passe ich die Anzahl an Fehlversuchen an?

5. WebApp – Anmeldung des Trainers

5.1 Anmeldung

Die WebApp wird vom Trainer verwendet.

Die Anmeldung erfolgt ohne Passwort.

Ablauf:

1. Trainer gibt seine E-Mail-Adresse ein.
2. Das System erstellt:
 - Authentifizierungs-Token
 - einmalige Sitzung
3. Eine Login-Mail wird versendet.
4. Trainer öffnet den Link.
5. Die WebApp öffnet automatisch das Dashboard.

5.2 Entwicklungsmodus

Für lokale Tests ohne Mailserver kann der Entwicklungsmodus aktiviert werden:

DEV_MODE=true

Der Login-Token wird dann direkt vom Backend zurückgegeben.

6. Verbindung mit einer VR-Sitzung

6.1 Spielcode eingeben

Im Dashboard:

1. Menüpunkt „***Spiel verbinden***“ öffnen.
2. Den Code aus der VR-Lobby eingeben.
3. Auf „***Verbinden***“ klicken.

Die Sitzung wechselt anschließend:

LOBBY → SETUP

Der Trainer erhält Zugriff auf die Konfiguration.

7. Spielkonfiguration

Nach erfolgreicher Verbindung kann der Trainer die Trainingseinheit vorbereiten.

7.1 Patienten auswählen

Der Trainer kann:

Option A – Zielpatient auswählen

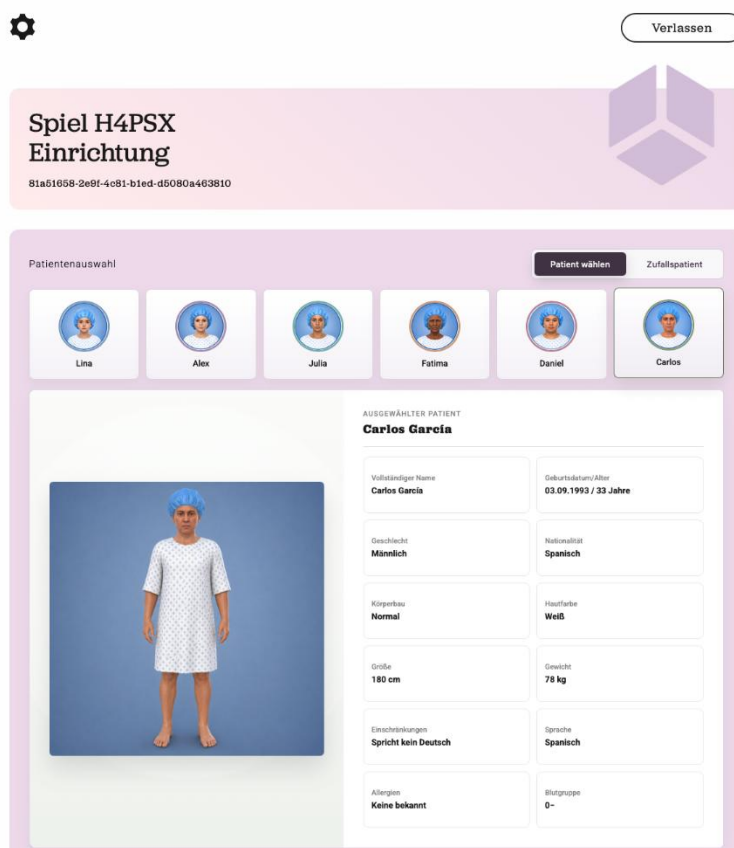
Ein bestimmtes Patientenprofil wird gewählt.

Beispiel:

- Name
- Alter
- Krankheitsbild
- medizinische Informationen

Option B – Zufälliger Patient

Das System wählt automatisch ein geeignetes Patientenprofil.



7.2 Patienten-Vorschau

Vor dem Start können angezeigt werden:

- Patientendaten
- mögliche Fehlerkategorien
- Szenarioinformationen

8. Fehler konfigurieren

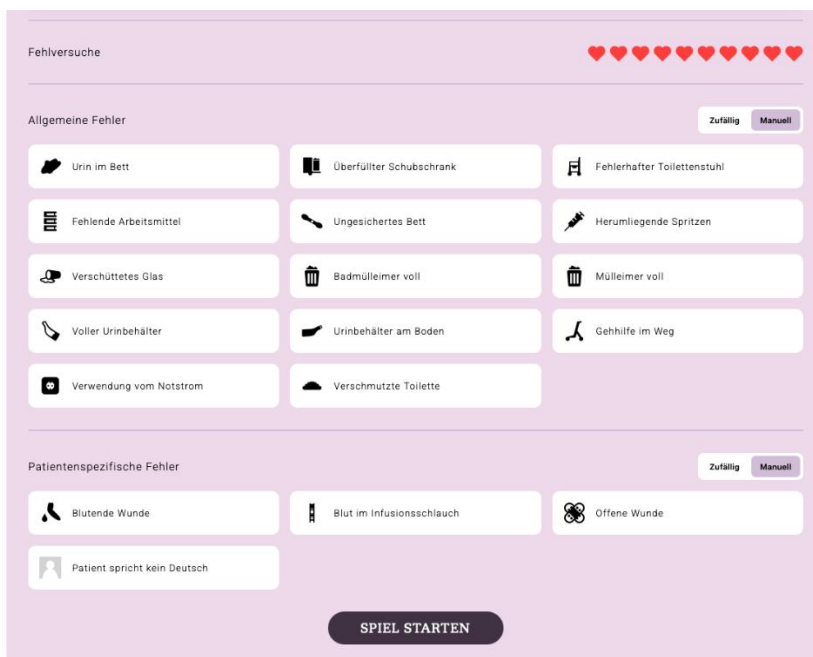
Nach Auswahl des Patienten werden nur passende Fehler angezeigt.

Beispiele:

- falsch eingestellte Infusion
- fehlende Hygienemaßnahmen
- falsche Medikamentengabe
- technische Gerätefehler
- Sicherheitsrisiken

Der Trainer kann auswählen:

- welche Fehler aktiviert werden
- wie viele Fehler vorhanden sind
- welche Fehler gefunden werden müssen



9. Fehlerbudget / Fehlversuche

Der Trainer kann die Anzahl erlaubter Fehlversuche einstellen.

Das Fehlerbudget wird im Spiel als Gesundheitsanzeige dargestellt.

Beispiel: 100 %

Jeder falsche Versuch reduziert das verfügbare Budget.

10. Training starten

Wenn die Konfiguration abgeschlossen ist:

1. Prüfen:
 - Patient ausgewählt
 - Fehler definiert
 - Fehlerversuche eingestellt
2. Button: „**START GAME**“ drücken.

Der Status ändert sich: SETUP → STARTED

11. Ablauf im VR-Spiel

Nach dem Start erkennt die VR-Anwendung die Änderung automatisch.

Die Anwendung:

- lädt das Patientenmodell
- richtet das Krankenhauszimmer ein
- aktiviert die ausgewählten Fehlerobjekte
- startet die Simulation

Der Trainingsteilnehmer befindet sich nun im virtuellen Krankenhauszimmer.

12. Aufgabe des Trainingsteilnehmers

Der Teilnehmer soll:

1. Das Patientenzimmer untersuchen.
2. Auffälligkeiten erkennen.
3. Fehler identifizieren.
4. Risiken bewerten.
5. Entscheidungen treffen.

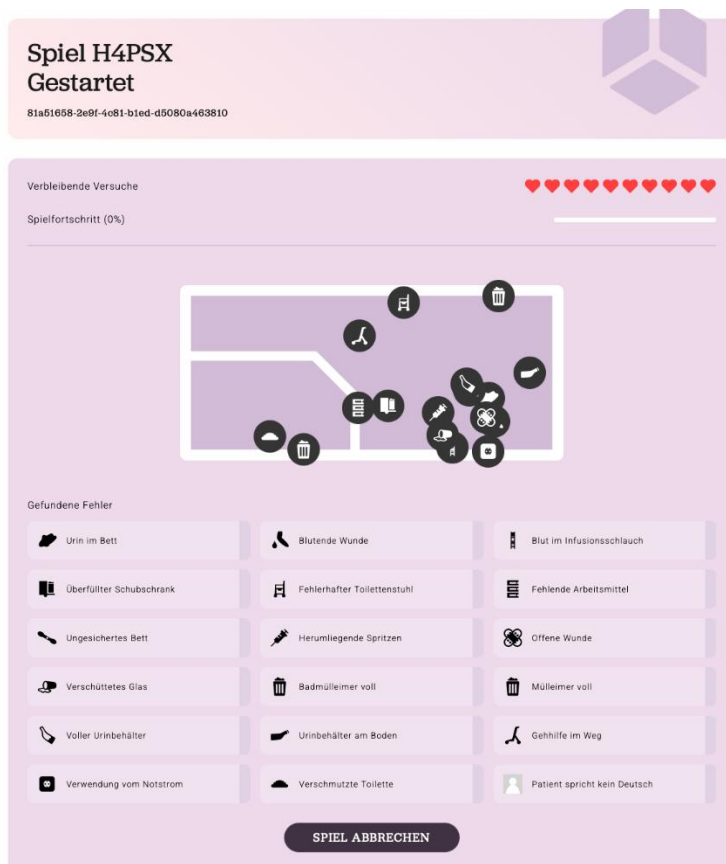
Gefundene Fehler werden automatisch registriert.

13. Live-Überwachung durch den Trainer

Während des Spiels sieht der Trainer:

- aktuelle Spielzeit
- gefundene Fehler
- offene Fehler
- Fehlversuche
- Fortschritt des Teilnehmers

Alle Ereignisse werden live übertragen.



14. Spielende

Das Spiel endet automatisch bei:

- allen Fehlern gefunden
- Fehlversuchsbudget aufgebraucht
- manueller Beendigung durch Trainer

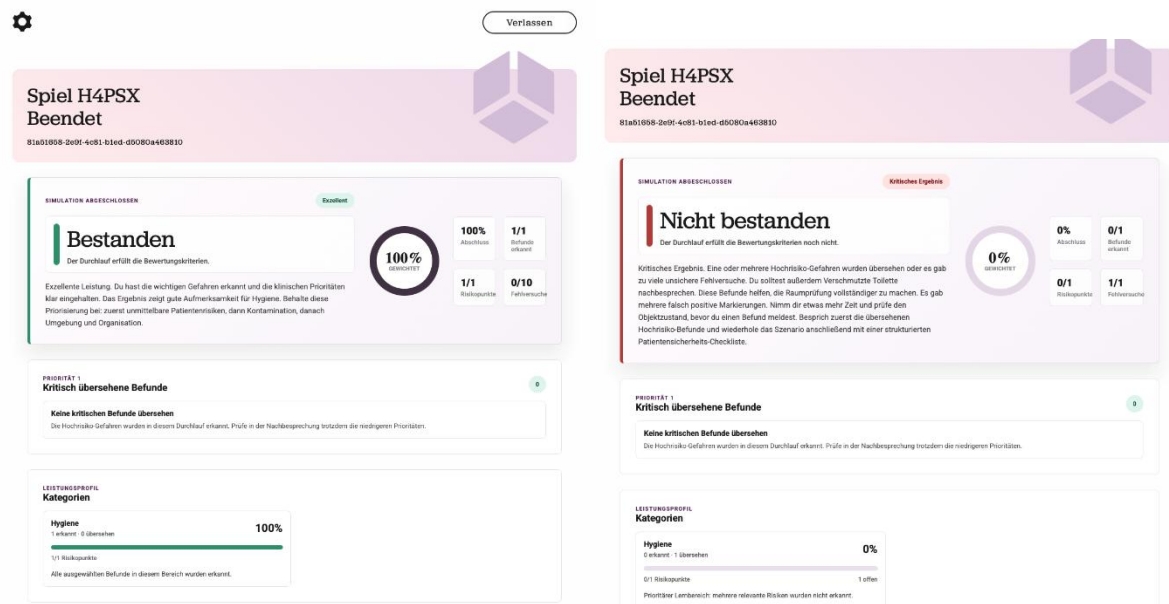
Status: STARTED → ENDED

15. Bewertung

Nach Spielende erstellt das System automatisch eine Auswertung.

Die Bewertung berücksichtigt:

- gefundene Fehler
- nicht erkannte Fehler
- Anzahl Fehlversuche
- Gewichtung der Fehler
- Gesamtleistung



16. Spielstatus Übersicht

Status	Bedeutung
LOBBY	VR-System gestartet, wartet auf Verbindung
SETUP	Trainer verbunden, Spiel wird vorbereitet
STARTED	Training läuft
ENDED	Training abgeschlossen

17. Änderungen während eines laufenden Spiels

Während der Status: „**STARTED**“

ist, können folgende Änderungen nicht durchgeführt werden:

- Patient wechseln
- Fehler ändern
- Fehleranzahl ändern

Diese Funktionen werden automatisch gesperrt.

18. Testbetrieb ohne VR-Headset

Das System kann vollständig ohne VR-Hardware getestet werden.

Möglichkeiten:

Unity Desktop-Modus

Die VR-Anwendung kann mit Maus und Tastatur gestartet werden.



API-Test

Die Funktionen können über Postman getestet werden:

- Spiel erstellen
- Spiel verbinden
- Patient setzen
- Fehler konfigurieren
- Spiel starten

19. Fehlerbehebung

VR-Anwendung zeigt keinen Spielcode

Prüfen:

- Backend läuft
- Netzwerkverbindung vorhanden
- API erreichbar

WebApp verbindet nicht

Prüfen:

- Spielcode korrekt eingegeben
- VR-Anwendung befindet sich in Lobby
- Backend aktiv

Fehler können nicht geändert werden

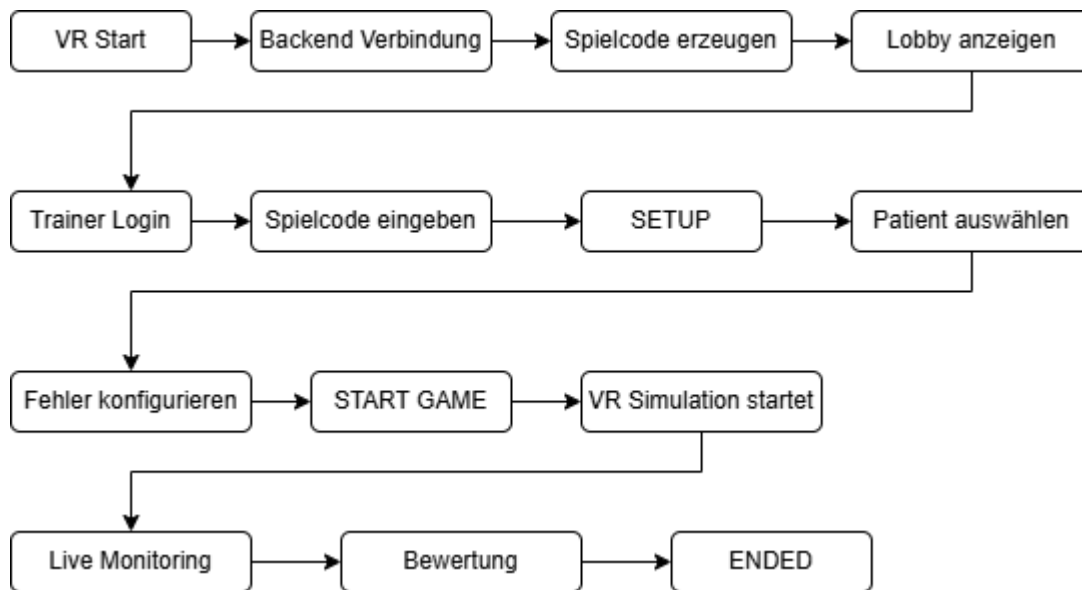
Ursache:

Das Spiel befindet sich bereits im Status: „**STARTED**“

Lösung:

Spiel stoppen oder neu starten.

20. Technischer Ablauf (Kurzübersicht)



21. Rollenübersicht

Rolle	Aufgaben
Trainer	Sitzung erstellen, konfigurieren, überwachen
Teilnehmer	Virtuelles Krankenhaus untersuchen
Backend	Verwaltung aller Spielinformationen
VR-System	Simulation und Interaktion