

Richtlinie zum „Software-Sprint“

[solidarity:world]

Schlussbericht

Zuwendungsempfänger:

Bayer und Gengenbach GbR

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01IS24S34 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.

Kurze Darstellung der Aufgabenstellung und Motivation

Was war Deine Motivation? Welches Problem wolltest Du mit Deinem Projekt lösen? Wie war die geplante Vorgehensweise zur Problemlösung (auch Angabe der wichtigsten Meilensteine)?

Das Ziel des Projekts bestand in der Entwicklung einer 2D-immersiven Lern- und Trainingsumgebung, mit deren Hilfe Nichtregierungsorganisationen (NGOs) ihre Teams besser auf humanitäre Einsätze vorbereiten können. Die Herausforderung, der sich NGOs gegenübersehen, bestand darin, dass die Teammitglieder oft an verschiedenen Orten lebten und sich nicht gemeinsam auf Einsätze vorbereiten konnten. Gleichzeitig fehlte es vielen Organisationen an kosteneffizienten und flexiblen Schulungsformaten, um ihre Helfer*innen praxisnah zu trainieren.

Mit solidarity:world wurde eine virtuelle Umgebung entwickelt, die realistische Szenarien abbildet und Training durch interaktive Elemente ermöglicht. Die fokussierten Themenbereiche umfassen Kommunikation, Krisenmanagement, Logistik und Sicherheitstraining. Die Plattform verbindet Gamification mit praktischen Lerneinheiten, um Teams ortsunabhängig und realitätsnah auf komplexe Einsätze vorzubereiten.

Die Vorgehensweise und die einzelnen Meilensteine sind in der nachfolgenden erläutert. Zur Umsetzung des Projekts wurde auf bestehende Open-Source-Technologien (WorkAdventure) aufgebaut und diese gezielt erweitert. Die Umsetzung erfolgte in vier Phasen:

1. Grundfunktionen entwickeln

- Aufbau einer 2D-Welt mit Multi-User-Funktion (Grundlage hier war die open source Anwendung Work Adventure)
- Integration von Video-/Voice-Chats, Dokumenten und Whiteboards für kollaboratives Arbeiten (Work Adventure hat eigen Lösungen für Video und Chat, allerdings wollten

wir eine eher praxisnahe Umsetzung, heißt, die Funktionen sollten die Limitierungen der Kommunikation in der Realität besser abdecken)

2. **Erweiterte Features einbauen**

- Kommunikationsgeräte (Handys) mit realistischen Einschränkungen (Empfangsstörungen)
- Ereignis-Trigger & NPCs, um dynamische Szenarien darzustellen
- Trainer*innen Dashboard (Um den Trainer*innen eine Möglichkeit zu geben, in den Verlauf des Szenarios eingreifen)

3. **Szenarien-Editor entwickeln**

- Ermöglicht NGOs das einfache Erstellen und Anpassen eigener Trainingsszenarien
- Integration von Wenn-Dann-Mechaniken & Storylines, um komplexe Abläufe realistisch nachzubilden

4. **Direkte Nutzung ermöglichen**

- Fertige Trainingsszenarien und Dokumentationen erstellen
- Nutzerfreundliches Interface & Anleitungen, um NGOs den Zugang zu erleichtern

Mit dieser Struktur haben wir ein System geschaffen, das nicht nur flexibel anpassbar, sondern auch für unterschiedliche Einsatzbereiche skalierbar ist. solidarity:world bietet eine neue Art des Lernens: ressourcenschonend, interaktiv und praxisnah.

Beitrag des Projektes zu den Zielen der Förderinitiative „Software-Sprint“

Wer ist die Zielgruppe für Deine Lösung? Wie profitiert sie von den Ergebnissen Deines Projekts? Welche Bezüge gibt es zu den Themenfeldern und Zielen des Software Sprints?

Das Projekt solidarity:world richtet sich primär an Nichtregierungsorganisationen (NGOs) und humanitäre Organisationen, die ihre Teams auf Einsätze in Krisen- und Katastrophengebieten vorbereiten. Neben NGOs profitieren auch ehrenamtliche Helferinnen, Aktivistinnen sowie Bildungsinstitutionen von der Plattform, da sie praxisnahe Schulungen und interaktive Lernformate ermöglicht. Eine der größten Herausforderungen bestand bisher darin, dass Teammitglieder oft an unterschiedlichen Orten lebten und es kaum kosteneffiziente Möglichkeiten gab, sie gemeinsam und realitätsnah auf Einsätze vorzubereiten.

Mit solidarity:world wurde eine Lösung geschaffen, die ortsunabhängiges Training ermöglicht und realistische Szenarien in einer immersiven Umgebung abbildet. Durch den Gamification-Ansatz und interaktive Lernelemente können die Nutzer*innen verschiedene Aspekte humanitärer Einsätze trainieren – von Kommunikation und Krisenmanagement bis hin zu Sicherheit und Logistik. Die Plattform bietet dabei einen niedrighwelligen Zugang und kann flexibel an verschiedene Trainingsbedarfe angepasst werden.

Beitrag zum „Software-Sprint“ und den Förderzielen

Das Projekt steht in direktem Zusammenhang mit den Zielen der Förderinitiative, da es eine offene, frei zugängliche Softwarelösung entwickelt, die gemeinnützige Arbeit durch digitale Innovation unterstützt. Die zentralen Aspekte sind:

- Open-Source-Ansatz: solidarity:world baut auf bestehenden Open-Source-Technologien auf (WorkAdventure) und erweitert sie gezielt für neue Anwendungsfälle.
- Digitale Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen: Das Projekt verbessert die Ausbildung humanitärer Helfer*innen und trägt so zur Effizienzsteigerung von NGOs bei.
- Skalierbarkeit und Wiederverwendbarkeit: Die entwickelte Plattform lässt sich für verschiedene Organisationen und Szenarien flexibel anpassen.
- Technische Innovation: Neben der Integration realistischer Kommunikationsgeräte (Handys mit Empfangsstörungen) wurden Ereignis-Trigger, NPCs und ein Trainer*innen-Dashboard entwickelt, um dynamische Szenarien darzustellen.

Mit dieser Struktur hat das Projekt nicht nur eine ressourcenschonende und praxisnahe Trainingslösung für NGOs geschaffen, sondern auch eine Open-Source-Plattform, die weiterentwickelt und an unterschiedliche Bedürfnisse angepasst werden kann.

Ausführliche Darstellung der Ergebnisse

Welche konkreten Ergebnisse hast Du erzielt? Konnten alle Meilensteine erreicht werden? Welche zusätzlichen Erkenntnisse hast Du aus der Projektarbeit gewonnen, auch im Hinblick auf die Begleitung durch die Open Knowledge Foundation?

Erreichte Ergebnisse

Im Laufe des Projekts wurden zentrale Funktionen erfolgreich umgesetzt:

- Grundfunktionen der Plattform: Entwicklung einer Multi-User-Trainingsumgebung mit integrierten Voice- und Video-Chats, kollaborativen Whiteboards sowie der Möglichkeit, Dokumente und Lernmaterialien direkt in die Szenarien einzubinden.
- Erweiterte Features: Einführung von Kommunikationsgeräten (Handys) mit realistischen Einschränkungen wie Empfangsstörungen, um die Herausforderungen realer Einsätze zu simulieren. Zusätzlich wurde ein Trainer*innen-Dashboard entwickelt, das eine umfassende Übersicht über das Szenario bietet und die Möglichkeit schafft, gezielt Ereignisse zu steuern.
- Interaktive Szenarien: Durch Ereignis-Trigger und NPCs konnten dynamische Abläufe integriert werden, um ein realitätsnahes Training zu ermöglichen.

Meilensteine & zusätzliche Erkenntnisse

Die geplanten Meilensteine konnten größtenteils erreicht werden. Einige Features wurden im Laufe des Projekts weiterentwickelt, insbesondere im Bereich der technischen Integration neuer Funktionen in die bestehende WorkAdventure-Architektur, die sich als herausfordernd erwies.

Ein zentrales Learning aus der Projektphase war die Bedeutung eines niedrighschwelligigen Zugangs: NGOs benötigen eine Plattform, die sowohl technisch stabil als auch intuitiv bedienbar ist. Das erhaltene User-Feedback bestätigte den Bedarf an praxisnahen Szenarien und interaktiven Elementen, um Trainings möglichst realitätsnah zu gestalten.

Die Begleitung durch den Prototyp Fund war dabei eine wertvolle Unterstützung, insbesondere in Bezug auf Open-Source-Prinzipien und Community-Ansätze. Das Projekt zeigte zudem Potenzial für zukünftige Weiterentwicklungen, etwa durch die Integration noch komplexerer Szenarien oder KI-gestützter Elemente, um Trainingsinhalte weiter zu optimieren.

Mit solidarity:world wurde eine ressourcenschonende, praxisnahe und interaktive Plattform geschaffen, die NGOs und ihre Teams gezielt in der Vorbereitung auf herausfordernde Einsätze unterstützt.

Zielgruppe, Nutzen und mögliche Weiterentwicklungen

Welcher Nutzen ergibt sich für die Zielgruppe aus den Ergebnissen Deines Projekts? Welche weiter-gehenden Effekte ergeben sich aus der Open-Source-Stellung der Ergebnisse? Gibt es Ideen für die Weiterentwicklung Deiner Lösung und Pläne zu deren Umsetzung?

Hat die Arbeit in dem Projekt Dich in Deiner persönlichen, fachlichen Weiterentwicklung unterstützt?

Das Projekt solidarity:world bietet einen praxisnahen und interaktiven Lernraum für NGOs, humanitäre Organisationen und ehrenamtliche Helfer*innen. Die Plattform ermöglicht eine realistische Einsatzvorbereitung und hilft Teams, sich auf komplexe Herausforderungen in Krisen- und Katastrophengebieten vorzubereiten. Besonders für Organisationen mit begrenzten finanziellen und logistischen Ressourcen ergibt sich ein entscheidender Vorteil: Trainings können ortsunabhängig, kosteneffizient und flexibel durchgeführt werden.

Neben NGOs profitieren auch Aktivistinnen, freiwillige Helferinnen und Bildungsinstitutionen von der Plattform. Durch simulationsbasiertes Lernen können sie sich mit Krisenkommunikation, Koordination und Entscheidungsfindung vertraut machen. Dabei wurde bewusst ein niedrigschwelliger Zugang geschaffen, sodass keine aufwendige technische Infrastruktur notwendig ist und Szenarien flexibel angepasst werden können.

Nutzen durch Open-Source und entsprechende Bereitstellung

- NGOs können eigene Szenarien entwickeln, anpassen und untereinander teilen, wodurch ein kollaborativer Wissensaustausch entsteht.
- Durch eine aktive Community können neue Funktionen weiterentwickelt und integriert werden.
- Interdisziplinäre Zusammenarbeit mit anderen Organisationen wird gefördert.
- Die Plattform bleibt langfristig skalierbar und nachhaltig, da sie von einer breiten Nutzer*innenschaft weitergetragen wird.

Weiterentwicklung & Zukunftspläne

Während der Projektlaufzeit sind verschiedene Ideen zur Weiterentwicklung entstanden:

- KI-gestützte Simulationen, um komplexe Interaktionen realistischer abzubilden.
- Neue Szenarien, die weitere Krisensituationen, diplomatische Verhandlungen oder medizinische Notfälle simulieren.
- Mobile Version oder Offline-Modus, um Trainings noch flexibler zu gestalten.
- Mehrsprachige Unterstützung, um die Plattform international nutzbar zu machen.
- Erweiterung des Trainer*innen-Dashboards, um gezieltere Steuerungsmöglichkeiten innerhalb der Trainingsumgebung zu ermöglichen.

Persönliche & fachliche Weiterentwicklung

Die Arbeit an solidarity:world hat nicht nur zur technischen Weiterentwicklung beigetragen, sondern auch wertvolle Erfahrungen in der Entwicklung von Open-Source-Plattformen ermöglicht. Die intensive Auseinandersetzung mit szenariobasiertem Lernen und simulationsgestützten Trainingsmethoden hat das Verständnis für die Bedürfnisse der Zielgruppe erheblich geschärft. Zudem hat die enge Zusammenarbeit mit NGOs und der Open-Source-Community den Austausch mit Expert*innen gefördert und das Netzwerk erweitert.

Mit solidarity:world wurde eine nachhaltige, praxisnahe und offene Trainingsumgebung geschaffen, die weit über den ursprünglichen Projektzeitraum hinaus weiterentwickelt und von einer wachsenden Community genutzt werden kann.

Kurze Darstellung der Arbeiten, die zu keiner Lösung geführt haben

Gab es Arbeiten bzw. Lösungsansätze, die nicht weiter verfolgt wurden? Was waren die Hintergründe, und wie bist Du alternativ vorgegangen?

Im Verlauf der Entwicklung gab es einige Lösungsansätze, die sich als zu aufwendig oder technisch nicht umsetzbar erwiesen und daher nicht weiterverfolgt wurden.

Ein Beispiel hierfür ist die geplante Integration von simulierten Fahrzeugen mit vollständiger Steuerbarkeit. Ursprünglich war vorgesehen, dass Autos realistische Fahreigenschaften und Interaktionen besitzen, sodass Spielende sie aktiv steuern können. Allerdings stellte sich heraus, dass die Umsetzung innerhalb des Prototyps mit erheblichem Entwicklungsaufwand verbunden gewesen wäre. Stattdessen wurde eine Teleport-Funktion implementiert, die Fahrten zwischen Orten simuliert und so den Szenenwechsel effizient und praktikabel gestaltet.

Ein weiteres Feature, das nicht umgesetzt werden konnte, war die Einbindung von NPCs mit komplexer KI, die dynamisch auf die Handlungen der Spielenden reagieren. Das Ziel war es, realitätsnahe Interaktionen zu ermöglichen, indem NPCs flexibel auf unterschiedliche Situationen eingehen. Aufgrund des hohen technischen und zeitlichen Aufwands wurde dieser Ansatz jedoch nicht weiter verfolgt. Als Alternative wurden Ereignis-Trigger und feste Dialoge für bestimmte Szenarien eingeführt, die durch Trainer*innen ergänzt und flexibel gesteuert werden können.

Kurze Angabe von Präsentationsmöglichkeiten für mögliche Nutzer

Wo können sich Interessenten detailliert über Deine Projektergebnisse informieren (z.B. Webseite, GitHub, Veröffentlichungen)?

Bisher sind die entwickelten Features nur auf Github abrufbar. Geplant ist eine Landingpage mit allen Information zum Projekt und eine Dokumentation der entwickelten Features, sowie eine detaillierte Anleitung zum Hosten und erstellen eigener Lernszenarien.

<https://github.com/ngo-world/solidarity-world-maps>

Kurze Erläuterung zur Einhaltung der Arbeits- und Kostenplanung

Gab es im Projektverlauf Ereignisse, die eine Anpassung der Planung erforderlich machten – z.B. Mehr- oder Minderaufwand bei der Bearbeitung von Teilaufgaben?

Im Ganzen sind wir mit dem geplanten Ressourceneinsatz gut zurechtgekommen, am Ende haben wir mehr Stunden investiert als durch den Prototyp Fund finanziert waren. Der Mehraufwand war aber durch die Motivation etwas für den humanitären Einsatz zu entwickeln abgedeckt.

Kurze Darstellung von etwaigen Ergebnissen bei anderen Stellen

Gab es Entwicklungen anderer Personen oder Institutionen, die Einfluss auf Deine Arbeiten und die Zielsetzung hatten? Wenn ja, worin bestand dieser und wie bist Du damit umgegangen?

Wir standen im engen Austausch mit der NGO CADUS e.V., dort haben wir uns insbesondere Input zu den Szenarien und den Wünschen der Trainier*innen eingeholt, um unsere Entwicklung so praxisnah wie möglich zu gestalten.

Auch unsere erste Demo Test haben wir mit Volunteers von CADUS e.V. umgesetzt und konnten so wertvolle Erkenntnisse erlangen und unsere Entwicklung entsprechen, priorisieren und zielgerichtet umsetzen.