

## Eintwicklungszusammenarbeit mit Helvetas: Virtual Reality Szenario für angehende ElektrikerInnen in Entwicklungsländern

Bildung ist ein wichtiges Element in der Bekämpfung von Armut und der Bemühung um eine Verbesserung der Lebensbedingungen. In Entwicklungsländern fehlt es an personellen Ressourcen und an Infrastruktur, um eine qualitativ hochstehende Ausbildung zu ermöglichen. Durch den Einsatz einer Virtual Reality Brille kann die Qualitätsbeschränkung dieser beiden Faktoren minimiert werden.

In der Elektrik-Berufsausbildung in Tansania gibt es nur wenige Möglichkeiten, das erlernte Wissen in der Praxis anzuwenden. Das dafür benötigte Material kann teuer und die Einschulung für gewisse Aufgaben kann zeitaufwendig sein. Um diesen Problemen entgegenzuwirken, wurde basierend auf den Anforderungen der Entwicklungsorganisation Helvetas ein VR-Szenario für die Ausbildung von Elektrikerinnen und Elektriker entwickelt. Im ersten Schritt wurde in Zusammenarbeit mit Fachexperten aus der Schweiz und Verantwortlichen in Tansania ein didaktisches Konzept erstellt. Darin sind drei aufeinander aufbauende Lerneinheiten und deren Umsetzung in Virtual Reality Szenarien in Form von Use Cases enthalten. Weiter wurde eine Anforderungsanalyse durchgeführt und darauf basierend die Software-Architektur entworfen.

Die Entwicklung eines lauffähigen Software-Prototyps wurde mit Unity umgesetzt. Dafür wurde das XR Interaction Package verwendet, mit dessen Hilfe die Lernenden mit der Spielumgebung interagieren können. Für die Umsetzung der Logik und der Architektur wurden Scripts mit der Programmiersprache C# geschrieben. Die Software wurde in einem agilen Verfahren fortlaufend entwickelt. In zweiwöchigen Sprints wurden Programmfragmente fertiggestellt und die Anforderung, welche als User Stories formuliert waren, abgeschlossen.

Der Prototyp ist so weit fertiggestellt, dass Lernende auf einer Oculus Quest 2 Brille drei Lerneinheiten mit je einem dazugehörigen Szenario absolvieren können.



Diplomierende  
Jerom Pathipat  
Mark Straub  
Selma Wirth

Dozent  
Reto Knaack



Arbeiten an einer Werkbank in einer Lerneinheit für einen elektrischen Stromkreis.