

Verbesserung der Arbeitssicherheit auf Baustellen mit Hilfe von Virtual Reality

Thomas Hilfert, Ruhr-Universität Bochum



Die Prävention von Unfällen auf Baustellen und die damit verbundene Schulung der Arbeiter nimmt national und international eine immer größere Rolle ein. Eine konsequente Anwendung dieser Prinzipien ist jedoch kostenintensiv und spezielle Anforderungen werden meistens erst im laufenden Baubetrieb ersichtlich. Die Planung von Laufwegen ist ein schwieriger Schritt in diesem Prozess, da sich Menschen hier meist intuitiv verhalten, anstatt den sichersten Weg zu wählen.

Durch die Fortschritte der letzten Jahre im Bereich der Virtual Reality Hardware ist es nun endlich möglich kostengünstig realistische Umgebungen von Baustellenszenarien zu kreieren. Mit Hilfe von Building Information Modeling stehen auch schon vor dem Anlegen der Baustelle bereits Planungsdaten zur Verfügung, auf deren Grundlage eine virtuelle Welt erzeugt werden kann. Die hier vorliegende Geometrie kann mit geringem Aufwand für den Einsatz in einer quelloffenen Spiele-Engine aufgearbeitet werden. Zur eigentlichen Schulung werden Head-Mounted Displays genutzt, um in Szenarien den Arbeitern Gefahrenstellen aufzuzeigen und ihr Verhalten zu analysieren. Ihnen wird dabei ermöglicht sich innerhalb eines bestimmten Raumes virtuell aus der Ich-Perspektive zu bewegen, während die Kopfbewegungen 1:1 nachverfolgt werden. Eine Analyse des Verhaltens der Interaktion zwischen Menschen und Fahrzeugen auf der virtuellen Baustelle ermöglicht so bereits während der Planungsphase eine Anpassung des Baustelleneinrichtungsplans, um teuren Anpassungen während des Betriebs entgegenzuwirken und das Sicherheitsbewusstsein der Arbeiter zu schärfen.

Kontakt

Thomas Hilfert / thomas.hilfert@rub.de

