

Entwicklung und Evaluation einer Augmented Reality Anwendung zur Unterstützung von Montagearbeiten an Maschinen im Bereich Sondermaschinenbau.

Thema:

Entwicklung und Evaluation einer Augmented Reality Anwendung zur Unterstützung von Montagearbeiten an Maschinen im Bereich Sondermaschinenbau.

Art:

MA

BetreuerIn:

Viktor Kister (Krones AG) / Prof. Dr. Christian Wolff

BearbeiterIn:

Igor Somik

ErstgutachterIn:

Christian Wolff

ZweitgutachterIn:

N.N.

Status:

abgeschlossen

Stichworte:

AR

angelegt:

2019-05-23

Beginn:

2019-06-01

Antrittsvortrag:

2019-05-27

Abschlussvortrag:

2019-11-25

Textlizenz:

Unbekannt

Codelizenz:

Unbekannt

Hintergrund

Augmented Reality (AR) wird aufgrund der Vielzahl an Einsatzmöglichkeiten immer mehr zu einem wesentlichen Bestandteil der Industrie. Ein enormes Potenzial liegt hierbei bei der Unterstützung von komplexen Wartung- und Montagearbeiten, welche meist nur durch hoch qualifiziertes Personal durchgeführt werden können. Dabei kann die Anreicherung der Realität mit virtuellen Hilfsinweisen dem Nutzer eine zusätzliche Hilfestellung bieten, um schneller und effizienter die geforderten Aufgaben zu erfüllen.

Zielsetzung der Arbeit

Die Zielsetzung der Arbeit ist die Entwicklung und Evaluation eines AR-unterschützten Montage- und/oder Wartungsprozesses in einem Unternehmen. Dabei soll die Übertragung von schriftlichem Wissen in einen Augmented Reality Kontext in Form einer Anwendung stattfinden. Anschließend soll untersucht werden, ob der mit AR angereicherte Montage-/Wartungsprozess qualitativ und quantitativ besser ist als das aktuelle Vorgehen im Betrieb.

Konkrete Aufgaben

- Aufarbeitung der relevanten Literatur
- Marktanalyse: Welche Autoren-Tools, für die Entwicklung von Augmented Reality Anwendungen, gibt es?
- Auswahl eines geeigneten Autoren-Tools unten bestimmten Rahmenbedingungen
- Entwicklung einer Augmented Reality Anwendung für einen realen Anwendungsfall
- Quantitative und qualitative Evaluation der Anwendung

Erwartete Vorkenntnisse

Keine

Weiterführende Quellen

Hou, L., Wang, X., Bernold, L., & Love, P. E. (2013). Using animated augmented reality to cognitively guide assembly. *Journal of Computing in Civil Engineering*, 27(5), 439-451. Radkowski, R., Herrema, J., & Oliver, J. (2015). Augmented reality-based manual assembly support with visual features for different degrees of difficulty. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 31(5), 337-349. Blattgerste, J., Streng, B., Renner, P., Pfeiffer, T., & Essig, K. (2017, June). Comparing conventional and augmented reality instructions for manual assembly tasks. In *Proceedings of the 10th International Conference on Pervasive Technologies Related to Assistive Environments* (pp. 75-82). ACM. Funk, M., Kosch, T., Greenwald, S. W., & Schmidt, A. (2015, November). A benchmark for interactive augmented reality instructions for assembly tasks. In *Proceedings of the 14th International Conference on Mobile and Ubiquitous Multimedia* (pp. 253-257). ACM. Funk, M., Kosch, T., & Schmidt, A. (2016, September). Interactive worker assistance: comparing the effects of in-situ projection, head-mounted displays, tablet, and paper instructions. In *Proceedings of the 2016 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing* (pp. 934-939). ACM.

From:
<https://wiki.mi.ur.de/> - MI Wiki

Permanent link:
https://wiki.mi.ur.de/arbeitenentwicklung_und_evaluation_einer_augmented_reality_anwendung_zur_unterstuetzung_von_montagearbeiten_an_maschinen_im_bereich_sondermaschinenbau

Last update: 16.09.2020 10:27

