



## VIRTUELLE REALITÄTEN

### Die virtuelle Fabrikumgebung des Mittelstand 4.0 Kompetenzzentrum Cottbus



#### DETAILBESCHREIBUNG

Virtual Reality (kurz VR) ist in der Industrie angekommen und wird zunehmend für mittelständische Unternehmen interessanter. Vom Produktentwurf über die Konstruktion und Produktion hin zur Instandhaltung, VR bietet ein breites Anwendungsfeld. So können Produktdesigns und Prototypen in virtuellen Umgebungen visualisiert und geprüft werden. Virtuelle Hallenrundgänge unterstützen bei der Planung agiler Produktionen und können als Angebot moderner Ausstellungen dienen. Montageinstruktionen, Wartungen und Instandsetzungen können direkt am virtuellen Produkt getestet und dadurch Mitarbeiter geschult werden. Durch das Mittelstand 4.0 Kompetenzzentrum Cottbus wurde eine virtuelle Fabrikumgebung geschaffen, in der sich verschiedene Themen innerhalb einer Wertschöpfungskette immersiv visualisieren lassen.



#### VORTEILE DER LÖSUNG

Die virtuelle Realität bietet den Vorteil Probleme bei Produkten oder im Produktionsprozess frühzeitig und im Vergleich zu herkömmlichen Verfahren deutlich kostengünstiger erkennen und beheben zu lassen. Produkte und Produktionsumgebungen lassen sich ohne teure physische Prototypen begehen, sodass versteckte Probleme erkannt und ggf. am Objekt korrigiert werden können. Die interaktive Wahrnehmung von Größenverhältnissen und Perspektiven sowie das Testen ohne Gefahren macht die virtuellen Realitäten interessant für interaktive Trainings. Komplexe Prozesse abseits umständlicher Beschreibungen können dem Werker einfacher vermittelt werden. Zudem kann dem Verlust von explizitem und implizitem Wissen - verursacht durch Mitarbeiterfluktuation - entgegen gewirkt werden, indem Montageprozesse in der virtuellen Produktion aufgezeichnet werden.

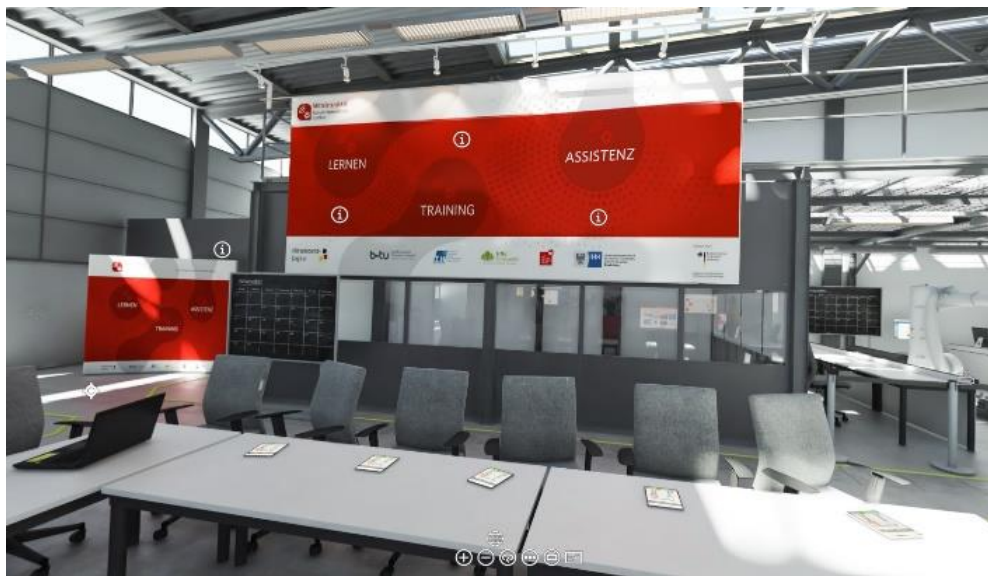
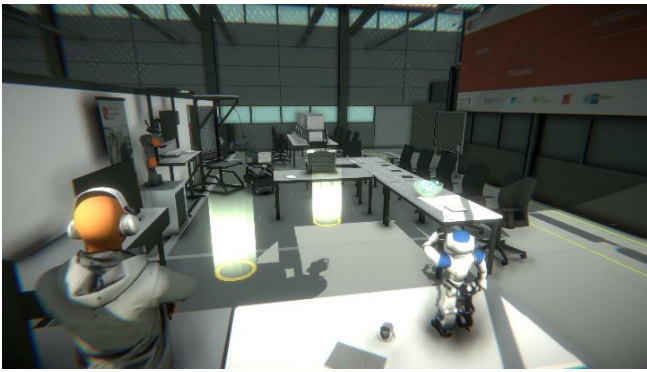


#### DEMONSTRATIONSSZENARIEN

Es wurde eine virtuelle Fabrikumgebung auf Basis der Modellfabrik am Standort Cottbus erstellt, in der sich Problemstellungen innerhalb der Produktion interaktiv visualisieren lassen. Diese virtuelle Modellfabrik bietet die Möglichkeit, realitätsnah an verschiedenen Problemstellungen der Wertschöpfungskette zu arbeiten. So lassen sich mittels Gamifikation Montageprozesse basierend auf CAD und Montageinstruktionen für Werker interaktiv erfahrbar machen, ohne dass in die Produktionsumgebung gegangen werden muss. Montagen können am virtuellen Objekt bei der Machbarkeitsprüfung unterstützen. Ein weiteres Szenario ist die Hallenlayoutplanung, bei der virtuelle Hallenrundgänge erstellt werden können. Diese können als visuelles Medium innerhalb des Unternehmens dienen. Zudem regen Kollaborationen innerhalb der VR, in der neue Designs oder Konstruktionen präsentiert werden, zu sachlichen Analysen und Diskussionen an. Der Mensch steht dabei im Mittelpunkt.

## EINSATZGEBIETE/ BRANCHEN

Die virtuelle Realität bietet ein breites Spektrum an Einsatzgebieten. Sie ist mittlerweile erschwinglich und gut zugänglich. In zunehmend digitalisierten Unternehmen erfährt VR immer mehr Einsatzmöglichkeiten. Sind Konstruktions-, Prozessdaten hinreichend digitalisiert, lassen sich virtuelle Realitäten teilautomatisiert erzeugen, was ein wichtiger Aspekt für die Marktfähigkeit im Industrie 4.0 Zeitalter ist.



## ANSPRECHPARTNER

Christian Borck

Tel.: +49 (0)355 69 3144

E-Mail: christian.borck@b-tu.de

## STANDORT

Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Cottbus

BTU Cottbus-Senftenberg  
Siemens-Halske-Ring 14  
03046 Cottbus