

„Spaß beim Lernen, Steigerung der Motivation und nachhaltige Wissensvermittlung unterstützen die Vermittlung von Qualitätsmethoden durch das VR-Training.“
Amelie Karcher – Lehrstuhl für Produktionssysteme

Lehrstuhl für Produktionssysteme

Training von Qualitätsmethoden durch VR-Einsatz

Training von Qualitätsmethoden durch VR-Einsatz

„Aktuell ist der Einsatz von VR-Trainings im Bereich der Schulung von Qualitätsmethoden überschaubar, sodass innovative Szenarien konzipiert werden müssen. Vor allem sehen wir den Bedarf im Bereich der nachhaltigen Weiterbildung, um so erste Erfahrungen im Produktionsumfeld, dessen Umsetzung und Anwendung sowie virtuell und ortsunabhängig zu erleben“, so Dr.-Ing. Christopher Prinz – Akademischer Rat des Lehrstuhls für Produktionssysteme.

Lehrstuhl für Produktionssysteme (LPS), Ruhr-Universität Bochum

Der Lehrstuhl für Produktionssysteme wurde im Jahr 1976 an der Ruhr-Universität Bochum in der Fakultät für Maschinenbau gegründet. Die wissenschaftliche Ausrichtung des LPS unterteilt sich in die Arbeitsgruppen Produktionsmanagement, Produktionsautomatisierung und industrielle Robotik, welche die für die moderne Produktionsforschung wichtigen Themenfelder umfassen.

Die Forschungsschwerpunkte der drei Arbeitsgruppen liegen dabei zum einen im Bereich der Produktionstechnik, welche sich mit der Umformtechnik, der Formgedächtnistechnik, der Robotik sowie der Montagetechnik befasst, und zum anderen im Bereich des Produktionsmanagements, in welchem die Ressourceneffizienz und die Entwicklung von Assistenzsystemen in der Produktion im Fokus stehen.

Für die Umsetzung und Evaluation der theoretischen Konzepte betreibt der LPS eine den aktuellen Technologiestandards entsprechende Lern- und Forschungsfabrik (LFF) mit modernen Laboren, Maschinen und Messtechnik. Zudem kommt die LFF zur Studierendenausbildung und zur Weiterbildung von industriellen Mitarbeitern zum Einsatz. Der LPS bietet zusätzlich umfangreiche Schulungen und Dienstleistungen für industrielle Partner an.

VR-Training flexibel und ortsunabhängig

Mit dem VR-Training ist der LPS, im Rahmen des Forschungsprojektes WILLEN, in der Lage, individuell auf die Lernenden, sei es im Bereich der Lernunterstützung, Lerntempo oder Lernkontrolle einzugehen. Komplizierte Inhalte und Zusammenhänge können in der virtuellen Welt spielerisch erlernt werden und dabei erste Eindrücke in einer Produktionsumgebung erfolgen. Ebenfalls kann der Lernende selbst entscheiden, zu welchem Zeitpunkt und Örtlichkeit das entwickelte VR-Szenario selbstständig genutzt werden kann. Natürlich steht der LPS bei Fragen oder einem zusätzlichen Betreuungsbedarf im Rahmen des WILLEN-Projektes zur Seite.

Ferner wird das VR-Szenario genutzt, um die Lern- und Forschungsfabrik virtuell kennen zu lernen, um im Anschluss die Einarbeitungszeit in der Fabrik vor Ort bei Präsenzveranstaltungen zu verkürzen, um so gezielt auf weitere Schulungsinhalte aufbauen zu können und interaktiv weitere Qualitätsmethoden zu lehren.



Auf einen Blick

Lehrstuhl für Produktionssysteme (LPS)

Der Lehrstuhl für Produktionssysteme sieht seine Aufgaben in der zukunftsorientierten Ausbildung von Ingenieuren/-innen und in der Entwicklung von innovativen und anwendungstauglichen Lösungen. Die wissenschaftliche Ausrichtung des LPS umfasst die für die moderne Produktionstechnik wichtigen Themenfelder des Produktionsmanagements, der Produktionsautomatisierung und der industriellen Robotik.

VR Training flexibel und ortsunabhängig

VR Training für alle Interessierte im Bereich der Qualitätsschulung, um nachhaltige und effizient Lerninhalte zu vermitteln.

Lösung

Dabei sammeln die Teilnehmenden bereits realitätsnahe Erfahrungen im Produktionsumfeld, um somit u.a. die Lernmotivation und Wissensvermittlung zu steigern.

Ergebnis

Mit der VR Trainingslösung können alle Teilnehmenden der Schulung zu jeder Zeit an jedem Ort die Lerninhalte trainieren.

Warum UREALITY

UREALITY hat als Entwicklungspartner langjährige Erfahrung sowohl in der Umsetzung von XR Projekten, als auch im Bereich des Maschinenbaus.

VR Training der Zukunft

Im industriellen Umfeld sind Assistenzsysteme eine der treibenden Kräfte der Digitalisierung. Durch die schnelle Innovationen von technischen Assistenzsystemen erschließen sich nun für diese neue Anwendungsbereiche - unter anderem lassen sich so Konzepte für Qualifizierungsmaßnahmen und Weiterbildungsangebote perspektivisch gestalten.

Agile Umsetzung

Gezielte Anwendungsszenarien zur Unterstützung des Lernprozesses sowie der Lernphasenverknüpfung ermöglichen eine nachhaltige, optimierte und effizientere Schulung, vor allem im Bereich der Weiterbildung. Durch den Einsatz des entwickelten VR-Szenarios, welches die Lern- und Forschungsfabrik des Lehrstuhls für Produktionssysteme (LPS) abbildet, wird dies sicher erreicht.

Im Rahmen der Weiterbildung ist oftmals Beruf, Familie sowie das private Leben schwer zu vereinbaren, sodass eine individuelle, flexible und ortsunabhängige Unterstützung der Lerninhalte Ziel der Trainingseinheit ist.

Gemeinsam wurde mit UREALITY ein VR-Szenario entwickelt und getestet, sodass ein einsatzfähiges Training zur Schulung von Qualitätsmethoden im Produktionsumfeld realisiert wurde. Diese Qualitätsmethoden dienen nicht nur als Unterstützung im Bereich der Lehre des LPS, sondern sollen aktiv im Bereich der hybriden Weiterbildung im Rahmen der Six Sigma Schulung der Six Sigma Akademie Deutschland, welches durch das BMBF geförderte Projekt WILLEN ermöglicht wird, eingesetzt werden.

Best Practice

Durch die frühe Einbindung der Lernenden erfolgt eine schnellere Akzeptanz der Technologie. Somit können Lerninhalte realitätsnah nachhaltig vermittelt und trainiert werden.

Key Features Facts

- ▶ VR Training für eine nachhaltige (Weiter-)bildung
- ▶ Oculus Quest 2
- ▶ CAD Import
- ▶ Individuelle Anwendung
- ▶ Unabhängig von Ort und Zeit

VR Training in der nachhaltigen Weiterbildung

Das VR-Training bildet die realen Bedingungen der Lern- und Forschungsfabrik des LPS ab. Das indirekte Abfragen der Lerninhalte, der virtuelle Umgang mit den Qualitätsmethoden erleichtert die Übertragung des Geschulten in die reale Welt, um dort Erlerntes direkt anwenden zu können und spürbare Erfolge zu erfahren.

- ▶ Agiles Vorgehen unter Einbeziehung der Stakeholder
- ▶ Mehrwert durch VR Training, orts- und zeitunabhängig
- ▶ Effiziente Wissensvermittlung
- ▶ Schulung von Qualitätsmethoden