**Virtual Reality und Augmented Reality**

|  |  |
| --- | --- |
| Wahlpflichtfach | Digitale Transformation |
| Lernbereich | Lerngebiet 2  Funktionsweisen von Softwareanwendungen in Netzwerken beurteilen |
| Querverweise zu weiteren Fächern des Lehrplans | Informationstechnik (ITM)  Konstruktion II  Entwicklung und Konstruktion |
| Zeitrahmen | 9 Unterrichtsstunden |
| Benötigtes Material | Computer mit CAD-System, Beamer, AR/VR Anwendung,  AR/VR Hardware z.B. Tablets, Smartglasses, Datenbrillen |

# **Kompetenzerwartungen**

Die Schülerinnen und Schüler …

* erläutern die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten in Netzwerken und bewerten deren Anwendung an Fallbeispielen.

**Ergänzende Kompetenzen aus dem DJP:**

Die Schülerinnen und Schüler …

* vergleichen die Systeme und analysieren verschiedene Einsatzgebiete.
* erstellen einfache Anwendungsbeispiele und bewerten deren Nutzen.

**Aufgabengebiete**

Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR) Anwendungen sind bereits vielfach in industrieller Nutzung, wie z. B. für Simulations- und Trainingsanwendungen oder die Head-Up-Technologie. Schülerinnen und Schüler sollen nicht nur einen Einblick in die Anwendungen erhalten, sondern auch ein einfaches Anwendungsbeispiel selbst erstellen.

**Aufgaben:**

* Unterschied Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR)
* Hardwareausstattung (Überblick, Vergleich)
* Industrielle Anwendungsgebiete

# **Beispiele für Aufgabengebiete und Lösungen der Schülerinnen und Schüler**

CAD-Systeme verfügen mittlerweile zum großen Teil über angebundene Augmented Reality Schnittstellen und Anwendungen. Alternativ sind eigenständige Anwendungen zu nutzen.

Die Schüler erstellen 3D-Modelle (z. B. eine Montageeinheit) mittels CAD-Anwendung. Diese werden in das Systemumfeld der CAD-Software eingebunden und die virtuellen Elemente können so z. B. mittels Tablets bzw. Smartphones in der realen Umgebung platziert und dargestellt werden.

**Querverweise zu anderen Fächern/Fachrichtungen**

In allen Fächern mit CAD-Anwendung bietet sich die Möglichkeit, eine Verknüpfung zu VR- und AR-Anwendungen an einfachen Bauteilen vorzunehmen. Vor allem die Möglichkeit der AR-Darstellung über ein Tablet oder Smartphone ist mittlerweile für einfache Anwendungen in den gängigen CAD-Programmen implementiert.