

Industrie 4.0 - Expertengruppen

Unterrichtliche Relevanz

Die vierte Industrielle Revolution hat begonnen: Industrie 4.0. Nach der Dampfmaschine, der Elektrifizierung und der Automatisierung und dem Einsatz von Computern wird in der Industrie der Zukunft alles mit allem vernetzt und verbunden sein.

In der intelligenten Fabrik (Smart Factory) kommunizieren Maschinen und Anlagen selbstständig miteinander. Externe Partner, Logistik und Kunden werden mit der Produktion vernetzt und in die Wertschöpfungsprozesse integriert. Dazu bedarf es eines cyber-physischen Systems (CPS), das alle Komponenten durch eine Datenstruktur z. B. über das Internet verknüpft.

Die Prozesssteuerung wird auf die Produkte übertragen. Mit Hilfe eines Smart Tag werden alle notwendigen Informationen auf das Produkt übertragen, so dass alle Prozesse hierüber gesteuert werden. Man spricht auch vom „Internet der Dinge“. Standardisierung und Datensicherheit spielen eine wichtige Rolle.

Diese Art des Produzierens wird zur Individualisierung der Produkte führen, kleine Mengen und Nischenprodukte werden rentabel. So eröffnen sich für die Industrie neue Märkte und Wachstumsmöglichkeiten. Die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie wird gestärkt und Arbeitsplätze können dadurch gesichert werden. Für die Großunternehmen und mittelständischen Industriebetriebe in Rheinland-Pfalz bedeutet die Entwicklung zur Industrie 4.0 eine große Herausforderung, die aber auch neue Chancen verspricht.

Diese Innovation hat auch Auswirkungen auf die Beschäftigten in der Industrie. Einfache Arbeiten werden in der Smart Factory wegfallen, andere komplexere Arbeitsplätze neu geschaffen. Viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter müssen in Informations- und Kommunikationstechnologien umgeschult und weitergebildet werden. Damit wird sich mit den neuen Anforderungen auch die duale Berufsausbildung verändern. Für die Arbeitswelt entstehen aus dieser technischen Revolution sowohl Chancen als auch Risiken.

Die Schülerinnen und Schüler verschaffen sich in Expertengruppen Einblicke in die Innovation Industrie 4.0 und diskutieren Chancen, aber auch Risiken, die sich aus einer solchen Entwicklung ergeben können.