| Angestrebte Kompetenzen des Lehrplans | Integrierbare KMK-Kompetenzen | Exemplarische Einstiegsszenarien |
| --- | --- | --- |
| Die Studierenden wenden Controlling und Qualitätsmanagement zur simultanen Berücksichtigung von Qualitäts‑, Zeit‑ und Kostenkriterien im Rahmen der Produkt‑ und Prozessplanung an. Sie vergleichen und bewerten die Produkt‑ und Prozessleistungsfähigkeit interner und externer Wettbewerber im Hinblick auf Qualitäts­verbesserungs­strategien.  Die Studierenden ermitteln und organisieren die für die Implementierung und Überwachung des Umwelt­managementsystems benötigten Mittel.  Sie dokumentieren die Umwelt-aus­wirkungen und das Umweltmanagement ihres Betriebes zur internen und externen Information.  Sie steigern die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens durch integrative Anwendung von Qualitäts- und Umweltmanagementsystemen. | **1.2.E** Methoden des Prozess- und Qualitätsmanagements für vernetzte Systeme analysieren und optimieren | **ES 9.1: Anwendung eines standardisierten Verfahrens zur Qualitätssicherung**  Eine statistische Prozesskontrolle (SPC) soll im Unternehmen eingeführt werden. Diese umfasst die prozessbegleitende automatisierte Messung und Speicherung relevanter Fertigungsdaten sowie deren Verarbeitung zur Darstellung der Prozessverläufe in Qualitätsregelkarten.  Die Überwachung durch Qualitätsregelkarten ermöglicht bei Abweichungen der Fertigungsmaße eine zeitnahe Einflussnahme auf den Prozess.  Es sollen RFID-Chips zur Verwendung kommen, um den vollständigen Produktlebenszyklus nachvollziehen zu können. |
| **1.3.B** Prozessabläufe innerhalb vernetzter Systeme aufgabenbezogen planen und realisieren  Flexible und produktbezogene vernetzte Wertschöpfungsprozesse analysieren und dokumentieren | **ES 9.2: Implementation eines Umweltmanagementsystems**  Ein Umweltcontrolling zur effizienteren Nutzung von Ressourcen wird einführt. Durch Datenerfassungs-, und Monitoring-Tools sollen alle Materialströme und Energieprozesse beobachtet und aufeinander abgestimmt werden können.  Durch die Prozesssimulation unter Verwendung eines digitalen Zwillings wird die Gefahr von Fehlern oder Störungen im realen Prozess zur Qualitäts-, und Effizienzsteigerung reduziert. |
| **1.3.E** Prozessabläufe innerhalb vernetzter Systeme auswerten, beurteilen und optimieren  Flexible und produktbezogen vernetzte Wertschöpfungsprozesse beurteilen und optimieren | **ES 9.3: Optimierung der Qualitäts-, Zeit- und Kostenrelation**  Die Prozessregelung und die Qualitätsprüfung werden durch die Vernetzung von Sensoren prozessbegleitend automatisiert. Ziel ist eine Kostenreduzierung im Qualitätsmanagement. Der gesamte Prozess soll dokumentiert werden.  Eine Optimierung des Qualitätsmanagements kann durch eine dynamische Auswahl der Prüfmaße oder eine Erhöhung der Prüfgeschwindigkeit durch die Verwendung von AR-Brillen o. Ä. erfolgen.  Eine weitere Kostenreduzierung wird durch die Änderung von Produktspezifikationen in Echtzeit ermöglicht. |