| Angestrebte Kompetenzen des Lehrplans | Integrierbare KMK-Kompetenzen | Exemplarische Einstiegsszenarien |
| --- | --- | --- |
| Die Studierenden gestalten, planen und entwickeln komplexe kunststoff-technische Systeme und Produkte. Sie legen Strategien zur Produktplanung unter Einbeziehung von Zeit- und Projekt­management fest und strukturieren eine systematische Problemlösung.  Die Studierenden konzipieren komplexe kunststofftechnische Systeme und Produkte unter Einbeziehung der Subsystem- und Teilfunktionsstruktur, der Gestaltung und Berechnung von Bau­elementen und Baugruppen, der Werk­stoffkenngrößen, der Kosten und Automatisierungsmöglichkeiten und entwerfen Alternativen. Hierzu optimieren sie die Ablaufprozesse und deren Einbindung in den Produktions­prozess unter Anwendung informations-technischer Vernetzung.  Sie optimieren die ausgewählte Lösungs­variante auch unter Berücksichtigung der Anforderungen des Qualitäts­managements. Sie moderieren Arbeits­gruppen, präsentieren und dokumentieren die Lösung und Lösungsvarianten auch in englischer Sprache. | **1.1.B** Projekte für vernetzte Pro­duktionssysteme planen und einrichten, Projektplanungsprogramme für vernetzte Systeme und Simulationen einsetzen | **ES 6.1: Erstellung einer digitalen Bauteilakte bei einer Produktentwicklung**  Das Produktentwicklungsteam im Unternehmen soll entstehende Daten, z. B. bei der Konstruktion neuer Spritzgussteile, von der Idee bis zur Fertigung (Konstruktion des Werkzeugs, Produktion) sammeln und in einer digitalen Form nachvollziehbar in einer Bauteilakte angelegen. Die hierbei entstehenden relevanten Daten sollen auf Abhängigkeiten und Schnittstellen untersucht werden und in der digitalen Bauteilakte schematisch dargestellt werden. Ergebnisse werden der Geschäftsführung in visualisierter Form vorgestellt. |
| **1.1.B** Projekte für vernetzte Pro­duktionssysteme planen und einrichten, Projektplanungsprogramme für vernetzte Systeme und Simulationen einsetzen  **1.2.E** Methoden des Prozess- und Qualitätsmanagements für vernetzte Systeme analysieren und optimieren | **ES 6.2: Produktentwicklungskonzepte anwenden**  In der Konstruktionsabteilung sollen unter Verwendung bestehender Engineering Software, z. B. Simulations-, CAD/CAM Programme, Berechnungs- und Füllstudiensoftware (Mold Flow etc.), Konzepte der digitalen Produktentwicklung erarbeitet werden. Die vorhandenen Daten von Werkstoffen, Materialien und gespeicherte Simulationsergebnisse sollen in einer Datenbank zusammengeführt werden. Für ausgewählte Produkte sind die erarbeiteten Lösungen der Abteilungsleitung zu präsentieren. |
| **1.3.E** Prozessabläufe innerhalb vernetzter Systeme auswerten, beurteilen und optimieren  Flexible und produktbezogen vernetzte Wertschöpfungsprozesse beurteilen und optimieren  **3.1.E** Netzwerkkomponenten unter Berücksichtigung von Sicherheitsaspekten auswählen und konfigurieren  Programmstrukturen für die Zusammen­schaltung der Netzwerkkomponenten entwickeln, programmieren, betreiben und optimieren | **ES 6.3: Produktvariantenoptimierung unter Berücksichtigung von Qualitätsanforderungen**  Im Unternehmen wird in einem gemischten Team aus Produktentwicklern und Fertigungsexperten eine vorhandene Produktvariante in Bezug auf die entsprechenden Fertigungsmöglichkeiten optimiert. Hierbei sollen zur Optimierung vorhandene Programme eingesetzt und eine verbesserte Variante erzeugt werden.  Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und anderen Arbeitsgruppen im Betrieb zu präsentieren. |