| Angestrebte Kompetenzen des Lehrplans | Integrierbare KMK-Kompetenzen | Exemplarische Einstiegsszenarien |
| --- | --- | --- |
| Die Studierenden entwickeln und konstruieren einfache Produkte aus dem Bereich der Kunststofftechnik. Sie analysieren den Auftrag einschließlich der Rahmenbedingungen.  Sie definieren die Ziele und strukturieren systematisch den Entwicklungsprozess im Hinblick auf die Auftragsabwicklung. Sie planen, entwickeln und realisieren kundenorientierte Lösungen unter Beachtung von Auftrags-, Produkt- und Fertigungsdaten.  Darüber hinaus analysieren sie verarbeitungstechnische Systeme in Abhängigkeit des Entwicklungsprozesses unter Anwendung mathematisch‑natur­wissenschaftlicher und technologischer Prinzipien.  Die Studierenden planen die Auftrags­abwicklung in projektorientierten Arbeits­gruppen und dokumentieren sie. Sie wenden Moderations- und Präsentations­techniken an. Sie verantworten die Qualität im Hinblick auf den Realisierungsprozess unter Beachtung grundlegender Normen, Vorschriften und Regeln. | **1.1.B** Projekte für vernetzte Pro­duktionssysteme planen und einrichten, Projektplanungsprogramme für vernetzte Systeme und Simulationen einsetzen  **1.3.B** Prozessabläufe innerhalb vernetzter Systeme aufgabenbezogen planen und realisieren | **ES 1.1: Einbindung der Prozesssimulation während der Produkt-Planungsphase**  Ein Unternehmen entwickelt Produktdesigns basierend auf den Anforderungen eines Pflichtenhefts mithilfe einer CAD-Software.  Die Einbindung der Prozesssimulation soll dabei helfen, verfahrens­technische Aspekte zu berücksichtigen und die resultierenden Produkteigenschaften besser abschätzen zu können, um die Planungsphase effizienter zu gestalten.  Durch den Produktdesigner werden erste Designvorschläge mithilfe der Prozesssimulation auf ihre Eignung geprüft. Anhand der Ergebnisse werden Design-Optimierungen vorgenommen, bis ein finales Produktdesign vorliegt. Die endgültige Version wird der Geschäftsführung in Form einer Präsentation vorgestellt. |
| **2.2.B** Modelle und Entwurfsmuster für die Entwicklung von Applikationen anwenden  Anwendungsbezogene Applikationen auch in höherer Programmiersprache analysieren und anpassen  **3.2.B** Konzepte zur Datensicherheit umsetzen und erläutern sowie die Umsetzung dokumentieren  Vorgaben zum Datenschutz einhalten | **ES 1.2: Entwicklung von Filtermasken für Materialdatenbanken**  Ein Unternehmen nutzt zur Materialauswahl für neue Produkte umfangreiche Online-Materialdatenbanken.  Die gezielte Auswahl geeigneter Materialien ist nur dann sinnvoll möglich, wenn der Materialpool eingegrenzt wird. Durch ein Projektteam soll hierzu eine anpassbare Filtermaske programmiert werden, welche die Produktanforderungen berücksichtigt.  Das Filterergebnis wird hinsichtlich des Umfangs und der Material­eignung bewertet. Hierauf basierend werden die Filterkriterien gegebenenfalls angepasst. Die Funktionsweise wird abschließend interaktiv in der Abteilung vorgeführt. |
| **3.2.E** Konzepte zur Datensicherheit unter Berücksichtigung der Vorgaben zum Datenschutz entwickeln und optimieren | **ES 1.3: Einrichten eines Freigabe-Systems zur Sicherung sensibler Daten**  Ein Unternehmen generiert im Zuge der Produktplanung sensible Daten, z. B. Produktdesigns, Materialrezepturen bzw. Prozess­konzepte, welche systematisch vor unerlaubten Zugriffen geschützt werden müssen.  Aus diesem Grund soll durch eine Projektgruppe ein mehrstufiges Freigabe-System eingerichtet werden, das die Zugriffsrechte der Mitarbeiter in Form von Berechtigungsstufen regelt.  Vor der Implementierung sind Recherchen durchzuführen, um die Vor- und Nachteile verschiedener Lösungsansätze (Chips/-Karten, Passwortschutz, Erkennung biometrischer Daten, etc.) vor dem Hintergrund gegebener Bedingungen (Budget, Unternehmens­struktur, Freigabelevel, etc.) gegenüberzustellen, um anschließend eine adäquate Auswahl zu treffen.  Die geeigneten Lösungsvorschläge werden in Form eines Berichtes dokumentiert und der Geschäftsleitung vorgelegt. |