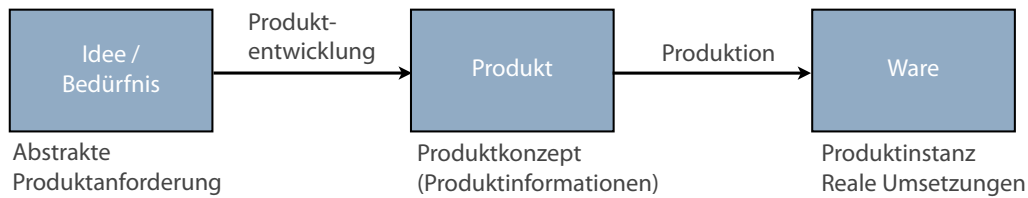


Zum Begriff der Produktentwicklung



- Produkt: Konzepte bzw. Produktinformationen
- Zweck von Produkten: Grundlage für die Herstellung von Waren
- Basis für Produktkonzepte: z. B. Test-/Prüfberichte, Materialauswahl, Softwarecode, Montageanleitungen, Corporate Design-Anforderungen, Anforderungsanalysen, Auswahl von Fertigungsverfahren, Technologieauswahl, Eingabedaten für programmierbare Produktionsanlagen, Kostenanalysen, ...
- Produktentwicklung: systematische Anwendung (vgl. Vorgehensmodelle) von Methoden zur Erzeugung von Produktinformationen

Ziel der Produktentwicklung ist die Erstellung eines Produktkonzeptes, aus dem in einem weiteren Schritt (der Produktion) dann das eigentliche Produkt hergestellt wird. Es gilt dabei, die Kundenbedarfe und -anforderungen (diese können dem Kunden bewusst oder auch noch unbewusst sein) zu ermitteln und darauf basierend eine Produktidee zu generieren, zu detaillieren und zu dokumentieren. Es existieren zahlreiche Methoden, durch deren systematischen Einsatz die Produktentwickler unterstützt werden. So helfen sie beispielsweise bei der Erfassung von Anforderungen, der Generierung neuer Ideen und der frühzeitigen Berücksichtigung von Aspekten des Qualitätsmanagements.

Integrierte, multidisziplinäre Produktentwicklung

„Die integrierte, multidisziplinäre Produktentwicklung umfasst alle Tätigkeiten und Disziplinen, die das Produkt und sein zur **Produktion, Betrieb** und **Entsorgung** benötigtes Umfeld (Werkzeuge, Vorrichtungen, Maschinen, Anlagen, ...) über den **Produktlebenszyklus**, alle beteiligten Disziplinen und die Zuliefererkette beschreiben. Das Ergebnis ist eine vollständige **Produktdefinition** („Intellectual Product“), die aus sichten- und phasenorientierten Produktstrukturen und allen zugehörigen Dokumenten und Konfigurationen besteht.“

Quelle: Eigner et al. 2014

Diese Definition zeigt sehr gut alle in der Produktentwicklung involvierten Bereiche und Aufgaben auf und verdeutlicht zudem, dass der gesamte Lebenszyklus eines Produktes betrachtet werden muss. Weiter werden die notwendigen Ergebnisse, die im Rahmen der Produktentwicklung entstehen, benannt.

Wandeln der Rahmenbedingungen für die Produktentwicklung

Warum Entwicklungsplanung und -methoden?

| |
|--|
| Sättigung der angestammten Kernmärkte und Verschiebung der globalen Ansatzschwerpunkte |
| Neue Produkthanforderungen (z. B. Nachhaltigkeit, Services) |
| Angleichende Leistungs- und Qualitätsstandards |
| Wertewandel und differenzierte Ansprüche der Kunden (Marktfragmentierung) |
| Gestiegene Innovationsdynamik |
| Systemintegration und Mechatronisierung |
| Outsourcing und Forschungsk Kooperationen |

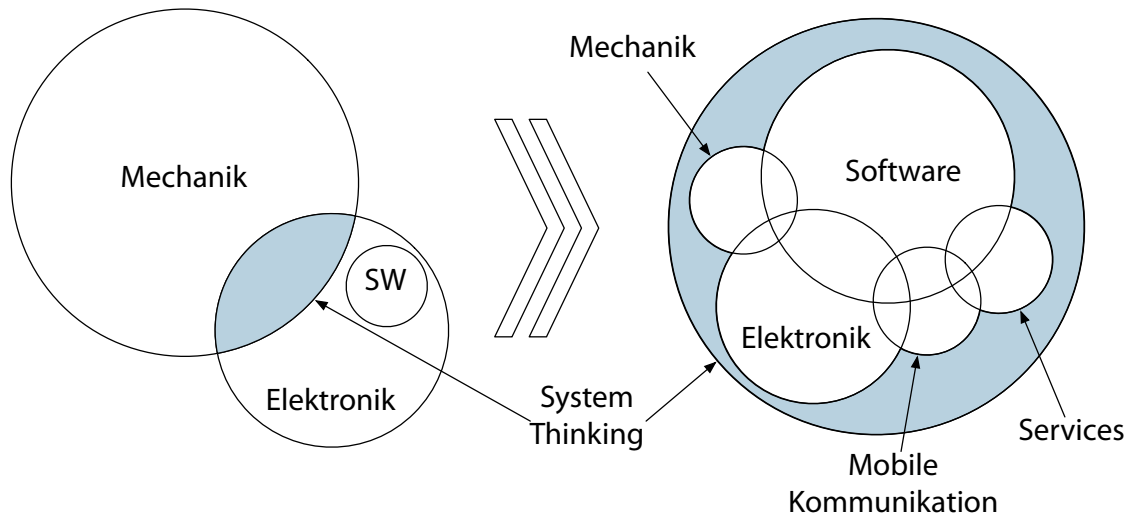
Beispielhafte Trends im Bezug zur Automobilindustrie

Die Rahmenbedingungen für die Produktentwicklung haben sich erheblich geändert.

Quelle: Baumberger 2016

Seit je her werden Produkte entwickelt und dafür verschiedene Vorgehensmodelle und Entwicklungsmethoden verwendet. Trotzdem ist auf dem Markt ein stetiger Wandel zu beobachten, der eine Berücksichtigung von immer neuen Anforderungen bedingt. So kann die Sättigung angestammter Kernmärkte bedingen, dass neue Märkte erschlossen werden müssen – entweder aus Unternehmenssicht (ein für das Unternehmen neuer Markt) oder aus globaler Sicht (ein komplett neuer Markt, Bsp.: die Einführung des iPhones (Eröffnung Smart Phone Markt) im Jahr 2007). Durch eine Verkürzung von Innovationszyklen ist es notwendig, dass die Produktentwicklung schneller durchgeführt wird. Dabei müssen zudem neue Anforderungen, beispielsweise hinsichtlich der Nachhaltigkeit des Produktes selbst oder der Produktion der Produktes und ergänzender Serviceanforderungen berücksichtigt und umgesetzt werden.

Die Bedeutung der Informatik für die Produktentwicklung

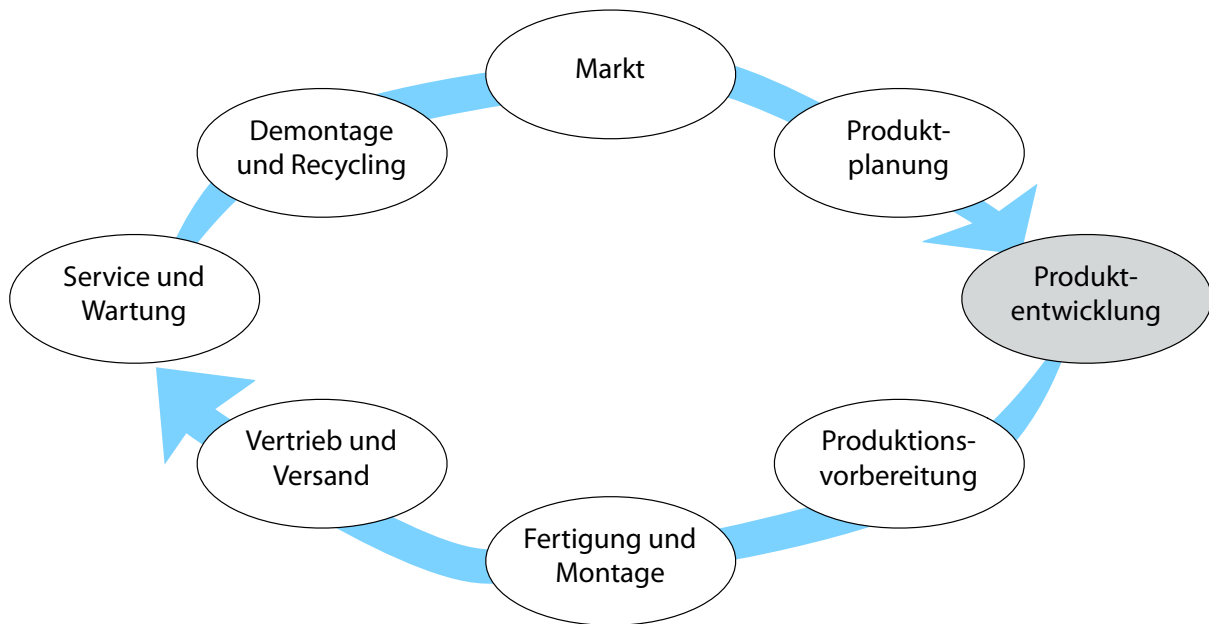


Vom einfachen Produkt zu komplexen und integrierten Lösungen.

Quelle: Kühnl 2010

Heutige Produkte haben in der Regel einen wesentlich komplexeren Aufbau als früher. Insbesondere hat dabei der Anteil an elektronischen Komponenten und Software zugenommen; der relative Anteil der Mechanik ist gesunken. Zusätzlich berücksichtigt werden müssen Komponenten, die das Produkt zu einer mobilen Kommunikation befähigen und weiterführende Services ermöglichen. Die Veränderungen verdeutlichen, dass in der Produktentwicklung zunehmend bereichsübergreifende Kompetenzen vorhanden sein müssen bzw. bereichsübergreifende Teams beteiligt sein müssen. Dies wiederum bedingt eine kollaborative Zusammenarbeit, ggf. auch örtlich getrennter Teams. Weiterhin ist eine Anpassung der Inhalte von Studium und Lehre unabdingbar.

Einordnung in den Produktlebenszyklus



Quelle: Schuh 2018

Mit dem Begriff Produktlebenszyklus wird die Summe der einzelnen Phasen bezeichnet, die ein Produkt entlang der zeitlichen Dimension durchläuft. Beginnend bei dem Markt wird ein Produkt geplant, entwickelt und produziert. Das fertige Produkt wird zum Kunden gebracht und dort genutzt, wobei Service- und Wartungsaktivitäten anfallen können. Wenn ein Produkt nicht mehr verwendet wird, wird es schließlich demontiert und recycelt. Die während der Lebenszeit des Produktes aufgenommenen Daten können schließlich als Grundlage für die Entwicklung neuer Produkte oder Geschäftsmodelle dienen. Durch moderne Technologien ist es heute möglich, dass im großen Umfang auch Gebrauchsdaten (Felddaten) aufgenommen und ausgewertet werden und so eine größere Datenbasis entsteht.