

2.1 Generelle Vorgehensweise bei der Produktentwicklung sowie Struktur und Aufbau des Buches

Der Aufbau des Buches orientiert sich an der Vorgehensweise einer realen Produktentwicklung. Mit der Vorgehensweise haben sich u.a. zahlreiche Konstruktionslehrstühle auseinandergesetzt und teilweise sehr komplexe Methodiken entwickelt. Die prinzipiellen Schritte der wesentlichen Methodiken sind unter Mitarbeit vieler Lehrstühle herausgearbeitet und in VDI-Richtlinien zusammengefasst worden. Das Literaturverzeichnis enthält einen Überblick der VDI-Richtlinien zu relevanten Themen der Produktentwicklung. Abb. 1 zeigt das Übersichtsbild zur Vorgehensweise aus der Richtlinie 2221 [vdi2221]. Die Vorgehensweise gliedert sich in sieben Schritte mit den zugehörigen Arbeitsergebnissen. Diese Vorgehensweise ist allgemein und muss u.U. branchenspezifisch angepasst werden.

Buchaufbau durch die Vorgehensweise der Produktentwicklung bestimmt

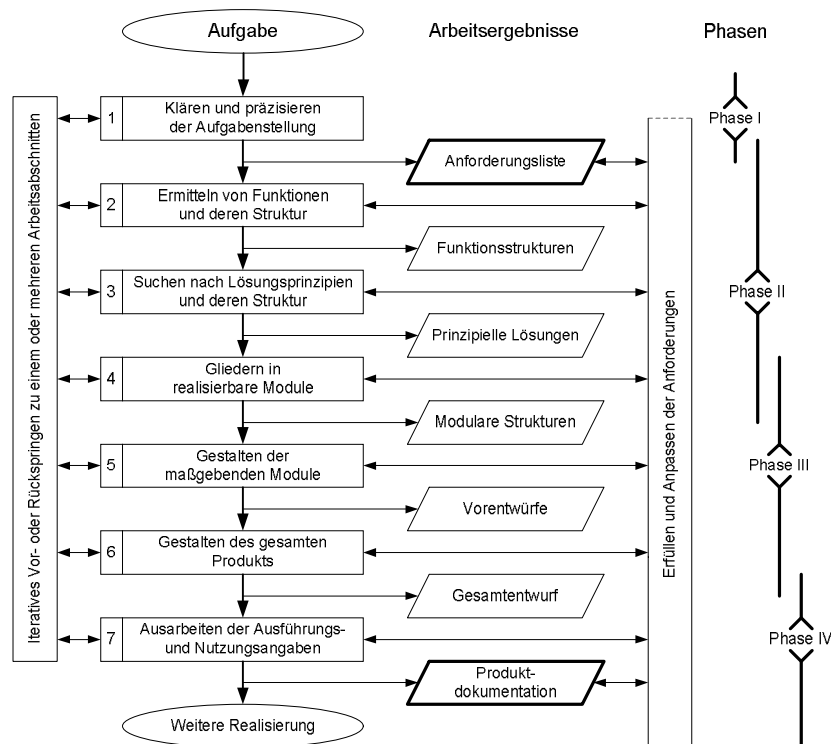


Abb. 1: Generelles Vorgehen beim Entwickeln und Konstruieren entsprechend der VDI-Richtlinie 2221 [vdi2221]

Die Vorgehensweise zeichnet sich durch eine zunehmende Präzisierung der Entwicklungsergebnisse ausgehend von der Klärung der Aufgabenstellung (Schritt 1) bis hin zur Ausarbeitung der Aus-

führungsunterlagen (Schritt 7) aus. Durch die im Laufe des Entwicklungsfortschritts gewonnen Erkenntnisse ist eventuell ein iteratives Vor- oder Rückspringen zwischen den Arbeitsschritten notwendig (linker Balken in Abb. 1). Diese Iterationen hängen maßgeblich davon ab, ob die Arbeitsergebnisse der verschiedenen Schritte eine Erfüllung oder Nichterfüllung der Anforderungen erkennen lassen (rechter Balken in Abb. 1).

Abb. 1 ordnet am rechten Bildrand den sieben Arbeitsschritten vier Phasen zu, die in der VDI-Richtlinie 2222 aufgegriffen und benannt werden [vdi2222-2]. In der nachfolgenden Abb. 2 sind diese vier Phasen Planen, Konzipieren, Entwerfen und Ausarbeiten mit dem zunehmenden Detaillierungsgrad gezeigt.

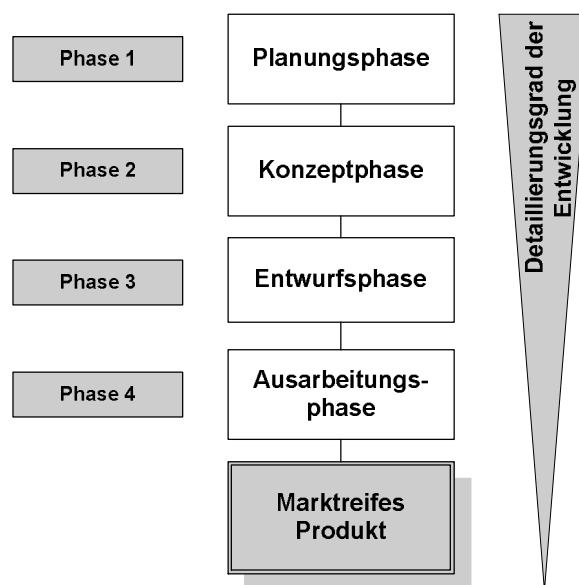


Abb. 2: Schritte einer Produktentwicklung in Anlehnung an die VDI-Richtlinie 2222 [vdi2222-2]

Arbeitsinhalte der 4 Produktentwicklungsphasen

Für den Produktentwickler ist es für eine optimale Vorgehensweise wichtig, die wesentlichen Arbeitsinhalte der vier Phasen zu kennen. Deshalb werden diese im nachfolgenden Kapitel erläutert und den jeweiligen Buchinhalten zugeordnet.