

Horst Wildemann

Kundenorientierte Produktentwicklung in der Automobilindustrie *

Inhaltsverzeichnis

1. Kundenintegration als Problem	Seite 2
2. Leitlinien der kundenorientierten Produktentwicklung	Seite 3
3. Kundenwert	Seite 5
4. Zeitliche Dimension der Kundenintegration	Seite 6
5. Methodengestützte Kundeneinbindung	Seite 7
6. Wirkungen einer kundenorientierten Produktentwicklung	Seite 16
Literaturverzeichnis	Seite 17
Stichwortverzeichnis	Seite 19

1. Kundenintegration als Problem

Die Umsetzung von Innovationen in marktgängige Neuprodukte sichert nachhaltig den wirtschaftlichen Erfolg und die Existenz des Unternehmens und trägt so zu dessen Werterhöhung bei. Von 100 Entwicklungsprojekten führen jedoch lediglich zehn zu einem nachhaltigen und dauerhaften Markterfolg. Diese Tatsache steht in einem strikten Gegensatz zu der frühzeitig empirisch belegten Bedeutung von F&E für das Unternehmenswachstum Vgl. Strebel (1967), S. 21 ff.. Peters und Waterman definierten bereits zu Beginn der 80er Jahre die "Nähe zum Kunden" als einen wesentlichen unternehmerischen Erfolgsfaktor auf der Suche nach Spitzenleistungen und Innovationen Vgl. Peters/Waterman (1982), S. 32 ff., Homburg (1995a), S. 309 ff., Cornelsen (2000), S. 1.. Letztendlich entscheidet allein der Kunde durch seine Kaufentscheidung über Erfolg und Misserfolg des Unternehmens am Markt. Angesichts der zunehmenden Heterogenität der Nachfrageprofile auf dem PKW-Markt und dem entsprechend notwendigen Customizing besteht ein hoher Anspruch, die Leistungsbündel auf den jeweiligen Kunden zuzuschneiden. Gleichzeitig besteht ein zunehmender Handlungsdruck zur Verkürzung der Time-to-Market. Untersuchungen in der Automobilindustrie zeigen, dass eine Verlängerung der Entwicklungszeit um sechs Monate zu Erlösschmälerungen von ca. 30% führen, während eine Erhöhung der Entwicklungskosten lediglich 5% Erlöseinbußen nach sich zieht Vgl. Schmelzer (1990a), S. 123 ff..

Die Erfolge der Mercedes-Benz-PKW-Sparte der DaimlerChrysler AG, die temporär den zweiten Platz der KFZ-Zulassungsstatistik in Deutschland erobert hat, zeigen in eindrucksvoller Weise, dass die Kundenorientierung nicht erst bei dem fertigen Produkt, sondern bereits bei der Generierung von Neuproduktideen durch eine frühzeitige Identifikation von Kundenanforderungen beginnen muss. Empirische Untersuchungen belegen, dass die eigentliche Hauptinformationsquelle für Produkthanforderungen zur Zeit noch ein Schattendasein führt: Lediglich 30% der befragten Unternehmen binden den Kunden systematisch in die Entwicklung von Neuprodukten ein, während der überwiegende Teil weiterhin interne Analysen und Wettbewerbsvergleiche auf Basis historisch determinierter Kennzahlen als Informationsquellen zur Zielformulierung nutzt Vgl. Wildemann (2002), S. 44.. Dabei ist die zunehmende Bedeutung des Kunden bzw. die Kundeneinbindung in den Prozess der Produktentwicklung von ausschlaggebender Bedeutung und muss sich in einer entsprechenden Neuausrichtung der Organisation und des Entwicklungsprozesses widerspiegeln. Angesichts des erforderlichen Paradigmenwechsel im Kundenverständnis – weg vom bloßen Impulsgeber im Rahmen von den der Produktentwicklung vorgeschalteten Marktforschungen, hin zu einem Mitarbeiter im Entwicklungsprozess – steht das traditionelle Produktmanagement als Bindeglied zwischen Marketing und Entwicklung vor neuen Herausforderungen. Die frühzeitige Identifikation der Kundenanforderungen und des Erfahrungswissens der Abnehmer ist zum entscheidenden Erfolgsfaktor geworden. Hierfür muss bereits im Rahmen der Produkthenstehung durch eine systematische Erschließung der Kundenanforderungen die Wissensbasis des Unternehmens verbreitert werden. Auch das Know-how potenzieller Kunden, die zum betrachteten Zeitpunkt noch Kunden der Konkurrenz sind, ist von hoher Bedeutung um eine frühzeitige Antizipation konkreter Produktgestaltungsmerkmale und -funktionalitäten zur Generierung maximalen Kundennutzens zu ermöglichen. Wirklich erfolgreiche Innovationen zeichnen sich nicht durch technologische und funktionelle Überdimensionierungen aus. Sie entstehen vielmehr aus der Antizipation eines Kundennutzens, dessen sich der Kunde bis dato nur vage bewusst war und folglich im Rahmen von Befragungen im Regelfall noch gar nicht artikulieren konnte Vgl. Wildemann (1999), S. 1 ff.. Bei der Lancierung grundlegend neuer Modelle und Besetzung neuer Marktsegmente sind Methoden zur systematischen Erschließung von Neuproduktideen notwendig, die weit über die Möglichkeiten gängiger Marktforschungskonzepte hinausgehen. Vgl. Herstatt/Lüthje/Lettl (2002), S. 60..

Die für eine effiziente Nutzung des Kunden-Know-hows unabdingbare Analyse des Kundenwertes trifft sich mit der zunehmenden Diskussion einer wertorientierten Unternehmensführung als Ausprägung des Shareholder-Value-Konzepts Vgl. Homburg/Schnurr (1998), S. 165 ff., Diller (2001), S. 4 .. Die Konzentration der Aktivitäten auf die Spezialisierungsgrade und der Besetzung marktlicher Nischen zwingend an eine Betrachtung des Erfolgspotenzials der betreffenden Kunden anknüpfen. Dieses Potenzial spiegelt sich demzufolge nicht nur in dem gegenwärtigen, "monetarisierbaren" Beitrag zum Unternehmenswert, sondern auch in seinem Wert als "Co-Entwickler" und

Inputlieferant bei Produktinnovationen wider. Zudem verhindert eine wertanalytische Betrachtung der zur Einbindung in Frage kommenden Kunden eine "Kundenintegration um jeden Preis". Diese birgt die immanente Gefahr in sich, dass zur möglichst vollständigen Abbildung aller Kundenanforderungen, von denen aber letztlich nur ein Bruchteil für den marktlichen Erfolg des Produktes relevant ist, eine unnötige technologische Überdimensionierung des Produktes betrieben wird. Der gegenwärtige Grad der Kundenorientierung weist signifikante Defizite auf. Die oft zu beobachtende Diskrepanz zwischen wahrgenommenen und tatsächlich geforderten Problemlösungen führt zur Umsetzung falscher Spezifikationen, Leistungslücken in der Produktpformance und einem Overengineering und Overpromising infolge fehlgedeuteter Erwartungshaltungen der Kunden Vgl. Plinke (1990), S. 18 ff.. Mit zunehmender Tendenz zum Mass Customizing ist eine Mitwirkung des Kunden am Prozess der Leistungserstellung und mithin an der Produktentwicklung unerlässlich. Die systematische Mitwirkung des Kunden an der Entwicklung wird auch als "Kundenintegration" definiert. Hierfür bedarf es einer Systematik zur zeitlichen und methodischen Durchführung dieser Kundeneinbeziehung analog den Überlegungen zur Ausrichtung der Vertriebsaktivitäten in Abhängigkeit der Produkt- und Kundencharakteristika Vgl. Kleinaltenkamp (1999), S. 47 f.. Diese in hohem Maße effektivitätsgetriebene Entwicklungsstrategie einer Erfolgssteigerung durch Generierung präferenzorientierter Nutzenvorteile birgt jedoch neben der Tendenz zum Overengineering auch die latente Gefahr einer Variantenexplosion in sich. Beide Faktoren führen zu Effizienzverlusten, die mittelfristig wirtschaftliche Problemen nach sich ziehen können. Die aus einem falschen Verständnis bezüglich einer kundenindividuellen Leistungserstellung resultierenden Komplexitäten in F&E führen zu dauerhaften wirtschaftlichen Nachteilen für das Unternehmen, ohne dass diese Komplexität durch eine entsprechende Nutzenwahrnehmung auf Abnehmerseite "honoriert" werden würde. Aufgrund der geschilderten Wirkungszusammenhänge kommt dem Abnehmer als eine Ressource im Entwicklungsprozess eine überragende Bedeutung zu. Dabei birgt er oftmals zunächst nur ein Potenzial als "Co-Entwickler" in sich, das mit entsprechenden Methoden und durch Ausgestaltung der Schnittstellen im Prozess erschlossen werden muss. Von grundlegender Bedeutung ist in diesem Zusammenhang die Fragestellung, welcher Kunden zu welchem Zeitpunkt und über welche Methoden in die Produktentwicklung einzubinden ist. Dies erfordert eine ganzheitlichen Perspektive, die sowohl die wertanalytische Komponente zur Kundenauswahl als auch die zeitliche und die methodische Komponente zur Erschließung des Kundenwissens berücksichtigt.

2. Leitlinien der kundenorientierten Produktentwicklung

Der Entwicklungsprozess stellt eine räumliche und zeitliche Transformation eines Objektes durch das Zusammenwirken von Personen, Produktionseinrichtungen, Material und Verfahren dar, die losgelöst von funktionalen und periodischen Strukturen verläuft. Die im Unternehmen ablaufenden Prozesse stellen folglich Aktivitätenbündel dar, die in einem logischen Zusammenhang zueinander stehen und sich anhand der Parameter Zeit, Kosten, Qualität und Menge bemessen lassen Vgl. Haist/Fromm (1991), S. 93, Hinterhuber (1994), S. 60.. Der Kunde wird je nach Intensität seiner Integration sogar zum Mitarbeiter im Entwicklungsprozess. Diese Internalisierung bedingt zwangsläufig eine strikte Prozessorientierung in der organisatorischen Ausgestaltung des Unternehmens. Leitlinie für den Ressourceneinsatz und die Ausgestaltung von Abläufen und Aktivitäten muss die strikt kundenrelevante Wertschöpfungsorientierung sein. Das bedeutet, dass jegliche Aktivitäten und Ressourcenbeanspruchungen im Prozessverlauf danach zu bemessen sind, inwieweit sie einen Beitrag zum Kundennutzen bzw. zur Werterhöhung des Neuproduktes leisten. Dieses Postulat gilt gleichermaßen für die internen Wertschöpfungsprozesse wie auch für die Kooperation zwischen Hersteller und Kunden. Abhängig von der Produktkomplexität und von Umfang und Intensität der Kundeneinbindung sind die Prozesse entsprechend zu synchronisieren und die Kunden frühzeitig in die Produktentwicklung einzubeziehen. Dementsprechend sind die Schnittstellen für einen effizienten Know-how-Transfer auszugestalten, so dass Rückkopplungsschleifen im Rahmen der Abstimmungs- und Entscheidungsprozesse, Informationsverluste und Doppelarbeiten vermieden werden können. Auf diese Weise kann dem Postulat nach einer Verkürzung der Time-to-Market Rechnung getragen werden. Die Vermeidung von Verschwendung und Blindleistung in der Produktentwicklung ist an die Fragestellung geknüpft, inwieweit die Aktivitäten und Ergebnisse im Entwicklungsprozess wertschöpfenden, nicht-wertschöpfenden oder Verschwendungscharakter besitzen Vgl.

Wildemann (1999b), S. 17 f.. Wertschöpfenden Charakter besitzen ausschließlich diejenigen Aktivitäten, die für den Kunden einen wahrnehmbaren Wertzuwachs am Produkt bewirken. Nur dann ist er bereit, die Leistung auch zu bezahlen. Rückkopplungsschleifen zur wiederholten Informationsbeschaffung aufgrund unklar definierter Zuständigkeiten, erneute Anpassungsschleifen in der Konstruktion aufgrund von Lücken in der Bedarfsspezifizierung etc. erhöhen weder den Wert des Produktes, noch sind sie für die Leistungserstellung erforderlich. Sie stellen somit reine Verschwendung dar. Hiervon zu unterscheiden sind nicht-wertschöpfende Tätigkeiten, die per se keinen Wertbeitrag leisten, aber zur Aufgabenerfüllung erforderlich sind. Die Kundenorientierung ist kein Selbstzweck, sondern eine Grundbedingung für die Erzielung von Erlösen und Gewinnen Vgl. nachstehend Wildemann (2004a), S. 19 ff., Houston (1986), S. 82 ff.. Sie stellt ein dynamisches Konstrukt dar, das sämtliche marktrelevanten Maßnahmen von Herstellern unter dem Gesichtspunkt des Nutzens für den Anwender betrachtet. Dies impliziert die Notwendigkeit zur Befähigung im Unternehmen, die Anforderungen und Probleme des Nachfragers umfassend erkennen und in konkrete Produktgestaltungsmerkmale überführen zu können. Diese Befähigung hat eine kurzfristige und eine langfristige Komponente. Eine kurzfristige Kundenorientierung konzentriert sich auf die Erforschung der Kundenwünsche z. B. im Rahmen von Marktforschungsaktivitäten, die dann Grundlage für die partielle Anpassung von Produkten sind. Die langfristige Komponente besteht in einer Antizipation von Kundenwünschen. Dies liegt darin begründet, dass die betreffenden Kunden in vielen Fällen nicht oder nur begrenzt in der Lage sind, ihre konkreten Produkthanforderungen in funktioneller und formgestalterischer Hinsicht zu äußern. Dies stellt das Unternehmen oftmals vor das Problem der hinreichend exakten Definition des möglichen Kundennutzens. Ohne diese Definition bleibt es im Zuge der Produktentstehung bei einer reinen Technologieorientierung. Ein gesteigerter Kundennutzen wird dann zum "Zufallstreffer"¹³ Vgl. Cooper/Kleinschmidt (1979), S. 58. . Entscheidend ist, dass das entwickelte Produkt generell nicht zur vollsten Kundenzufriedenheit führt, sondern von dem relevanten Kunden als das relativ beste wahrgenommen wird Vgl. Houston (1986), S. 85.. Letztendlich ist die Qualität eines Produktes nicht eine 100 %-ige Fehlerfreiheit bzw. eine rein objektiv-technische Messgröße, sondern Ergebnis eines Bewertungsprozesses aus Kundenperspektive Vgl. Meffert (1994), S. 277, Backhaus (1995), S. 180 f..

Der Erfolg einer viel versprechenden innovativen Neuproduktidee ist vor allem von der Befähigung des Herstellers abhängig, das entsprechende Neuprodukt in kürzester Zeit in der geforderten Qualität und zu den entsprechenden Kosten auf dem Markt zu platzieren. Dieser Forderung stehen die zunehmende Technologiekomplexität, der hohe Individualisierungsgrad sowie eine unzureichende prozessuale und methodische Ausgestaltung der Integrationsprozesse als wesentliche Zeittreiber entgegen. Zur Verkürzung der Time-to-Market muss frühzeitig das Lastenheft für das Neuprodukt einen derartigen Konkretisierungsgrad aufweisen, dass gegebenenfalls notwendig werdende Anpassungen an Kundenwünsche mit geringstmöglichem Aufwand zu bewerkstelligen sind. Grundlegende Basis des Simultaneous Engineerings ist die Vorverlagerung dieser Erkenntnisprozesse im Sinne ihrer Verlegung vom Ende an den Anfang der Innovationskette Vgl. Wildemann (1993), S. 27.. Eine Vielzahl von Informationen und Erkenntnissen in der Produktentwicklung entsteht erst im Projektverlauf mit einer gleichsam progressiv zunehmenden Tendenz. Hierfür müssen durch geeignete Abläufe und Methoden diese Informationsprozesse zwischen Kunden und Hersteller vorverlegt werden. Das bedeutet auch, dass die angewendeten Methoden erstens frühzeitig die Eingrenzung und Festlegung des Lösungsraumes zur Neuproduktgestaltung und zweitens einen Soll-Ist-Abgleich des Abbildungsgrades der Kundenanforderungen und -lösungsvorschläge in kurzen Regelkreisen ermöglichen. Diese Anforderung bildet gleichermaßen eine Leitlinie für die Ausgestaltung des Entwicklungsprozesses. Produktentwicklungsprozesse sind dadurch charakterisiert, dass sie neben deterministischen, also planbaren Subprozessen auch stochastische Subprozesse enthalten, die lediglich eine mittelbare Planung gestatten und sich in der Regel durch Zeit- und Kostenabweichungen bemerkbar machen. Um Entwicklungsumfänge transparenter und besser abgrenzbar zu gestalten, ist der deterministische Teil der F&E-Prozesse deutlich zu steigern Vgl. Wildemann (1993), S. 29.. Diese Prozesse müssen ergänzend als Lernprozesse definiert und ausgestaltet werden. Der Zeitbedarf für das gemeinsame Lernen von Hersteller und Kunden am Produkt lässt sich anhand des Umfangs der nachträglichen Anpassungen und Veränderungen des zu entwickelnden Produktes bemessen. Eine Kompensation dieser Umfänge durch eine intensitätsmäßige Anpassung durch schnellere, härtere und mit reduziertem Qualitätsniveau durchgeführte Aufgaben erledigung gilt es jedoch strikt zu vermeiden. Vielmehr muss durch eine Intensivierung von Lernprozessen durch Implementierung geeigneter Methoden der Anteil deterministischer Prozesse gesteigert werden.

Die Abläufe sind so auszugestalten, dass Abweichungen frühzeitig offenkundig oder antizipierbar sind. Dies stellt das Controlling vor gesteigerte Anforderungen hinsichtlich der Gewährleistung stabiler Prozessverläufe und Kosteneinhaltung. Durch die Einbindung von Methoden zur Zielfindung und -festlegung sind die Voraussetzungen für eine präventive Steuerung anhand von Plangrößen zu schaffen.

3. Kundenwert

Die Beteiligung des Kunden am Entwicklungsprozess ist für den Hersteller kein Selbstzweck, sondern unterliegt klaren ökonomischen Zielvorstellungen. Die aufgrund der verschärften Wettbewerbsbedingungen gestiegenen Anforderungen an die Zielvorgaben bezüglich Zeit, Kosten und Qualität führen zu vier Feldern zur Ausgestaltung der Kundenintegration. Die erste Fragestellung umfasst die Überlegungen, welcher Kunde überhaupt als potenzieller "Co-Entwickler" für eine vertikale Kooperation in Frage kommt. Die Kundenintegration muss sich notwendigerweise auf die "wertvollen" Kunden konzentrieren, die einen entsprechenden Input leisten können und dabei die Gewähr bieten, dass die kommunizierten Problemlösungsbedarfe den tatsächlichen Anforderungen des Marktes entsprechen. Eine Kundenintegration "um jeden Preis" ohne eine vorgeschaltete wertanalytische Selektion wäre allein angesichts der zu bewältigenden Informationsflut nicht zielführend. Zudem würde durch eine fehlende Konzentration auf die wesentlichen Werttreiber des Produkts eine nicht zu verantwortende Variantenvielfalt und Komplexität in die Leistungserstellung hineingetragen werden. Das zweite Gestaltungsfeld befasst sich mit der Fragestellung nach dem "Wann", d. h. der zeitlichen Lage der Kundenintegration. Dieser Aspekt beruht auf der Überlegung, dass eine intensiviertere Kundenintegration zu einem relativ späten Zeitpunkt im Entwicklungsprozess sich nachteilig auf die Zielerreichungsgrade auswirken kann. Drittens muss durch geeignete Methoden gewährleistet werden, dass das verfügbare Kundenwissen mit größtmöglicher Effizienz zum frühestmöglichen Zeitpunkt erschlossen werden kann, um mögliche Kostenvorteile im Entwicklungsprozess und in der Produktkonstruktion realisieren zu können. Viertens ist ein Controlling des Integrationsmanagements von Kunden notwendig, um die Effektivität und Effizienz in den Interaktionsprozessen im Produktentwicklungsprozess zu gewährleisten. Anhand der Bewertung eines Kunden muss sich seine Bedeutung für das Unternehmen sowohl in wirtschaftlicher Hinsicht als auch anhand seines Potenzials als "Co-Entwickler" bemessen lassen. Aus Herstellersicht lassen sich unter dem Begriff Kundenwert alle wahrgenommenen Wertbeiträge eines Kunden zur Erreichung monetärer und nicht-monetärer Zielsetzungen subsumieren. Hierzu zählen auch die Beiträge als Co-Produzent und Informationslieferant. Die bestehenden Ansätze können hinsichtlich ihrer sachlichen und zeitlichen Dimension unterschieden werden. In der sachlichen Dimension ist eine weitere Differenzierung in monokriterielle/eindimensionale und multikriterielle/mehrdimensionale Ansätze vorzunehmen. Monokriterielle Ansätze basieren auf monetären Größen wie Kunden-Umsätzen, Kunden-Profitabilitäten, Kunden-Deckungsbeiträgen und Kunden-Rentabilitäten. Diese sind von ihrer zeitlichen Dimension her abschnittsorientierte Kenngrößen. In ihnen wird der Erfolgsbeitrag stets in Geldeinheiten gemessen, ohne dass allerdings Relationen zwischen diesen Größen hergestellt werden. Weitere Methoden haben dem gegenüber einen beziehungsübergreifenden Charakter und beruhen bei ihrer Wertermittlung auf investitionsrechnerischen Überlegungen. Die hierunter fallenden Kunden-Lebenszykluswerte, Kunden-Ertragswerte, Customer-Lifetime-Value usw. basieren auf dem Kapitalwert der Gewinnrückflüsse, die aus der Geschäftsbeziehung mit dem Kunden resultieren. Aufgrund der möglichen Langfristigkeit solcher Beziehungen haben diese Methoden gleichzeitig prospektiven Charakter. Vgl. vertiefend Cornelsen (2000), S. 37 ff. .

Neben der strikt eindimensionalen und in der Regel rein monetären Betrachtungsweise bestehen zudem multikriterielle Ansätze, in die qualitative Determinanten des Kundenwertes verstärkt einfließen. Hierzu zählen der Cross-Selling-, der Referenz- und der Informationswert eines Kunden. Der Cross-Selling-Wert umschließt die Möglichkeit einer Ausweitung der bestehenden Geschäftsbeziehung und erhöht dadurch den Wert des Kunden. Charakteristisches Merkmal dieses Umsatzpotenzials ist seine "Ausstrahlungswirkung" auf andere Produkte, beispielsweise die Anschaffung des Zweitwagens beim gleichen Hersteller. Das Cross-Selling-Potenzial ist somit strikt vom bloßen Anschluss- und Substitutionsgeschäft zu trennen. Der Referenzwert zielt auf die Wirkung des Kunden als

Meinungsführer ab, der durch Abgabe von Kaufempfehlungen in der Lage ist, potenzielle Kunden in ihrer Kaufentscheidung zugunsten des Produktes zu beeinflussen. Er fokussiert als Verhaltenskomponente des Kundenwertes auf die auf nicht-kommerziellen Motiven basierenden Kommunikationskanäle des Kunden. Der Informationswert resultiert aus der Gesamtheit innovativer und verwertbarer Ingoing-Informationen seitens des Kunden, die zur Verbesserung der Produktqualität beitragen. Zu den qualitativen Kundenwerttreibern vgl. Cornelsen (2000), S. 172 ff.. Gerade dieser Aspekt spielt bei der Integration des Kunden in die einzelnen Phasen der Produktentstehung eine zentrale Rolle. Zur Messung der qualitativen Kundenwerttreiber haben sich Scoring-Modelle etabliert, aus denen Portfolios zur Ableitung von Normstrategien entwickelt werden können. Die Vorteile dieser Scoring-Modelle liegen in der pragmatischen Vorgehensweise, der einfachen Strukturiertheit und der hohen Anpassungsfähigkeit. Vgl. Strebel (1975), S. 34 ff., Strebel (1978), S. 2181, Rieker (1995), S. 69.. Die Ergebnisse können in übersichtliche Portfolio-Darstellungen überführt werden, die ein Monitoring des Kundenwertes in ausgewogenen Berichtsbögen erleichtern.

4. Zeitliche Dimension der Kundenintegration

Die Frage nach dem Zeitpunkt der Einbindung externer Kooperationspartner in den Entwicklungsprozess ist eine der zentralen Fragestellungen in innovierenden Unternehmen. Vgl. Hauschildt (1993), S. 137.. Die Ausgestaltung des Innovationsprozesses und die Ausführungsqualität der einzelnen Phasenaktivitäten nehmen einen entscheidenden Einfluss auf den Erfolg der Produktinnovation. Vgl. Strumann (1997), S. 142.. Dabei dürfen die Überlegungen zur Kundenintegration nicht allein auf den technischen Erfolg der Produktentwicklung ausgerichtet sein. Die Festlegung des Zeitpunktes zur Integration von Kunden ist auch deswegen von Bedeutung, weil oftmals im Zeitablauf der Produktentwicklung noch weitere Anpassungen oder Änderungen vorgenommen werden müssen, die zu Budgetüberschreitungen führen und die rechtzeitige Markteinführung gefährden können. Gegenwärtig liegt der Schwerpunkt der Interaktionen immer noch in den späten Phasen des Innovationsprozesses. Zu signifikanten Einbindungen der Kunden kommt es oftmals erst im Rahmen der Prototypenbewertung und der Markteinführung. Dies führt zu einer verspäteten Time-to-Market in Verbindung mit wirtschaftlichen Nachteilen in Entwicklungsprojekten mit einer derart gelagerten zeitlichen Komponente der Kundeninvolvierung.

Die Phase der Ideengenerierung bildet als "Strategiephase" die erste Phase der PKW-Produktentwicklung. Zum Phasenmodell vgl. im folgenden Matt (2001), S. 5., Strumann (1997), S. 147 ff. und dient der Erarbeitung von Produktvisionen und möglichen Varianten. Um aus dieser Fülle von generierten Ideen diejenigen zu identifizieren, die hinreichend Erfolg versprechend und realisierbar sind, wird im Rahmen der Ideengenerierung eine Ideenprüfung als mehrstufiger Subprozess durchlaufen. Auch wenn dieser erste "Filter" den möglichen Lösungsraum übersichtlicher gestaltet, ist aufgrund der frühzeitigen Integration externer Ideengeber die Gefahr einer "Ideenvirulenz" weiterhin gegeben. Notwendigerweise ist daher die Wertbeimessung des Kunden hinsichtlich seiner Qualität als Ideenlieferant entsprechend sorgfältig vorzunehmen. Diese Kunden bilden dann sogenannte "Fokusgruppen", die in die Erarbeitung von Kundennutzenstudien eingebunden werden. Am Ende der Ideenbewertung erfolgt deshalb fallweise eine nochmalige Selektion der Ideen anhand der Kriterien der technischen Machbarkeit und der Wirtschaftlichkeit. Das Innovationspotenzial des Kunden ist in dieser Prozessphase primär am Product Involvement des Kunden zu bemessen. Ziel und Ergebnis der nachfolgenden Produktdefinitions- und Konzeptphase ist die vollständige Beschreibung und Spezifizierung der Anforderungen und Aufgaben, die das spätere Produkt erfüllen muss. Vgl. Voigt (1998), S. 165.. Die Phaseninhalte umfassen im Wesentlichen neben der Systematisierung von Kundenanforderungen und -wünschen bereits zu diesem Zeitpunkt auch unternehmensstrategische Entscheidungen wie Make or Buy, Standortselektionen und Definition des Service-Zielkataloges. Dennoch steht der Kunde mit seinen Anforderungen im Mittelpunkt der Aktivitäten dieser Prozessphase. Galt es in der Ideengenerierungsphase, aus Anregungen und Ideen erste mögliche Gestaltungsempfehlungen für das Produkt abzuleiten, müssen in der Produktdefinitionsphase mittels geeigneter Methoden die Kundenbedürfnisse exakt eruiert und in einen technischen Anforderungskatalog "übersetzt" werden. Für eine entsprechende marktfähige Wertgestaltung des Produktes ist auch hier eine breite Basis an Erfahrungswissen

beim Kunden unerlässlich. Der wesentliche Input von Kundenseite besteht hier in der Bemessung des Kundennutzens durch Gewichtung der Produkteigenschaften. Die wichtigsten Produkthanforderungen werden im sog. Lastenheft fixiert. Die Gestaltungsphase geht der Serienentwicklung voraus und umfasst die theoretisch subjektive Produktvorstellung der Kunden, die vom Hersteller in die ursprüngliche Produktidee transformiert werden muss Vgl. Kotler/Bliemel (1995), S. 520 ff.. Sie umfasst den Variantenentscheid sowie die auf dem Lastenheft fußende Zieldefinition. Dies wird durch die Erarbeitung von Lösungsprinzipien erreicht, mit deren Hilfe die in der vorhergehenden Definitionsphase festgelegten Leistungen des zukünftigen Produktes realisiert werden sollen und die ein aus den Produktideen abgeleitetes Nutzenprofil beinhalten. Während die Produktidee allerdings auf den Wahrnehmungen des Kunden beruht, stellt das Produktkonzept einen Lösungsansatz zur Umsetzung der geforderten Produkteigenschaften dar Vgl. Strumann (1997), S. 164, Meier-Kortwig (1998), S. 93.. Die Datenunterlage für die Lösungskonzeption mit abgesicherten Vorgaben wird als *Pflichtenheft* definiert. Sie stellt das Komplement zur Problemdefinition des Lastenheftes dar und umfasst alle Daten in Form von Technologiekonzeptionen zur Beschreibung der Produkteigenschaften. Die Fragestellung des Lastenheftes, *was und wofür* etwas zu lösen ist, wird im Pflichtenheft durch die Fragestellung, *wie und womit* die Anforderungen umgesetzt werden sollen, konkretisiert Vgl. Stiegenroth (2001), S. 102.. Die Kundenintegration ist dabei *konstituierendes Merkmal* der Gestaltungsphase. Deren Schwerpunkte liegen hier in der Erfassung der funktionalen, technisch-qualitativen, preislichen und ökologischen Kundenanforderungen. Der Kunde dient dabei als Informationsquelle über marktgängige Substitutionsprodukte und deren Leistungsparameter, die in die Entwicklung mit einfließen Vgl. Strumann (1997), S. 164 f..

Die *Serienentwicklungsphase* umfasst die gesamte *technische* Produktentwicklung von der Erstellung der Konstruktionsentwürfe über die Ausarbeitungen bis hin zum ersten fahrfertigen Prototyp. Ziel ist die Umsetzung des erarbeiteten Produktkonzeptes in ein marktfähiges, qualitativ ausgereiftes, und erprobtes Produkt bei gleichzeitiger Planung der Produktions- und Montageprozesse. Die Konstruktionsarbeiten flankierend werden wiederholte Test-Zyklen auf Modul-, Komponenten- und Teileebene durchlaufen Vgl. Wildemann (2000c), S. 327.. Zielsetzung dieser Produkttests ist neben einer zieloptimalen Gestaltung die Senkung des Floprisikos. Im Gegensatz zur Ideen- oder Konzeptphase sind in der Konstruktionsphase nach dem "Design Freeze" keine alternierenden Schritte zur weiteren Konkretisierung von funktionellen Anforderungen mehr möglich. Aus diesem Grund sind im Rahmen des Entwicklungscontrollings Quality Gates als Messpunkte für Soll-Ist-Abgleiche zu implementieren. Diese müssen so definiert sein, dass ein Design Freeze auf jeden Fall noch innerhalb dieser Phase erfolgen kann. Mit Abschluss der Produktentwicklung konzentrieren sich die Entwicklungsaktivitäten zunehmend auf die zur Produkterstellung notwendigen Prozesse und Produktionsmittel. Aus den technischen Produktspezifikationen der Konstruktion werden die Fragestellungen und Informationen über Werkzeuge und Maschinen zur Produkterstellung, innerbetriebliche Produktions-, Logistik- und Beschaffungsprozesse abgeleitet. Diese als Produktionsvorbereitung definierte Prozessphase ist Bestandteil der *Anlaufphase*, in der gleichzeitig die Markteinführung vorbereitet wird.

5. Methodengestützte Kundeneinbindung

Die Kundenintegration muss jedoch nicht nur die wertanalytischen und zeitlichen Fragestellungen berücksichtigen. Sie bedarf vielmehr auch einer methodischen Komponente. Diese ist deswegen erforderlich, weil nur begrenzt davon auszugehen ist, dass der Kunde als Informations- und Ideenlieferant zu konkreten Produktinnovationen, -verbesserungen oder -anpassungen befähigt ist. Zwischen unstrukturierten Anregungen, die Hinweise auf Probleme geben, und Ideen, die konkrete Vorschläge zu Problemlösungen beinhalten, ist zwingend zu differenzieren Vgl. Müllers (1988), S. 3 und 21 f.. Inwieweit die Inputs des Kunden also lediglich als Artikulationen von Problemlösungsbedarfen oder aber als konkrete Produktverbesserungs- oder -innovationsideen in den Entwicklungsprozess mit einfließen, hängt vornehmlich von der Ausgestaltung und Kombination der einzusetzenden Methoden und Instrumente ab Vgl. Kepper (1996), S. 148 ff., Strumann (1997), S. 149.. Außerdem ist über die anzuwendenden Methoden sicherzustellen, dass mit dem "Design Freeze" des Produktes sichergestellt werden kann, dass eine vollständige Abdeckung der Kundenanforderungen erzielt worden ist. Gleichzeitig müssen diese Methoden

die Möglichkeit zur Know-how-Erschließung potenzieller Kunden beinhalten. Dies macht oftmals eine Übersetzung von Kundenanforderungen in kurzen Regelkreisen und ein Lernen am konkreten Objekt erforderlich.

Die aktive Informationsbeschaffung für die Ideengenerierung zur Neu- oder Weiterentwicklung von PKW erfolgte bislang primär durch direkte Befragungen von Kunden. Sie wurde entweder im Rahmen von Einzelinterviews durch direkte persönlich durchgeführte Befragung oder als Feldstudie in schriftlicher Form durch strukturierte Fragebögen durchgeführt. Generell haben Anwenderbefragungen zur technisch oftmals anspruchsvollen, komplexen Produktgestaltung eines PKW den Nachteil, dass sie nur begrenzt tiefere Einsichten für mögliche Produktinnovationen ermöglichen. Etwaige Hürden sind beispielsweise begrenzter Sachverstand oder defizitäre Fähigkeiten zur Artikulation von konkreten Problemlösungsanforderungen auf Anwenderseite Vgl. Geschka (1982), S. 129, Herstatt (1991), S. 73 f.. Besteht bei persönlichen Interviews noch die Möglichkeit, Unklarheiten über Inhalt, Hintergrund und Absicht der jeweiligen einzelnen Fragestellungen dem Anwender zu erläutern, müssen die für die Feldstudien entwickelten Fragebögen prinzipiell eine 100 %ige "Fehlerresistenz" aufweisen. Die hierin formulierten Fragestellungen dürfen keine alternativen Auslegungen auf Seiten des Befragten ermöglichen. Da Rückfragen hier nicht möglich sind, müssen sie dennoch so präzise wie möglich formuliert werden. Die Auswertung von Primärquellen erlaubt jedoch keine hinreichende Eingrenzung von Präferenzstrukturen und ist vor allem zur Preisfindung im Rahmen der Neuproduktpositionierung ungeeignet.

Im Rahmen des *Conjoint Measurement* werden daher spezifische vom Hersteller beeinflussbare Produkteigenschaften hinsichtlich ihrer Bedeutung und des Nutzens beim Anwender in Abhängigkeit ihrer Ausgestaltung und Ausprägung bemessen. Die Conjoint-Analyse dient der Ermittlung der Beiträge der verschiedenen Merkmalsausprägungen zum Gesamtnutzen eines Produktes. Vgl. Gruner (1999b), S. 20. Hierzu wird die Präferenzstruktur der Anwender durch Abfragen der trade-offs zwischen einzelnen Kombinationen von Merkmalsausprägungen analysiert. Durch paarweise Darstellung von Gestaltungselementen des Neuproduktes in unterschiedlichen Ausprägungen ist der Anwender gezwungen, seine Präferenz durch Abwägung positiver und negativer Eigenschaften zu äußern (s. Abbildung 1). Auf diese Weise wird der wesentliche Nachteil herkömmlicher Befragungen zur Ermittlung des "idealen" Produktes unterbunden. Weil davon auszugehen ist, dass der Kunde grundsätzlich die maximale Leistung zu minimalen Preisen fordert, würde eine derartige Befragung keine verwertbaren Aussagen liefern. Im Rahmen eines Full-Profile-Ansatzes können dann alle zu variierenden Gestaltungselemente in ihren Einzelausprägungen zu einem Gesamtpaket zusammengeführt und in Gesamtheit beurteilt werden Vgl. Wildemann (2004d), S. 162 ff..

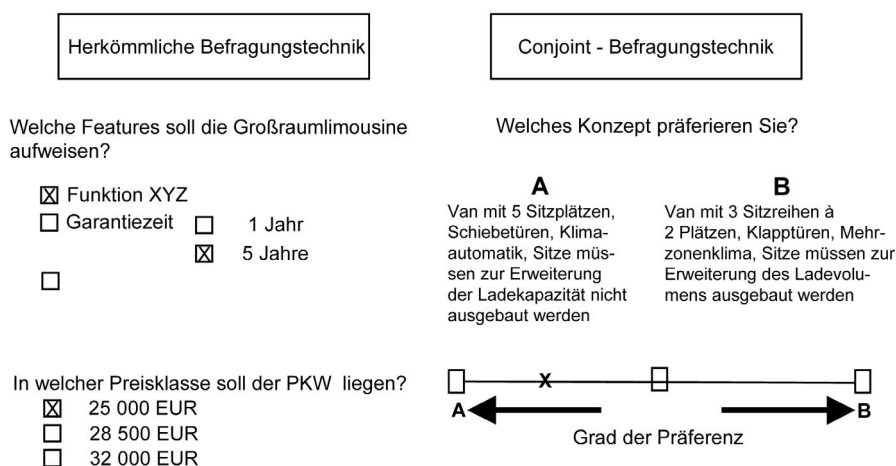


Abbildung 1: Grundprinzip der Conjoint-Analyse

Für das zu entwickelnde Produkt sind zunächst die Merkmale und Eigenschaften mit ihren Ausprägungen zu bestimmen. Diese Eigenschaften müssen eine signifikante Bedeutung für den Gesamtnutzenwert haben. Außerdem dürfen sich die Eigenschaftsausprägungen nicht gegenseitig ausschließen und müssen realistische Dimensionierungen aufweisen. Die Conjoint-Analyse ist maximal für einen Vergleich von bis zu neun Eigenschaftsmerkmalen geeignet. Aus den verschiedenen Merkmalsausprägungen werden durch Kombination fiktive Produkte gebildet, die realistische Kombinationen der Attribute und ihrer möglichen Dimensionierungen und Ausgestaltungen darstellen. Diese Kombinationen von Komplettprodukten können entweder im Rahmen des Full-Profile-Ansatzes durch die befragten Anwender in eine Rangfolge gebracht werden, oder durch paarweise Vergleiche und Alternativenauswahl Aufschluss über die Bedeutung der einzelnen Attribute bzw. Merkmalsausprägungen geben. Aus dieser Präferenzordnung wird die Bedeutung einzelner Merkmale für den Anwender ermittelt und statistisch verprobt. Die Conjoint-Analyse unterstützt so wirkungsvoll die Preisfindung bei der Positionierung von Neuprodukten. Allerdings ist aufgrund der begrenzten Anzahl von Produktausprägungen insbesondere auf die Merkmale mit einem hohen Erfolgs- und Differenzierungspotenzial zu fokussieren. Hier besteht das Problem, dass gerade diejenigen Leistungen und Merkmale eine besonders hohe Kundenzufriedenheit erzeugen, die sich die Kunden zukünftig vom Produkt erhoffen, aber nicht erwarten Vgl. Bailom/Hinterhuber/Matzler/Sauerwein (1996), S. 117.. Gerade bei einem komplexen Hightechprodukt wie einem PKW ist die Conjointanalyse oftmals kein ausreichender Filter.

Aus diesem Grund wird zur Identifikation der primär wirksamen wettbewerbsrelevanten Produktmerkmale eine KANO-Analyse dem Conjoint Measurement vorgeschaltet. Das KANO-Modell differenziert dabei zwischen Basis-, Leistungs- und Begeisterungsanforderungen Vgl. im folgenden Bailom/Hinterhuber/Matzler/Sauerwein (1996), S. 118.. Basisanforderungen stellen Musskriterien für ein Produkt dar, deren Nicht- oder Schlechterfüllung zu einer extremen Kundenunzufriedenheit führt. Sie werden vom Kunden faktisch vorausgesetzt und als selbstverständlich angenommen, wie beispielsweise der Fahrersairbag als Serienausstattung. Leistungsanforderungen werden hingegen vom Kunden explizit verlangt, wobei dessen Zufriedenheitsgrad proportional zum Erfüllungsgrad verläuft. Beispiele sind der Durchschnittsverbrauch des PKW, seine Fahrwerte oder auch das Innengeräusch. Die Begeisterungsanforderungen sind diejenigen Produktkriterien, die den höchsten Einfluss auf die Kundenzufriedenheit ausüben und deren Erfüllung zu einem überdurchschnittlichen Zufriedenheitsgrad führt. Das "Herausfiltern" erfolgt über funktionale und dysfunktionale Fragestellungen (s. Abbildung 2).

Produkt-anforderung	Dysfunktionale (negative) Frage					
	1. Würde mich sehr freuen	2. Setze ich voraus	3. Das ist mir egal	4. Könnte ich in Kauf nehmen	5. Würde mich sehr stören	
Funktionale (positive) Frage	1. Würde mich sehr freuen	MI	BE	BE	BE	LE
	2. Setze ich voraus	NE	UE	UE	UE	BA
	3. Das ist mir egal	NE	UE	UE	UE	BA
	4. Könnte ich in Kauf nehmen	NE	UE	UE	UE	BA
	5. Würde mich sehr stören	NE	NE	NE	NE	MI

- BA = Basisanforderung
- BE = Begeisterungseigenschaft
- LE = Leistungseigenschaft
- MI = Missverständnis/ Irrtum der Frage
- UE = Unerhebliche Eigenschaft
- NE = Nicht-erwünschte Eigenschaft

Abbildung 2: Prinzip der KANO-Befragung

Hierdurch wird im Vorfeld ein deutlich verbessertes Verständnis für die relevanten Produkthanforderungen erzielt, so dass die nachgeschaltete Conjointanalyse in deutlich höherem Maße zur Priorisierung in der Produktentwicklung beitragen kann. So kann ein Ergebnis des KANO-Modells sein, dass es weniger sinnvoll ist, in die Weiterentwicklung einer Basisanforderung zu investieren, wenn diese bereits zum Betrachtungszeitraum zufriedenstellend erfüllt wird, da in einer Verbesserung von Leistungs- und Begeisterungsanforderungen der weitaus größere Hebel zur Erzielung von nachhaltigen Wettbewerbsvorteilen liegt Vgl. Bailom/Hinterhuber/Matzler/Sauerwein (1996), S. 118..

Die eigentliche "Übersetzung" der Kundenanforderungen erfolgt zunächst im Rahmen des Quality-Function Deployment (QFD). Dieses Konzept wurde dem Ziel entwickelt, die "Stimme des Kunden" in die "Sprache des Ingenieurs" zu übersetzen Vgl. Akao (1992), S. 15 ff.. Die über die KANO- und Conjoint-Analyse ermittelten relevanten Produkthanforderungen und -eigenschaften werden zunächst in Konstruktionsmerkmale transformiert. Diese werden anschließend in einer nachgelagerten Phase in Teilemerkmale übertragen. Die Vorgehensweise im QFD-Ansatz basiert auf der Überlegung, dass nicht das physische Produkt als solches, sondern Eigenschaftsbündel Mittelpunkt des Nachfragerinteresses sind Vgl. Lancaster (1966), S. 132 ff.. Charakteristisches Merkmal für diesen "Übersetzungsprozess" ist daher die Beschränkung auf die Erfassung physikalisch-chemisch-technischer Produkteigenschaften im Rahmen der Identifikation von Kundenwünschen. Die Qualität eines Produktes bemisst sich aus Abnehmerperspektive nach den Produktmerkmalen und nicht allein nach einer 100%-igen Fehlerfreiheit des Erzeugnisses Vgl. in Anlehnung an Hermann/Huber (2000), S. 11.. Die Qualitätsurteile können sowohl auf intrinsischen (physikalisch-chemisch-technischen) als auch auf extrinsischen, d. h. immateriellen, nicht-funktionalen Eigenschaften wie sozialen und psychischen Nutzenkomponenten beruhen.

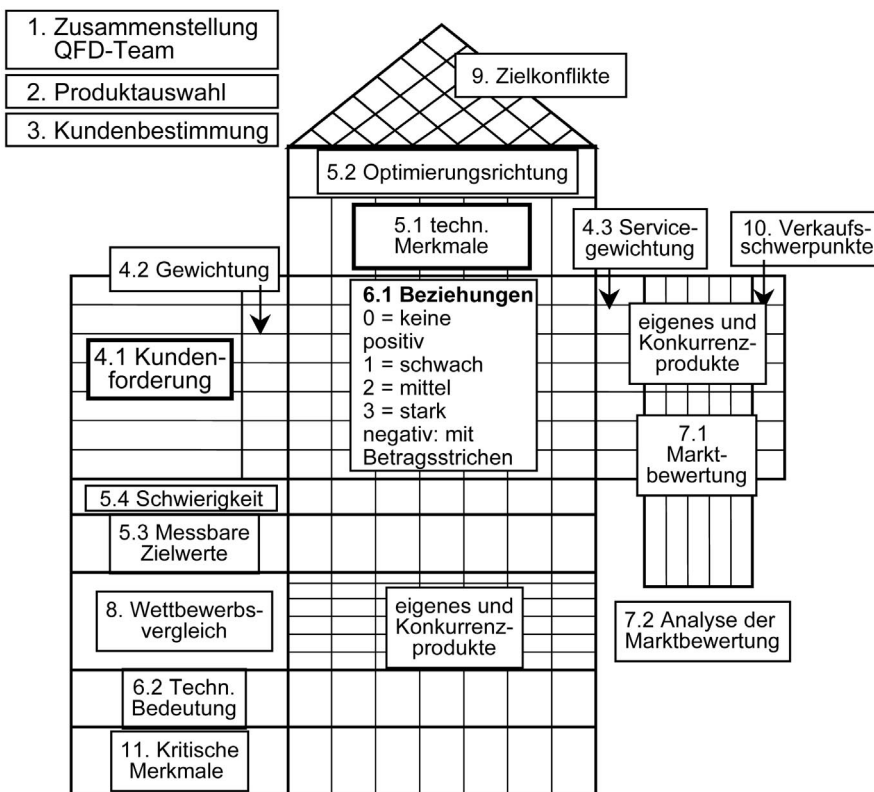


Abbildung 3: Elemente des House of Quality

Das sogenannte "House of Quality" (HoQ) bildet dabei den Kern des QFD-Ansatzes. Es stellt eine Übersetzungsmatrix dar, die zur übersichtlichen Wiedergabe und Darstellung der Zusammenhänge zwischen den Kunden und Designanforderungen dient Vgl. Stiegenroth (2000), S. 57 ff.. Seine wesentlichen Elemente sind in Abbildung 3 dargestellt. Ausgangspunkt zur Erstellung des HoQ ist die Erfassung und strukturierte Aufnahme der Kundenanforderungen. Hierzu werden die Äußerungen der Kunden durch Clusterung und Hierarchisierung in eine Rangfolge von allgemeinen hin zu konkreten Kundenanforderungen gebracht. Diese Kundenanforderungen werden anhand der Prioritäten der Kunden bei Anschaffung und Nutzung des Produktes gewichtet. Das kundenwichtige Merkmal "leichtes Öffnen und Schließen der Tür" würde beispielsweise zunächst weiter in die Merkmale "von außen leicht zu schließen" und "kein Zuschlagen am Berg" konkretisiert werden. Diesen kundenrelevanten Merkmalen stehen die konstruktiven Merkmale "Energieaufwand beim Schließen", "Widerstandskraft auf ebener/10° geneigter Fläche" u. a. gegenüber. Gleichzeitig legt der Kunde aber auch Wert auf gute Isolierung und Geräuscharmheit, was zu einem Zielkonflikt zwischen der Kundenanforderung "Isolierung" und "leichtes Öffnen/Schließen der Tür" führt. In der HoQ-Matrix werden die Beziehungen im Block 6.1 entsprechend aufgetragen, so dass frühzeitig Zielkonflikte sichtbar werden Zum Fallbeispiel vergleiche Gustafsson/Huber (2000), S. 184 f.. In Summe müssen die aufgelisteten Anforderungen den im Lastenheft hinterlegten Anforderungen entsprechen. Im 2. Block wird durch einen Vergleich der Kundenanforderungen mit Wettbewerbsprodukten und eine Aufstellung von Stärken-Schwächen-Profilen der Zielkorridor für die Produktqualität vorgegeben. Diese den "Marketing-Block" umfassende horizontale Achse wird nunmehr in die "Sprache des Ingenieurs" übersetzt. Hierfür werden zur Erfüllung der Kundenanforderungen die technischen Konstruktionsmerkmale und ihre Interdependenzen ermittelt und mögliche Zielkonflikte im "Dach" des HoQ aufgelistet. Die in Block 3 aufgeführten technischen Merkmale des Produktes werden in der Beziehungsmatrix im Block 4 hinsichtlich ihrer Beziehungsstärke zu den gewichteten Kundenanforderungen aufgetragen. Hierdurch werden auch bislang unzureichend oder noch nicht berücksichtigte Kundenanforderungen aufgedeckt. Unter Beachtung wirtschaftlicher Zielkorridore und der technischen Machbarkeit erfolgt die Ableitung von Zielvorgaben für einzelne Konstruktionsmerkmale. Diese werden einer erneuten Überprüfung bzgl. ihres Erfüllungsgrades der Kundenanforderungen unterzogen. Dies umfasst fallweise auch einen Vergleich mit Konkurrenzprodukten zur Verifizierung der Zielerreichung zur Schließung von Leistungslücken. Das Ergebnis der finalen Abstimmung der Konstruktionsvorgaben in Block 5 ist im Regelfall das Pflichtenheft Vgl. Stiegenroth (2000), S. 113..

Gerade auf dem Automobilsektor sind oftmals kaufverhaltenstheoretische Muster wie Einstellungen, Motive, Emotionen und Werte maßgeblich. Diese "Antriebskräfte" für das individuelle Handeln sind aufgrund ihrer hohen Spezifität schwer zu antizipieren und als hypothetische Konstrukte schwierig in Produktmerkmalen abzubilden. Gleichwohl spielen auch abstrakte Nutzenkomponenten wie beispielsweise eine günstige Ergonomie bei der Produktverwendung eine gewichtige Rolle. Sie müssen gleichsam in konkrete technische Konstruktionsmerkmale übertragen werden. Der Means-End-Ansatz basiert auf dem Grundgedanken, dass der Kunde innerhalb des Informationsverarbeitungsprozesses Vorstellungen über die Eignung des Produktes hinsichtlich seiner Leistungsbündel als Mittel (bzw. "mean") zur Verwirklichung persönlicher Wünsche und Ziele ("ends") entwickelt Vgl. Hermann/Huber (2000), S. 11 ff. ,Braunstein/Hoyer/Huber (2000), S. 88.. Auf Basis der Erfüllungsgrade dieser Vorstellungen trifft der Kunde dann seine Kaufentscheidung. Die innere Repräsentation des konsumrelevanten Wissens erfolgt in Form von hierarchisch angeordneten kognitiven Strukturen, den so genannten Means-End-Ketten. Diese sind Ergebnisse von Lernprozessen des Endkunden und setzen sich aus verschiedenen Abstraktionskategorien von Produktwissen und assoziativen Verknüpfungen zusammen Vgl. Reynolds/Gutmann (1988), S. 12. (s. Abb. 4).

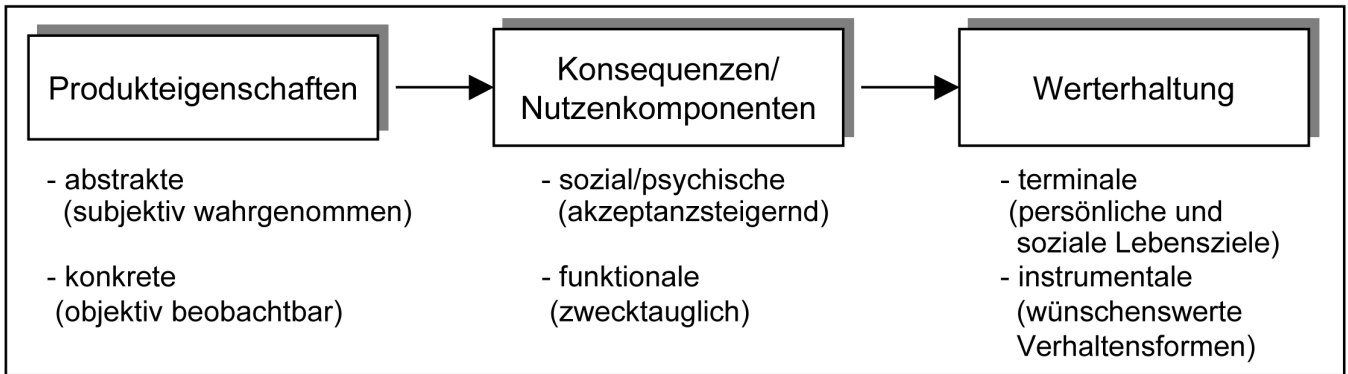


Abbildung 4: Grundstruktur der Means-End-Chain

Die Produkteigenschaften umfassen alle Merkmale, Faktoren und Attribute, die durch dieses Produkt charakterisiert werden Vgl. Bagozzi (1986), S. 138 f.. Während konkrete Produkteigenschaften sich auf physische Gegebenheiten des Produktes beziehen und objektivierbar sind, sind die abstrakten Eigenschaften subjektiv geprägte Zusammenfassungen dieser konkreten Eigenschaften Vgl. Stiegenroth (2000), S. 115.. Aus diesen beiden Eigenschaftstypen leiten sich bestimmte Nutzenkomponenten ab, die vom Nutzer unmittelbar wahrgenommen werden. Der funktionale Grundnutzen im Sinne einer Zwecktauglichkeit des Gutes resultiert aus den physikalisch-chemisch-technischen Eigenschaften des Produktes und beinhaltet auch die mit der eigentlichen Produktnutzung einhergehenden Konsequenzen (z. B. der PKW-Fahrer sitzt bequemer). Diejenigen Produktmerkmale, die für die eigentliche Funktionsfähigkeit des Produktes keine Relevanz besitzen, aber eine Steigerung der ästhetischen Erscheinung oder der sozialen Akzeptanz des Nutzers bewirken, werden unter der sozial/psychologischen Nutzenkomponente subsumiert (z. B. der PKW-Fahrer kommt nach langer Fahrt entspannter ans Ziel) Vgl. in Anlehnung an Braunstein/Hoyer/Huber (2000), S. 89.. Die Werte als drittes Grundelement fungieren als Beurteilungsmaßstäbe für die Nutzenkomponenten. Durch sie erfolgt eine Priorisierung und positive oder negative Einordnung der Nutzenkomponenten. Diese Werte sind dabei in der Regel allgemein gehaltene, grundlegende Bedürfnisse und Zielsetzungen auf Abnehmerseite. Sie haben durchgehend subjektiven Charakter und entstehen in einem langfristigen, erfahrungs- und sozialisations-getriebenen Prozess und sind relativ stabil Vgl. Peter/Olson (1987), S.117, Stiegenroth (2000), S. 118.. Terminale Werte weisen dabei einen höheren Abstraktionsgrad auf, während die instrumentellen Werte vorgelagerte Stufen zur Erreichung der terminalen Werte darstellen Vgl. Rokeach (1973), S. 25 ff.. Eine terminale Werterhaltung ist z. B. das Streben nach sozialer Anerkennung, während die Konsumtion fortschrittlicher, umweltverträglicher Dienstleistungen instrumentellen Wertcharakter besitzt. Länge und Inhalte der kundenspezifischen Means-End-Kette werden durch den Umfang und die Organisation der Wissensstruktur des Kunden, die dieser im Verlauf seines Lernprozesses erworben hat, determiniert. Das bedeutet jedoch nicht, dass dadurch auch zwingend alle Glieder dieser Kette eine entsprechende kognitive Repräsentation beim Kunden besitzen müssen Vgl. Olsen/Reynolds (1983), S. 78 ff., Peter/Olson (1987), S. 121 f.. Die Operationalisierung dieser Werte erfolgt mit Hilfe des Laddering-Verfahrens (s. Abbildung 5). Die Kernfrage besteht dabei in dem Warum der Bedeutung einer Produkteigenschaft und den Erfordernissen bestimmter Nutzenkomponenten Vgl. Stiegenroth (2000), S. 117 f.. Im Zuge des horizontalen Ladderings wird untersucht, inwieweit die ermittelten Attribute und Leistungsbündel aus Kundensicht den bestehenden Leistungsbündeln nahe stehen oder einen Bezug zu diesen aufweisen. Diese behandeln Fragestellungen hinsichtlich alternativer Zielerreichungsmöglichkeiten, dem wesentlichen Qualitätstreiber für das betreffende Produktmerkmal sowie der vom Kunden angesehenen Ideallösung Vgl. Braunstein/Hoyer/Huber (2000), S. 92 ff.. Hieraus wird dann der Bezugsrahmen für den Block der Kundenanforderungen im QFD generiert. Mit der alleinigen Berücksichtigung des eigenen Kundenstamms wird allerdings nicht das Erfahrungswissen der potenziellen Kunden abgegriffen. Die begrenzte Effektivität dieser Methode kann jedoch durch Integration in die Produktklinik beträchtlich gesteigert werden.

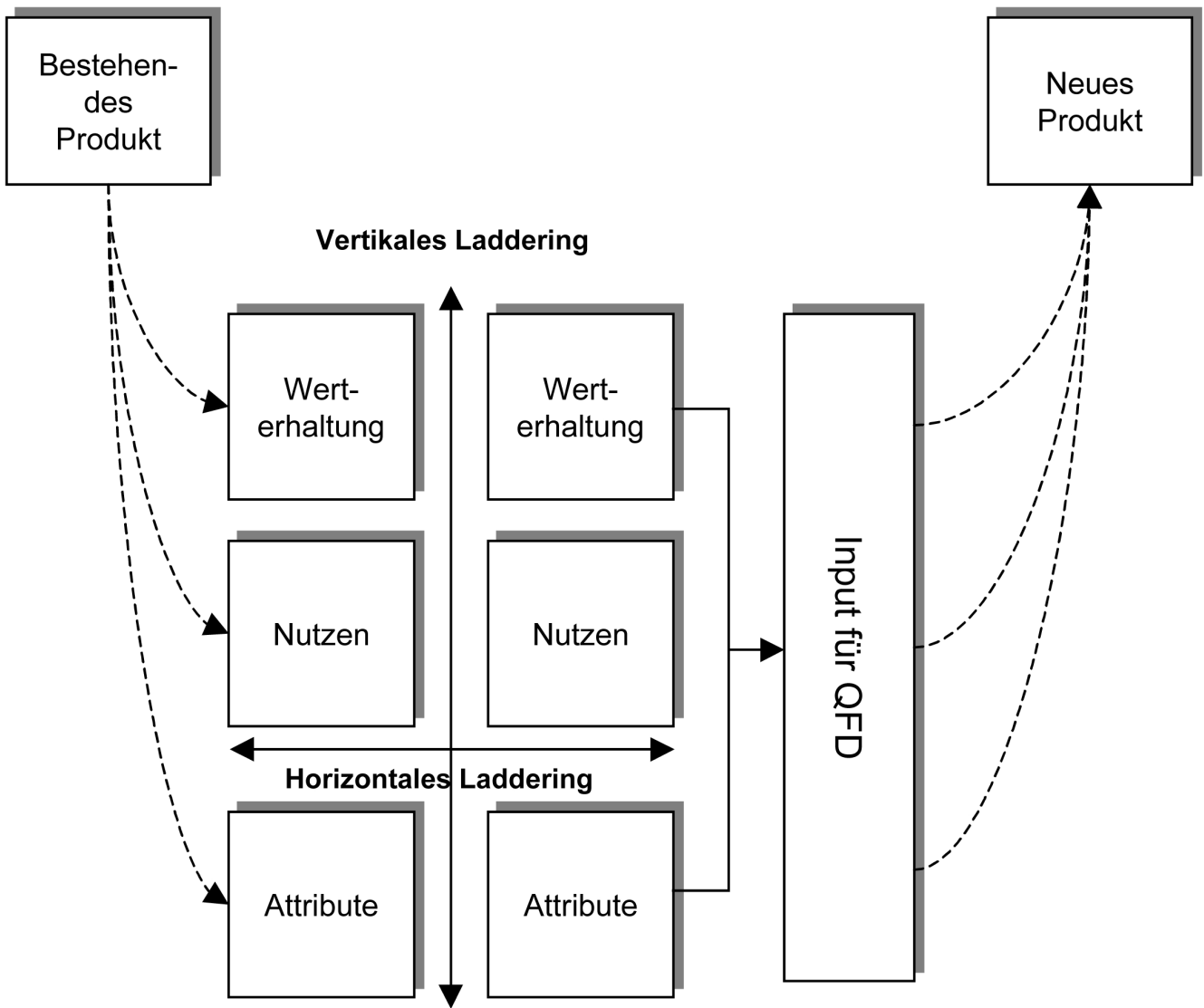
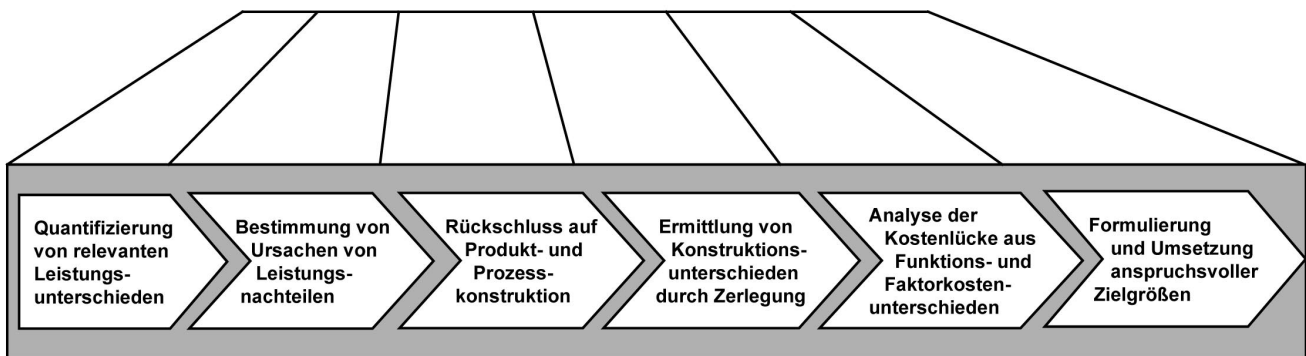


Abbildung 5: Laddering Verfahren im Means-End-Ansatz Vgl. Reynolds/Gutman (1986), S. 12.

Ausgangspunkt des Konzepts der Produktklinik Zum Konzept der Produktklinik vgl. im folgenden Wildemann (1999), S. 29 ff. ist die Erkenntnis, dass die reine Analyse bestehender Märkte zur Konkretisierung von Anwenderbedürfnissen allein nicht mehr ausreicht. Eine Antizipation von zukünftigen Bedürfnisse der eigenen Anwender zwingt die Herstellerunternehmen zu Lernprozessen, in denen eine zeitnahe und schnelle Umsetzung der Problemlösungen möglich ist. Diese für den Produkterfolg essentiellen Lernprozesse dürfen sich aber nicht allein auf die Erzielung technologischer Durchbrüche konzentrieren. Sie sind auch auf bestehende Technologien auszurichten, in denen das Erfahrungswissen und Know-how potenzieller Kunden, die gegenwärtig bei der

Konkurrenz kaufen, implizit gebündelt ist. Die Produktklinik basiert auf organisatorischen und methodischen Gestaltungsfeldern. Die latent vorhandenen (zukünftigen) Anwenderanforderungen werden durch Zusammentragen der relevanten Erkenntnisse und Informationen in Expertengremien gewonnen. Diese setzen sich aus unternehmensinternen Spezialisten und Fachkräften und unternehmensexternen Know-how-Trägern, also auch Endkunden zusammen. Die Kreativität der Gremienmitglieder wird jedoch nicht durch den singulären Einsatz einschlägiger Kreativitätstechniken geweckt. Vielmehr ist ein Lernort sowie eine ganzheitliche Methodik notwendig, durch die diese Techniken zur Erschließung der Kreativität der Teammitglieder umfassend gewährleistet werden. Das zugrunde liegende Konzept eines institutionalisierten Lernortes und -prozesses wird unabhängig von Variationen der inhaltlichen Ausrichtung der Produktklinik grundsätzlich wirksam. Die wesentlichen konstitutiven Merkmale sind:



Produktklinik:

- Konzept für einen funktionsübergreifenden, institutionalisierten Lernort
- Analyse von Produkten und Prozessen und Synthese der Bestlösungen durch Reverse Engineering
- Lernen am konkreten Objekt
- Produkt- und Prozessneudesign auf Basis des Erlernten
- Übertragung von Erkenntnissen auf die eigene Innovation und Wertschöpfung
- Steigerung des Kundennutzens durch gezielte Verbesserungsmaßnahmen für neue Produkte und Prozesse

Abbildung 6: Konstitutive Merkmale der Produktklinik

Lernen am konkreten physischen Objekt: Das "begreifbare" Vorhandensein eines Produktes fördert gleichermaßen die visuelle Wahrnehmung von technologischen und funktionalen Unterschieden von Konkurrenzprodukten. Durch die Kombination mit kundennutzenrelevanten Faktoren und technischen Kennzahlen werden die positiven Effekte der anwendertypischen selektive Wahrnehmung äußere Eindrücke verstärkt.

Die Produktklinik als *Lernort* bietet zudem die Möglichkeit, durch Anwenderbeobachtung als Form der Situationsanalyse einen fundierten Einblick in spezifische Problemstellungen bei Einsatz des Produktes unter Realbedingungen zu gewinnen. Auf diese Weise können Verbesserungsansätze und Problempunkte erkannt werden, die im Rahmen herkömmlicher Anwenderbefragungen nicht zu erschließen sind.

Durch Beobachtung typischer Verfahrensabläufe und Produktanwendungen können Hinweise auf funktionelle Defizite, mögliche Anwendungsfehler und sich hieraus ergebenden Störungen gewonnen werden.

Interdisziplinäre Teams: In der Regel bestehen Teams der Produktklinik aus die gesamte Prozesskette der Produktentstehung, -verwendung und -entsorgung überdeckenden Fachteams.

Produktanalyse durch direkten Produktvergleich und Synthese von Best-Practice-Lösungen: Auf diese Weise wird sukzessive auch das implizite Anwendungswissen potenzieller Abnehmer, die gegenwärtig noch Kunden der Konkurrenz sind, erschlossen.

Integration von sonst isoliert angewendeten Methoden zur Ermittlung von Problemlösungsanforderungen. Hierzu zählen u. a. das Conjoint Measurement und das QFD. Letzteres bietet eine wertvolle Unterstützung bei der "Übersetzung" implizit im Vergleichsprodukt vorhandener Nutzenanforderungen potenzieller Kunden.

Aufgrund der Verknüpfung mehrerer Methoden ist die Produktklinik von einem einfachen Produktvergleich abzugrenzen, der schwerpunktmäßig auf einen retrospektiven Leistungsvergleich von Produkten abzielt. Abbildung 7 zeigt die grundlegenden Zusammenhänge zwischen den Input- und Outputdaten in der Produktklinik.

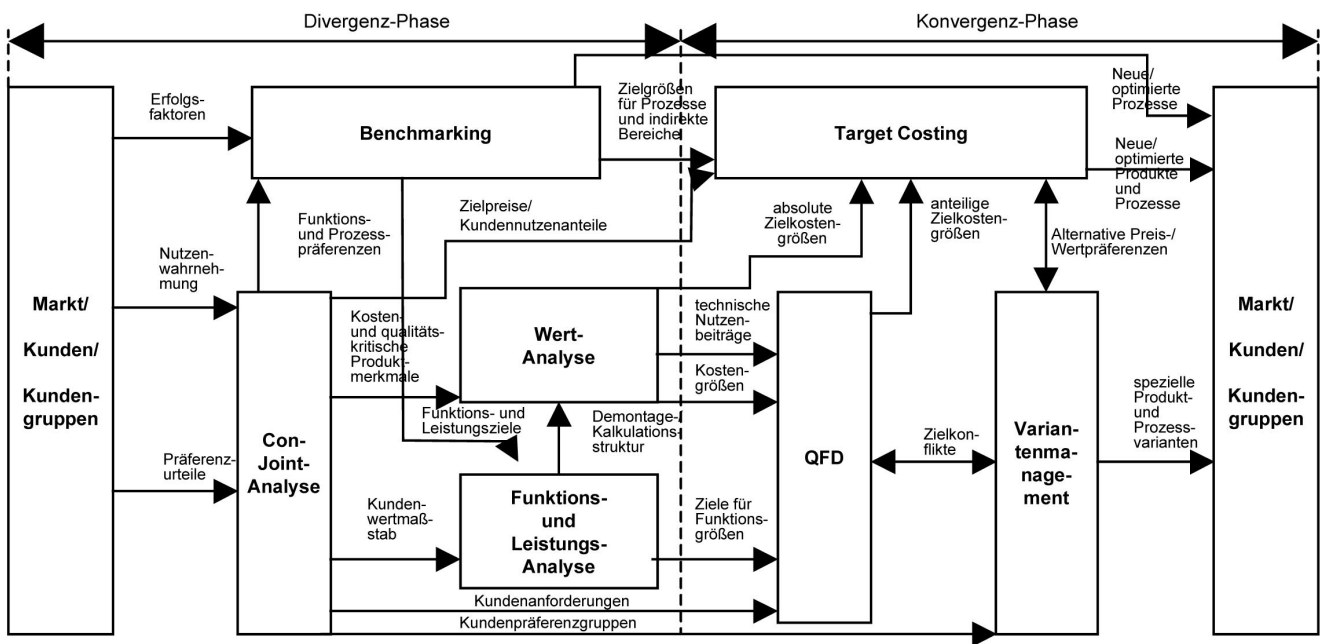


Abbildung 7: Verknüpfung der In- und Outputdaten in der Produktklinik

Die Nutzenwahrnehmung auf der Marktseite erfolgt entweder über konventionelle Feldstudien und/oder Conjoint-Analysen, die den möglichen Lösungsraum für die Weiter- oder Neuentwicklung von Produkten abgrenzen und die Herausarbeitung von Präferenzgruppen ermöglichen. Dabei werden die kosten- und qualitätskritischen Produktmerkmale der dort artikulierten Präferenz- und Nutzenurteile nachgeschaltet einer wertanalytischen Betrachtung unterzogen. Basis hierfür ist die systematische Produktzerlegung, die einen Kosten- und Funktionsvergleich beinhaltet. Dabei wird zunächst der Fragestellung nach Best- Practice-Werten in Leistung und Kosten der Teile, Baugruppen und Funktionen nachgegangen. Liegt der Fokus in der Produktklinik auf einer Kostenreduktion im Neuprodukt wird im Weiteren untersucht, zu welchen Kosten das Konkurrenzprodukt im Herstellerunternehmen herzustellen wäre. Aus den Best-Practice-Teilösungen wird dann im Zuge eines "Cherry-Pickings" ein virtuelles "Idealprodukt" erstellt. Zusammen mit der Nutzen- und Präferenzstruktur aus der Conjoint-Analyse und Marktbefragung

bildet dies die Grundlage für das QFD und Target Costing. Mit der Durchführung dieser Methoden wird die Divergenz-Phase als die auf Technologie- und Leistungsvergleichen beruhende Analysephase verlassen. Aus den gewonnenen Erkenntnissen der Leistungs- und Kostenvergleiche und der Konkretisierung der Kundenanforderungen gilt es nunmehr, das physische Neuprodukt zu schaffen. In dieser Konvergenzphase wird im QFD unter strikter Orientierung am Kundennutzen die technologische Umsetzung der Anforderungen erarbeitet. Ein paralleler Kostenvergleich im Rahmen eines Target-Costing-Ansatzes stellt sicher, dass die wirtschaftliche Rechtfertigung des Neuproduktes jederzeit gewährleistet werden kann. Zudem stellt eine strikte Fokussierung auf den effektiven Kundennutzen sicher, dass Produktmerkmale, die vom Kunden nicht in Form eines zusätzlichen Nutzens wahrgenommen werden, frühzeitig eliminiert werden. Dies reduziert wirksam die Komplexität und damit die Kosten in der Produktentstehung.

6. Wirkungen einer kundenorientierten Produktentwicklung

Die Anwendung der Methodik der Produktklinik in Kombination mit einem Conjoint Measurement und QFD führte in insgesamt 28 im Bereich Automotive durchgeführten Reorganisationsprojekten zu einer signifikanten Verbesserung der Kostensituation bei gleichzeitiger Leistungssteigerung und Komplexitätsreduktion der Produkte. So konnten bei bestimmten Komponenten im Zuge der Neuentwicklung eines PKW-Modells die Kosten um bis zu 65% reduziert werden. Durch eine konsequente Orientierung an Bestleistungen konnte durch Vermeidung überflüssiger Funktionen und Produktgestaltungen die Anzahl der Bauteile insgesamt um durchschnittlich 10% gesenkt werden konnte. Dies führte gleichzeitig zu einer beträchtlichen Komplexitätsreduktion in Konstruktion und Fertigung und zu einer Senkung der Life-Cycle-Costs beim Endprodukt. Die intensive Einbindung ausgewählter Kunden unterstützte eine frühe Konkretisierung der relevanten Leistungsmerkmale und die Definition des Lasten- und Pflichtenheftes. Dies ermöglichte eine Verkürzung der Time-to-Market um bis zu 30% im Vergleich zu vorhergegangenen Projekten.

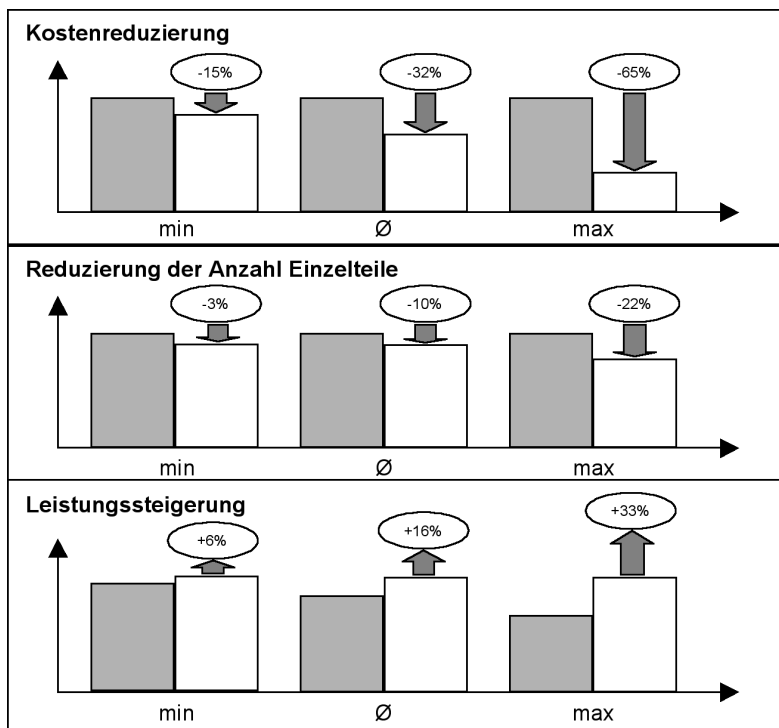


Abbildung 8: Wirkung der kundenorientierten Produktentwicklung

Literatur:

- Akao, Y.**, Eine Einführung in Quality Function Deployment, in: Akao, Y. [Hrsg.]: QFD - Quality Function Deployment, Landsberg 1992, S. 15-34.
- Backhaus, K.**, Investitionsgütermarketing, 4. Aufl., München 1995.
- Bagozzi, R.**, Principles of Marketing Management, Chicago 1986.
- Bailon, F./Hinterhuber, H. H./Matzler, K./Sauerwein, E.**, Das KANO-Modell der Kundenzufriedenheit, in: Marketing ZFP, Heft 2 (1996), S. 117-126.
- Braunstein, C./Hoyer, W./Huber, F.**, Der Means-End-Ansatz, in: Hermann, A./Hertel, G./Virt, W. [Hrsg.]: Kundenorientierte Produktgestaltung, München 2000, S. 83-101.
- Cooper, R. G.**, Identifying industrial new product success: Project NewProd., in: IMM Vol. 8, S. 124 - 135.
- Cornelsen, J.**, Kundenwertanalyse im Beziehungsmarketing, Nürnberg 2000.
- Diller, H.**, Probleme des Kundenwertes als Steuerungsgröße im Kundenmanagement, Arbeitspapier Nr. 91 des Lehrstuhls für Marketing, Universität Erlangen-Nürnberg, Nürnberg 2001.
- Gruner, K.**, Kundenorientiertes Innovationsmanagement, Mannheim 1999.
- Gustafsson, A./Huber, F.**, Das voice-of-the-customer-Konzept, in: Herrmann, A. et al. [Hrsg.], Kundenorientierte Produktentwicklung, München 2000, S. 179-194.
- Haist, F./Fromm, H.**, Qualität im Unternehmen, 2. Aufl., München 1991.
- Hauschildt, J.**, Determinanten des Innovationserfolges in: Hauschildt, J./Grün, O. [Hrsg.]: Ergebnisse empirischer betriebswirtschaftlicher Forschungen. Zu einer Realtheorie der Unternehmung, Stuttgart 1993, S. 297-326
- Hermann, A./Huber, F.**, Kundenorientierte Produktgestaltung - Ziele und Aufgaben, in: Hermann, A./Hertel, G./Virt, W./Huber, F. [Hrsg.]: Kundenorientierte Produktgestaltung, München 2000, S. 3-18.
- Herstatt, C.**, Anwender als Quellen für Produktinnovationen, Zürich 1991.
- Herstatt, C./Lüthje, C./Lettl, C.**, Wie fortschrittliche Kunden zu Innovationen stimulieren, in: HBM 1/2002, S. 60-68.
- Hinterhuber, H. H.**, Unternehmenswert und Lean Management, Wien 1994.
- Homburg, C.**, Kundennähe von Industriegüterunternehmen: Konzeption – Erfolgsauswirkungen - Determinanten, Wiesbaden 1995.
- Homburg, C./Schnurr, P.**, Kundenwert als Instrument der wertorientierten Unternehmensführung, in: Bruhn, M./Lusti, M./Müller, W. R./Schierenbeck, H./Studer, T.[Hrsg.]: Wertorientierte Unternehmensführung. Perspektiven und Handlungsfelder für die Wertsteigerung von Unternehmen, Wiesbaden 1998.
- Houston, F.S.**, The Marketing Concept: What it is and what it is not, in: JOM, Vol. 50 (1986), S. 81-87.
- Kepper, G.**, Qualitative Marktforschung - Methoden, Einsatzmöglichkeiten und Beurteilungskriterien, 2. Aufl., Wiesbaden 1996.
- Kleinaltenkamp, M.**, Produktionsgütermarketing, in: Tietz, B./Köhler, R./Zentes, J. [Hrsg.]: Handwörterbuch des Marketing, 2., vollst. überarb. Auflage, Stuttgart 1995, Sp. 2109-2120.
- Kleinaltenkamp, M./Jacob, F.**, Grundlagen der Gestaltung des Leistungsprogramms, in: Kleinaltenkamp, M./Plinke, W. [Hrsg.]: Markt- und Produktmanagement, Berlin 1999.
- Kotler, P./Bliemel, F. W.**, Marketing-Management, 7. Aufl., Stuttgart 1992.
- Lancaster, K. J.**, A new Approach to Consumer Theory, in: JPE, 1966, S. 132-157.

- Matt, B. J.**, Marktanalyse im Rahmen der Produktplanung, unveröffentl. Vorlesungsskript der TU München, München 2001.
- Meffert, H.** (1994): Marketing-Management: Analyse, Strategie, Implementierung, Wiesbaden 1994.
- Müllers, A.**, Die Gewinnung innovationswirksamer Information mittels Anbieter-Nachfrager-Kommunikation, Frankfurt am Main et al. 1988.
- Peters, T./Waterman, R.H.**, In Search of Excellence, New York 1982.
- Peter, J./Olson, J.**, Consumer-Behaviour-Marketing Strategy Perspectives, Homewood/Illinois 1987.
- Plinke, W.**, Kundenorientierung im Unternehmen, Wolfsburg 1990.
- Reynolds, T. J./Gutman, J.**, Laddering Theory, Method, Analysis, and Interpretation, in: JAR, o. Jg., S. 11-31.
- Rieker, S.**, Bedeutende Kunden - Analyse und Gestaltung von langfristigen Anbieter-Nachfrager-Beziehungen auf industriellen Märkten, Diss., Wiesbaden 1995.
- Rokeach, M.**, The Nature of Human Values, New York 1973.
- Schmelzer, H. J.**, Der Einfluß der Entwicklungszeit auf die Entwicklungsproduktivität, in: Schmelzer, H. J. [Hrsg.]: Integrierte Produktentwicklung, 2. Tagungsband des F&E Management Forum, Frankfurt a. M., S. 123-137.
- Strebel, H.**, Die Bedeutung von Forschung und Entwicklung für das Wachstum industrieller Unternehmungen, Berlin 1968.
- Strebel, H.**, Forschungsplanung mit Scoring-Modellen, Baden-Baden 1975.
- Stebel, H.**, Scoring-Modelle im Licht neuer Gesichtspunkte zur Konstruktion praxisorientierter Entscheidungsmodelle, in: Der Betrieb, Heft 46 (1978), 81. Jg., S. 2181-2186.
- Strebel, H.**, Innovation, in: Chmielewicz, K./Eichhron, P. [Hrsg.]: Handwörterbuch der öffentlichen Betriebswirtschaft, Stuttgart 1989, Sp. 666-671.
- Stiegenroth, H.**, Bedarfsspezifizierung bei individuellen Investitionsgütern, Diss., Wiesbaden 2000.
- Strumann, A.**, Vertikale Kooperation bei Produktinnovation im Investitionsgüterbereich, Köln 1997.
- Voigt, K. I.**, Strategien im Zeitwettbewerb, München 1998.
- Wildemann, H.**, Optimierung von Entwicklungszeiten - Just in Time in F&E und Konstruktion, München 1993.
- Wildemann, H.** (1999a), Produktklinik - Wertgestaltung von Produkten und Prozessen, München 1999.
- Wildemann, H.** (1999b), Quality Function Deployment - Die Stimme des Kunden in Entwicklung, Produktion und Zulieferung, 5. Aufl., München 1999.
- Wildemann, H.** (1999c), FMEA - Präventive Fehlervermeidung , 6. Auflage, München 1999.
- Wildemann, H.** (2004a), Kundenorientierung - Leitfaden zur Einführung eines Beschwerdemanagement, einer Ausrichtung des Vertriebs und F&E sowie der Produktion und Mitarbeiter auf Kundenbedürfnisse, 5., erw. und überarb. Auflage, München 2004.
- Wildemann, H.** (2004b), Innovationsmanagement - Leitfaden zum Aufbau eines effektiven und effizienten Innovationsmanagementsystem, 8. Aufl., München 2004.
- Wildemann, H.**, Unternehmensentwicklung - Methoden für eine nachhaltige profitable Unternehmensführung, München 2002.
- Wildemann, H.** (2004c), Six Sigma und Qualitätsverbesserung - Leitfaden zur kontinuierlichen Verbesserung der Qualität in Prozessen und Produkten, 11., erw. und überarb. Auflage, München 2004.

Stichwortverzeichnis

A	ABC-Analyse	134
	Absatzhelfer	248
	Absatzmittler	
	– Begriff des	248
	– -forschung	92 f.
	– -selektion	255 f.
	– -strategien	76 f.
B	Beispiel	2
E	Easy Selling	2
	Energie	1
I	Interpretation	2
K	Körper	1
	Kunde	2
	Kunden	1
O	Ordnung	3
R	Reaktion	1
	Realität	2
S	Seele	1
U	Überschriftsgröße	1
	Überzeugungen	1
V	Verkaufssituationen	1
W	Welt	2
Z	Ziele	1

Diesen und weitere Standpunkte von Prof. Wildemann finden Sie unter:

<http://www.tcw.de/publikationen/standpunkte/>

Informationen zu den Beratungsleistungen der TCW GmbH & Co. KG zum Thema Kunden- und Servicemanagement finden Sie unter:

http://www.tcw.de/tcw_V1/main.php?Action=DoPublics.showPage&menuId=14

Literatur, Fallstudien, Benchmarks und Checklisten unter www.tcw.de