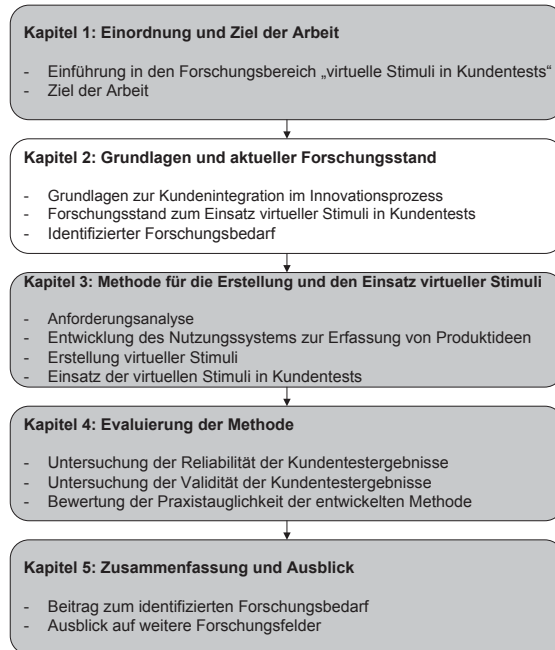


2 Grundlagen und aktueller Forschungsstand



In diesem Kapitel werden die Grundlagen und der aktuelle Forschungsstand zur Kundenintegration und zur Nutzung von virtuellen Stimuli in Kundentests im Innovationsprozess dargestellt. Kapitel 2.1 behandelt die Grundlagen zum Themenbereich der Kundenintegration in den Innovationsprozess. In Kapitel 2.2 wird der Forschungsstand zum Einsatz virtueller Stimuli in Kundentests analysiert.

Leitfragen

- Wie entstehen neue Produktideen und wie werden diese erfasst?
- Welche Methoden existieren für die Kundenintegration in den Innovationsprozess?
- Wie ist der Forschungsstand zum Einsatz virtueller Stimuli in Kundentests?
- Welcher Forschungsbedarf besteht für den Einsatz virtueller Stimuli im Innovationsprozess?

2.1 Grundlagen zur Kundenintegration im Innovationsprozess

2.1.1 Entstehung und Erfassung neuer Produktideen



Abbildung 2.1: Start des Innovationsprozesses mit der Generierung von Produktideen (Innovationsprozesses in Anlehnung an [25])

Die Entstehung, Erfassung und Bewertung von Produktideen mit Hilfe der Integration von Kunden sind Inhalte des folgenden Kapitels. Am Anfang des Innovationsprozesses steht die Generierung einer neuen Produktidee (s. Bild 2.1). Für die weiteren Inhalte und Analysen der Arbeit werden zunächst die zentralen Begriffe der Produktidee, der Produkteigenschaft und der Produktinnovation definiert und zueinander in Beziehung gesetzt.

Begriffsdefinition Produktidee, Produkteigenschaft, Produktinnovation

Eine neue Produktidee zu Beginn des Innovationsprozesses beschreibt eine neue Möglichkeit, wie der Kunde bei der Lösung von Problemen oder von Aufgaben unterstützt werden kann. Die Umsetzung der neuen Produktidee führt zu neuen Produkteigenschaften. Produkteigenschaften beschreiben die konkreten Ausprägungen des Produkts aus Kundensicht. Produkteigenschaften können einzelne Parameter wie z. B. Gewicht oder Energieverbrauch eines Produkts sein oder ein komplexes Teilsystem eines Produkts darstellen. Im Kontext dieser Arbeit beschreiben Produktideen und die resultierenden Produkteigenschaften komplexe Teilsysteme eines Produkts.

Die Erfüllung von Kundenanforderungen durch entsprechende Produkteigenschaften führt zu einer Steigerung der Kundenzufriedenheit und damit zur Steigerung der Wahrscheinlichkeit des Markterfolgs der Produkteigenschaft. Wenn eine neue Produkteigenschaft im Markt erfolgreich ist, dann wird diese zu einer Produktinnovation [42]. Bild 2.2 zeigt, wie die drei Begriffe aufeinander aufbauen.

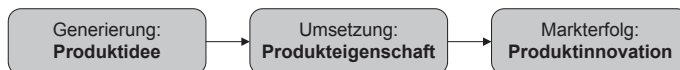


Abbildung 2.2: Von der Produktidee zur Produktinnovation

Entstehung neuer Produktideen

Neue Produktideen entstehen oft organisatorisch und zeitlich unabhängig von projektbezogenen Entwicklungsprozessen. Die Quellen für neue Produktideen sind vielfältig, wie Bild 2.3 veranschaulicht.

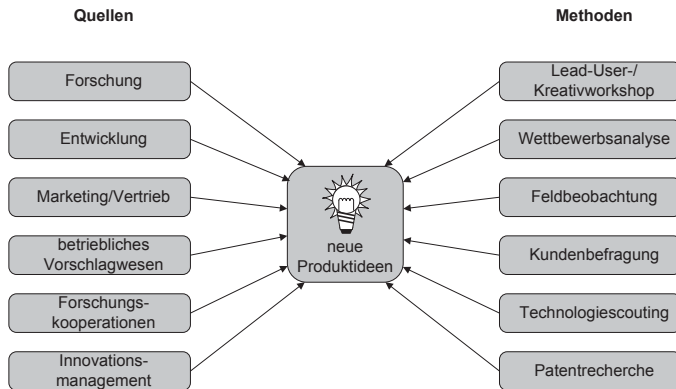


Abbildung 2.3: Quellen und Methoden für die Entstehung neuer Produktideen

Neue Produktideen können unternehmensintern in verschiedenen Organisationseinheiten entstehen. Insbesondere sind hier die Bereiche Forschung und Entwicklung sowie das Marketing zu nennen. Forschungsk Kooperationen, z. B. mit Universitäten, sind ein Beispiel für unternehmensexterne Quellen von Produktideen. Neben unterschiedlichen Quellen dient eine Vielzahl von Methoden der gezielten Erzeugung von neuen Produktideen. Zu diesem Zweck werden z. B. moderierte Kreativworkshops mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern oder potentiellen Kunden, z. B. Lead-Usern durchgeführt.

Lead-User stellen als Intensivnutzer von Produkten Ansprüche an Produkte, die die Masse der Kunden erst später entwickelt. Die so gewonnenen Produktideen können für das Ideenportfolio und den Entwicklungsprozess von Unternehmen besonders wertvoll sein [61], [39].

Eine weitere Methode zur Ideenerzeugung ist die Analyse von Wettbewerbsprodukten mit dem Ziel, eigene und die produktbezogenen Stärken und Schwächen der Wettbewerber zu identifizieren und so neue Produktideen abzuleiten [62]. Aus den genannten Quellen und Methoden entsteht im Idealfall eine Vielzahl von neuen Produktideen. Diese Menge an Produktideen ist inhaltlich und thematisch heterogen.

Verfügbare Informationen zu neuen Produktideen in der Frühphase

Die Veranschaulichung, Dokumentation und Kommunikation neuer Produktideen erfolgt durch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der genannten Organisationseinheiten anhand verschiedener Informationen und im Kontext des Virtual Engineering auch mittels digitaler Daten. Aufgrund der zunächst nur in geringem Maße verfügbaren Ressourcen zur Entwicklung und Erstellung von Informationen zu neuen Produktideen ist in der sehr frühen Phase eine geringe Detailtiefe, eine große Heterogenität sowie ein hoher Abstraktionsgrad der Informationen zur Idee kennzeichnend. Für die Produktideen existiert z. B. noch keine vollständige Festlegung der Eigenschaftsausprägung. Ebenso können technische Lösungen für die vorgeschlagenen neuen Produktideen fehlen. Entwicklungsdaten wie z. B. CAD-Geometrien sind für die neue Produktidee in der Regel nur mit sehr geringer Reife oder unvollständig verfügbar. Die Tabelle 2.1 zeigt Beispiele für Daten des Virtual Engineering sowie für weitere mögliche Arten von Infor-

mationen, die zu neuen Produktideen von den Ideengebern in Abhängigkeit von verfügbaren Ressourcen und persönlicher Befähigung der Mitarbeiter im Innovationsprozess erstellt werden. Die im Rahmen des Virtual Engineering entstandenen Daten sind direkt für die Erstellung des virtuellen Stimulus nutzbar. Die darüber hinaus verfügbaren Informationen zur Produktidee müssen zunächst interpretiert und durch eine Transferleistung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit Techniken des Virtual Engineering für den virtuellen Stimulus nutzbar gemacht werden.

Digitale Daten aus dem Virtual Engineering-Prozess zur Beschreibung einer Produktidee	Weitere Informationen zur Beschreibung einer Produktidee
CAD-Konstruktionsdaten digitale Designmodelle digitale Oberflächeninformationen (z. B. Texturen) VR-Daten Punktwolken aus Abtastprozessen abgeleitete digitale Schnittdarstellungen Simulationsdaten (z. B. Kinematik) Produktstruktur aus Product Data Management System	Skizze Designzeichnung Modell Wettbewerbsanalyse Patent-/Gebrauchsmusterschrift Anforderungsliste Funktionsstruktur Analogien aus anderen Branchen/Produkten verbale Funktionsbeschreibung verbale Nutzenbeschreibung

Tabelle 2.1: Beispiele für verfügbare Daten und Informationen zur Produktidee

Erfassung von neuen Produktideen im Ideenportfolio

Die Erfassung und Dokumentation der neuen Produktideen und die mit ihnen verknüpften heterogenen Informationen erfolgt im Ideenportfolio. Das Ideenportfolio ist insofern die Summe der einzelnen Produktideen innerhalb eines Unternehmens. Im Rahmen der unternehmensweiten Verfügbarkeit sowie eines effektiven Innovationsmanagements erfordert ein derartiges Portfoliosystem die Beschreibung neuer Produktideen durch systematisierbare Eckdaten, die mittels einer Eingabemaske abgefragt werden.



Abbildung 2.4: Beispiel der Eingabemaske einer Innovationsmanagementsoftware für das Ideenportfolio [28]

Bild 2.4 zeigt eine beispielhafte Eingabemaske einer am Markt erhältlichen Innovationsmanagementsoftware. Eingabefelder erfragen die Ideenbeschreibung sowie verbale Informationen

zur technischen Umsetzung. Zudem können Daten und Informationen wie Skizzen, CAD-Daten oder Bilder zur Produktidee eingefügt werden. Diese Informationen werden dann dem Anwender bei Systemabfragen zur Produktidee zur Verfügung gestellt.

Fazit zur Entstehung und Erfassung neuer Produktideen

Produktideen sind die Basis für neue Produkteigenschaften. Bei eintretendem Markterfolg handelt es sich um Produktinnovationen. Produktideen entstehen in verschiedenen Organisationseinheiten eines Unternehmens sowie unternehmensextern. Die Methodenlandschaft zur Unterstützung der Ideenentstehung ist vielfältig. Zu Beginn des Innovationsprozesses ist eine Vielzahl von neuen Produktideen zu einem großen thematischen Spektrum zu bewerten. Die zu neuen Produktideen verfügbaren Informationen haben unterschiedliche Detaillierungsgrade und einen heterogenen Charakter.

Die nach der Ideenentstehung verfügbaren unterschiedlichen Daten und Informationen und die verschiedenen Dokumentationsstufen und Reifegrade der Informationen stellen eine Herausforderung für ihre Nutzung zur Erstellung virtueller Stimuli dar. Die heterogenen Eigenschaften der Ideenentstehung sowie ihre Dokumentation und Erfassung erschweren zudem die systematische Bewertung der Produktideen. Zu Beginn des Innovationsprozesses ist die Chancengleichheit der verschiedenen Produktideen bei der Erfassung und Vorbereitung zur Bewertung essentiell. Das Ziel muss die Auswahl der Produktideen nach Marktpotential sein und nicht nach der Güte ihrer initialen Aufbereitung durch unterschiedliche Daten und Informationen.

Um diesen verhältnismäßig unstrukturierten Beginn des Innovationsprozesses zu unterstützen, wird am Markt Innovationsmanagementsoftware angeboten, die die Erfassung neuer Produktideen innerhalb des Unternehmens ermöglicht. Die Sammlung der Produktideen im Datenbanksystem repräsentiert das Ideenportfolio eines Unternehmens.

2.1.2 Informationsbedarf des Unternehmens zu Kundenanforderungen

Die in Kapitel 2.1.1 dargestellte datenbankbasierte Systematisierung im Ideenportfolio ist die Grundlage für die anschließende Bewertung der Produktideen. Die Bewertung bildet die Basis für die Ideenauswahl für eine Weiterentwicklung der Produktideen zu neuen Produkteigenschaften.










Marktpotential		Realisierungs-Aufwand	
 Marktgröße *	<input type="text" value="21,5"/>	 Sachmittel (€)	<input type="text" value="280"/>
(Mio. €/Jahr)		 Lohnempfänger	<input type="text" value="140"/>
 Derzeitiger (%)	<input type="text" value="12,5"/>	(€)	
Marktanteil		 Gehaltsempfänger	<input type="text" value="130"/>
 Zukünftiger (%)	<input type="text" value="27,5"/>	(€)	
Marktanteil		 Fremdleistungen	<input type="text" value="120"/>
 Zusätzlicher	<input type="text" value="3,22"/>	(€)	
Umsatz		 Realisierungs-	<input type="text" value="670"/>
(Mio. €/Jahr)		Aufwand gesamt	
		(€)	

Abbildung 2.5: Betriebswirtschaftliche Kennzahlen zur Bewertung neuer Produktideen [28]

Bild 2.5 zeigt eine Bewertungsfunktionalität einer Portfoliosoftware. Sie dient der Erfassung des prognostizierten Marktpotentials und dem zu erwartenden Realisierungsaufwand zur analytischen Bewertung der Produktidee durch betriebswirtschaftliche Kennzahlen. An diese unternehmensintern durchzuführende Bewertung der Produktidee schließt sich die Bewertung der Kundenanforderungen an die neue Produktidee an.

Begriffsdefinition Kundenanforderungen

Kundenanforderungen drücken den Wunsch des Kunden nach Unterstützung beim Erreichen eines Ziels durch die Eigenschaften eines Produkts aus [9]. Eine hohe Kundenzufriedenheit entsteht durch den vom Kunden wahrgenommenen großen Deckungsgrad der angebotenen Leistungen der Produkteigenschaften mit seinen Anforderungen. Zufriedenheit mit der neuen Produkteigenschaft empfindet der Kunde subjektiv vor dem Hintergrund des Erreichens seines individuellen Ziels durch die Produktnutzung.

Voraussetzung für die korrekte Bewertung und Auswahl von neuen Produktideen ist die Deckung des Informationsbedarfs des Unternehmens über die Kundenanforderungen. Berücksichtigt werden der Informationsbedarf des Innovationsmanagements, der Entwicklung und des Marketings. Diese Organisationseinheiten sind an der Bewertung, Auswahl, Umsetzung und Vermarktung von neuen Produktideen beteiligt. Bild 2.6 zeigt die Unterscheidung des Informationsbedarfs des Unternehmens in vier Themenbereiche.

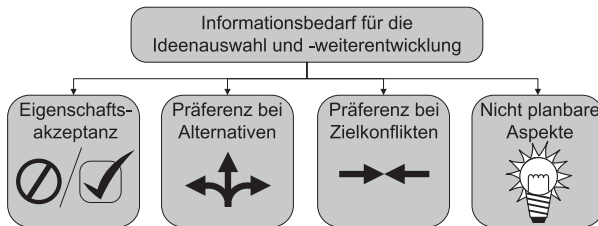


Abbildung 2.6: Informationsbedarf des Unternehmens zur Bewertung und Auswahl

Eigenschaftsakteptanz



Dieser Themencluster befasst sich mit der Fragestellung, wie der Kunde die Produkteigenschaft angesichts seiner persönlichen Ansprüche bewertet und ob ein Interesse seinerseits an der Produkteigenschaft besteht. Neben dieser grundsätzlichen Fragestellung zur Akzeptanz ist auch die Ermittlung von Informationen zur Kauf- und Preisbereitschaft der Probanden von großem Interesse für das Unternehmen. Diese Informationen liefern Hinweise auf Einbauraten und Absatzzahlen und ermöglichen damit eine erste wirtschaftliche Bewertung der Produktidee. Die Ermittlung eines Preisintervalls für die angebotene Produkteigenschaft gibt Aufschluss über den aus Kundensicht angemessenen Preis, aber auch über Grenzen für einen zu hohen oder zu geringen Preis, unter dem die Qualität des Produkts in Frage gestellt würde [57]. Bei ablehnender Haltung des Kunden zur Produktidee sind Begründungen und Erklärungen des Kunden für diese Haltung wertvolle Informationen für das Unternehmen. So werden Optimierungen der Produktidee ermöglicht.



Präferenz bei Alternativen

Der Themencluster *Alternative* befasst sich mit der Frage, über welche der möglichen Eigenschaften die Produkteigenschaft in welcher Ausprägung verfügen soll. Ziel ist die Ermittlung der Idealvorstellung der Produkteigenschaft in den Augen des Kunden. In diesem Kontext sind zudem produktspezifische Informationen erforderlich. Dies sind z. B. die Einordnung der vorgestellten Produktidee in eine aus Kundensicht angemessene Fahrzeugklasse. Ein weiteres Beispiel für eine alternative Ausprägung einer Eigenschaft ist die Entscheidung, ob der Kunde eine Produkteigenschaft manuell oder elektrisch verstellen möchte.



Präferenz bei Zielkonflikten

Die Informationen dieses Themenclusters unterstützen das Unternehmen bei der Lösung von Zielkonflikten, die mit der Umsetzung der Produktidee verbunden sind. Erforderlich sind Informationen über die Kundenanforderungen bei sich ausschließenden oder gegenseitig hemmenden Eigenschaftsausprägungen. Ein Beispiel für einen Zielkonflikt ist der Konflikt zwischen der verfügbaren Gepäckraumgröße und dem maximalen Lehnenwinkel eines Liegesitzes im Fahrzeugfond (s. hierzu auch das in Kapitel 3.2.2 eingeführte Fallbeispiel für eine Produktidee).



Nicht planbare Aspekte

Die frühe Bewertungs- und Auswahlphase zu Beginn des Innovationsprozesses ist durch eine eingeschränkte Standardisierbarkeit und Strukturiertheit der eingesetzten Methoden und Fragestellungen gekennzeichnet. Die Auswahlphase wird als *Fuzzy Front End*, also als unscharfe Frühphase des Innovationsprozesses bezeichnet ([11], [26]). Der Themencluster der nicht planbaren Aspekte bedient diese besonderen Anforderungen der Frühphase des Innovationsprozesses. Hier werden thematisch unvorhergesehene Informationen erfasst und analysiert, mit dem Ziel, das unternehmensseitige Verständnis der Kundenansichten zu vertiefen. Erfasst werden z. B. eigene Ideen der Kunden und neue Informationen, die für die Bewertung der Produktidee relevant sind.

Fazit zum Informationsbedarf des Unternehmens

Es besteht Unsicherheit auf Unternehmensseite über die Kundenanforderungen an Produkteigenschaften, die durch neue Produktideen formuliert werden. Für die vier zuvor vorgestellten Themencluster des Informationsbedarfs des Unternehmens gilt, dass das Verständnis der Motivation der Kunden für Zustimmung, Ablehnung und Einordnung der Produktidee elementar ist für den effizienten Bewertungsprozess.

2.1.3 Kundentests zur Deckung des Informationsbedarfs

In der Literatur wird explizit die Einbeziehung von Kunden vorgeschlagen, um Entscheidungsprozesse zur Ideenbewertung und ihrer Weiterentwicklung zu unterstützen (s. hierzu u. a. [51] und [54]). Für die Ermittlung von Kundenanforderungen, die Erzeugung von Produktideen, die Absicherung der Kundenakzeptanz von Produkten während ihrer Entwicklung bis hin zur Absicherung von Markteinführungskampagnen und der geplanten Preisstellung neuer Produkte muss das Herstellerunternehmen aus einer Vielzahl von Innovationsmanagements- und Marktforschungsmethoden auswählen.

Bild 2.7 zeigt einen exemplarischen Innovationsprozess. Den einzelnen Prozessschritten sind zur Veranschaulichung die jeweils einsetzbaren Instrumente zur Kundenintegration zugeordnet.

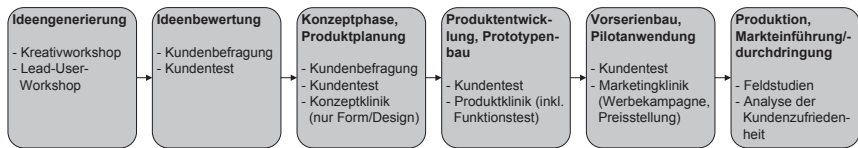


Abbildung 2.7: Einsatz von Methoden der Kundenintegration in den unterschiedlichen Phasen des Innovationsprozesses (Innovationsprozess in Anlehnung an [25])

Als wirkungsvolle, etablierte Methode zur Bewertung von neuen Produkteigenschaften wird der Kundentest eingesetzt, der im folgenden Abschnitt erläutert wird.

Begriffsdefinition Kundentest

Kundentests sind eine Methode zur Deckung des Informationsbedarfs des Unternehmens zur Kundenakzeptanz von neuen Produkteigenschaften. Die hohe Effektivität von Kundentests wird durch die konkrete Konfrontation der Probanden mit einer Darstellung des neuen Produkts erreicht (s. Definition *virtueller Stimulus*). In dieser Konfrontation werden die Reaktionen der Probanden beobachtet sowie die Meinung der Probanden zu den Produkteigenschaften abgefragt und dokumentiert.

Die Auswertung der gewonnenen Informationen ermöglicht unter iterativer Durchführung die kundenorientierte Entwicklung der Produkteigenschaft [55].

Fazit zur Kundenintegration in den Innovationsprozess

Der in den vier Themenclustern formulierte komplexe Informationsbedarf des Unternehmens über die Kundenanforderungen ist nur über eine Integration von Kunden in den Bewertungsprozess hinreichend zu decken. Eine sehr effektive Form der Einbindung der Kunden in den Innovationsprozess sind Kundentests. Es besteht die Notwendigkeit, die frühe Verfügbarkeit von Informationen über die Kundenanforderungen für die Bewertung und Auswahl von Produktideen und für die Entwicklung dieser Ideen zu Produkteigenschaften zu gewährleisten.

2.1.4 Grundlagen zu virtuellen Stimuli

Digitale Entwicklungsdaten sind durch den verbreiteten Einsatz von Techniken des Virtual Engineering bereits in der Frühphase des Innovationsprozesses verfügbar. Techniken des Virtual Engineering bieten somit die Möglichkeit, realistisch wirkende Produktdarstellungen zu erzeugen (vgl. hierzu auch [52]). Folgend wird der Begriff *virtueller Stimulus* als zentraler Begriff für die vorliegende Arbeit definiert und detailliert erläutert.

Begriffsdefinition virtueller Stimulus

Der *Stimulus* ist der Reiz, der kognitive Prozesse beim Probanden auslöst. In Kundentests zu Neuprodukten wird das Hilfsmittel zum Auslösen des Reizes als Stimulus definiert [32]. Ein Stimulus ist zur effizienten Durchführung des Kundentests erforderlich. Durch die Vermittlung von Produktinformationen unterstützt der Stimulus die Urteilsfähigkeit des

Probanden. Beispiele für kundenrelevante Informationen sind die Produktform oder die Funktionsweise eines Produkts. In Kundentests im Rahmen der Produktentwicklung werden abhängig von der Verfügbarkeit und den Zielen der Kundentests unterschiedliche Arten von Stimuli eingesetzt. Beispiele für konventionelle Stimuli sind Text-/Bild-Stimuli mit verbalen Produktbeschreibungen und Skizzen des Produkts oder funktionsfähige Produktprototypen. Werden computerberechnete Darstellungen des Produkts als Stimuli in Kundentests eingesetzt, werden diese als *virtuelle Stimuli* bezeichnet. Zur Erstellung der virtuellen Stimuli werden Konstruktions- oder 3D-Modellierungssoftware sowie Multimediasoftware eingesetzt. Die Präsentation der virtuellen Stimuli erfolgt über Medientechnik wie z. B. Projektionssysteme.

In der Literatur wird insbesondere auf den positiven Einfluss eines möglichst frühen Beginns der Kundenintegration hingewiesen. Nur rechtzeitig vorliegende Ergebnisse aus Kundentests können die Produkteigenschaft noch wirksam beeinflussen. Späte Anpassungen der Produkteigenschaft würden hohe Kosten verursachen und die termingerechte Markteinführung des Produkts gefährden (s. hierzu u. a. [11], [51] und [54]).

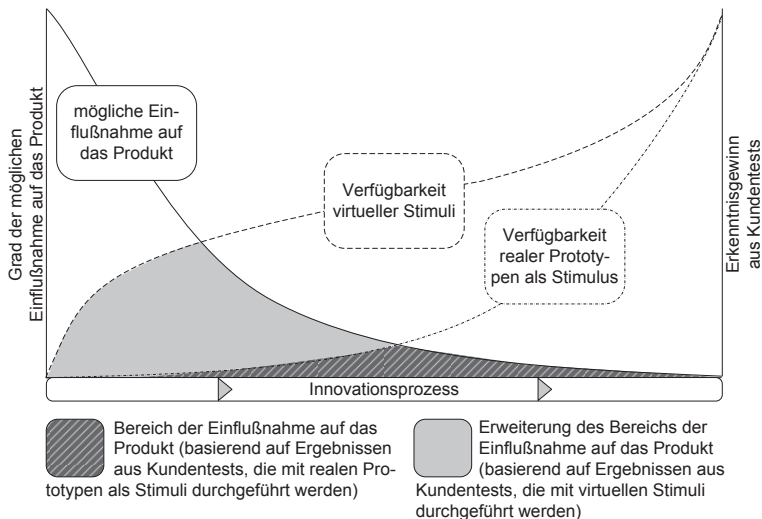


Abbildung 2.8: Frontloading durch Kundentests unter Einsatz virtueller Stimuli (Graph: Weiterentwicklung von [50])

Die Verfügbarkeit von virtuellen Techniken in der Produktentwicklung und von virtuellen Stimuli in Kundentests ermöglichen eine frühzeitige Bewertung der Produktreife. Die Vorgehensweise des vorgezogenen Erkenntnisgewinns zur Absicherung und Anpassung des Produkts wird als *Frontloading* bezeichnet. Bild 2.8 veranschaulicht den Einfluss der frühen Verfügbarkeit virtueller Produktdarstellungen für Kundentests auf die mögliche Beeinflussung des Produkts im Innovationsprozess.

Fazit zum Einsatz virtueller Stimuli

Der Einsatz virtueller Stimuli in Kundentest ermöglicht einen vorgezogenen Erkenntnisgewinn zu Kundenanforderungen zu neuen Produktideen (*Frontloading*). Durch den Einsatz virtueller Stimuli wird die Bewertung von Produktideen in der Frühphase des Innovationsprozesses wirkungsvoll unterstützt.

2.2 Forschungsstand zum Einsatz virtueller Stimuli

Im folgenden Kapitel werden Forschungsarbeiten analysiert, die den Einsatz virtueller Stimuli in Kundentests untersuchen. Um Hinweise für die Einsetzbarkeit von virtuellen Stimuli für die Bewertung von neuen Produktideen zu erhalten, wurden Forschungsarbeiten herangezogen, die die Korrelation durch einen Vergleich der Ergebnisse von Kundentests mit virtuellen Stimuli mit Ergebnissen von Kundentests mit realen Stimuli untersuchen. Tabelle 2.2 gibt einen Überblick über die Forschungsarbeiten.

Titel der Studie, Quellenangabe	untersuchtes Produktbeispiel	eingesetzte virtuelle Technik	Fragestellungen im Kundentest	dargestellte Produktinformation	Korrelation der Ergebnisse
"Verminderung des Produkteinführungsrisikos durch Virtual-Reality-unterstützte Konzepttests", [19]	PKW	VR	quantitativ	Form	gegeben (mit Einschränkung, s. Analyse)
"Comparing desktop virtual reality with handmade sketches and real products", [56]	Rucksack, Bücherregal	Desktop-VR	quantitativ, qualitativ	Form	nicht gegeben
"A Database Driven and Virtual Reality supported Environment for Marketing Studies", [49]	diverse Produktverpackungen	VR	quantitativ	Form	gegeben (mit Einschränkung, s. Analyse)
"Interactive 3D Simulations in Measuring Consumer Preferences", [5]	Packungsdesign Shampoo	Desktop-VR	quantitativ	Form	gegeben
"The predictive power of Internet-based product concept testing using visual depiction and animation", [13]	Fahrradluftpumpe	Desktop-VR	quantitativ	Form, Funktion	gegeben

Tabelle 2.2: Übersicht über die analysierten Forschungsarbeiten

Zusätzlich zur Korrelation werden zur gezielten Auswertung der Studien jeweils das untersuchte Produktbeispiel, die eingesetzte virtuelle Technik sowie die Methode der Fragestellungen im Kundentest erfasst. Die Tabelle zeigt zudem, welche Informationen zum Produkt durch den Stimulus vermittelt werden. Die Klassifizierung wird in drei Stufen nach zunehmendem Informationsumfang vorgenommen.

1. Darstellung der Produktform als einfachste Variante der Produktdarstellung im Kundentest (Mehrzahl der Forschungsarbeiten zur Untersuchung der Korrelation verfügbar).
2. Zusätzlich zur Form ergänzende Darstellung der Produktfunktion (eine Forschungsarbeit zur Untersuchung der Korrelation verfügbar).
3. Zusätzlich zu Form und Funktion ergänzende Darstellung der Produktnutzung (bislang keine Forschungsarbeiten zur Untersuchung der Korrelation verfügbar).

Virtuelle Stimuli für Kundentests im Innovationsprozess

Rode, P.

2013, XIX, 115 S. 58 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-8348-2367-0