

2 Konzeptionelle Grundlagen

Ziel des folgenden Kapitels ist die Erarbeitung eines konzeptionellen Fundaments für die vorliegende Arbeit. Dabei wird auf die Eigenschaften von Software und Softwareunternehmen sowie von geschlossen und offenen Innovationsprozessen eingegangen. Es werden die Eigenschaften und Bestandteile von Kundenwissen aufgezeigt sowie Methoden der OI beschrieben, mit denen dieses auf effektive Weise gehoben werden kann. Um aufzuzeigen, wie diese Methoden mit Mechanismen der kollektiven Ideenbewertung ergänzt werden können, wird das Konzept der kollektiven Intelligenz beschrieben und dessen Potenziale und Anforderungen beleuchtet.

2.1 Software und Softwareunternehmen

2.1.1 Software

Software ist ein immaterielles Produkt bzw. Wirtschaftsgut, das sowohl von Computern auch als Menschen gelesen werden kann (Heinrich/Heinzl/Roithmayr 2004, 603). Sie ist ein, in einer bestimmten Programmiersprache geschriebenes, Programm, das bestimmte Verarbeitungsvorschriften bzw. Algorithmen zur Verarbeitung von Daten mittels eines Computers darstellt (Abts/Mülder 2009, 57; Laudon/Laudon/Schoder 2010, 21; Hansen/Neumann 2009, 10). Die Eigenschaften von Software können auf Basis unterschiedlicher Klassifikationen aufgezeigt werden:

- **Anwendernähe:** Software kann in „*Systemsoftware*“ „*systemnahe Software*“ und „*Anwendungssoftware*“ unterschieden werden. Systemsoftware ist zur Steuerung von Hardware erforderlich und kann z.B. Betriebssysteme umfassen. Anwendersoftware umfasst alle Programme, die direkt vom Anwender genutzt werden können, wie z.B. Textverarbeitungsprogramme (Abts/Mülder 2009, 58f.). Systemnahe Software (z.B. „*Middleware*“) ermöglicht die Kommunikation zwischen System- und Anwendungssoftware (Hansen/Neumann 2009, 34-36; Buxmann/Diefenbach/Hess 2011, 5).
- **Branchennähe:** Anwendungssoftware kann in „*Branchensoftware*“, die sich an den Anforderungen bestimmter Branchen orientiert (z.B. Handelsunternehmen), oder „*Querschnittsoftware*“, die in allen betrieblichen Arbeitsplätzen in einer Vielzahl von unterschiedlichen Industrien eingesetzt werden kann, unterteilt werden (Abts/Mülder 2009, 58f.).

- **Bereitstellung:** Anwendungssoftware kann je nach Grad ihrer Individualisierung in „Standard-“ und „Individualsoftware“ unterschieden werden. Standardsoftware sind vorgefertigte Programmpakete, die ein genau spezifiziertes, betriebliches Aufgabengebiet, wie z.B. Finanzbuchhaltung, abdecken (Schwarzer/Krcmar 2010, 126). Sie wird als Produkt über den Markt bezogen. Individualsoftware hingegen wird für die spezifischen Anforderungen eines Unternehmens erstellt (Abts/Mülдер 2009, 59-61; Schwarzer/Krcmar 2010, 129). Die Grenzen zwischen Individual- und Standardsoftware sind fließend, da standardisierte Softwarelösungen im Rahmen eines sogenannten „Customizing“ an die Anforderungen eines Unternehmens angepasst werden können (Buxmann/Diefenbach/Hess 2011, 9).
- **Lizenzmodell:** Je nach Geschäftsmodell des Softwareherstellers kann zwischen „lizenzpflichtiger“ und „quelloffener Software“ unterschieden werden. Bei lizenzpflichtiger muss für den Erwerb von Nutzungsrechten an der Software eine Lizenzgebühr an den Hersteller entrichtet werden. Sonderfälle lizenzpflichtiger Software sind „Shareware“ (Lizenzgebühren werden nach gebührenfreier Testphase fällig) oder „Freeware“ (vollständig lizenzgebührenfreie Nutzung der Software) (Abts/Mülдер 2009, 61f.; Schwarzer/Krcmar 2010, 127). Im Gegensatz dazu wird bei quelloffener Software („Open Source Software (OSS)“) der Quellcode der Software veröffentlicht, der durch Dritte kostenlos eingesehen, verwendet und weiterentwickelt werden darf. Im Vergleich zu Freeware ist die Nutzung der Software zwar in der Regel auch lizenzgebührenfrei, jedoch ist bei ersterer der Quellcode nicht frei einsehbar (Abts/Mülдер 2009, 62f.).
- **Eigenständigkeit:** Software kann als „eingebettete (‘embedded’) Software“ einen festen Bestandteil eines technischen Produkts darstellen, wie z.B. Steuerungsprogramme in Maschinen. Auf der anderen Seiten kann sie als „eigenständige Software“ aber auch relativ unabhängig von einer bestimmten Hardware funktionsfähig sein (Abts/Mülдер 2009, 63f.).
- **Lebensdauer:** Software kann für einen einmaligen („Wegwerf-Software“), mittelfristigen („statische Software“) oder langfristigen Einsatz („evolutionäre Software“) konzipiert sein (Abts/Mülдер 2009, 64f.).
- **Entwicklungsstadium:** Je nach Entwicklungsstand kann Software in „Alpha-Versionen“, „Beta-Versionen“, „Release Candidates“ oder „Releases“ eingeteilt werden (Abts/Mülдер 2009, 65f.; Schwarzer/Krcmar 2010, 127f.).

2.1.2 Softwareunternehmen

Buxmann/Diefenbach/Hess (2011, 5-9) unterscheiden zwischen „Softwareunternehmen im engeren“ und „weiteren Sinne“. Als Softwareunternehmen im engeren Sinne bezeichnen sie Softwareunternehmen, die selbstständig Individual- oder Standardsoftware erstellen und diese als ein Produkt vertreiben. Softwareunternehmen im weiteren Sinne sind dahingegen Unternehmen, die sich auf das Angebot von Dienstleistungen für die Implementierung von komplexen und erklärungsbedürftigen Softwarelösungen, z.B. die Anpassung von standardisierter Branchensoftware an die Anforderungen eines Unternehmens, spezialisiert haben. Darunter fallen z.B. IT-Beratungen oder Systemintegratoren (Buxmann/Diefenbach/Hess 2011, 9).

Im Jahr 2008 waren in Deutschland ca. 57.000 Softwareunternehmen tätig, die ca. 450.000 Mitarbeiter beschäftigten und 38,9 Mrd. Euro bzw. 1,7 % zur Bruttowertschöpfung¹ in Deutschland beitrugen (o.V. 2011, 121 und 638). Softwaremärkte sind aufgrund der Immaterialität von Software durch eine sehr hohe Dynamik und Internationalisierung geprägt (Buxmann/Diefenbach/Hess 2011, 3). Durch eine hohe Entwicklungsgeschwindigkeit der zugrundeliegenden Hardware ist die Softwarebranche sehr schnelllebig, so dass neue Innovationen in kurzen Innovationszyklen auf den Markt geworfen werden (Matusik/Heeley 2005, 556). Hohe Netzwerkeffekte führen dazu, dass sich sehr häufig „Winner-Takes-All“-Märkte entstehen, in denen ein einzelnes Unternehmen den Markt mit seiner Lösung dominiert (Buxmann/Diefenbach/Hess 2011, 3).

2.2 Innovation und Innovationsprozesse

2.2.1 Innovation

Aus betriebswirtschaftlicher Sicht ist eine Innovation eine am Markt oder unternehmensintern eingeführte qualitative Änderung von bereits vorhandenen Denkinhalten, Verhaltensweisen oder Produkten, um den wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens zu verbessern (Schachtner 2001, 34; Hauschildt/Salomo 2011, 4). Ausschlaggebend ist dabei das Vorliegen einer neuartigen Zweck-Mittel-Kombination als Ergebnis eines Problemlösungsprozesses (Hauschildt/Salomo 2011, 4f.; Reichwald/Piller 2009, 119f.). Nach Hauschildt/Salomo (2011, 5) umfassen Innovation fünf Dimensionen:

(1) Inhalt: Das Objekt innovatorischer Bemühungen kann vereinfachend in Produkt- und Prozessinnovationen eingeteilt werden. Während es sich bei Produktinnovationen um Neuerungen im Leistungsangebot handelt, umfassen Prozessinnovationen Verbesserungen im Leistungserstellungsprozess (Hauschildt/Salomo 2011, 5; Reichwald/Piller 2009, 120f.; Schachtner 2001, 34f.).

¹ Der vom Statistischen Bundesamt ausgewiesene Bereich „Datenverarbeitung und Datenbanken“ beschränkt sich weitgehend auf Softwareunternehmen im engeren Sinne. Einige Dienstleistungen, die Softwareunternehmen im weiteren Sinne zugeordnet werden müssten, werden leider nicht separat ausgewiesen, so dass die volkswirtschaftliche Bedeutung der Softwareindustrie eigentlich viel höher einzuschätzen ist.

(2) Intensität: Innovationen können nach ihrem Innovationsgrad, dem Ausmaß der durch sie ausgelösten Veränderungsprozesse, unterteilt werden (Reichwald/Piller 2009, 121). So wird z.B. häufig zwischen „radikalen“ und „inkrementellen“ Innovationen unterschieden (Hauschildt/Salomo 2011, 12).

(3) Subjektivität: Die Neuartigkeit einer Innovation unterliegt immer einer subjektiven Wahrnehmung. Sie ist daher immer aus dem Standpunkt eines bestimmten Individuums bzw. Unternehmens zu betrachten (Hauschildt/Salomo 2011, 19; Schachtner 2001, 35f.).

(4) Normativität: Innovationen müssen sich im innerbetrieblichen Einsatz bewähren oder im Markt verwerten lassen (Reichwald/Piller 2009, 120). Innovationen implizieren daher im Gegensatz zu einer Erfindung einen ökonomischen Erfolg (Reichwald/Piller 2009, 120; Hauschildt/Salomo 2011, 21).

(5) Prozess: Die Erstellung von Innovationen erfolgt in einem mehr oder weniger systematischen Prozess, der unterschiedliche Aktivitäten beinhaltet (Hauschildt/Salomo 2011, 20f.).

2.2.2 Innovationsprozesse

Innovationsprozesse beschreiben die Entwicklung einer Idee in ein marktfähiges Produkt. Zur Vereinfachung wird der Innovationsprozess in verschiedene Phasen unterteilt, deren Anzahl je nach Autor, Intention und Forschungsstand stark variieren kann (Schachtner 2001, 37; Walcher 2007, 13; Darkow 2007, 130). Unabhängig von der Anzahl der Phasen werden diese Modelle in der Regel als so genannte „*Stage-Gate*“-Prozesse konzipiert. In diesen „*Stage-Gate*“-Modellen werden Ideen in mehreren Stufen („*Stage*“) schrittweise zu Konzepten, Prototypen und Produkten weiterentwickelt. In jeder Stufe werden dabei zusätzlich Informationen bezüglich der zu entwickelten Innovation eingeholt, um die Risiken und Unsicherheiten, die mit deren Entwicklung einhergehen, zu minimieren und Entscheidungen zur Weiterentwicklung der Ideen fällen zu können („*Gate*“) (Cooper 2008, 214f.).

Oftmals umfassen diese Prozessmodelle fünf Phasen (vgl. z.B. Herstatt/Verworn 2007, 9; Reichwald/Piller 2009; Crawford/Di Benedetto 2008, 24). In der ersten Phase der „*Ideengenerierung*“ werden zunächst Ideen für neue Innovationen generiert, gesammelt und bewertet (Herstatt/Verworn 2007, 9-11). Die vielversprechendsten Ideen werden in „*Konzepte*“ überführt, die in der dritten Phase der „*Entwicklung*“ umgesetzt werden. Die erstellten Prototypen, erprobare Versuchsmodelle (Reichwald/Piller 2009, 125), werden in der vierten Phase einer umfassenden Evaluation unterzogen, so dass es nach einem erfolgreichen „*Produkt/Markt-Test*“ in der fünften Phase zu einer „*Markteinführung*“ des finalen Produktes kommt (Reichwald/Piller 2009, 126). Einige Autoren fügen dem Innovationsprozess auch noch eine vorgelagerte „*Planungsphase*“ hinzu, in der z.B. Möglichkeiten für neue Produkte identifiziert und mit der Unternehmensstrategie abgestimmt werden (Khurana/Rosenthal 1998, 59f.; Ulrich/Eppinger 2008, 13f.). Die einzelnen Prozessphasen werden zudem häufig in die frühen, mittleren und späten Phasen des Innovationsprozess eingeteilt. Die frühen Phasen reichen von der Identifikation einer lukrativen Möglichkeit bis zur Allokation finanzieller Ressourcen zur Umsetzung eines Konzeptes (Khurana/Rosenthal 1998, 59f.; Herstatt/Verworn 2007, f.). Einige Autoren bezeichnen diese Phase auch als die Ideenphase (vgl. z.B.

Soll 2006, 12). Die mittlere Phase umfasst die prototypische Entwicklung und deren Evaluation, so dass die späte Phase mit der Markteinführung assoziiert ist (Bretschneider 2011, 13). In Abbildung 4 werden die unterschiedlichen Phasen zusammenfassend dargestellt.

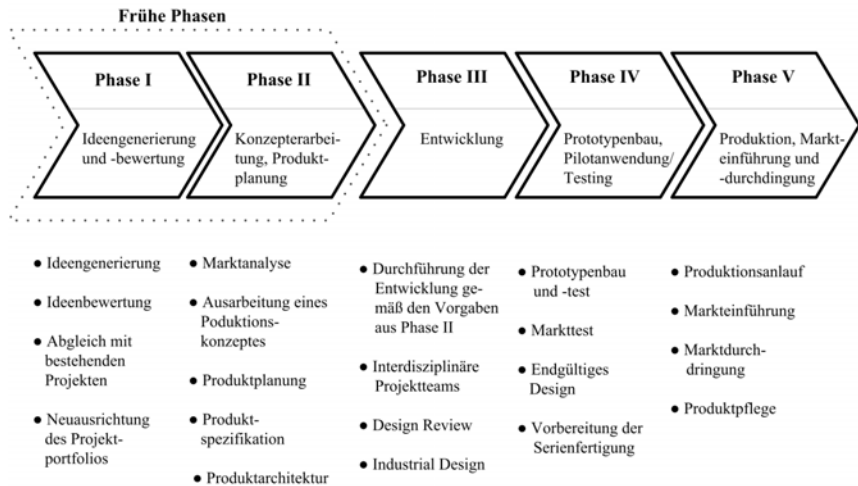


Abbildung 2-1: Phasen des Innovationsprozesses

Quelle: In Anlehnung an Herstatt/Verworn (2007, 9)

2.2.3 Bedeutung der Ideenselektion

Die frühen Phasen des Innovationsprozesses haben einen großen Einfluss auf die späteren Phasen des Innovationsprozesses und den Erfolg der späteren Produkte. In diesen Phasen werden die Merkmale und Eigenschaften der späteren Produkte festgelegt (Ulrich/Eppinger 2008, 14f.; Ozer 2009, 1340), die gegen Ende des Innovationsprozesses nur noch durch einen hohen Ressourceneinsatz geändert werden können (Khurana/Rosenthal 1998, 58). Obwohl in den ersten beiden Phasen des Innovationsprozesses nur 5 bis 7 % der Gesamtkosten anfallen, bestimmen diese 75-80 % der gesamten Produktlebenszykluskosten. Zudem werden in diesen 70 % der Qualität eines Produktes determiniert (Bürgel/Zeller 1997; Walcher 2007, 15; Herstatt/Verworn 2007, 6).

Die Phase der Ideenselektion (*“Idea Screening“*) stellt den Übergang zwischen den Phasen der Ideengenerierung und der Konzeptentwicklung dar (Ferioli et al. 2010, 70). Sie beschreibt einen konvergenten Prozess, in dem die zur Verfügung stehenden Alternativen reduziert werden, um sie in den späteren Phasen des Innovationsprozesses weiter zu verfolgen (Ulrich/Eppinger 2008, 124; Rochford 1991, 288). Die Entscheidungen sind dabei von einer sehr großen Unsicherheit geprägt, da die Informationen, die für die Auswahl der *„richtigen“* Ideen benötigt werden, a priori kaum bestimmt werden können und die Entscheider oftmals unter einem hohen Zeitdruck stehen (Ozer 2007, 1372f.). Da die Investitionen, die für die

Weiterentwicklung einer Idee in mittleren und späten Phasen kontinuierlich steigen (Cooper 2008, 215), müssen Ideen mit einem geringen Potenzial so früh wie möglich identifiziert und eliminiert werden (Ferioli et al. 2010, 70). Des Weiteren erlaubt ein frühzeitiges Erkennen möglicher Markterfolge eine Konzentration der begrenzten Ressourcen eines Unternehmens auf die entsprechenden Ideen (Darkow 2007, 128), so dass deren Erfolgswahrscheinlichkeit vergrößert werden kann. Auf der anderen Seite können Fehlentscheidungen bei der Eliminierung von Ideen dazu führen, dass Unternehmen den Anschluss an die Konkurrenz verlieren und in ihrer Existenz bedroht werden. Dies ist oftmals bei radikalen Innovationsideen der Fall, die aufgrund eines Mangel an Verständnisses und kognitiver Barrieren oftmals zu früh eliminiert werden (Bessant et al. 2010, 345-347).

Die Bedeutung der Ideenselektion kann aber auch auf Basis des Verhältnisses zwischen am Anfang des Innovationsprozess generierten Ideen und am Ende am Markt erfolgreichen Produkten veranschaulicht werden. So berichtet z.B. Bullinger (2005, zitiert in Darkow (2007, 128)) von einer Studie, in der nur elf von 2.000 Ideen zu einem wirtschaftlichen Erfolg führten. Stevens/Burley (1997, 16) beziffern dieses Verhältnis sogar mit 3.000 zu eins.

2.3 Öffnung von Innovationsprozessen

2.3.1 Open Innovation

In dem eben dargestellten, „geschlossenen“ Innovationsprozess kommerzialisieren Unternehmen ausschließlich die im eigenen Haus entwickelten Ideen und Technologien. Seit Ende des 20. Jahrhunderts kommt es in vielen Branchen zu einer zunehmenden Öffnung von Innovationsprozessen. Wesentliche Treiber dieser Öffnungstendenzen sind eine zunehmende Arbeitsteilung in globalisierten Unternehmen, insbesondere in F&E-Abteilungen, sowie die zunehmenden Möglichkeiten von IT zur Unterstützung dieser Arbeitsteilung und zur Einbindung zusätzlicher Innovationspartner in diese. Aber auch die Entwicklung leistungsfähiger Marktstrukturen, die intellektuelles Eigentum wie Ideen und Technologien als Wirtschaftsgüter handelbar machen (z.B. „*Venture Capital*“), und ein sich wandelndes Arbeitsverständnis im Sinne von verstärkter Vielseitigkeit und Mobilität auf Ebene der Arbeitnehmer sind Gründe für die Erosion von Unternehmensgrenzen bei der Innovationsentwicklung (Dahlander/Gann 2010, 699; Gassmann/Enkel 2004, 5; Chesbrough 2003b, 35). Erfasste diese Bewegung anfänglich nur Großunternehmen in technologieintensiven Branchen, hat sich der Trend zu offenen Innovationsprozessen inzwischen aber auch bei kleinen und mittleren Unternehmen in Branchen geringer Technologieintensität manifestiert (Van de Vrande et al. 2009, 428; Chesbrough/Crowther 2006, 230-232; Gassmann/Enkel/Chesbrough 2010, 3f.; Spithoven/Clarysse/Knockaert 2011, 19). Aufgrund dieser Eigenschaften stellt „*Open Innovation*“ eine komplementäre Wertschöpfungsstrategie zur Ergänzung der traditionellen Innovationsentwicklung dar (Reichwald/Piller 2009, 1-6), die von Chesbrough (2006, 1) wie folgt definiert wird:

“Open innovation is the use of purposive inflows and outflows of knowledge to accelerate internal innovation, and to expand the markets for external use of innovation, respectively”
(Chesbrough 2006, 1).

Aufbauend auf dieser Definition wurden in der bestehenden Forschung mit *“In-“* und *“Outbound“-*Aktivitäten zwei Kernprozesse identifiziert (Van de Vrande et al. 2009, 424f.; Lichtenthaler 2011, 76f.; Dahlander/Gann 2010, 702-705; Huizingh 2011, 4). *“Inbound“-*Prozesse umfassen z.B. die Akquisition von neuem Wissen und Technologien aus der Umwelt des Unternehmens, während *“Outbound“-*Aktivitäten die Kommerzialisierung von Ideen und Technologie außerhalb des Unternehmens umfassen. Beide Kernprozesse können zudem in eine monetäre und nicht-monetäre Dimension unterschieden werden (Dahlander/Gann 2010, 700; Huizingh 2011, 3). Monetäre *“Outbound“-*Prozesse umfassen z.B. den Verkauf von Technologien (Lichtenthaler 2009a, 318), Auslizensierungen und die Gründung von Spin-Off-Unternehmen (Gassmann 2006, 225; Lichtenthaler 2009a, 318f.), während monetäre *“Inbound“-*Aktivitäten z.B. den Erwerb von Technologien in Lieferanten-Hersteller-Beziehungen (Gassmann 2006, 225; Lichtenthaler 2009a, 318) oder die Sammlung von Problemlösungen über Innovationsmarktplätze, wie z.B. *„Innocentive“* (Jeppesen/Lakhani 2010, 1020), beinhalten können. Bei nicht-monetären *“Inbound“-*Aktivitäten handelt es sich um Ansätze der Kundenintegration, wie z.B. *„Ideencommunities“* (Bretschneider 2011, 40) oder die *„Lead User Methode“* (Lüthje/Herstatt 2004, 564). Nicht-Monetäre *“Outbound“-*Aktivitäten sind z.B. das freie Offenlegen von Quellcode im Rahmen von Open Source Projekten (Henkel 2006, 959-962) oder von selbst entwickelten Nutzerinnovationen (Franke/Shah 2003, 171f.). Die einzelnen OI-Ansätze können sehr gut miteinander kombiniert werden. So diskutieren z.B. Gassmann/Enkel (2004, 5f.) auch einen *“Coupled“-*Prozess, der eine Kombination von *„In-“* und *“Outbound“-*Aktivitäten in Innovationsnetzwerken und strategischen Allianzen beschreibt.

Die Öffnung des Innovationsprozesses ist dabei für Unternehmen mit zahlreichen Potenzialen verbunden: Kürzere Innovationszyklen, Kostenreduktion im Entwicklungsprozess, Erhöhung der eigenen Innovationskraft, Erschließung neuer Märkte und Umsatzpotenziale sowie die Reduktion von marktlicher und technologischer Unsicherheit im Innovationsprozess (Chesbrough 2007b, 26; Reichwald/Piller 2009, 171-179; Gassmann/Enkel 2004, 1; Chesbrough/Schwartz 2007, 56). Jedoch können im Zuge der Implementierung, Durchführung und Kontrolle von OI-Aktivitäten auch nicht unerhebliche, zusätzliche Kosten entstehen (Reichwald/Piller 2009, 177-179). Die Einbindung von Kunden steigert zudem oftmals die Komplexität und Unsicherheit von Innovationsprojekten (Wecht 2005, 146).

2.3.2 Kundenintegration

Die vorliegende Arbeit fokussiert auf die nicht-monetäre *“Inbound“-*Perspektive von OI. Sie folgt damit dem engeren OI-Verständnis von Reichwald/Piller (2009, 153f.), die OI mit Kundenintegration gleichsetzen. Die Integration von Kunden in die Innovationsentwicklung stellt aber keineswegs ein neues Phänomen dar. Insbesondere die Softwareindustrie besitzt hier eine Vorreiterrolle (Wecht 2005, 144f.), in der Kunden, z.B. mittels *„Anwendergruppen“*, in die Innovationsentwicklung eingebunden werden. Anwendergruppen sind eine Gruppe gleichgesinnter Softwareanwender, die sich zusammenschließen, um ihre Ressourcen zu bündeln, gemeinsame Probleme und neue Möglichkeiten der Softwarenutzung zu diskutieren (Gilliam/Sluzenski 1990, 105; Buckner 1996, 196). Durch ein Bündeln der vielen Einzelstimmen versuchen diese Gruppen auf die zukünftige Entwicklung der Softwarelösungen Einfluss zu nehmen und die Innovationsentwicklung bei Software-Herstellern zu ihren Gunsten

zu verschieben. Diese Änderungen haben jedoch häufig den Charakter eines Produkttests und spielen sich in der Regel in den späten Phasen des Innovationsprozesses ab (Buckner 1996, 199f.). In diesem Zusammenhang ist auch *“Beta-Testing“*, das Testen eines bereits weitgehend marktfähigen Prototypen durch eine relativ große Anzahl ausgewählter Kunden, weit verbreitet (Bretschneider 2011, 28).

Reichwald/Piller (2009, 128-141) und Bretschneider (2011, 28f.) unterscheiden daher zwischen einer passiven Kundenorientierung und einer aktiven Kundenintegration. Methoden der Kundenorientierung gehen davon aus, dass die Bedürfnisse von Kunden mittels Marktforschung und anschließenden Produkttests ausreichend in der Innovationsentwicklung berücksichtigt werden können. Aufgrund der begrenzten Zugänglichkeit dieses Kundenwissens lassen sich diese mittels der klassischen Marktforschung oftmals aber nur unter sehr hohen Transaktionskosten heben. Eine aktive Integration der Kunden in den Innovationsprozess erlaubt es, diese Kosten zu minimieren, indem die Externalisierung von Kundenbedürfnissen und Kundenwissen im Allgemeinen durch spezielle Methoden unterstützt wird und so als (physische) Produkte hoher wissensökonomischer Reife direkt von Unternehmen genutzt werden können (Von Hippel 2005, 152f.; Reichwald/Piller 2009, 64f.).

2.3.3 Kundenwissen

Bevor diese Methoden der OI zur effektiven Externalisierung von Kundenwissen jedoch im Detail beschrieben werden können, muss in einem vorgelagerten Schritt auf die Eigenschaften von Kundenwissen eingegangen werden.

2.3.3.1 Arten von Kundenwissen

In Bezug auf die Innovationsentwicklung unterteilt Habermeier (1990, 275) Kundenwissen in *“Learning about Users“* und *“Learning from Users“*. Aufbauend auf dieser Klassifikation unterscheiden Walcher (2007, 19) und Bueren et al. (2004, 4) in drei unterschiedliche Arten von Kundenwissen: (1) *„Wissen für den Kunden“*, (2) *„Wissen über den Kunden“* und (3) *„Wissen des Kunden“*.

(1) Wissen für den Kunden beinhaltet Informationen, die ein Unternehmen seinen Kunden zur Verfügung stellt, um z.B. durch eine Befriedigung der spezifischen Informationsbedarfe, Vertrauen aufbauen zu können (Leimeister/Ebner/Krcmar 2005, 105).

(2) Wissen über den Kunden umfasst aus Sicht von Unternehmen das Wissen über die Präferenzen der eigenen Kunden, das für die Entwicklung von Innovationen notwendig ist (Joshi/Sharma 2004, 47). Es umfasst Wissen über deren Bedürfnisse und Wünsche und entspricht damit im weitesten Sinne dem Wissensbegriff im Paradigma der Kundenorientierung.

(3) Wissen des Kunden beschreibt das Wissen von Kunden über die Produkte eines Unternehmens bzw. das Unternehmen an sich im Rahmen von alltäglichen Konsumproblemen (Bloch/Ridgway/Sherrell 1989, 15f.; Mitchell/Dacin 1996, 219). Alba/Hutchinson (1987, 411) unterscheiden das Wissen des Kunden in *„Fachwissen“* und *„Produktwissen“*. Fachwissen definieren sie als *“the ability to perform product related tasks successfully“*, während Pro-

duktwissen, die Summe der akkumulierten Erfahrungen mit einem bestimmten Produkt, z.B. konsumierte Werbung, durchgeführte Verkaufsgespräche oder eigentliche Nutzung, darstellt. Fachwissen wird von einer Vielzahl von Autoren in eine objektive und subjektive Komponente unterschieden (Flynn/Goldsmith 1999, 58; Raju/Lonial/Mangold 1995, 153f.; Brucks 1985, 1f.). „*Objektives Fachwissen*“ umfasst das aus dem Gedächtnis abrufbare Wissen eines Individuums (Brucks 1985, 2), das im Rahmen eines speziellen Tests operationalisiert und gemessen wurde (Flynn/Goldsmith 1999, 57; Raju/Lonial/Mangold 1995, 162; Brucks 1985, 7; Sujan 1985, 36). Mitchel/Dacin (1996, 224) entwickelten hier z.B. zur Bestimmung des objektiven Fachwissens von Motorradfahrern einen quizartigen Wissenstest, mit dem Probanden zu Motorradmarken, -gattungen, -eigenschaften und -einzelteilen inkl. deren Funktionsweise befragt wurden. Im Gegensatz dazu entspricht „*subjektives Fachwissen*“, dem von Konsumenten als solches wahrgenommene Wissen über einen speziellen Sachverhalt (Brucks 1985, 2). Es handelt sich dabei um das Wissen, von dem eine Person denkt, dass sie es weiß (Flynn/Goldsmith 1999, 57) bzw. beschreibt „*the feeling of knowing*“ (Raju/Lonial/Mangold 1995, 154). Subjektives Wissen wird mittels Selbstauskunftsskalen gemessen. Im Vergleich zu objektiven Wissen umfasst subjektives Wissen aber immer auch zwangsläufig die Zuversicht („*Confidence*“) in das eigene Wissen (Brucks 1985, 2; Park/Lessig 1981, 223f.), welche die Anwendung des Kundenwissens, z.B. im Rahmen von Konsumentenentscheidungen, wesentlich beeinflusst.

Determinante beider Wissensarten ist „*Produkterfahrung*“, die sich aus der Verwendung von Produkten ergibt (Raju/Lonial/Mangold 1995, 154). Hoch/Deighton (1989, 2) beschreiben den Erwerb von Produkterfahrung als einen vierstufigen Prozess (vgl. Abbildung 2-2). In diesem Modell bilden Nutzer eines bestimmten Produktes auf Basis ihres Vorwissens und Überzeugungen einfache Hypothesen über dessen Funktionsweise („*Hypothesis Generation*“), die in einem zweiten Schritt „*Exposure to Evidence*“ durch Benutzung oder Beobachtung der Nutzung des Produktes durch einen Dritten überprüft werden (Hoch/Deighton 1989, 5). Der dritte Schritt „*Encoding of Evidence*“ umfasst die kognitive Analyse der gemachten oder beobachteten Erfahrungen und führt in dem abschließenden Schritt „*Integration of Evidence*“ zu einer Aktualisierung der eigenen Überzeugungen und Wissensaufbau. Dieser Lernprozess unterliegt zahlreichen externen Einflussfaktoren, wie z.B. der Vertrautheit des Nutzers mit der Produktdomäne (Hoch/Deighton 1989, 7-10).

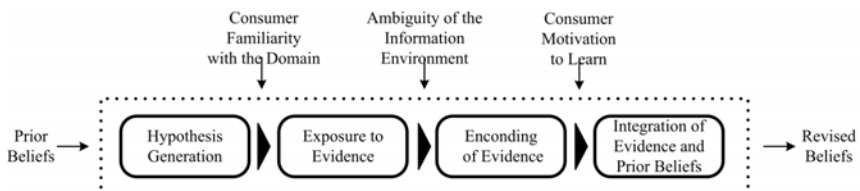


Abbildung 2-2: Erwerb von Produkterfahrung

Quelle: Hoch/Deighton (1989, 3)

2.3.3.2 Innovationsrelevantes Wissen des Kunden

Das für Innovationstätigkeiten eines Unternehmens relevante Wissen von Kunden umfasst nach Lüthje (2000, 34-40; 2004, 686) „*Objekt-*“ und „*Verwendungswissen*“. Objektwissen entspricht im weitesten Sinne Fachwissen über ein spezielles Objekt bzw. einen speziellen Sachverhalt (Rehäuser/Krcmar 1996, 8). Im Gegensatz zu Verwendungswissen ist es unabhängig von der Nutzung eines Produktes und wird durch das Studium von Sekundärquellen, wie z.B. Fachzeitschriften, erworben (Schreier/Prügl 2008, 336). Diese Eigenschaftskenntnisse (Schmidt 1996, 52) umfassen technisches Wissen über die Architektur und Funktionsweise eines Produktes (Lüthje 2000, 38). Es beinhaltet nicht nur Kenntnisse über physische Teilkomponenten und Aufbau eines Produktes (Ulrich/Eppinger 2008, 164-166; Crawford/Di Benedetto 2008, 295-297), sondern auch über Materialien, Verfahren und Technologien, die bei dessen Herstellung verwendet wurden (Lüthje 2000, 38; Soll 2006, 111). Analog zur Unterscheidung zwischen subjektivem und objektivem Kundenwissen setzt Schmidt (1996, 52) den Erwerb von Objektwissen in Zusammenhang zur Wahrnehmung eines Produktes, bei der generell zwischen Eindrucksmerkmal und Eindrucksausprägung unterschieden wird (Kroeber-Riel/Weinberg/Gröppel-Klein 2009, 248). Eindrucksmerkmale umfassen dabei von einem objektiven Standpunkt aus gesehen, die Eigenschaften eines Produktes, zu dem Konsumenten Wissen akkumulieren können, während Eindrucksausprägungen die tatsächlichen, durch das Eigenschaftsinteresse gefilterten und auf Basis der subjektiven Wahrnehmung gelernten Produkteigenschaften darstellen (Schmidt 1996, 52f.). Wecht (2005, 152) spricht in Zusammenhang von Objektwissen von „*Technologiekompetenz des Kunden*“ und unterteilt diese in für das Unternehmen kongruentes und komplementäres Objektwissen. Kongruentes Objektwissen umfasst Kenntnisse aus dem Bereich der Kernkompetenzen eines Unternehmens und kann bspw. bei der Spezifikation von Innovationen eingesetzt werden. Bei komplementärem Wissen handelt es sich um Fachwissen auf einem die Kernkompetenzen des Unternehmens ergänzenden Feld (Wecht 2005, 154). Dieses kann insbesondere bei Produktanwendern auf analogen Märkten gefunden werden, die die gleichen Bedürfnisse wie die eigenen Kunden in einer extremeren Form erfahren, z.B. basiert das heute in Autos übliche Anti-Blockier-System auf Entwicklungen von Bremsen in Flugzeugen (Von Hippel 2005, 134).

Verwendungswissen entspricht im weitesten Sinne Produkterfahrung. Durch die Verwendung des Produktes lernen Nutzer aber nicht nur das Produkt und dessen Eigenschaften kennen, sondern auch ihre eigenen Bedürfnisse und Anforderungen, die noch nicht durch das Produkt erfüllt werden (Habermeier 1990, 275f.). Im Rahmen der Entwicklung von Nutzerinnovation ist Verwendungswissen notwendig, um existierende Probleme mit einem Produkt zu identifizieren, zu analysieren, für diese neue Ideen und Lösungen zu erarbeiten und diese schließlich auf ihre Funktionsfähigkeit zu testen (Lüthje 2004, 686). In diesem Kontext geht die Kreativitätsforschung davon aus, dass ein gewisses Mindestmaß an Erfahrung notwendig ist, um kreative Lösungen in einem bestimmten Bereich zu entwickeln (vgl. Weisberg (1999) für eine umfassende Diskussion der Zusammenhänge zwischen Erfahrung und Kreativität).

Weiterhin diskutiert Wecht (2005, 150) die Marktkompetenz bzw. das „*applikationsbezogene Marktwissen*“ von Kunden, das sich aus Verwendung von Produkten ergibt, als wesentliche Komponente von innovationsrelevantem Kundenwissen. Seiner Ansicht nach geht dieses Wissen über Verwendungswissen hinaus, da es auch die Fähigkeit zur Bewertung von Pro-

Open Innovation Communities

Absorptive Capacity und kollektive Ideenbewertung

Blohm, I.

2013, XXV, 298 S. 42 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-00815-4