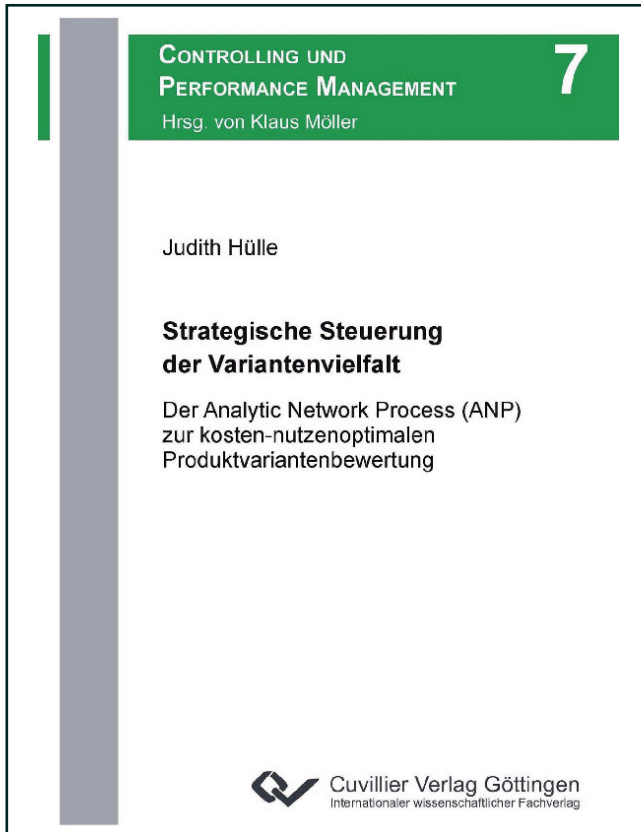




Judith Hülle (Autor)

Strategische Steuerung der Variantenvielfalt

*Der Analytic Network Process (ANP) zur kosten-nutzenoptimalen
Produktvariantenbewertung*



<https://cuvillier.de/de/shop/publications/64>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentzsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen, Germany
Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: <https://cuvillier.de>

Erster Teil: Themenheranführung und Forschungskonzeption

1 Steuerung der Variantenvielfalt als betriebswirtschaftliche Herausforderung für die Unternehmung

1.1. Problemstellung und Relevanz

„In an environment characterized by shrinking product life cycles, intense price pressure, rapid technological change, and market turbulence, development of a steady stream of new products is the only way to ensure survival and success.“¹

Die fortschreitenden technologischen Entwicklungen, die zunehmende globale Vernetzung und das Individualisierungsbestreben der letzten zwei Jahrzehnte führen zu einer intensiveren Betrachtung des Phänomens „Komplexität“ in der Betriebswirtschaft. Es liegt in der Unsicherheit bezüglich der zukünftigen Unternehmensentwicklung begründet, häufig verbunden mit dem Gefühl von Hilflosigkeit, weshalb die Komplexitätsthematik in der Managementforschung in den letzten Jahren zunehmend an Aufmerksamkeit und Bedeutung gewonnen hat.² Komplexität entwickelt sich zu einer „**allgegenwärtige(n) Begleiterscheinung** wirtschaftlichen Handelns.“³ Die Frage nach dem Warum wird in der betriebswirtschaftlichen Literatur bereits seit vielen Jahren von verschiedenen Autoren hinreichend diskutiert. Als Hauptursachen für die steigende Komplexität und Dynamik der unternehmerischen Strukturen und Prozesse sind die veränderten Markt- und Wettbewerbssituationen zu nennen. „Faktoren eines globalen und deregulierten Wettbewerbs, tief greifende Technologieentwicklungen, eine, durch verändertes Konsumenten- und Konkurrenzverhalten induzierte Fragmentierung der Märkte und das zunehmende Erfordernis mehrdimensionaler Wettbewerbsvorteile begründeten die ‚Neue Marktdynamik‘ einer radikal veränderten Angebots- und Nachfragesituation.“⁴

In Abhängigkeit von der Differenzierung sowie der strategischen Positionierung einer Unternehmung variiert das Erscheinungsbild der vorherrschenden Komplexität, z. B. in Abhängigkeit von der Anzahl an Produkten, Lieferanten, der internen Prozessgestaltung sowie der internen Organisationsabläufe.⁵ Darüber hinaus kämpfen Unternehmen mit steigender Eigenkomplexität als Folge ihrer internen Reaktionen auf die veränderten Umweltbedingungen. Die Wirkungen des internen Komplexitätsanstiegs erstrecken sich auf alle Unternehmensbereiche und bringen neben hohem Koordinationsaufwand auch einen zunehmenden Transparenzverlust mit sich. Weiterhin werden viele Ressourcen im Unternehmen gebunden, was sich in entstehenden Leistungsdefiziten niederschlagen kann. Der richtige Umgang mit der internen Komplexität kann langfristig einen Einfluss auf die Unternehmensperformance, die Kosten- und Leistungsstruktur und damit auf die Wettbewerbsfähigkeit ausüben.

¹ Mallick, Schroeder (2005), S. 142

² Vgl. Scherf (2003), S. 1

³ Reiß (1993), S. 54

⁴ Bliss (2000), S. 1

⁵ Vgl. Adam (1998), S. 30

Die Produktvariantenvielfalt, als eine der bedeutendsten Treiber der Unternehmenskomplexität, stellt hierbei ein Bindeglied zwischen der Unternehmung und ihrer Umwelt dar. Infolge der zunehmenden Dynamik der Umwelt- und Marktveränderungen sowie daraus resultierenden Anpassungen im Unternehmen selbst, sieht sich auch das Management mit immer komplexeren unternehmerischen Problemstellungen bezüglich der Steuerung dieser Vielfalt konfrontiert. Der richtige Umgang mit der extern geforderten Vielfalt, die sich durch die Umwelteinflüsse ergibt, und der intern zu bewältigenden Vielfalt, die durch eigene Aktionen zur Erfüllung dieser Anforderungen entsteht, wird daher zur zentralen Aufgabe des Managements der Produktdiversität.⁶ Die Bewältigung der konfliktträchtigen Ziele des Unternehmens im Gegensatz zum Marktumfeld – oder genauer: die Erfüllung der internen Kostenorientierung bei gleichzeitiger externer Individualisierung – verlangt nach strukturierten Ansätzen und Instrumenten zur Lösung dieser Herausforderung.⁷

Die Beweggründe entstehender Variantenvielfalt sind dabei sehr vielfältig. In der Literatur werden diesbezüglich diverse Ursachen, u. a. im Zusammenhang mit Informationsasymmetrien, Dominanz von persönlichen Funktions- und Individualinteressen, fehlender Kompatibilität von Informationssystemen, hohen Spezialisierungsmaßen und organisatorischen Ausgestaltungsdifferenzen genannt.⁸ Die betriebswirtschaftliche Relevanz des notwendigen Umgangs mit dieser Thematik ergibt sich in erster Linie durch die vielfältigen und oft auch unvorhergesehenen Kostenwirkungen, die durch eine häufig unkontrollierte Zunahme der Vielfalt in allen Unternehmensbereichen entstehen und oft unterschätzt werden.⁹ Eine Erhöhung des Variantenangebots ist in der Regel sowohl mit negativen als auch mit positiven Auswirkungen auf den Unternehmenserfolg verbunden.¹⁰ Die strategische Steuerung des Variantenspektrums ist jedoch nach wie vor mit einigen Problembereichen behaftet. Ansätze zur umfassenden und strukturierten Steuerung der Variantenanzahl vom Unternehmen sind aus betriebswirtschaftlicher und entscheidungstheoretischer Sicht weitestgehend unvollständig. Die Steuerung der Vielfalt ist in diesem Zusammenhang als Oberbegriff für viele Aufgabenbereiche zu sehen, insbesondere für jede Form des korrigierenden Eingreifens, wie z. B. die Bewertung, Optimierung und Kontrolle einer Variantenreduzierungsentscheidung. Sie zielt auf das Erreichen gewünschter Zustände im Unternehmen ab, ist demnach zielorientiert und nicht unmittelbar kausal. Vor diesem Hintergrund ergeben sich zentrale betriebswirtschaftliche Fragestellungen:

Warum ist ein strukturierter Umgang mit der Variantenvielfalt als Treiber der Komplexität für eine Unternehmung von grundlegender Bedeutung und wie kann die Vielfalt strategisch gesteuert werden? Inwiefern kann das Controlling das Management bei der Steuerung der Vielfalt unterstützen?

Die Verwendung des Steuerungsbegriffs kann auf die Übersetzung des englischen Wortes „control“ zurückgeführt werden. Im Vordergrund steht hierbei nicht nur die Vorgabe eines Ziels, sondern auch die Angabe, wie dieses Ziel erreicht werden kann. Für die vorliegende Thematik umfasst die

⁶ Vgl. Beer (1978); Ramdas (2003); Westphal, Kummer (2001)

⁷ Vgl. Stüttgen (1999), S. 8; Wildemann (2009b), S. 364ff.

⁸ Vgl. Reiners, Sasse (1999), S. 224; Wildemann (2009b), S. 365

⁹ Vgl. u. a. Reiners, Sasse (1999); Battenfeld (2001); Olbrich, Battenfeld (2005); A.T. Kearney (2007)

¹⁰ Vgl. u. a. Lingnau (1994); Gembrys (1998) sowie die Kapitel 3.3 und 3.4 der vorliegenden Arbeit

Steuerung der Variantenvielfalt daher nicht nur die Vorgabe der Vielfaltsoptimierung, sondern auch die entsprechende Anleitung, auf welche Weise diese erreicht werden kann. Um das Management im Umgang mit der Variantenvielfalt zu unterstützen und zu begleiten, kann das Controlling mithilfe von geeigneten Instrumenten Informationen bereitstellen, Transparenz erzeugen sowie entscheidungsrelevante Konsequenzen durch sinnvolle Planungs-, Bewertungs- und Kontrollaktivitäten fundieren. Die Überwachung und Steuerung bilden dabei eine untrennbare Einheit, die das Controlling weitgehend zu einem einzigen Begriff integriert.

Die vorherrschende Marktdynamik und steigende Kundenanforderungen bewirken, dass unternehmerische Entscheidungen zur Steuerung der Variantenvielfalt eine wachsende Tragweite haben, bei der die Wirtschaftlichkeit einer Variante als wesentlicher Erfolgsfaktor zur Erhaltung der langfristigen Wettbewerbsfähigkeit in den Vordergrund der Betrachtung rückt. Hierbei hat das Controlling die Aufgabe, das Management bei komplexen strategischen Entscheidungen zu unterstützen und deren Rationalität zu sichern. Komplexe Entscheidungssituationen entstehen in erster Linie dann, wenn verschiedene Ziele miteinander in Konflikt stehen, mehrere Kriterien zu berücksichtigen sind oder die Konsequenzen einer Entscheidung nicht genau prognostiziert werden können.

1.2 Zielsetzung und Forschungsfragen der Arbeit

Der strategischen Steuerung der Variantenvielfalt wird eine Unternehmung nicht gerecht, wenn sie die Wirtschaftlichkeitsbewertung mit einer kurzfristigen Sichtweise, rein auf monetären Daten basierend, vornimmt. Dem Controlling ist daher eine methodische Unterstützung zur Performanceevaluierung und Auswahl der Untersuchungsobjekte zu bieten. Das Ziel der vorliegenden Arbeit besteht daher in der Konzeption und empirischen Validierung eines realitätsnahen kosten-nutzenorientierten Variantenbewertungsmodells zur strategischen Steuerung der Vielfalt. Hierfür sind geeignete Methoden und Instrumente des Controlling zur optimalen Variantenbewertung zu identifizieren. Daraus ergibt sich für die Arbeit eine zentrale Forschungsfrage:

Wie können Varianten zur strategischen Steuerung der Variantenvielfalt unter Berücksichtigung mehrdimensionaler Zielsetzungen in den verschiedenen Phasen des Produktlebenszyklus optimal bewertet werden?

Als Entscheidungsgrundlage dient eine Bewertungsmethodik, die mehrere Zielvorstellungen und zahlreiche Kriterien sowie Interdependenzen zwischen diesen verarbeiten kann. Aus der zentralen Zielsetzung lassen sich die folgenden vertiefenden Forschungsfragen zur Lösung des zugrunde liegenden Forschungsproblems ableiten, die zudem das Vorgehen in den einzelnen Kapiteln dieser Arbeit skizzieren:

F1: Welche Ursachen führen zu steigender Variantenvielfalt im Unternehmen?

F2: Welche Vielfaltswirkungen sind aus Kunden- und aus Unternehmensperspektive zu verzeichnen? Ist die Strategie eines variantenreichen Produktangebots zur Bedürfnisbefriedigung der Kunden wirklich im Interesse der Kunden und damit des Unternehmens?

- F3:** Inwiefern kann das Controlling das Management bei der Steuerung der Vielfalt unterstützen? Wie sollte ein Controlling der Variantenvielfalt ausgestaltet sein und welche Instrumente können hierbei unterstützen?
- F4:** Welche strategischen Ansätze können zur Steuerung des Variantenspektrums genutzt werden? Wie kann sich die optimale Variantenbewertung in einen konzeptionellen Bezugsrahmen zur Steuerung der Vielfalt einreihen?
- F5:** Wie muss ein Bewertungsmodell für Produktvarianten ausgestaltet sein, um als Entscheidungsgrundlage dienen zu können? Welche Anforderungen bestehen aus theoretischer und praktischer Sicht?
- F6:** Sind MCDM-Methoden grundsätzlich zur Variantenbewertung und Entscheidungsunterstützung im Rahmen der Variantensteuerung geeignet? Welcher Lösungsansatz kann zur optimalen Variantenbewertung genutzt werden?
- F7:** Wie können die aus der Variantenbewertung gewonnenen Informationen handlungsorientiert aufbereitet und für die Steuerung der Variantenvielfalt genutzt werden?
- F8:** Ist das Variantenbewertungsmodell, basierend auf dem Analytic Network Process (ANP), beliebig für Organisationen unterschiedlicher Größe mit verschiedenartig individualisierten Produkten anpassungsfähig und anwendbar?
- F9:** Welche Rolle spielt die Einbindung von Interdependenzen in das Evaluationsmodell für die Ergebnisverwertung?
- F10:** Was muss bei der praktischen Umsetzung der Lösungsmethodik im Unternehmen beachtet werden?

1.3 Vorgehensweise der Arbeit

Die Arbeit baut auf fünf grundlegenden Forschungsabschnitten auf und ist in der Gesamtheit in neun Kapitel unterteilt, die ferner den Ablauf der Argumentation, Entwicklung und Anwendung des Bewertungsmodells widerspiegeln. Der erste wesentliche Teil der Arbeit führt in die praxisorientierte Problemstellung der Arbeit und die anwendungsorientierte Forschungskonzeption zur Bewältigung dieser ein. Im darauf folgenden zweiten Abschnitt werden die theoretischen Grundlagen der Vielfaltproblematik aus verschiedenen Sichtweisen sowie die Notwendigkeit eines Controlling der Variantenvielfalt erörtert. Daran anknüpfend wird im dritten Teil der Arbeit der konzeptionelle Bezugsrahmen zur Einordnung der nachfolgenden Variantenbewertungsthematik mit Blick auf die verschiedenen Phasen des Produktlebenszyklus entwickelt. Dies stellt den Ausgangspunkt für die methodische Aufarbeitung im Rahmen der Entscheidungsunterstützung durch das Controlling im vierten Abschnitt dar. Verbunden mit richtungsweisenden Literaturreviews erfolgt die Identifikation eines Lösungsverfahrens zur kosten-nutzenorientierten Variantenbewertung. Der fünfte und unter praktischen Gesichtspunkten aussagekräftigste Teil der Arbeit gibt den Prozess sowie die Ergebnisse einer empirischen Anwendung des zuvor theoretisch konzipierten Variantenbewertungsmodells wieder. Neben einer Validierung der Forschungserkenntnisse werden das Variantenbewertungsmodell zusammen mit der zugrunde liegenden Lösungstechnik kritisch auf ihre Praktikabilität und

Wirtschaftlichkeit hin analysiert. Die Arbeit schließt mit einem knappen Fazit, das den wesentlichen Beitrag der Untersuchungen zusammenfasst und zukünftige Möglichkeiten der Modellerweiterung sowie den Forschungsbedarf aufzeigt. Der schematische Aufbau ist noch einmal in der Abbildung 1-1 dargestellt.

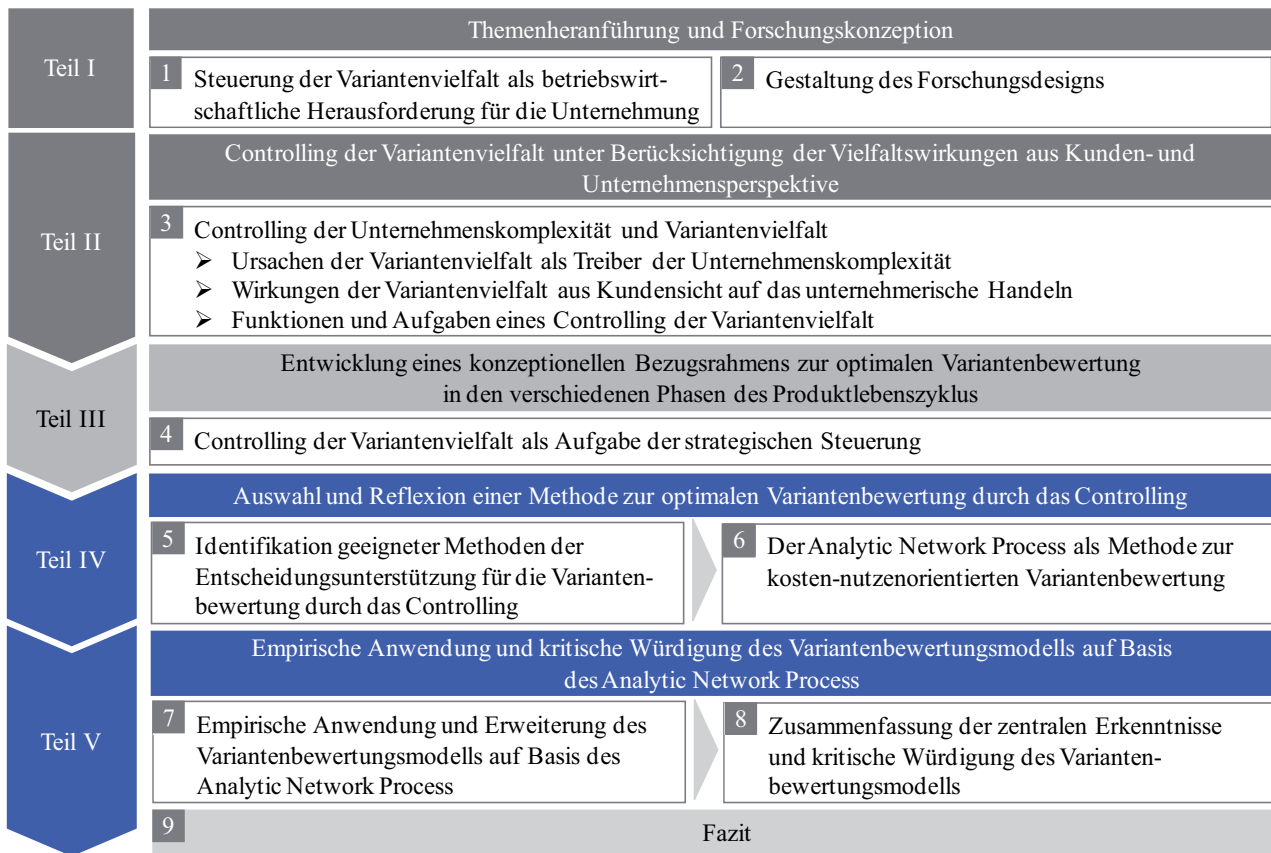


Abbildung 1-1: Aufbau der Arbeit¹¹

¹¹ Abbildung 1-1: Eigene Darstellung

2 Gestaltung des Forschungsdesigns

Den Ausgangspunkt für die Gestaltung des Forschungsdesigns der Arbeit bildet ihre wissenschaftstheoretische Positionierung, die als Basis für den folgenden Forschungsablauf dient. Hierfür werden zunächst die Grundlagen der Wissenschaftssystematik aufbereitet, um eine klare Einordnung vorzunehmen und darauf aufbauend eine angemessene Forschungsstrategie abzuleiten. Dies verlangt nach einer expliziten Auseinandersetzung mit den Ausprägungen und methodologischen Leitlinien der Wissenschaftstheorie. Als Forschungskonzeption¹² befasst sich die Wissenschaftstheorie in erster Linie mit diversen Fragestellungen hinsichtlich der Wissenschaftsphilosophie, -geschichte, -soziologie, -psychologie, -ökonomie, -logik sowie -methodologie und zielt dabei auf die Entdeckung, Begründung und Verwertung von wissenschaftlichen Aussagen ab.¹³

2.1 Wissenschaftstheoretische Einordnung und Ablauf der Forschungsarbeit

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der konkreten Problemstellung der strategischen Steuerung der Variantenvielfalt für produzierende Unternehmen, weswegen ein anwendungsorientiertes Wissenschaftsverständnis zugrunde gelegt wird, um Realitätsausschnitte zu explizieren, zu generalisieren und Handlungsoptionen für ihre Gestaltung zu erarbeiten.¹⁴ ULRICH versteht unter der anwendungsorientierten Wissenschaft „die Tätigkeit [...], die darauf gerichtet ist, mit Hilfe von Erkenntnissen der theoretischen oder Grundlagenwissenschaften Regeln, Modelle und Verfahren für praktisches Handeln zu entwickeln, [...] das man als «wissenschaftsgeleitete Praxis» bezeichnen kann.“¹⁵ Vorrangiges Ziel besteht in diesem Fall aus wissenschaftstheoretischer Sicht in der Gewinnung neuer Erkenntnisse zum Umgang mit Variantenvielfalt sowie mit der methodischen Anwendung eines Evaluationsmodells zur Unterstützung strategischer Variantenentscheidungen. Hierfür ist zunächst das Verständnis wissenschaftlicher Sichtweisen und Aussagen zu spezifizieren.

Anwendungsorientierung aus wissenschaftstheoretischer Sicht

Zur Abgrenzung des Wissenschaftsbegriffs bietet sich eine Kategorisierung der Wissenschaftssystematik an. Aus der Abbildung 2-1 wird ersichtlich, dass eine wesentliche Differenzierung in den beiden Disziplinen der Formal- und Realwissenschaften zu finden ist. Bemüht sich die Formalwissenschaft um Logik und die Konstruktion von Zeichensystemen, so zieht im Gegensatz dazu die Realwissenschaft „die Beschreibung, Erklärung und Gestaltung empirisch (sinnlich) wahrnehmbarer Wirklichkeitsausschnitte“¹⁶ heran. Letztere unterteilt sich wiederum in die „reine“ und die „angewandte“ Wissenschaft, die dagegen unterschiedliche Zielsetzungen verfolgen. Während die

¹² Hierbei handelt es sich um eine Sammelbezeichnung für diverse Forschungsrichtungen der Wirtschaftswissenschaft sowie weiteren Forschungsdisziplinen. Vgl. Chmielewicz (1994), S. 8f.

¹³ Vgl. Raffée (1974), S. 17ff.; Raffée, Abel (1979), S. 161; Chmielewicz (1994), S. 35; Als wissenschaftstheoretische Grundpositionen, auf die im Folgenden nicht näher eingegangen wird, sind z. B. Empirismus, Realismus, Konstruktivismus oder Rationalismus zu nennen.

¹⁴ Vgl. Raffée, Abel (1979), S. 164; Ulrich (1981), S. 3ff.

¹⁵ Ulrich (1984), S. 200

¹⁶ Raffée, Abel (1979), S. 163; Die Realwissenschaft ist in der Literatur auch unter dem Begriff der Erfahrungswissenschaft zu finden.

Grundlagenwissenschaft den Fokus auf die Erklärung der vorhandenen Realität durch Theorien und Hypothesen legt, versucht die anwendungsorientierte Wissenschaft auf diesem Fundament Regeln und Modelle für ein praktisches Handeln abzuleiten. Die Resultate sollten demnach für Problemstellungen der Praxis zweckmäßig, lösungsorientiert und umsetzbar sein.

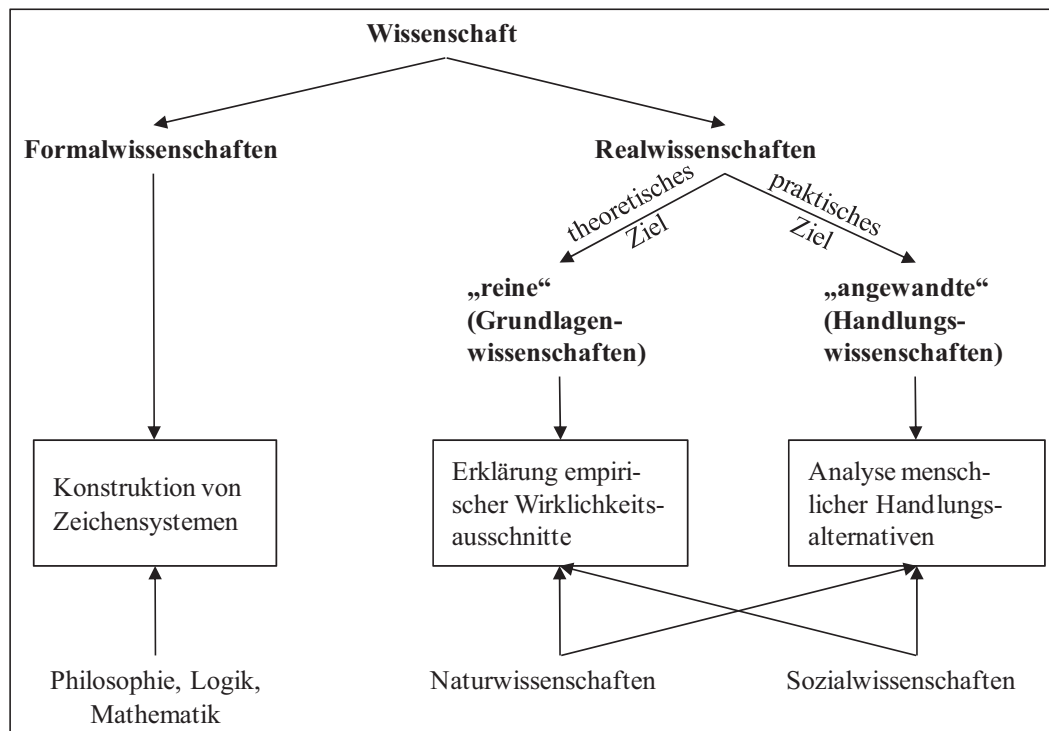


Abbildung 2-1: Wissenschaftssystematik¹⁷

Resümierend gilt festzuhalten, dass die Kategorie der Formalwissenschaft keinen Bezug zur Wirklichkeit aufweisen muss. Die Realwissenschaft hingegen unterliegt dem „Kriterium der **faktischen Wahrheit**“¹⁸ und kommt ohne mathematische Modelle und Logik der formalen Theorie nicht aus.

Anwendungsorientierung aus betriebswirtschaftlicher Perspektive

Wie bereits eingangs erläutert, sieht das grundlegende Wissenschaftsverständnis dieser Arbeit die betriebswirtschaftliche Forschung als anwendungsorientierte interdisziplinäre Forschung an.¹⁹ Die in Abbildung 2-1 benannten Handlungswissenschaften umfassen insbesondere die Disziplinen der Ingenieurs- und Sozialwissenschaften, zu denen auch die Betriebswirtschaftslehre²⁰ (BWL) gehört. Eine anwendungsorientierte Forschung setzt in der Regel an einer in der Praxis bestehenden Problematik an.²¹ So zielen Forschungsaktivitäten innerhalb der Betriebswirtschaftslehre auf die Lösung von praktischen Problemstellungen mit Blick auf die Gestaltung, Steuerung und Entwicklung zweckgerichteter sozialer Systeme ab.²² Die Multidimensionalität dieser Anliegen bedingt

¹⁷ Abbildung 2-1: Raffée, Abel (1979), S. 163

¹⁸ Raffée, Abel (1979); S. 164

¹⁹ Vgl. auch Nienhüser (1989), S. 3

²⁰ Die Betriebswirtschaftslehre ist neben der Volkswirtschaftslehre ein Teilgebiet der Wirtschaftswissenschaft.

²¹ Vgl. Hofmann (2004), S. 290

²² Vgl. Hofmann (2004), S. 290; Verkuil, Dey (2010), S. 7

zudem die Erfassung von Methoden und Erkenntnissen diverser Wissenschaftskategorien und Fachbereiche. „Anwendungsorientierte betriebswirtschaftliche Forschung weist deshalb einen interdisziplinären Charakter auf, der die Erhöhung des Informationsgehalts sowie des Problemlösepotentials wissenschaftlicher Aussagen ermöglicht.“²³ Anwendungsorientierte wissenschaftstheoretische Merkmale der Betriebswirtschaft werden oftmals im Entstehungs-, Begründungs-, und Anwendungszusammenhang der Erkenntnisgewinnung gesehen.²⁴ Mit Blick auf die zentralen Fragestellungen der nachfolgenden Untersuchungen empfiehlt sich zur anwendungsorientierten Umsetzung der Fallstudienforschungsansatz²⁵, da die Integration von Interdependenzen im Kontext der Variantenbewertung erstmalig erfolgt. Die hierdurch gewonnenen Erkenntnisse können zu einer Weiterentwicklung und Verbesserung der strategischen Variantensteuerung beitragen.

Die grundsätzliche Vorgehensweise orientiert sich – wie in Abbildung 2-2 dargestellt – an den Überlegungen von ULRICH zur angewandten Forschung.²⁶ Sein Prozess zum Forschungsablauf ist für die vorliegende Arbeit als adäquat zu betrachten, da er zum einen die praxisorientierten Zielvorstellungen einer Unternehmung in den Vordergrund stellt und zugleich theoretisches Wissen als wesentliche Grundlage hierfür ansieht.

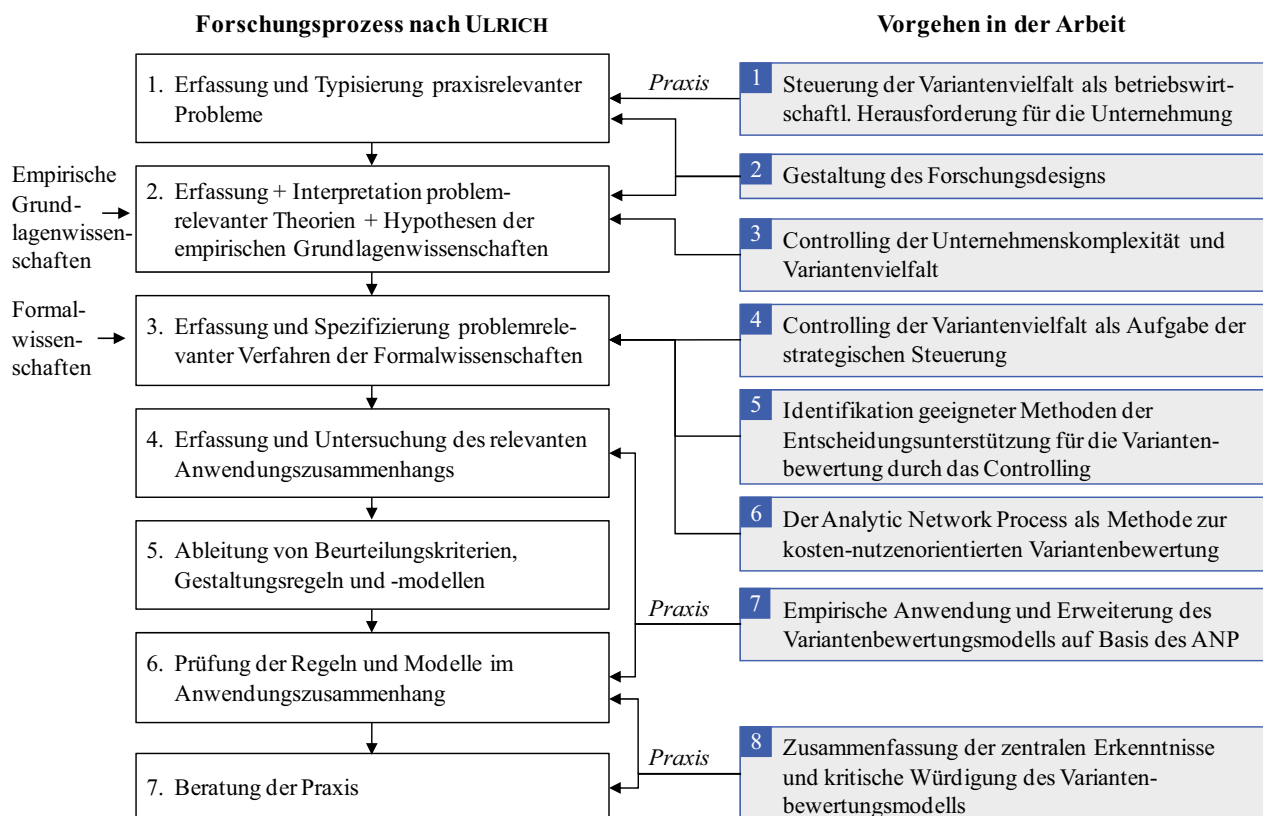


Abbildung 2-2: Vorgehen zur angewandten Wissenschaft mit Theorie- und Praxisbezug²⁷

²³ Verkuil, Dey (2010), S. 8

²⁴ Vgl. Raffée, Abel (1979), S. 169ff.; Hofmann (2004), S. 289f.

²⁵ Die Fallstudienforschung ist in der Fachliteratur auch als *case study research* bekannt.

²⁶ Vgl. Ulrich (1981), S. 19f.

²⁷ Abbildung 2-2: Eigene Darstellung in Anlehnung an Ulrich (1981), S. 20

Wie POPPER bereits postulierte, entsteht die Erkenntnisgewinnung „nicht mit Wahrnehmungen oder Beobachtungen oder der Sammlung von Daten oder von Tatsachen, sondern sie beginnt mit *Problemen*.“²⁸ Entsprechend setzt auch die vorliegende Arbeit mit der Herausforderung der Steuerung der Variantenvielfalt für die Unternehmenspraxis ein. Im Anschluss daran wird versucht, die vorhandene Problemstellung durch den Einsatz der empirischen Grundlagenwissenschaften systematisch zu analysieren und theoriebasiert zu erklären.

Im dritten Schritt des Forschungsprozesses nach ULRICH steht die Anwendung formalwissenschaftlicher Verfahren innerhalb der Handlungswissenschaften im Vordergrund, indem analytische Methoden zur Entscheidungsunterstützung identifiziert, analysiert und unter dem Gesichtspunkt der Widerspruchsfreiheit überprüft werden. Derartige Methoden stellen in erster Linie Techniken der Informationsverarbeitung dar.²⁹

Es folgt die praxisorientierte Untersuchung des Anwendungszusammenhangs im Rahmen von Fallstudien sowie die Validierung des zuvor aufgestellten Variantenbewertungsmodells mit dem Ziel der Gestaltung und Steuerung der Realität. Der Forschungsprozess schließt mit der Zusammenfassung der Erkenntnisse entsprechend der Beratung in der Unternehmenspraxis. Eng verbunden mit der zu bearbeitenden praxisorientierten Problemstellung ist daher ein exploratives Forschungsdesign. Der gesamte Forschungsprozess setzt sich aus einer Vielzahl an Aktivitäten zusammen, angefangen mit einer ausführlichen Literaturrecherche, über Expertengespräche sowie fragebogenbasierte Evaluationen innerhalb verschiedener Fallstudien zur Erkenntnisgewinnung, denn „[d]urch eine explorative Untersuchung kann ein vager, praktisch nicht klar abgegrenzter Untersuchungsgegenstand auf seine Relevanz in der Wirtschaft besonders gut untersucht werden.“³⁰

Darüber hinaus ist das zugrunde liegende Wirtschaftlichkeitsverständnis entscheidend für das Verständnis und die Perspektiven der nachfolgenden Auswertungen. PFEIFFER ET AL. setzen sich kritisch mit dem konventionellen Wirtschaftlichkeitsverständnis auseinander, das a priori vollständige Informationen hinsichtlich des Potenzials, der Kosten und der Wirkungen von Handlungsalternativen voraussetzt und vorrangig instrumentelle Aspekte in den Vordergrund der Betrachtung stellt.³¹ Die Autoren gehen in ihren Ausführungen auf die Schwächen des konventionellen Wirtschaftlichkeitsdenkens ein, indem sie den Fokus auf die Rechenmethodik, die punktuell-kurz-sichtige Betrachtungsweise, die erschwerte Integration qualitativer Einflussgrößen sowie die fehlende methodische Anleitung zur systematischen Erfassung zentraler Einflussfaktoren erläutern.³² Weiterhin heben sie Wirtschaftlichkeitsevaluationen als Grundelement unternehmerischer Entscheidungsproblematiken hervor, in denen das Zielsystem, die Handlungsoptionen und die Wertur-

²⁸ Popper (1969), S. 104

²⁹ Vgl. Raffée, Abel (1979), S. 113

³⁰ Roll (2003), S. 315;

„Case studies typically combine data collection methods such as archives, interviews, questionnaires, and observations.“ Eisenhardt (1989), S. 534

³¹ Vgl. Pfeiffer et al. (1999)

³² Vgl. Pfeiffer et al. (1999), S. 8ff.

teile in Wechselwirkungen zueinander stehen und prägen damit den Begriff der **Systemwirtschaftlichkeit**.³³

PFEIFFER ET AL. sehen in einer Systemwirtschaftlichkeitsbetrachtung folgende zentrale Annahmen berücksichtigt:

- „1. den betriebswirtschaftlich orientierten, bewertenden Vergleich
2. von mehreren Entscheidungsalternativen
3. auf Basis eines sachlich und zeitlich klar definierten Ziel- und Bezugssystems (Referenzsystem),
4. um die von den einzelnen Entscheidungsalternativen ausgehenden qualitativen und quantitativen Wirkungen auf der Sach- und Wertebene des Bezugssystems
5. im direkt und indirekt betroffenen Bereich
6. in kurz-, mittel- und gegebenenfalls langfristiger Hinsicht gleichrangig in das Bewertungsverfahren integrieren zu können“³⁴

Die Herangehensweise der vorliegenden Arbeit bedient sich der wesentlichen Prämissen der Systemwirtschaftlichkeitsbetrachtung, sieht aber von einer alleinigen Betrachtung der Ansichten von PFEIFFER ET AL. ab. Die Ausführungen der nachfolgenden Kapitel beziehen darüber hinaus weitere theoriebasierte Ansätze zur Erklärung des Vorgehens und zur Erkenntnisgewinnung im Rahmen der strategischen Steuerung der Variantenvielfalt ein. Derartige Denkweisen bestehen in der **Allgemeinen Systemtheorie**, der **verhaltenswissenschaftlichen Entscheidungstheorie** sowie dem **Knowledge-based View of the Firm**. All diese theoretischen Ansätze können das zugrunde liegende Informationsmodell der Systemwirtschaftlichkeitskonzeption (siehe Abbildung 2-3) unterstützen und gegebenenfalls erweitern.

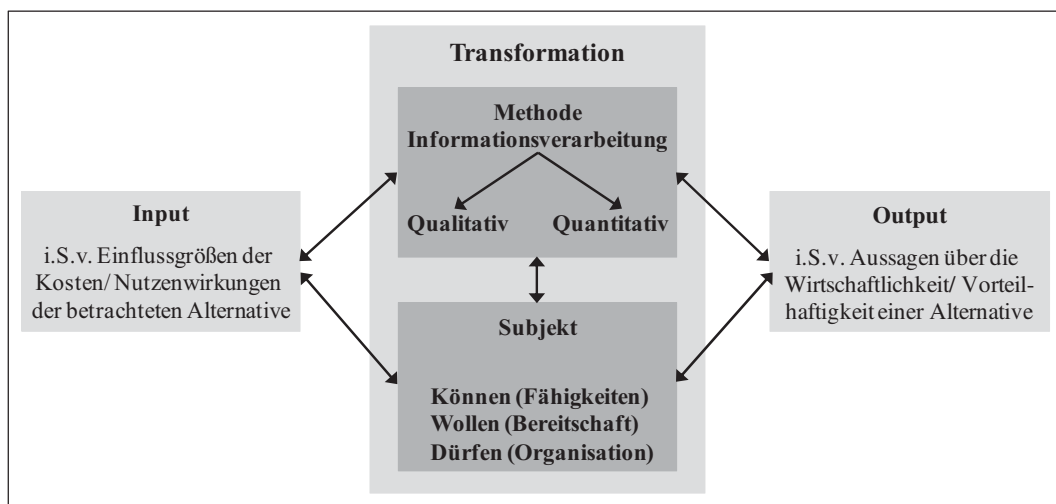


Abbildung 2-3: Erweitertes Informationsmodell der Systemwirtschaftlichkeitskonzeption³⁵

³³ Vgl. Pfeiffer et al. (1999), S. 23;

„Der Begriff ‚**Systemwirtschaftlichkeit**‘ macht diese Wechselwirkung deutlich: ‚**System**‘ bezieht sich auf das Ziel- und Bezugssystem der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung; ‚**Wirtschaftlichkeit**‘ bezieht sich dann auf die bekannte Tatsache, daß es mehr oder weniger vorzugswürdige Alternativen innerhalb dieses Systems gibt. Eine wertende Feststellung kann also immer nur relativ zu einem ‚**System**‘ getroffen werden.“ Pfeiffer et al. (1999), S. 23; Für eine Definition des Systembegriffs siehe Kapitel 3.1 der vorliegenden Arbeit.

³⁴ Pfeiffer et al. (1999), S. 23

Die Integration des Entscheidungsträgers (Subjekt) als Einflussfaktor ist besonders aus dem Blickwinkel der Steuerung der Variantenvielfalt ausschlaggebend, da hier die persönliche Bereitschaft, die kognitiven Strukturen, das fachliche Know-How, der Erfahrungshorizont und die hierarchische Stellung der beurteilenden Person das Resultat der Entscheidung enorm beeinflussen können. Insofern beeinflusst der Entscheidungsträger den Input, die Umsetzung und folglich den Output des Evaluationsprozesses. Die zum Einsatz kommende Methode als Technik der Informationsverarbeitung beschreibt dabei eine Abfolge von Schritten, die einen als gegeben definierten Anfangszustand in einen angemessenen Endstatus transformiert.³⁶

2.2 Fallstudien als Forschungsstrategie

In dieser Arbeit wird der Fallstudieneinsatz als eigenständige Forschungsstrategie verwendet, sodass der Weg einer weitgehend explorativen Arbeit gewählt wird. Das Untersuchungsareal ist großflächig angelegt, da die BWL auch auf Ergebnisse und Grundgedanken verschiedener Nachbardisziplinen Bezug nimmt. Im Folgenden werden insbesondere Schnittstellen aus BWL und Operations Research (OR) betrachtet. Die Forschungsfrage der vorliegenden Arbeit legt die Nutzung einer Fallstudie nahe. Sie ist offen formuliert und fragt nach dem „Wie“ (*Wie können Produktvarianten zur strategischen Steuerung der Variantenvielfalt unter Berücksichtigung mehrdimensionaler Zielsetzungen in den verschiedenen Phasen des Produktlebenszyklus optimal bewertet werden?*), sodass die Anwendung einer Fallstudie als angemessene Forschungsstrategie zu sehen ist.³⁷

In Anlehnung an YIN wird in dieser Arbeit unter einer Fallstudie ein „empirical inquiry that investigates a contemporary phenomenon within its real-life context; when the boundaries between phenomenon and context are not clearly evident; and in which multiple sources of evidence are used“³⁸ verstanden.

Der Fallstudienansatz ist in der empirischen Sozialforschung eine anerkannte wissenschaftliche Forschungsmethode zur Erkenntnisgewinnung konkreter Handlungsempfehlungen für weitreichende unternehmerische Entscheidungen.³⁹ Hinzu kommt, dass die Analyse von *case studies* in der Management- und Controllingforschung eine zunehmende Bedeutung einnimmt.⁴⁰ Ihr Einsatz bietet ein hohes Nutzenpotenzial für die betriebswirtschaftliche Controllingforschung.⁴¹ Eine empirische Auswertung von publizierten Beiträgen im Zeitraum von 1970-2003 hat ergeben, dass das Leistungsvermögen von Fallstudien in der deutschsprachigen Controllingforschung noch nicht ausgeschöpft ist.⁴² SCHÄFFER UND BRETTEL zeigen im Rahmen ihrer Untersuchung auf, dass lediglich 5 % der gesamten Controlling-Beiträge eine Fallstudienmethodik nutzen.⁴³

³⁵ Abbildung 2-3: Pfeiffer et al. (1999), S. 27

³⁶ Vgl. Raffée, Abel (1979), S. 113

³⁷ Vgl. Voss, Tsiriktsis, Frohlich (2002), S. 197; Yin (2009), S. 4

³⁸ Yin (2009), S. 18

³⁹ Zahlreiche Autoren diskutierten bereits die Vorteile und Konsequenzen einer Fallstudie als Forschungsmethode. Vgl. u. a. Eisenhardt (1989); Ellram (1996); Meredith (1998); Voss, Tsiriktsis, Frohlich (2002)

⁴⁰ Vgl. Roll (2003), S. 315; Patton, Appelbaum (2003), S. 60ff.; Wrona (2005), S. 1

⁴¹ Vgl. Kaplan (1986), S. 429; Otley, Berry (1994)

⁴² Vgl. Schäffer, Brettel (2005), S. 44; Binder, Schäffer (2005)

⁴³ Vgl. Schäffer, Brettel (2005), S. 43

Ob sich die Nutzung von *case studies* für die zugrunde liegende Problemstellung als geeignet erweist, ist abhängig vom jeweiligen Untersuchungsgegenstand. Der Fallstudienansatz kann im Allgemeinen sowohl eigenständig als auch zur Unterstützung weiterer Strategien zur Erkenntnisgewinnung dienen.⁴⁴ Die Charakteristiken dieser Forschungsstrategie sind vielseitig diskutiert und in den folgenden Punkten zu sehen:⁴⁵

- ▶ Untersuchung aktueller Ereignisse
- ▶ der Ermittler hat keine bzw. nur eine geringe Kontrolle über die Begebenheiten und Institutionen
- ▶ detaillierte, objektive Analyse von Zuständen und Ursache-Wirkungs-Beziehungen eines begrenzten Bereiches der Realität (Fall)

Das Fallstudiendesign variiert, je nachdem, ob eine Einzelfall- und Mehrfall-Studie vorliegt. Nach YIN liegen vier verschiedene Anwendungsmotive für den Einsatz von Fallstudien vor: *explain*, *describe*, *illustrate* und *enlighten*.⁴⁶ Durch die Verwendung konkreter Techniken kann die empirische Fallstudie qualitativ oder quantitativ ausgerichtet werden. Während letztere zunehmend dem Begründungszusammenhang zugeordnet wird, trägt der qualitative Ansatz eher der angewandten betriebswirtschaftlichen Forschung über einen Entdeckungszusammenhang Rechnung.⁴⁷

Die Fallstudienforschung bringt jedoch auch gewisse Restriktionen mit sich. Sie ermöglicht zwar einerseits diverse Einblicke in die Unternehmenspraxis und daraus abgeleitet bestimmte Einsichten, andererseits sind generelle Erkenntnismöglichkeiten schwer zu erlangen. Kritik wird in diesem Zusammenhang besonders hinsichtlich der Ergebnisrepräsentativität und möglichen Beschönigungstendenzen geäußert.⁴⁸

Nach VOSS, TSIKRIKTSIS UND FROHLICH sind an die Fallstudienforschung diverse Herausforderungen geknüpft, die sich insbesondere auf den zeitlichen Aufwand, die Fähigkeiten der Interviewer sowie auf die Schlussfolgerungen im Rahmen limitierter Fälle beziehen.⁴⁹ Darüber hinaus konstatieren die Autoren die außerordentliche Wirkung der *case study research*, denn „[u]nconstrained by the rigid limits of questionnaires and models, it can lead to new and creative insights, development of new theory, and have high validity with practioners – the ultimate user of research.“⁵⁰

YIN benennt fünf Komponenten, die für die Forschungsstrategie einer *case study* wesentlich sind: „1. a study’s questions; 2. its propositions, if any; 3. its unit(s) of analysis; 4. the logic linking the

⁴⁴ Vgl. Schäffer, Brettel (2005), S. 43

⁴⁵ Vgl. Yin (1981), S. 98ff.; Lamnek (2005), S. 298ff.; Yin (2009), S. 13

⁴⁶ Vgl. Yin (2009), S. 19f.

⁴⁷ Vgl. Schwaiger, Meyer (2009), S. 362

⁴⁸ Vgl. Trillitzsch (2004), S. 128

⁴⁹ Vgl. Voss, Tsikriktsis, Frohlich (2002), S. 195

⁵⁰ Voss, Tsikriktsis, Frohlich (2002), S. 195

data to the propositions; and 5. the criteria for interpreting the findings.“⁵¹ Der Ablauf einer Fallstudie wird ausführlich von ROLL⁵² beschrieben und in sieben Punkten zusammengefasst:

1. Bestimmung des Forschungsfokus
2. Theoretische Fundierung des Untersuchungsbereiches
3. Auswahl der Fallstudien
4. Entwicklung eines Untersuchungsleitfadens
5. Erhebung und Analyse der Daten
6. Aufbereitung der Ergebnisse
7. Anstöße zur Theorieverdichtung

In Hinblick auf die Qualität der Erkenntnisgewinnung sind vier Gütekriterien zu unterscheiden, anhand derer ein *case study approach* gemessen werden kann. Dazu zählen die Konstruktvalidität, die interne und externe Validität sowie die Reliabilität.⁵³ Die im Verlauf dieser Arbeit generierten Fallstudien werden im Kapitel 7.6 anhand dieser vier Kriterien auf ihre Güte geprüft.

Der Einsatz der Fallstudienmethodik dient nicht ausschließlich der Illustration der entwickelten Variantenbewertungsmethodik, sondern soll neben der Einsatzfähigkeit und Praktikabilität auch Erkenntnisse über den Mehrwert gegenüber anderen Bewertungsmethoden herausarbeiten. Die Fallstudie ermöglicht die Untersuchung der Steuerung der Variantenvielfalt “within its ‚natural‘ setting, thereby yielding richer insights through observing actual practice in context.“⁵⁴ In der vorliegenden Arbeit werden drei Fallstudien bei zwei branchenverschiedenen Unternehmen durchgeführt, wobei der Sachverhalt der Unterstützung einer Vermeidungsstrategie als Einzelfallstudie und die Thematik der Reduzierungsstrategie in Form von zwei vergleichenden *case studies* zum Tragen kommt. Hierfür werden in den folgenden Kapiteln zunächst ein theoretisches Fundament sowie ein entsprechender konzeptioneller Bezugsrahmen erarbeitet, die es über eine empirische Anwendung zu bestätigen und zu erweitern gilt. Das qualitativ ausgerichtete Forschungsdesign kann dabei durchaus einen wertvollen Beitrag leisten.

⁵¹ Yin (2009), S. 27

⁵² Roll (2003), S. 316f.

⁵³ Vgl. Schwaiger, Meyer (2009), S. 371ff.; Yin (2009), S. 24

⁵⁴ Closs et al. (2008), S. 592