

Schriftenreihe

Blickwechsel – Band 17

Arbeitslehre, Technik und Partizipation der TU Berlin
nexus Institut für Kooperationsmanagement und interdisziplinäre Forschung



Laura Tihon

Partizipative Produktentwicklung in der Modeindustrie

Methoden, Vorgehensmodelle und ihre Anwendung
am Beispiel smarter Outdoorbekleidung



Franz Steiner Verlag



Vorwort

Aus der Motivation heraus, die Wertschätzung für Bekleidung und die vielfältigen Prozesse ihrer Entstehung zu fördern, ist der Ansatz der vorliegenden Arbeit entstanden: ein neues Verständnis von Produktentwicklung. Forschung muss dazu beitragen, in textilen Lieferketten für Menschenrechte einzustehen und gemeinsam eine nachhaltige Wertschöpfung voranzutreiben. Forschung lebt durch ständige Weiterentwicklung und die Wissbegierde nach neuen Zusammenhängen. Für mich stand dieses Empfinden oftmals konträr zu der Verschriftlichung einer Dissertation: Wie kann das geschriebene Wort, die Darstellung eines Status Quo dem forschenden Prozess gerecht werden? Es bleibt bei einer Momentaufnahme. Dies zu akzeptieren, fiel mir an vielen Stellen meiner Promotion schwer und doch hatte ich Menschen an meiner Seite, die mich nicht nur inhaltlich und strukturell durch die Forschung bis zum Ziel der Verschriftlichung geführt, sondern auch persönlich motiviert haben. Dafür möchte ich mich aus vollem Herzen bedanken:

Mein Dank gilt zunächst Prof. Dr. Hans-Liudger Dienel von der Technischen Universität Berlin (Fakultät I, Arbeitslehre/ Technik und Partizipation) und Prof. Monika Fuchs von der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (Fachbereich 5. Gestaltung und Kultur, Bekleidungstechnik und Konfektion) für die wissenschaftliche Betreuung und das Begleiten der unterschiedlichen Phasen des Forschungsprozesses. Ich danke ihnen für die durchgängige fachliche Hilfestellung sowie die stets kooperative Zusammenarbeit. Zudem möchte ich an dieser Stelle meine größte Anerkennung für ihr berufliches Schaffen aussprechen. Mit großem Dank blicke ich auf die Finanzierung und den interdisziplinären Austausch durch das Graduiertenprogramm DiGiTal (BCP gefördert) sowie auf die Abschlussfinanzierung nach meiner Elternzeit durch die HTW Berlin. Zur Erhebung der Primärdaten gilt mein Dank der global agierenden Bekleidungsagentur Asmara und insbesondere den Mitarbeitenden in den Länderbüros in Vietnam und Indonesien. Ich war und bin beeindruckt von ihren innovativen Ansätzen bezüglich Transparenz in textilen Lieferketten und ihrer Bereitschaft, Praxiswissen zu teilen. Für die gemeinsame Forschung auf Augenhöhe möchte ich mich zudem bei den elf kooperierenden Produktionsstätten bedanken. Zur Umsetzung der Nutzer_innenpartizipation haben Probanden_innen der Senior Research Group (TU Berlin) sowie Studierende (HTW Berlin) die Methodik und Produktinnovationen evaluiert. Vielen Dank für ihre enthusiastische Teilnahme an den Workshops. Mein Arbeitsalltag in Forschung und Lehre wäre nicht der Gleiche ohne meine motivierenden Kollegen_innen an der HTW gewesen. Ich möchte mich bei ihnen für den Austausch, die kollegiale Beratung und das gemeinsame Durchleben von Höhen und Tiefen der Forschungsarbeit bedanken. Während der Doktoranden_innen Fahrten von Prof. Dr. Hans-Liudger Dienel habe ich viel konstruktives Feedback zu meiner Forschungstätigkeit von den Promovenden_innen erhalten, für deren offenen Blick ich mich bedanken möchte. Um mein Promotionsprojekt zu bewältigen, brauchte es viele organisatorische Hebel im Hintergrund an der HTW und TU Berlin. Vielen Dank für deren Unterstützung bei der Suche nach passenden Förderungsprogrammen und den ewigen Kampf um Gleichberechtigung innerhalb der akademischen Karrierelaufbahn.

Mein persönliches Umfeld hat mir den Weg bis zu Fertigstellung meines Promotionsprojektes geebnet. Für die unendliche Unterstützung möchte ich mich neben meinem Herzensbegleiter Tilman auch bei meiner großen Familie bedanken – von Care Arbeit über motivierende Worte bis hin zu komplexen grammatikalischen Tipps und Tricks. Und zu guter Letzt mein Antrieb der letzten Jahre: Danke an meine beiden Kinder für ihre Lebensfreude.



Kurzfassung

Das theoretische Ziel der Dissertation „Innovative Bekleidungsprodukte durch Partizipation – Vorgehensmodelle für die partizipative Produktentwicklung am Anwendungsbeispiel einer smarten Outdoorjacke im globalen Agenturgeschäft“ ist die Entwicklung eines Vorgehenszyklus mit Methodenbaukasten für einen partizipativen Produkt- und Innovationsentwicklungsprozess in der Bekleidungswirtschaft. Mit Hilfe der Grounded Theory wurde zur Beantwortung der Forschungsfrage die Beschaffungsstrukturen der global agierenden Bekleidungswirtschaft formalisiert, um anschließend Optionen einer partizipativen Öffnung für Konsumenten_innen zu erarbeitet und in einen Vorgehenszyklus mit Methodenbaukasten zu überführen. Das Ergebnis ist die Zusammenführung von theoretisiertem Ablauf in der Bekleidungswirtschaft und Möglichkeiten der partizipativen Produktentwicklung in zwei Modellen.

Das praktische Ziel der Arbeit ist die Anwendung des Modells auf das Innovationsfeld von Smart Garments am Beispiel einer smarten Outdoorjacke zur Erhöhung der Sicherheit im Straßenverkehr. Mit Hilfe des „Vorgehenszyklus für die Wahl einer geeigneten Partizipationsmethode in der Bekleidungswirtschaft“ konnten die drei Methoden Zukunftswerkstatt, Toolkit for User Innovation und Prototyp als geeignete partizipative Methoden herausgearbeitet werden. Die Methoden wurden mit zwei Fokusgruppen in ihrer Anwendung evaluiert, wodurch Stärken und Schwächen der niederschweligen Einbindung von Nutzer_innen herausgearbeitet wurden. Innerhalb der Fallstudie in Vietnam und Indonesien konnte die Umsetzung der Modelle in die technische Produktentwicklung einer smarten Outdoorjacke übersetzt werden. Diese wurde mit einer global agierenden Agentur und mit ihr kooperierenden produzierenden Unternehmen erarbeitet.

Zur Darstellung der Einflussfaktoren und Möglichkeiten der Partizipation von Nutzer_innen innerhalb der globalen Bekleidungswirtschaft bietet die vorliegende Forschungsarbeit einen ausführlichen Grundlagenteil. Die darauf aufbauende Primärforschung mit Modellentwicklung bietet einen bewussten Weg zur Problemlösung in der partizipativen Produkt- und Prozessentwicklung für Smart Garments ohne Komplexität abzusprechen.



Summary

The thesis titled "Innovative Fashion through Participation – Process Models for Participatory Product Development Using the Example of a Smart Outdoor Jacket in the Global Fashion Industry" has a theoretical objective of developing a process cycle and methods toolkit to facilitate participatory processes for product development and innovation within the textile sector. The research uses grounded theory to formalize sourcing structures in the global fashion industry. It then explores options for participatory engagement and integrates them into a process cycle along with a toolkit of methods. The outcome is a synthesis of theoretical processes in the fashion industry and options for participatory product development through two distinct models.

The practical aim of this study is to apply the developed model in the realm of smart garment innovation. An intelligent outdoor jacket serves as an example of enhancing road safety. The study identifies three suitable participatory methodologies: Future workshop, a toolkit for user innovation, and prototyping, using the "Cycle of procedures for the selection of a suitable participation method in the fashion industry." The application in two focus groups evaluates these methodologies, revealing the strengths and weaknesses of user involvement at a low threshold. In a case study conducted in Vietnam and Indonesia, the study translates the implementation of the models into the technical product development of a smart outdoor jacket, orchestrated in collaboration with a global agency and its manufacturing partners.

This research provides a comprehensive foundation for understanding influential factors and opportunities for user participation in the global fashion industry. The subsequent primary research, including model refinement, offers a systematic approach to problem solving in participatory product and process development within the domain of smart garments, acknowledging the inherent complexity of the textile supply chain.

I Inhaltsverzeichnis

II	Diskursverzeichnis	V
III	Für den schnellen Leser_in: Erkenntnisverzeichnis	V
IV	Tabellenverzeichnis	VI
V	Abbildungsverzeichnis	VIII
VI	Abkürzungsverzeichnis	XIII
1	Einleitung	23
1.1	Problemstellung und Forschungsbedarf	24
1.2	Zentrale Thesen und Zielstellung	29
1.3	Inhaltliche Gliederung	32
2	Methodisches Vorgehen	33
2.1	Grounded Theory trifft auf Methodenverständnis der Bekleidungswirtschaft	42
2.2	Prämissen der eingesetzten qualitativen Sozialforschung	
2.3	Datenauswertung	49
3	Theoretische Grundlagen zur Partizipation in interaktiven Wertschöpfungsketten	54
3.1	Partizipation zur Innovationsgewinnung	55
3.1.1	Helix Innovationsmodelle nach Carayannis	58
3.1.2	Stufenmodelle der Teilhabedimensionen	61
3.1.3	Stakeholderpartizipation	64
3.2	Ökonomische Bedeutung von Partizipation	65
3.2.1	Industrie 5.0	65
3.2.2	Partizipation als Erfolgsfaktor für Unternehmen	67
3.2.3	Herausforderungen der Partizipation	74
3.3	Strategien und Methoden zur Partizipation	78
3.3.1	Open Innovation als Strategie der interaktiven Wertschöpfungskette	78
3.3.2	Mass Customization als Strategie der interaktiven Wertschöpfungskette	84
3.3.3	(Unkonventionelle) Methoden der politischen Partizipation zur Bürger_innenbeteiligung	90
4	Einflussfaktoren und Produktentwicklungsprozess in globalen Wertschöpfungsketten der Bekleidungswirtschaft	96
4.1	Einflussfaktoren und Megatrends in der Bekleidungswirtschaft	
4.1.1	Definitorischer Rahmen der Bekleidungswirtschaft	97
4.1.2	Bedeutende Megatrends für die Bekleidungswirtschaft	108
4.1.3	Innovationen im Bekleidungssektor	113

4.2	Produkt- und Prozessentwicklung in der globalen Wertschöpfungskette der Bekleidungsirtschaft	116
4.2.1	Produktentwicklung in der deutschen Bekleidungsirtschaft	118
4.2.2	Wasserfall Modell der Produktentwicklung	121
4.2.3	Vorgehenszyklus zur Produktentwicklung nach Ehrlenspiel	126
4.3	Methoden der Produktentwicklung mit Möglichkeit der Partizipation	139
4.3.1	Methodik des Produktmanagements zu Produkthanforderungen	139
4.3.2	Kreativwerkzeuge des Qualitätsmanagements	141
4.3.3	Methodenzusammenführung des Grundlagenteils	142
5	Empirische Erhebung zur Produktentwicklung in der Bekleidungsirtschaft: Fallstudie der Agentur Asmara	145
5.1	Primäre Datenerhebung innerhalb der Textil- und Bekleidungsbranche	
5.1.1	Leitfadengestützte und offene Interviews mit Experten_innen	145
5.1.2	Produktgruppe Jacke	152
5.1.3	Fallstudie bei der global agierenden Agentur Asmara und bei mit ihr kooperierenden Produktionsstätten	154
5.2	Ergebnisse der Fallstudie: Status Quo der Produktentwicklung am Beispiel einer Outdoorjacke	159
5.2.1	Produktentwicklung im fokalen Unternehmen in Deutschland	161
5.2.2	Produkt- und Prozessentwicklung bei der Agentur Asmara	163
5.2.3	Produkt- und Prozessentwicklung beim produzierenden Unternehmen	169
5.3	Ergebnisse der Fallstudie: Einfluss der Megatrends auf die Wertschöpfungskette von Bekleidungsprodukten	177
5.3.1	Digitalisierung	177
5.3.2	Individualisierung und Partizipation innerhalb des Produktentwicklungsprozesses	182
5.3.3	Nachhaltigkeitsstrategien der Produktentwicklung	185
5.4	Interpretation der Ergebnisse	194
5.4.1	Kompetenzen von Agentur und produzierenden Unternehmen	194
5.4.2	Formalisierung der Zusammenarbeit	196
5.4.3	Modell der interaktiven Wertschöpfung im Agenturgeschäft der globalen Bekleidungsirtschaft	200
6	Entwicklung eines partizipativen Vorgehenszyklus für Bekleidung innerhalb bestehender Wertschöpfungsketten	208
6.1	Möglichkeiten der Partizipation innerhalb des Produktentwicklungsprozesses für Bekleidung	208
6.1.1	Geeignete Prozessschritte zur Partizipation in der Produktentwicklung von Bekleidung	210
6.1.2	Marktrecherche zu Teilhabeformaten auf dem deutschen Markt für Bekleidung	211
6.1.3	Digitale Umsetzungswerkzeuge zur partizipativen Produktentwicklung	219

6.2 Vorgehenszyklus partizipativer Produktentwicklungsmethodik für die Bekleidungsirtschaft	221
6.2.1 Modellentwicklung: Vorgehenszyklus für die Wahl einer geeigneten Partizipationsmethode in der Bekleidungsirtschaft	221
6.2.2 Bewertungskriterien des Vorgehenszyklus	225
6.2.3 Methodenbaukasten für die Praxisanwendung: Geeignete Partizipationsmethoden für die Bekleidungsirtschaft	227
6.3 Modellanwendung anhand der Bewertungskriterien in der operativen Produktentwicklung von Bekleidung	237
6.3.1 Partizipation in der operativen Produktentwicklung: Bewertungskriterium „in der Unternehmenspraxis eingesetzte digitale Umsetzungswerkzeuge“ am Beispiel von 3D Simulation	237
6.3.2 Partizipation in der Endmontage: Bewertungskriterium „Erwünschte Zielstellung“ am Beispiel von Veredlung und Komponentenzusammenführung	239
6.3.3 Partizipation in der Nutzungsphase: Bewertungskriterium „Erwünschte Dimension der Teilhabe“ am Beispiel Gebrauch und Pflege	240
7 Interaktive Wertschöpfung am Beispiel einer smarten Outdoorjacke zur Erhöhung der Sicherheit im Straßenverkehr	243
7.1 Wahl des Beispiels Smart Garments für Outdoor	
7.1.1 Begriffsdefinitionen und Abgrenzungen	245
7.1.2 Erhöhung der Sicherheit im Straßenverkehr	252
7.1.3 Produktebene Outdoorjacke	255
7.2 Empirische Studie zu den Chancen und Herausforderungen von Smart Garments in der Forschung und Anwendung aktueller Beschaffungsstrukturen	257
7.2.1 Ergebnisse der Interviews mit Experten_innen aus der Forschung und Entwicklung: Aktuelle Chancen und Herausforderungen von Smart Garments	257
7.2.2 Ergebnisse der Interviews mit Experten_innen aus der bekleidungstechnischen Praxis: Anforderungen von Smart Garments an die Wertschöpfungskette	266
7.2.3 Interpretation und Anwendung der Ergebnisse: Konzepte der Produktentwicklung hybrider Produkte in bestehenden Beschaffungsstrukturen	269
7.3 Prototypische Umsetzung einer smarten Outdoorjacke im Rahmen der Fallstudie	273
7.3.1 Anpassung der Produktionsplanung und -fertigung von Outdoorjacken für smarte Komponente	273
7.3.2 Prototypische Umsetzung einer smarten Outdoorjacke im Sample Room	275
7.3.3 Partizipation durch Transparenz in der Lieferkette	279

7.4	Praxiserprobung des „Vorgehenszyklus für die Wahl einer geeigneten Partizipationsmethode in der Bekleidungswirtschaft“ zur Entwicklung einer smarten Outdoorjacke	281
7.4.1	Problem klären, das durch Partizipation gelöst werden soll	282
7.4.2	Kriterien für die Suche nach einer passenden Methode	282
7.4.3	Lösung aus dem Methodenbaukasten auswählen	284
7.5	Konzeption der ausgewählten partizipativen Methoden für eine smarte Outdoorjacke	285
7.5.1	Konzeption der Zukunftswerkstatt mit Befragung	285
7.5.2	Konzeption des Toolkits	286
7.5.3	Konzeption des analogen Prototypens	288
8	Evaluation der partizipativen Methoden Zukunftswerkstatt, Toolkit und Prototyp für eine smarte Outdoorjacke	292
8.1	Partizipation der Senior Research Group der TU Berlin (SRG)	292
8.1.1	Zukunftswerkstatt	293
8.1.2	Befragung	298
8.1.3	Anwendung des Toolkits mit analogem Prototypen	299
8.2	Partizipation einer Studierendengruppe der HTW Berlin	304
8.2.1	Abänderungen der Inhalte zur ersten Fokusgruppe	305
8.2.2	Zukunftswerkstatt	306
8.2.3	Anwendung des Toolkits mit analogem Prototypen	309
8.3	Ergebnisse der Evaluation	312
8.3.1	Evaluation der methodischen Ebene	313
8.3.2	Evaluation auf Produktebene	314
8.3.3	Unterscheidung der Fokusgruppen	315
9	Schlussbetrachtung	318
9.1	Diskussion	318
9.2	Fazit	327
9.3	Ausblick	335
VII	Literaturverzeichnis	XV
VIII	Anhang	XXXVII

Fallstudie und Interviews mit Experten_innen

Zur Überprüfung der Hypothese in der Praxis wird eine empirische Erhebung zur Produktentwicklung in den Produktionsländern Vietnam und Indonesien durchgeführt. In Kapitel 5 führen Interviews mit Experten_innen und Beobachtungen der Prozessabläufe dazu, die **soziale Realität**, in der konventionelle Bekleidung und zukünftig auch Smart Garments entwickelt werden, **zu erfassen und deren Abläufe wirtschaftsnah in theoretischen Strukturen widerzuspiegeln**. Das Forschungsinteresse der Fallstudie liegt dabei auf der Industriesozialforschung.⁶⁰ Die Arbeit bedient sich in der Empirie an Methoden der qualitativen Sozialforschung in Form von qualitativen Interviews und Beobachtungen innerhalb der globalen Wertschöpfungskette von konventioneller Bekleidung. Zur Schärfung des wissenschaftlichen Problembewusstseins werden zusätzlich explorative Experten_inneninterviews innerhalb der Wertschöpfungskette geführt. Mit Hilfe der systematischen und regelgeleiteten Analyse ist es möglich, Aussagen über die **Struktur und Beschaffenheit der Produktentwicklung von konventioneller Bekleidung** zu machen (vgl. Abbildung 2: „3. Qualitative Sozialforschung“). Die qualitativen Forschungsansätze dieser Arbeit führen zur Analyse und Darstellung der Konstrukte in der globalen Zusammenarbeit der Bekleidungsbranche am Beispiel des Agenturgeschäfts. Die Erkenntnisse werden in wissenschaftliche Theorien überführt.⁶¹ Als Ergebnis von Kapitel 5 erfolgt durch die anschließende **Konzeptualisierung** die Bestätigung der Hypothese aus Kapitel 4. sowie ein Zwischenfazit zum zentralen Ziel der Praxis (vgl. Abbildung 2: „4. Hypothese“).

Mit dem Themenkomplex der Smart Garments werden Informationen unterschiedlicher Disziplinen zusammengeführt. Um Informations- und Materialflüsse zukünftiger Produktentwicklung von Smart Garments zu erfassen, bedingt es neben dem Wissen über aktuelle Prozessstrukturen der Bekleidungsbranche den **aktuellen Stand der Forschung zur technischen Machbarkeit von Smart Garments**: Dazu wird im Kapitel 7 Fachliteratur der Sekundärforschung um Interviews mit Experten_innen aus der deutschen Forschung und der Fallstudie ergänzt. Die technische Machbarkeit von Smart Garments ist Ausgang für die Entwicklung neuer Produkte. Der Stand der Forschung entwickelt sich rasant, sodass Forschungsansätze mit Experten_inneninterviews in Forschung und Entwicklung von Smart Garments ergänzt werden, um aktuelle Chancen und Risiken der technischen Entwicklung zu erfassen. Es kann Kontextwissen generiert werden, da die Experten_innen nicht selbst Akteure in der Bekleidungsbranche sind⁶². Ein deutlicher Schwerpunkt liegt dabei in der Erfassung der Chancen und Risiken in Bezug auf technische Machbarkeit.

Um die **industrielle Umsetzbarkeit** zu überprüfen, werden ergänzende Interviews innerhalb der Fallstudie zum Agenturgeschäft durchgeführt. Die in Kapitel 5 dargestellten Abläufe des Agenturgeschäfts werden auf Optionen geprüft, ob Smart Garments innerhalb der erhobenen Strukturen eine Umsetzungschance haben (vgl. Abbildung 2: „5. Interpretation und Ergänzung“).

⁶⁰ Vgl. Misoch 2019, S. 5.

⁶¹ Vgl. Goldenstein et al. 2018, S. 92. Siehe Kapitel 5.4.3.

⁶² Vgl. Bogner et al. 2014, S. 23.

Theorieentwicklung nach der Grounded Theory

Die Übertragung der Empirie auf die konkrete Produktentwicklung bedingt den Einsatz von Methoden aus den Ingenieurwissenschaften, insbesondere mit dem Fokus auf Vorgehensmodellen. Partizipative Produktentwicklung stellt das soziale Handeln Nutzer_innen sowie der beteiligten Akteure in der global strukturierten Wertschöpfungskette in den Mittelpunkt. Ausschlaggebend ist dabei **die soziale Realität der bedeutenden Akteure**. Daher wird **Partizipationsmethodik mit Vorgehensmodellen der Ingenieurwissenschaften** zusammengeführt.

Im Kapitel 5 wird aufbauend auf der Grounded Theory das „**Modell der interaktiven Wertschöpfung im Agenturgeschäft der globalen Bekleidungsirtschaft**“ entwickelt. Ziel der qualitativ-sozialwissenschaftlichen Methodologie nach ANSELM STRAUSS und BARNEY GLASER ist es, aus der systematischen Auswertung der qualitativen Daten eine realitätsnahe Theorie zu entwickeln.⁶³ Darauf aufbauend wird das Produktentwicklungsmodell für konventionelle Bekleidung im globalen Agenturgeschäft als theoretisches Konstrukt erarbeitet.⁶⁴

In Kapitel 6 wird der „**Vorgehenszyklus für die Wahl einer geeigneten Partizipationsmethode in der Bekleidungsirtschaft**“ aufbauend auf dem Vorgehenszyklus von EHRENSPIEL⁶⁵ erarbeitet. Die vorliegende Forschungsarbeit erstellt zusammenfassend in zwei Kontexten Vorgehensmodelle (vgl. Abbildung 2: „6. Vorgehensmodell“).

Evaluation

Die Überführung des Modells auf das Innovationsfeld der intelligenten Bekleidung wird in Kapitel 7 anhand des **konkreten Beispiels einer Outdoorjacke** mit qualitativer Sozialforschung überprüft. Dazu werden mit Hilfe des „Vorgehenszyklus für die Wahl einer geeigneten Partizipationsmethode in der Bekleidungsirtschaft“ drei Methoden der Nutzer_innen Partizipation ausgewählt. Diese werden in Kapitel 8 mit **zwei Fokusgruppen evaluiert** (vgl. Abbildung 2: „7. Ergebnisse aggregierter Individualdaten“). Die Ergebnisse durchlaufen den iterativen Prozess des Methodenabgleichs, um Prozessverläufe, Kontext des Forschungsgegenstandes und interne Kenntnisse der Empirie mit den Ergebnissen aggregierter Individualdaten abzugleichen. Durch die partizipative Evaluation mit Fokusgruppen wird der aufgestellte Vorgehenszyklus auf Bestehen geprüft (vgl. Abbildung 2: „8. Überprüfung des Vorgehensmodells“).

⁶³ Vgl. Glaser und Strauss 2009 in Breuer et al. 2019, S. 7.

⁶⁴ Weiter Ausführung siehe Kapitel 2.1.

⁶⁵ Vgl. Ehrlenspiel und Meerkamm 2017.

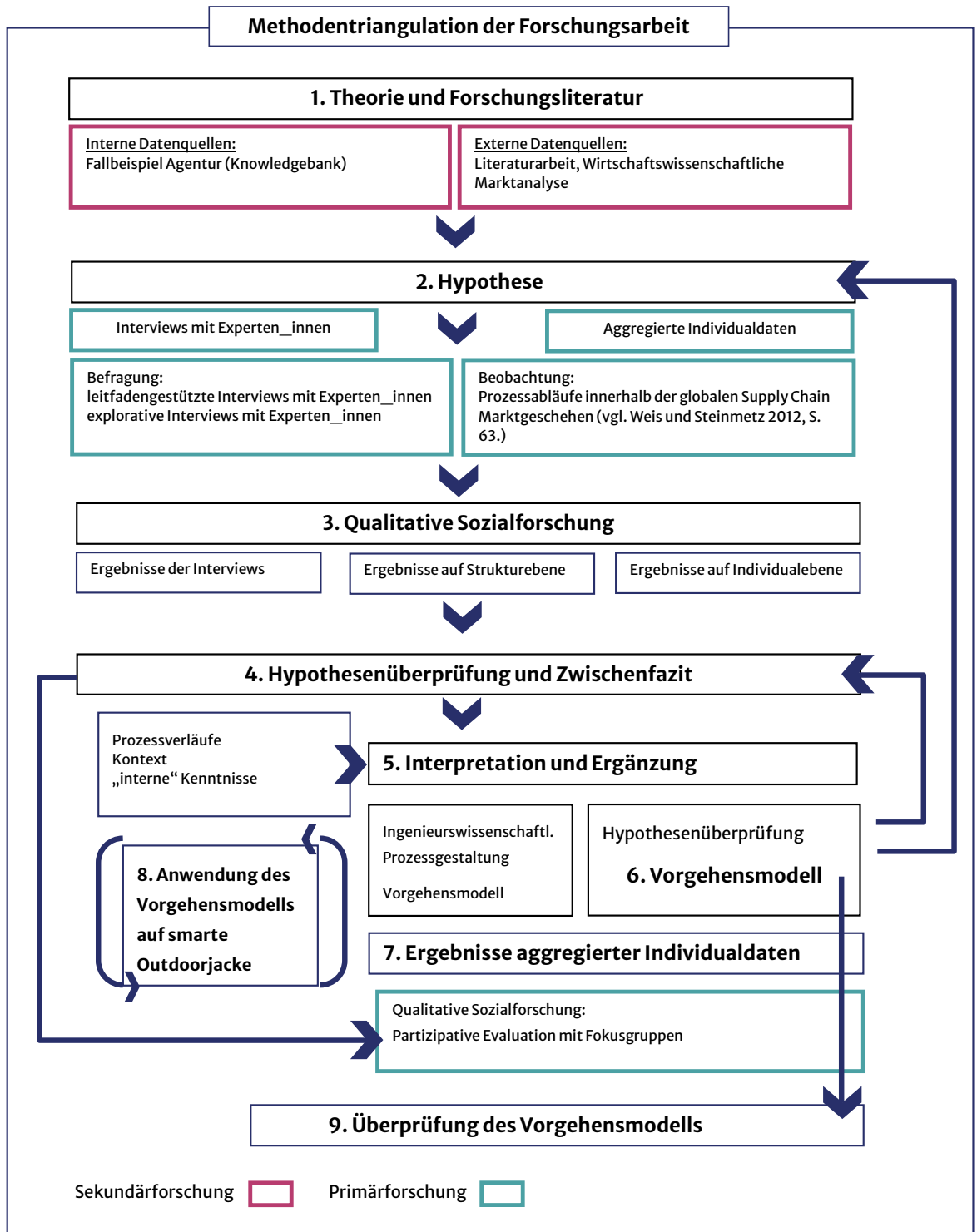


Abbildung 2: Methodentriangulation, eigene Darstellung aufbauend auf Flick 2011, S. 41; Pickel et al. 2009, S. 527.

Kommunikationsfluss der Methodik

Die Empirie baut auf Kommunikation der unterschiedlichen Forschungsakteure mit der forschenden Person und untereinander im Rahmen qualitativer Sozialforschung auf. Die Verbindung der Kommunikationsflüsse und der erhobenen Daten ist dabei **nicht linear**, sondern zeigt **verzweigte, iterative Prozessschleifen**. Informationen von Forschungspartnern und -institutionen führen zu weiteren Ansprechpartnern_innen innerhalb des Forschungsprozesses sowie weiterem Erkenntnisgewinn. Die Kommunikationswege sind im Anhang A1.3. grafisch dargestellt.

In der direkten Kommunikation zwischen den Akteuren und der forschenden Person zeigt sich ein Regelkreis, in dem die vier Elemente der Kommunikation nach FRITZ VON THUN zum Erkenntnisgewinn führen: Kommunikation als **Sachinformation, Selbstkundgabe, Beziehungshinweis und Appell**.⁶⁶ Innerhalb der Empirie ist dies für die Auswertung der Interviews mit Experten_innen und den Workshops mit Fokusgruppen von Bedeutung. **Die Filterung der reinen Sachebene ist insbesondere in der interkulturellen Kommunikation erschwert**. Gründe dafür können u.a. eingeschränkte verbale Fähigkeiten zur sachgerechten Vermittlung von komplexen Sachverhalten sein, aber auch die fehlerhafte Decodierung der Nachricht durch die forschende Person. Mit Hilfe des Sender-Empfänger-Modells nach CLAUDE SHANNON und WARREN WEAVER wird versucht, die zwischenmenschliche Kommunikation als Codierung und Decodierung von verbalen sowie nonverbalen Nachrichten zu verstehen.⁶⁷ Die Kommunikation innerhalb der Interviews und Workshops ist ein **intersubjektiver Verständigungsprozess**, an dem die forschende Person ebenso wie die interviewten Personen als menschliche Subjekte mit individuellen Biographien, Erfahrungen und Wissen beteiligt sind.⁶⁸

Informationen zum Aufbau neuer Produktentwicklungsmethodik resultieren aus der Wahrnehmung und Interpretation des Gesagten. Ergänzend dazu führen innerhalb der Fallstudie Beobachtungen und nonverbale Kommunikation zu weiterem Erkenntnisgewinn. **Die Ergebnisse der Erhebungen sind schlussfolgernd von den Regeln und Erfahrungen geprägt, mit denen die forschende Person die Nachricht des Senders decodiert.**

Durch das eingesetzte Qualitätsmanagement der Datenerhebung werden die Informationen unterschiedlicher Informationsquellen gegeneinander geprüft und eine Methodentriangulation zur Bestätigung oder Wiederlegung von erfassten Erkenntnissen umgesetzt. **Subjektive Beeinflussung der Forschungsergebnisse durch die forschende Person kann dadurch nicht umgangen aber minimiert werden.**

⁶⁶ Vgl. Schulz von Thun et al. 2017, S. 34.

⁶⁷ Vgl. Meinholz und Förtsch 2019, S. 297, 298.

⁶⁸ Vgl. Ganz und Hausotter 2019, S. 122.



Diskurs:

Eigene Forschungsperspektive – Meine Rolle als forschende Person

Meine grundlegende methodische Ausrichtung in dieser Arbeit ist das Verständnis eines kollaborativen Forschens, das sich auch in der Art der Partizipation meines qualitativen Forschens widerspiegelt:

1. Beobachtungen inmitten der Erhebungssituation
2. Fachlicher Dialog mit Experten_innen
3. Workshops mit Nutzer_innen

Dabei sind Interviewpartner_innen, die wie ich innerhalb der Bekleidungswirtschaft arbeiten (egal an welcher Position), Mitarbeiter_innen im Forschungsprozess auf Augenhöhe⁶⁹. Gleiche Grundeinstellung der Forschung übertrage ich auf die partizipative Arbeit mit Nutzer_innen in interaktiven Workshops. Sie werden keineswegs zu erforschenden Subjekten, sondern unterstützen als Mitforschende aktiv darin, aufgestellte Hypothesen zu überprüfen.

In der Gestaltung der Interviewsituation sowie in der Auswertung der erhobenen Daten bestimmt meine eigene Rolle als Wissenschaftlerin die Perspektive der Ergebnisse. Die Vielfalt sozialer Prämissen fließt unweigerlich in die Erhebung ein⁷⁰. Entsprechend ist zu hinterfragen, was die Wahl der Methode und die Umstände, in denen diese umgesetzt wird, bereits vorher impliziert.

„The age of value free inquiry for the human disciplines is over.”⁷¹

In der qualitativen Sozialforschung wird eine interviewende Person ebenso wie die interviewte Person nicht als Objekt, sondern als menschliches Subjekt mit individueller Biographie und Wissen anerkannt – eine neutrale und distanzierte Erhebung ist daher nicht möglich⁷²: Als Interviewerin und Beobachterin wirken meine eigene kulturelle Identität, Geschlecht, Status, Milieuzugehörigkeit und das Wissen meiner Berufsrolle auf die Datenerhebung ein. Diese nicht kontrollierten Kontextbedingungen wirken auf die Erhebungssituation.⁷³ Innerhalb der Bekleidungsproduktion wird eine branchenspezifische „berufliche Geschlechtersegregation, entsprechend das Ausmaß, in dem Frauen und Männer unterschiedliche Berufe ausüben und innerhalb von Berufen auf unterschiedlichen Hierarchieebenen tätig sind“⁷⁴, deutlich. Mein Gegenüber ist im Großteil der Interviews auf administrativer und Managementebene männlich, bei den Beobachtungen der Produktionsprozesse hingegen weiblich – ein geschlechtsspezifisches Positionsgefälle, das in der Bekleidungsfertigung oftmals vorzufinden ist. Sowohl in Vietnam und Indonesien als auch in Deutschland fallen dadurch geschlechtshierarchisch strukturiertes Expertentum ins Gewicht. Es kann

⁶⁹ Vgl. Dunne et al. 2010, S. 14.

⁷⁰ Vgl. Dunne et al. 2010, S. 15.

⁷¹ Dunne et al. 2010, S. 17 nach Denzin und Lincoln 2003.

⁷² Vgl. Lamnek und Krell 2016, S. 27.

⁷³ Vgl. Liebold und Trinczek 2009, S. 40.

⁷⁴ Achatz 2018, S. 389.

nicht ausgeschlossen werden, dass das dem Geschlecht zugeschriebene Kompetenzgefälle Einfluss auf die Aussagen in den Interviews hat⁷⁵.

Die dadurch deutlich werdende ausgeprägte Geschlechtersegregation in administrativem sowie forschendem Expertentum der Bekleidungswirtschaft kann dazu führen, dass mich dem männlichen Geschlecht zugeordnete Interviewte als fachfremd wahrnehmen. Um dieser Einschätzung entgegenzuwirken und ein dialogorientiertes Interview auf fachlich hohem Niveau führen zu können, habe ich mich neben der methodischen Vorbereitung thematisch-inhaltlich und kulturell auf die Datenerhebungssituation vorbereitet. Die Bereitschaft der interviewten Person „ihr Wissen im Interview mitzuteilen, (wird) entscheidend von der Kompetenz und dem Wissenstand des Interviewenden beeinflusst“⁷⁶. Meine Rolle als Interviewende zeigt sich als Co-Expertin, was sich auf Typisierungsdimension der Fachkompetenz (Beherrschung der Fachterminologie, institutioneller Background, akademischer Titel) zurückführen lässt.⁷⁷ Dadurch ist der Interviewstil dialogorientiert und von Nach- und Gegenfragen geprägt.

Durch Erhebungen in Vietnam und Indonesien erkenne ich die Unterschiede der Kultur als Rahmenbedingungen in der Interaktion zwischen den interviewten Personen und mir an. Innerhalb der Interviews und Beobachtungen ist es mir nicht möglich, alle impliziten sowie unbewussten Regeln und Strukturen zu erfassen. Die jeweilige Kultur als auch die gesellschaftliche Stellung des Interviewpartners hat Einfluss auf die Strukturen und Regeln, an die sich der Einzelne in der Situation hält⁷⁸. Gleichzeitig beeinflusst die Interviewsprache English als Fremdsprache für beide Akteure innerhalb der Interviewsituation das Verständnis der Aussagen.

Durch die gewählte Methodentriangulation zwischen theoretischem Vorgehen und der Überprüfung des Status Quo durch Beobachtungen und Interviews mit Experten_innen können die beschriebenen **Rahmenbedingungen als Bestandteil der globalen Beschaffung anerkannt** werden. Beobachtungen und Interviews werden dazu mit theoretischen Grundlagen abgeglichen und untereinander evaluiert, um eine möglichst reale Abbildung der Abläufe zu geben. Unweigerlich spiegelt die erhobene Rekonstruktion von Prozessen nicht nur subjektive Ansichten wider, sondern versucht den Blick aus der interkulturellen Praxis in theoretische Vorgehensmodelle zu übertragen: **Die Bekleidungswirtschaft wird auch in Zukunft global strukturiert bleiben. Die kulturellen Rahmenbedingungen jedes einzelnen Partnerlandes fließen unweigerlich in den Produktentwicklungsprozess ein.**

⁷⁵ Vgl. Misoch 2019, S. 121.

⁷⁶ Ebd.

⁷⁷ Vgl. Bogner et al. 2002, S. 62.

⁷⁸ Vgl. Flick 2011a, S. 65.

2.1 Grounded Theory trifft auf Methodenverständnis der Bekleidungswirtschaft

Wie im späteren Verlauf der Forschungsarbeit in Kapitel 4 beschrieben, setzt sich die Bekleidungswirtschaft aus unterschiedlichen Disziplinen der **Bekleidungsindustrie** und des **-handels** zusammen. Gleichzeitig prägt die **Textilindustrie als Zulieferindustrie** den Handlungsspielraum der Bekleidungswirtschaft. Die wissenschaftlichen Disziplinen hinter diesen drei Branchen weisen unterschiedliche Forschungsschwerpunkte auf, die wiederum in ihrem Methodenverständnis entweder auf qualitativer oder quantitativer Forschung aufbauen. Das Methodenverständnis der Bekleidungswirtschaft ist darauf aufbauend differenziert zu betrachten:

Die Spezifika **der Verfahrenstechnik sowie des Bekleidungs- und Textilmaschinenbaus** werden in den Fachrichtungen des Maschinenbaus mit dem Schwerpunkt auf Textiltechnik thematisiert.⁷⁹ Der Fokus der in dieser Forschung eingesetzten Methoden liegen auf **numerischen Verfahren und Prüfverfahren** in der Textil- und Bekleidungstechnik⁸⁰. Prozessschritte der Konfektionierung werden durch die Verarbeitungstechnik, Produktionsplanung und Systemsteuerung der Bekleidungstechnik beeinflusst.

Die Bekleidungswirtschaft führt die genannten Disziplinen mit Methoden der Produktentwicklung und der Betriebswirtschaftslehre zusammen, wodurch die eingesetzte Methodik um **qualitative Ansätze ergänzt** wird. Innerhalb der Produktentwicklung technischer Systeme wird auf Vorgehenszyklen zurückgegriffen, die die Handlungen des Menschen innerhalb eines Entwicklungsprozesses zielorientiert navigieren. Die daraus abgeleiteten Muster können abstrahiert in allgemeingültiger Form in Vorgehensmodelle überführt werden.⁸¹ Damit versuchen **Vorgehenszyklen ein realitätsnahes Abbild praktischen Vorgehens konzeptualisiert** darzustellen. In den Fachdisziplinen haben sich zahlreiche Methoden etabliert.⁸² Durch die Zusammenführung der unterschiedlichen Disziplinen innerhalb einer global agierenden Branche erhöht sich die Notwendigkeit nach Management Methoden, die komplexe Systeme beherrschbar machen.⁸³ Um Kennzahlen der Branche zu erheben, werden Umsätze und **betriebswirtschaftliche Erhebungen sowie Marktanalysen** von den Verbänden und dem Statistischen Bundesamt erstellt.⁸⁴

Trotz der vorgestellten Vielfalt der Methode, hat sich innerhalb der Fachdisziplin der Bekleidungswirtschaft bislang keine einheitliche Methodik durchgesetzt. Es zeigt sich jedoch in der

⁷⁹ Vgl. Gries et al. 2019, Vorwort.

⁸⁰ Vgl. Reumann 2013.

⁸¹ Vgl. Lindemann 2009, S. 33.

⁸² Wie u.a. wie Systemtechnik, Konstruktionsmethodik, Projektmanagement, Total Quality Management (TQM), Quality Function development (OFD) und Target Costing, vgl. Ehrlenspiel und Meerkamm 2017, S. 177.

⁸³ Wie u.a. Business Process Reengineering, Kontinuierliche Verbesserung/Kaizen, Simultaneous Engineering, Benchmarking, Lean Development, Six Sigma, Strategisches Prozessmanagement, Fokussierung auf Kernkompetenzen und Outsourcing/Insourcing, vgl. Ehrlenspiel und Meerkamm 2017, S. 178.

⁸⁴ Siehe u.a. Statistisches Bundesamt (Destatis) bis 2019, 2022, 2018 Gesamtverband der deutschen Textil- und Modeindustrie e. V 2018; German Fashion, Modeverband Deutschland e.V. 2019; bvse – Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e.V. 2020; Gesamtverband der deutschen Textil- und Modeindustrie e. V 2023.

vorhandenen Fachliteratur der Bekleidungswirtschaft eine **angewandte Forschung**⁸⁵. Ähnlich wie bei den Vorgehensmodellen in der Produktentwicklung wird die Umsetzung praktischer Zusammenhänge in theoretische Konstrukte angestrebt. Als Beispiel hierfür kann LOOCK genannt werden, der für seine Erhebung zur Kollektionsentwicklung in der Bekleidungsbranche auf das Verständnis von ULRICH aufbaut: Wissenschaft wird „im Wesentlichen als empirische Forschung zwecks Prüfung des Wahrheitsgehaltes postulierter Hypothesen“ verstanden⁸⁶. Dabei steht ein **praktisches Problem als Ausgangspunkt einer Forschungsaufgabe**.⁸⁷

„Trotz dieser praxisorientierten Zielsetzung lehnt er die bloße Abstützung der Betriebswirtschaftslehre auf praktische Erfahrung ab; er hält eine theoretische Grundlage für zwingend notwendig. Diese kann aber nicht allein in der Wirtschaftstheorie oder einer ander(e)n, einzelnen Disziplin bestehen, da die Vielschichtigkeit der Managementprobleme die Verwendung von Erkenntnissen aus vielen verschiedenen Wissenschaften und damit ein interdisziplinäres Vorgehen erfordert. Maßgebend für die Wahl von Erkenntnissen als Grundlage für die Managementlehre ist daher für Ulrich nicht deren Herkunft aus einer bestimmten wissenschaftlichen Disziplin, sondern allein ihre Relevanz für die Erfassung und Lösung von Managementproblemen.“⁸⁸

LOOCK gelingt es erstmalig, durch die Stützung auf Forschungsmethodik von ULRICH, eine **Systematisierung der Kollektionsentwicklung** innerhalb der Bekleidungsbranche umzusetzen.⁸⁹ Die Entwicklung von Bekleidungsprodukten wird an dieser Stelle auf Ebene der technisch-administrativen sowie informationstechnischen Produktentwicklung diskutiert und beinhaltet einen ganzheitlichen Blick auf den Lebenszyklus (Produkt-Lifecycle-Management). Das Vorgehen des Designprozesses an sich wird hier bewusst ausgeklammert. Die Überführung empirischer Erfolgsfaktoren in ein Modell der Kollektionsentwicklung hat die Chancen zukünftiger Innovationen im Konsumgütermarkt eröffnet. Ergebnisse können auf diese Art und Weise in ihrer Wissenschaftlichkeit nach allgemein anerkannten Standards bewertet werden. Gleichmaßen kann ihre Relevanz für erfolgreiches Handeln in der Praxis beurteilt werden.⁹⁰

Grounded Theory

Die vorliegende Forschungsarbeit hat als Schnittstelle zwischen den unterschiedlichen Disziplinen den Anspruch, den differenzierten Wissenschaftsverständnissen gerecht zu werden und gleichzeitig die Realität der Märkte mit einzubeziehen. Insbesondere auf **globalen Märkten** spielt bei der erfolgreichen Anwendung theoretischer Konstrukte die **soziale Realität** der Anwendung eine tragende Rolle. In diesem Sinne werden die methodischen Ansätze von ULRICH in der vorliegenden Forschungsarbeit um die erkenntnistheoretische Denkrichtung des Pragmatismus erweitert und die

⁸⁵ Siehe u.a. Fuchs 2020a; Loock 2008.

⁸⁶ Ulrich 1995.

⁸⁷ Vgl. Loock 2008, S. 29–31.

⁸⁸ Schwaninger 2016, S. 354.

⁸⁹ Vgl. Loock 2008.

⁹⁰ Loock 2008, S. 29.

Grounded Theorie im Forschungskontext angewandt. Mit Hilfe der **Grounded Theory wird die Theorie als Ergebnis eines datennah erfolgten Forschungsprozesses und die methodische Datenerhebung selbst definiert**. Unter dem Begriff der Grounded Theory wird dementsprechend das Resultat und Prozess begrifflich vereint.⁹¹

*„It is two things at the same time: a verb, a method of inquiry, and a noun, a product of inquiry“.*⁹²

Die Grounded Theory wurde als qualitativ-sozialwissenschaftliche Methodologie von ANSELM STRAUSS und BARNEY GLASER begründet.⁹³ „Sie ist ein Forschungsstil, der empirisch erfahrbare, sozial konstruierte und dynamisch sich wandelnde Lebenswelten nicht nur anerkennt, sondern Mittel bereitstellt, um aus der Entdeckung und Erforschung ihrer kulturellen Logiken, Zwänge und Bezüge eine wissenschaftliche Methode zu machen.“⁹⁴ Angewandt auf die vorliegende Forschungsarbeit wird **mit Hilfe der Analyse von Interviews und Beobachtungen während der Fallstudie ein neues Modell zur interaktiven Wertschöpfung im Agenturgeschäft der globalen Bekleidungswirtschaft formuliert**. Die Methodologie der Grounded Theorie wird mit dem Ziel einer **neuen Theoriebildung** eingesetzt. Die empirischen Daten werden in einem zirkulären Forschungsvorgang immer wieder verglichen.

Im Sinne eines Regelkreises der Methoden wechseln sich Datenerhebungen und Erkenntnisgewinn so lange gegenseitig ab, bis keine neuen Erkenntnisse mehr erbracht werden, bzw. der Output des Systems der Zielstellung der Problemlösung entspricht. Durch die vielfältigen Themenfelder der Interviews sowie Prozessbeobachtungen (dokumentiert durch Bilder, Videos und Memos) konnten **empirische Daten erhoben werden, die in den Peripheriebereichen der Forschungsfrage stehen**. Die aus der Grounded Theory entstehende wissenschaftliche Theorie, „sollte eine geordnete, abstrahierte und generalisierbare Folge von konzeptuellen Aussagen sein, während der Prozess ihres Herstellens häufig eher ein Nebeneinander statt ein Nacheinander von Vorgängen ist, das phasenweise ausprobiert, auch irren kann und korrigiert wird, anstatt stringent zu schlussfolgern“.⁹⁵

Die Ansprüche von ULRICH an eine systemorientierte Managementlehre und die Ansätze von STRAUSS und GLASER an die aus praxisnaher Datenerhebung entwickelten Theorien werden zusammengeführt: **Die qualitative Datenerhebung führt in einem induktiven Forschungsvorgehen zu neuem Modell und Theorien**, die gleichermaßen theoretische Grundlage und betriebswirtschaftlicher Kennzahlen in die Auswertung integrieren. Dabei wird als Grundlage die praktische Problemsituation eingesetzt, um aus der Theorie Handlungsnormen abzuleiten⁹⁶. Entsprechend werden die Interviews in der Fallstudie in Bezug auf die Prozessanalyse **induktiv kodiert**. Fragestellungen zu der Integration von Megatrends werden aufbauend auf dem Grundlagenteil deduktiv kodiert.

⁹¹ Vgl. Pentzold et al. 2018, S. 2.

⁹² Norman K. Denzin (2007, S. 454).

⁹³ Vgl. Glaser und Strauss 2009 in Breuer et al. 2019, S. 7.

⁹⁴ Pentzold et al. 2018, S. 2.

⁹⁵ Ebd.

⁹⁶ Vgl. Ulrich 1995, S. 165.

Zusammenführung unterschiedlicher Methoden

Die Grundlagen zu Vorgehenszyklen der Produkt- und Prozessentwicklung in der Bekleidungsbranche⁹⁷ sowie angrenzenden Disziplinen der Ingenieurwissenschaften⁹⁸ werden im Grundlagenteil erörtert. Um diese um partizipative Methoden zu erweitern, werden Teilhabeprozesse der interaktiven Wertschöpfungskette, politischen Teilhabe, Kreativmethoden aus dem Qualitätsmanagement und des Produktmanagements vorgestellt. Darauf aufbauend nutzt die vorliegende Arbeit die Erkenntnisse aus Theorie und Praxis, um die Vielzahl der möglichen Methoden den einzelnen Prozessschritten der Produktentwicklung zuzuordnen. Während **Strategien als Leitideen** Maßnahmen zur Sicherung eines langfristigen, unternehmerischen Erfolges sind, zeigt die **Methodik eine planmäßige Vorgehensweise der Umsetzung**. Damit sind die einzelnen Methoden konkreter als Strategien.⁹⁹

2.2 Prämissen der eingesetzten qualitativen Sozialforschung

Der Diskurs zur eigenen Forschungsrolle sowie die Ausführungen zum Kommunikationsfluss der Methodik dienen der Transparenz und **Nachvollziehbarkeit der Durchführung und Ergebnisse als Gütekriterium der Forschung**. Der gleichzeitige Einsatz von quantitativer und qualitativer Datenerhebung führt zur gegenseitigen Überprüfung der Erkenntnisse wie auch neuer Thesenbildung¹⁰⁰. **Aus den Erhebungen ergibt sich die Forderung nach induktiver Forschung zu neuen Vorgehenszyklen**, die agil, interaktiv und modular auf Veränderungen auf dem Markt für Bekleidung reagieren. Das Aufstellen der neuen Zyklen bedingt Daten aus der qualitativen Sozialforschung, was ein induktives Forschungsvorgehen innerhalb der Erhebungen abverlangt. Der Aufbau der Interviews, die Beobachtungen innerhalb der Fallstudie und die Evaluation mit Fokusgruppen ist daher gewollt **ergebnisoffen**¹⁰¹. Das induktive Vorgehen der qualitativen Sozialforschung versteht sich als hypothesengenerierendes Verfahren. In diesem Prozessschritt der Forschungsarbeit wird im Sinne der Grounded Theory Methodologie eine neue Theorie aufgestellt und auf zukünftige Anwendungsfelder für Smart Garments angewendet. Die Datengewinnung und die Datenauswertung sind daher nur begrenzt standardisiert umsetzbar, da es die Gestaltung von offenen und flexiblen Prozessen im Mittelpunkt steht. Damit kann gewährleistet werden, dass der Forschungsverlauf der explorativen Fragestellungen sukzessive den bereits erlangten Erkenntnissen vorhergegangener Methoden angepasst wird.

Um eine ergebnisoffene Forschung zu ermöglichen, werden innerhalb der Erhebungen der vorliegenden Arbeit die Prämissen qualitativer Sozialforschung nach LAMNEK als Programmatik verstanden und berücksichtigt¹⁰²:

⁹⁷ Siehe unter anderem Look 2008.

⁹⁸ Siehe unter anderem Ehrlenspiel und Meerkamm 2017.

⁹⁹ Vgl. Bea und Haas 2019, S. 55–58.

¹⁰⁰ Vgl. Flick 2011b, S. 75–76.

¹⁰¹ Vgl. Lamnek und Krell 2016, S. 235–237.

¹⁰² Vgl. Lamnek und Krell 2016, S. 33–39.

Offenheit

In den durchgeführten Interviews, der Fallstudie und den Workshops mit Fokusgruppen wird die Explorationsfunktion der qualitativen Sozialforschung betont, um mit **Offenheit** neuen Erkenntnisse gegenüberzustehen. Die Modellbildung für die Anwendung in der Praxis findet nach der Empirie im globalen Agenturgeschäft statt. **Durch den Verzicht einer Modellausbildung ex ante fließen die erhobenen Daten offen in die Thesenbildung ein.**¹⁰³

Forschung als Kommunikation

Die durchgeführte qualitative Forschung wird als Kommunikation zwischen forschender Person und den Akteuren des Untersuchungsgegenstandes verstanden, in denen die Interaktionsbeziehung konstitutiver Bestandteil des Forschungsprozesses ist. Der Kommunikationsfluss baut dabei auf den theoretischen Grundlagen des Forschungskontextes auf. **Eine theorieunabhängige Beobachtungsaussage ist weder gewollt noch umsetzbar.** Vielmehr beziehen sich die Erkenntnisse auf ein Aushandeln der Wirklichkeitsdefinitionen zwischen der forschenden Person und dem Forschungssubjekt.

Prozesscharakter von Forschung und Gegenstand

Die Erhebungen der qualitativen Sozialforschung ermöglichen die Darstellung prozesshafter Ausschnitte aus der Praxis. Der **Prozesscharakter von Forschung und Gegenstand** dienen der Reproduktion und Konstruktion sozialer Realität – statistische Repräsentation ist daher nicht das Ziel der Erhebung. **Ganz im Gegenteil wird der Wirkungszusammenhang als stetig veränderlich anerkannt, da die globale Bekleidungsirtschaft schnellen Transformationsprozessen unterliegt.**

Reflexivität von Gegenstand und Analyse

Um dieser Schnelligkeit der Märkte und den Folgen für Forschung und Entwicklung gerecht zu werden, fließt der Kontext des Gegenstandes und der Analyse ein und prägen den Forschungsverlauf. Es ergibt sich eine **reflexive** Beziehung zwischen der forschenden Person und dem Untersuchungsgegenstand.

¹⁰³ Vgl. Hoffmann-Riem 1994, S. 238; Buber und Holzmüller 2007, S. 168.

Explikation

Dabei wird die Prämisse der **Explikation** als Forderung anerkannt: die Einzelschritte des Prozesses werden so weit wie möglich transparent dargestellt, um eine Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse zu ermöglichen. Sie ist jedoch kein Garant für die Gültigkeit der Interpretationen.

Flexibilität

Die gewählten Erhebungsverfahren sind flexibel auf die Eigenheiten des Untersuchungsgegenstandes anzupassen. Der daraus resultierende Erkenntnisfortschritt beeinflusst die weiteren Untersuchungsschritte, wodurch der Forschungsprozess anzupassen ist. Dieser ergebnisoffene Forschungsansatz bedingt **Flexibilität** des gesamten Forschungsprozesses.¹⁰⁴

Vorgehenszyklus der Methodik

Aufbauend auf dem Problemlösungszyklus nach EHRENSPIEL wird die Zielstellung der Forschungsarbeit in ihren Aufgaben konkretisiert und anschließend Lösungsräume zur Bearbeitung eröffnet.¹⁰⁵ Abbildung 3 veranschaulicht den Forschungsprozess innerhalb des Vorgehenszyklus:

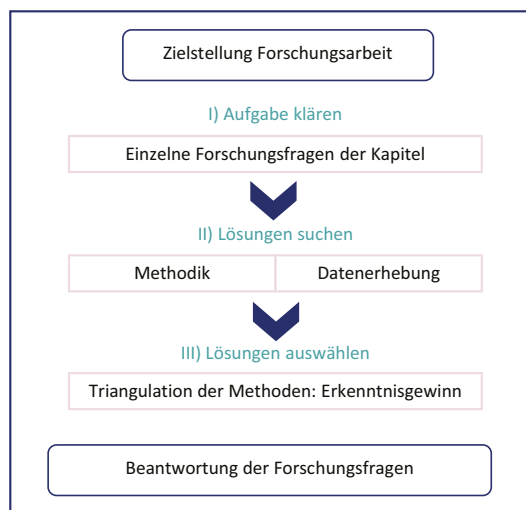


Abbildung 3: Vorgehenszyklus der Forschungsfragen, eigene Darstellung aufbauend auf Ehrlenspiel und Meerkamm 2017, S. 109

¹⁰⁴ Vgl. Lamnek und Krell 2016, S. 33–39.

¹⁰⁵ Vgl. Ehrlenspiel und Meerkamm 2017, S. 109. Auf die Zusammenhänge des Vorgehenszyklus für die Produktentwicklung nach Ehrlenspiel wird im Kapitel 4.2.2 Vorgehenszyklus zur Produktentwicklung nach Ehrlenspiel detailliert eingegangen.

Lösungen können bereits durch sekundäre Quellen gefunden werden oder in ihrem Lösungsraum weitere primäre Datenquellen benötigen. Die Wahl der Methodik je Forschungsfrage führt den Erkenntnisgewinn zu einer Auswahl an Lösungen, aus denen es auszuwählen gilt. Dabei hinterlegt jedem Prozessschritt das TOTE-Schemata, bei dem der erfolgreiche Abschluss eines Teilprozesses durch Testen, Handeln und erneutes Testen erreicht wird.¹⁰⁶ Eine Fortführung des Forschungsprozesses wird erst dann ermöglicht, wenn die vorherigen Schritte erfolgreich absolviert wurden.

Prozessentwicklung und Evaluation

Innerhalb der vorliegenden Arbeit werden Disziplinen der qualitativen Sozialforschung mit Prozessabläufen der Ingenieurwissenschaften zusammengeführt.

In den Ingenieurwissenschaften werden mit quantitativen Methoden Forschungshypothesen falsifiziert, um näherungsweise die Realität darzustellen¹⁰⁷. Auch unter dem Verständnis, dass Forschungshypothesen via Falsifikationsprinzip sich in der Realität lediglich bestätigen oder widerlegen lassen, geben sie doch mit wachsender Anzahl bestätigter Hypothesen ein realitätsnahes Bild des Forschungsobjektes wieder.¹⁰⁸ Unter diesem Verständnis wird der Forschungsgegenstand als Objekt dargestellt und damit verbunden eine objektive Erhebung suggeriert. In Verbindung mit der qualitativen Sozialforschung zeigt sich hingegen, dass diese Objektivität nicht belegt werden kann, insbesondere nicht für ein Vorgehensmodell, das der Evaluation des Umfelds, internen Wirkungsfeldern sowie externen Wirkungsfeldern gerecht werden soll.¹⁰⁹ Die **Anpassung der Produktentwicklung** und deren Prüfung in den industriellen Abläufen innerhalb der vorliegenden Forschungsarbeit ist den **Ingenieurwissenschaften** und deren beschriebenen Gesetzmäßigkeiten in der Falsifikation der Forschungshypothese zuzuordnen. Die **Evaluation aus Sicht des Umfelds** (Reaktion auf gesellschaftliche Megatrends), der Praxis (interne Wirkungsfelder der Industrie) und der Nutzer_innen (externe Wirkungsfeld) sind hingegen den **Sozialwissenschaften** zuzuordnen.

Bis sich die Akzeptanz gegenüber neuer Prozesse und Produkte in der Gesellschaft durchgesetzt hat, durchläuft die Innovation verschiedene Phasen der Kommunikation. Die Diffusion beschreibt dabei den Prozess der Ausbreitung im sozialen System. Die diffusionstheoretischen Überlegungen beziehen den Kommunikationsprozess, der die Verbreitung der Innovationen unter den Mitgliedern eines sozialen Systems über verschiedene Kanäle ermöglicht, mit in den Akzeptanzprozess ein.¹¹⁰ Um neue Innovationen auf dem Markt zu etablieren, können unterschiedliche Bedingungen den Prozess positiv wie auch negativ beeinflussen¹¹¹. Dazu hat MOHR ein grundlegendes Modell entwickelt, in dem er vier Gruppen von Variablen unterscheidet: **Spezifische Eigenschaften** der Innovation, **externe Variablen**

¹⁰⁶ TOTE steht für Test–Operate–Test–Exit, vgl. Ehrlenspiel und Meerkamm 2017, S. 107,108.

¹⁰⁷ Vgl. Bunge und Mahner 2004, S. 104.

¹⁰⁸ Vgl. Schumann 2018, V.

¹⁰⁹ Vgl. Stockmann und Meyer 2010, S. 100.

¹¹⁰ Vgl. Arnold und Klee 2016, S.13.

¹¹¹ Vgl. Stockmann und Meyer 2010, S. 95.

(Umweltfaktoren) und **interne Variablen** (Organisationselemente) aufgeteilt in die Personen, die die Innovationsideen innerhalb der Unternehmung umsetzen, und in die formalen Strukturen der Organisation.¹¹²

Innerhalb der vorliegenden Erhebung werden die **spezifischen Eigenschaften** der Innovation durch die theoretischen Grundlängen der technischen Machbarkeit von Smart Garments dargestellt und durch die Aussagen in den Interviews in deutschen Forschungsinstituten um die Perspektive der heutigen und zukünftigen Umsetzung ergänzt. Die **externen Variablen** werden teilweise durch die Einflussfaktoren der Bekleidungswirtschaft erhoben. Um jedoch die sozialen Systeme wie auch individuellen Einstellungen gegenüber neuer Produktentwicklungsmethodik zu erheben, bedingt es Formate der Evaluation mit der Zielgruppe. Gleiches gilt für das Erheben von **internen Variablen** bezüglich der Mitarbeitenden und umsetzbarer Technologien.

Für die Erhebung der **internen Wirkungsfelder** des vorliegenden Forschungsgegenstandes werden in den **Produktionsländern Vietnam und Indonesien Mitarbeitende** einer international agierenden Agentur und von Produktionsstätten zu möglichen Zielen der Einführung der Innovationen befragt. Der Befragung orientiert sich dabei an den Megatrends Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Partizipation. Insbesondere in den Produktionsstätten können dadurch auch **technische Infrastruktur und Umsetzbarkeit der Innovation** mit einbezogen werden.

Im Rahmen der **Evaluation der externen Wirkungsfelder** wird der Fokus auf inklusive Beteiligung zukünftiger Nutzer_innengruppen gelegt, die sich in demokratischen Beteiligungsformen äußern. Die deliberative¹¹³ Beteiligung wird durch die Informationsweitergabe über den Forschungsbedarfs der vorliegenden Arbeit erkenntlich und geht über in Diskussionen, Aktionen, Beratungen oder auch Empfehlungen der Teilnehmenden zum Forschungsobjekt¹¹⁴. Um eine inklusive Partizipation zu ermöglichen, werden unterschiedliche Fokusgruppen befragt und zu der Personengruppe passende Methodik ausgewählt¹¹⁵. Der Aufbau der Workshops ist dabei gleich, der Einsatz von digitalen Tools jedoch zu unterscheiden.

2.3 Datenauswertung

Die Erhebungen wurden durch Tonaufnahmen dokumentiert, die im Anschluss transkribiert und kodiert wurden. Hinzu kommen Memos, Foto- und Videoaufnahmen während des Forschungsaufenthalts der Fallstudie, der Interviews und der Evaluation mit Fokusgruppen. Letzteres wurde zusätzlich mit Fragebögen unterstützt. Für die qualitative Analyse wurde die **Software MAXQDA eingesetzt, die eine computergestützte qualitative Daten- und Textanalyse** ermöglicht. Im Sinne der **Grounded Theory** werden **offenes, axiales und selektives Kodieren zirkulär abgewechselt, um Kernkategorien** bilden zu können. Das Kodieren geschieht Satz für Satz durch Abstraktion statt durch Beschreibung. **Zunächst im offenen Kodieren entwickelte Konzepte werden**

¹¹² Vgl. Mohr 1977, S. 19–21.

¹¹³ Deliberative Teilhabe beschreibt eine dialogische Beteiligung an politischen Entscheidungen, Vgl. Bertelsmann Stiftung 2014, S.16.

¹¹⁴ Vgl. Roth 2016, S.373.

¹¹⁵ Vgl. Böhm 2018, S.3,4.

zu **Kategorien abstrahiert**. Das theoretische Hintergrundwissen der Kapitel 3 und 4 unterstützt die Kategorisierung, die Konzepte werden jedoch frei von Sekundärliteratur aus den Interviews erarbeitet. Es wird größtenteils mit soziologisch-konstruierten Kategorien gearbeitet. Das Vivo-Kodieren wird nur dann eingesetzt, wenn eine Aussage sehr beschreibend für einen Sachzusammenhang ist und sich als repräsentatives Beispiel eignet. Entsprechende Beispiele werden im Fließtext als Zitate eingesetzt. Das Kodieren wird abgeschlossen, wenn eine theoretische Sättigung erreicht ist.

Auswertung der Fallstudie

Mit Hilfe der **Grounded Theory** werden **industriell umgesetzten Prozesse des Agenturgeschäfts in ein formalisiertes Modell der interaktiven Wertschöpfung überführt**. Grundlage dafür ist eine Fallstudie mit Interviews und Beobachtungen zum global organisierten Agenturgeschäft in Vietnam und Indonesien.¹¹⁶ Dabei wird nur ein **Beschaffungsszenario aus dem Spektrum verschiedener partnerschaftlicher Zusammenarbeit diskutiert** – die Art der Zusammenarbeit kann je nach Kunden-Lieferantenbeziehung unterschiedliche Aufgabenverteilung vorsehen.

Prozessanalyse zum Status Quo	4
Produkt- und Prozessentwicklung bei der Produktion	67
Produkt- und Prozessentwicklung bei der Agentur	34
Produktentwicklung im fokalen Unternehmen	18
Massenproduktion	3
Preis	5
Kapazitätenplanung	23
Qualität	45
Stückzahl	19
Produktionsplanung	18
Musterfertigung	44
Rolle des Handels: Salesman Sample	15
Manuelle Arbeitsschritte	12
Komponentenfertigung	5
Fertigung weiterer Produktgruppen	13
Jeansfertigung	11
Jackenfertigung	12
Innovative Fertigungsverfahren	3
Daunenjacken	11
Innovation	1
Prozessinnovation	6
Produktinnovation	4

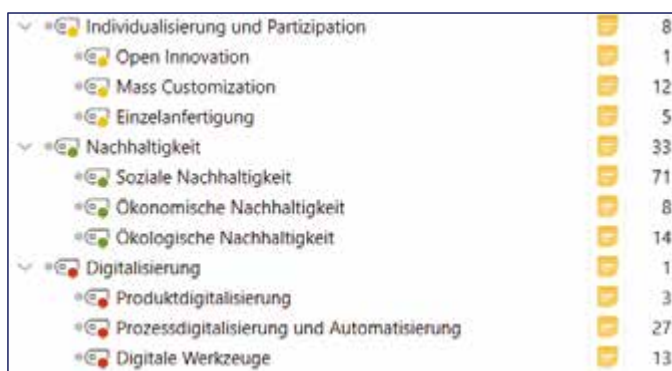
Abbildung 4: Kategorien und Dimensionen der induktiven Kodierung – Prozessanalyse, eigene Darstellung, entnommen aus der MAXQDA Begleitdatei

Zur Datenauswertung der Prozessanalyse werden die Interviews und Beobachtung **induktiv kodiert**. Dies geschieht innerhalb **des iterativen Prozesses zwischen Datenerhebung und Theoriebildung**.

¹¹⁶ Alle methodischen Hintergründe zur Erhebungssituation sind in Kapitel 5.1 zusammengeführt.

Innerhalb des Forschungsaufenthalts wurden dazu Unternehmensbesuche und Analysephasen abgewechselt. Dies führt zu unvoreingenommener Identifizierung der Konzepte mit anschließendem Abgleich mit der Theorie zur Kategorienbildung. Des Weiteren können durch den immerwährenden Vergleich aufgestellte Thesen in den nachfolgenden Interviews überprüft werden. Abbildung 4 stellt die **Kernkategorien und ihre Dimensionen** dar, die zur Erfassung der Produktentwicklung in der Bekleidungswirtschaft anhand des Fallbeispiels der Agentur Asmara benötigt werden. Die gelbe Bildmarkierung macht auf ein hinterlegtes Code-Memo aufmerksam. Rechts im Bild zeigt sich die **Anzahl der kodierten Textelemente**.

In der **Darstellung der Megatrends** wird hingegen mit den **deduktiven Kategorien aus dem Theorieteil** der Arbeit kodiert. Die Kategorien bauen auf der Struktur des Leitfadens der gestützten Interviews auf, um den Einfluss der Megatrends auf die Wertschöpfungskette zu erheben. **In Kapitel 5.3 entstehen keine neuen Theorien, sondern bestehende Megatrends werden in der Praxis abgeglichen.** Abbildung 5 zeigt die Kernkategorien und ihre Dimensionen in der Kodierung auf.



Individualisierung und Partizipation	8
Open Innovation	1
Mass Customization	12
Einzelanfertigung	5
Nachhaltigkeit	33
Soziale Nachhaltigkeit	71
Ökonomische Nachhaltigkeit	8
Ökologische Nachhaltigkeit	14
Digitalisierung	1
Produktdigitalisierung	3
Prozessdigitalisierung und Automatisierung	27
Digitale Werkzeuge	13

Abbildung 5: Kategorien und Dimensionen der deduktiven Kodierung – Megatrends, eigene Darstellung, entnommen aus der MAXQDA Begleitdatei

Auswertung der Interviews zu Smart Garments

Die Interviews mit Experten_innen zu Smart Textiles wurde in **induktivem Verfahren offen kodiert**. Obwohl methodisch ein Leitfadeninterview gewählt wurde, sind in den Antworten der Experten_innen sowie im Gesprächsverlauf weitere Informationen erhoben worden, die in der Vorkategorisierung des Fragebogens nicht beachtet wurden. Daher wurde bei der Datenauswertung eine induktive Kodierung mit den in Abbildung 6 dargestellten Kategorien gewählt und anschließend mit der Theorie verglichen.

Die Mode- und Bekleidungsindustrie steht vor großen Herausforderungen in Bezug auf Nachhaltigkeit. Hoher Ressourcenverbrauch, Umweltverschmutzung und soziale Missstände erfordern innovative Ansätze und partizipative Lösungen. In dieser Untersuchung geht es darum, wie Nutzer_innen in die Produktentwicklung eingebunden werden können, um Innovationskraft und Nachhaltigkeit zu fördern. Am Beispiel smarter Outdoorbekleidung wird gezeigt, wie Partizipation Unternehmen dabei helfen kann, erfolgreichere Produkte zu entwickeln. Dazu werden interaktive Wertschöpfungsketten mit modernen Entwicklungsstrategien verbunden.

Mit Methoden der qualitativen Sozialforschung und einer Fallstudie im globalen Agenturgeschäft wird ein praxisnaher Vorgehenszyklus entwickelt, der die Einbindung von Konsument_innen in den Produktentwicklungsprozess von Bekleidung stärkt und die Zusammenarbeit entlang der Wertschöpfungskette optimiert. Dabei wird der Einfluss zentraler Megatrends wie Digitalisierung und Individualisierung auf die Bekleidungsindustrie untersucht. Konkrete Strategien für die Praxis, darunter partizipative Ansätze wie Zukunftswerkstätten und Prototyping, werden gezielt eingesetzt, um die Entwicklung smarter Outdoorjacken voranzutreiben und innovative Lösungsansätze für eine zukunftsfähige Bekleidungswirtschaft zu erarbeiten.

Die Bekleidungsingenieurin Laura Tihon promovierte in einer Kooperation der Technischen Universität Berlin (TU Berlin) und der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (HTW) mit Fokus auf Partizipation in der Produktentwicklung digitalisierter Bekleidung. Parallel war sie mehrere Jahre als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der HTW tätig und spezialisierte sich auf Forschung und Lehre im Bereich Bekleidungstechnik.