

Universität Sopron

István Széchenyi Doktoratsschule
für Betriebswirtschaftslehre und Management

Effizienzsteigerung in Innovationsprozessen
Mixed Methods Untersuchung zur Entwicklung eines Referenzmodells

Thesen der PhD Dissertation

Stefan Breuer

Sopron

2023

Doktoratsschule:

István Széchenyi Doktoratsschule für Betriebswirtschaftslehre und Management

Leiterin: Prof. Dr. Csilla Obádovics

Betreuer: Prof. Dr. Dr. h.c. Csaba Székely DSc.

Unterstützende Unterschrift des Betreuers:

Inhaltsverzeichnis

- 1 Forschungshintergrund und Zielsetzung
- 2 Hypothesen
- 3 Forschungsansatz und Forschungsprozess
- 4 Ergebnisse und Hypothesendiskussion
- 5 Neue wissenschaftliche Erkenntnisse
- 6 Schlussfolgerungen und Empfehlungen
- 7 Veröffentlichungen

1 Forschungshintergrund und Zielsetzung

Die erfolgreiche Unternehmensführung stellt sich heute in einem neuartigen Komplexitätskontext dar. Um dieser Herausforderung zu begegnen, konzentrieren sich Unternehmen auf die Ein- und Ausführung von Innovationsmanagement, Lean Management und Wissensmanagement. Jeder dieser Themenbereiche ist als Einzelforschungsfeld bereits oft betrachtet, formuliert, strukturiert, untersucht und bewertet worden. Die direkte Kombination der drei Bereiche stellt allerdings ein bisher wenig untersuchtes Forschungsfeld dar. Unterschiedliche internationale Studien belegen, dass Unternehmen auf eine kontinuierliche Innovationstätigkeit und daraus resultierende Innovationsergebnisse angewiesen sind, um ihre Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten. Weitere Studien zeigen, dass Führungskräfte insbesondere auf eine Steigerung der Effektivität und Effizienz der Innovationsprozesse ihrer Unternehmen Wert legen. Auf Anregung dieser Erkenntnisse untersucht die vorliegende Dissertation, wie Wissensmanagement im Innovationsmanagement eingebunden werden kann und wie Lean Management Prinzipien in Innovationsprozessen eingesetzt werden können, um die daraus resultierende Prozesseffektivität, -effizienz sowie Wettbewerbsfähigkeit in Unternehmen zu verbessern. Folglich soll in der Dissertation ein ganzheitlicher Ansatz für ein Referenzmodell zur effizienten Innovation entwickelt werden, dessen Inhalte aus der praktischen Kombination der drei genannten Themenfelder resultieren. Die Überprüfung der Praktikabilität des Modells ist ebenfalls Ziel der Dissertation.

Abgeleitet aus dieser Zielsetzung ergeben sich die folgenden Forschungsfragen:

- Welche inhaltlichen Aspekte kennzeichnen Innovationsprozesse, beschreiben Lean Management Prinzipien und machen die Erfolgsfaktoren von Wissensmanagement aus?
- Wie kann effiziente Innovation beschrieben werden, und ist es möglich, die Themengebiete zu einem umfänglichen Prozessmodell zusammenzubringen?
- Ist dieses Prozessmodell ein erfolgversprechendes Verfahren, um die operative Exzellenz von Unternehmen zu steigern und die effiziente Innovationsfähigkeit von Unternehmen zu erhöhen und so die Entwicklung der Unternehmen zu unterstützen?
- Wie kann ein solches Prozessmodell in der Praxis Anwendung finden und es Unternehmen ermöglichen, Potenziale zur Effizienzsteigerung im Innovationsprozess zu erkennen und entsprechende Umsetzungen anzustoßen?

2 Hypothesen

Da sich die Zielsetzung und Forschungsfragen u.a. auf das zu erstellende, theoretische Modell und dessen praktische Umsetzung beziehen, werden im Folgenden Wirkungshypothesen abgeleitet. Diese Hypothesen dienen der operativen Auseinandersetzung mit dem Untersuchungsgegenstand. Das Ziel der Hypothesen ist es, anhand einer ausführlichen Diskussion zu einer Bestätigung (Verifizierung) oder Widerlegung (Falsifizierung) und so zu einer Erkenntnis über den Forschungsgegenstand zu kommen.

Hypothese 1

Es ist möglich, Lean Management Prinzipien und Innovationserfolgskriterien zu kombinieren und mit Hilfe von prozessorientiertem Wissensmanagement zu einem skalierbaren Prozessmodell zur Effizienzsteigerung von und in Innovationsprozessen zu verbinden.

Die erste Hypothese ergibt sich aus einer Kombination der beiden erstgenannten Forschungsfragen. Auf Basis der Erarbeitung der inhaltlichen Aspekte des Innovations-, Lean und Wissensmanagements soll überprüft werden, ob deren Zusammenführung zu einem ganzheitlichen Prozessmodell möglich ist. Grundsätzlich gilt die direkte Anwendung von Lean Management Prinzipien in Innovationsprozessen als bisher wenig untersucht. Ebenfalls wird postuliert, dass die auf konsequente Effizienzsteigerung ausgerichteten Prinzipien des Lean Managements den der Innovation innewohnenden Aspekten wie Freiheit und Kreativität entgegenstehen. Auf Basis dieser Erkenntnisse zielt Hypothese 1 darauf ab zu überprüfen, ob ein Innovationsprozessmodell unter Berücksichtigung von Lean Management Prinzipien zu entwickeln ist. Aufgrund der sowohl im Innovations- als auch im Lean Management genutzten und kreierten Ressource „Wissen“ soll folgerichtig das Wissensmanagement als Verbindungselement dienen. Die Skalierung bezieht sich auf die Fähigkeit des Modells in unterschiedlichen Stadien der Innovation und in unterschiedlichen Phasen der Unternehmensentwicklung genutzt werden zu können.

Hypothese 2

Wenn auf Basis eines existierenden Innovationswillens ein solches Modell praktisch angewendet wird, dann sind Unternehmen in der Lage, ihre aktuellen Innovationsprozesse zu erfassen, zu bewerten, entsprechende Potenziale zur Steigerung der Prozesseffizienz priorisiert abzuleiten und so die operative Exzellenz ihrer organisatorischen Entwicklung zu unterstützen.

Da die Bereitschaft und der Wille zur Innovation als Voraussetzung für eine Innovationstätigkeit von Unternehmen angesehen werden, ist dies der Ausgangspunkt für die zweite Hypothese. Vor dem Hintergrund des explorativen Untersuchungsansatzes soll die zweite Hypothese untersuchen, ob ein holistisches Prozessmodell zur Steigerung der Innovationsprozesseffizienz in

der Unternehmenspraxis eingesetzt werden kann, um so die fallbezogene Funktionalität des Modells zu überprüfen. Die zweite Hypothese fußt daher auf der dritten Forschungsfrage.

Hypothese 3

Wenn Unternehmen Innovationen als essentiellen Erfolgsfaktor ansehen, dann streben sie nach einer Effizienzsteigerung der Innovationsprozesse.

Hypothese 4

Wenn Unternehmen Lean Management Prinzipien kennen und einsetzen, dann schätzen sich diese Unternehmen auch als innovativ ein.

Hypothese 5

Wenn Unternehmen prozessorientiertes Wissensmanagement einsetzen, dann erkennen Unternehmen auch die Erfolgsfaktoren im Innovationsmanagement und streben nach deren Umsetzung.

Die Hypothesen drei bis fünf basieren auf der vierten Forschungsfrage, welche ebenfalls auf die praktische Einsetzbarkeit des zu entwickelnden Prozessmodells abzielt. Aufbauend auf der Detailuntersuchung der grundsätzlichen Einsetzbarkeit des Modells, soll durch das Einbeziehen weiterer Unternehmen in die Forschung untersucht werden, wie das Modell in der breiten Unternehmenspraxis eingesetzt werden kann. Hierbei wird unterstellt, dass Unternehmen bei Anwendung des Modells dazu in der Lage sein müssen, ihren eigenen Entwicklungsstand der Innovationstätigkeit mit Hinblick auf die Effektivität und die Effizienz zu erfassen, zu messen, zu bewerten und zukunftsorientiert zu skalieren.

3 Forschungsansatz und Forschungsprozess

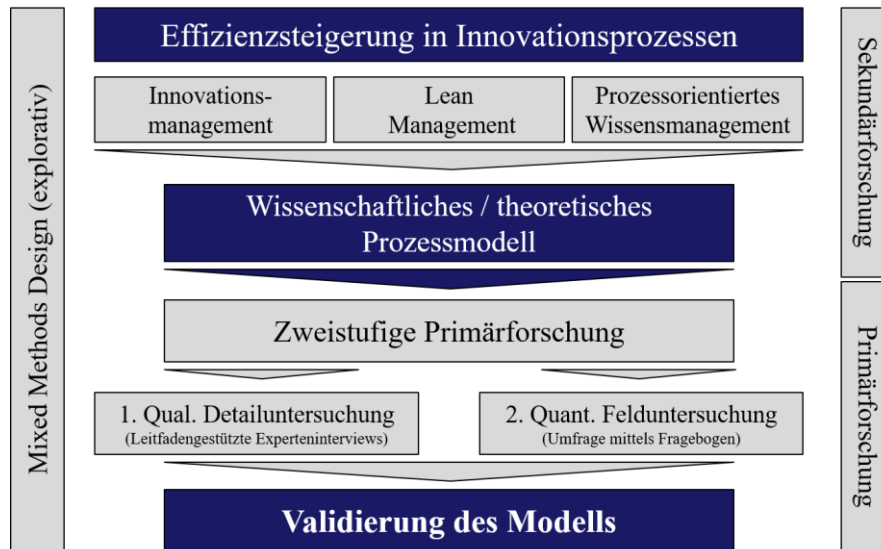
Um die Beantwortung der Forschungsfragen und das Diskutieren der Hypothesen zu ermöglichen, werden in der Wissenschaft empirische Methoden eingesetzt. Diese lassen sich in zwei grundlegende Ansätze einteilen: die quantitativen und die qualitativen Ansätze. Die Tatsache, dass die Stärken der einen Methode die Schwächen der jeweils anderen Methode ausgleichen können, hat dazu geführt, dass sich die Kombination beider Verfahren bei der Betrachtung mehrdimensionaler Untersuchungsfelder bewährt hat. Die Kombination der beiden Verfahren wird als Mixed Methods Design bezeichnet, welches in der Dissertation angewendet wird. Die Anwendung des Mixed Methods Designs gilt insbesondere bei der Untersuchung unerforschter Themen als hilfreich. Die Betrachtung der Methodenreihenfolge hat sich im Forschungseinsatz als Spezifikationskriterium durchgesetzt. In der Dissertation wird, der Problemlage entsprechend, ein explorativ-sequenzielles Mixed Methods Design umgesetzt.

Um die für die Untersuchung notwendigen Daten und Informationen zu sammeln, ist die Untersuchung in eine Primärforschung und eine Sekundärforschung aufgeteilt. Die Vorbereitung der Primärforschung zur eigenständigen Datenerhebung erfolgt mit Hilfe einer extensiven Sekundärforschung, um den aktuellen Forschungsstand zu erarbeiten. Die Sekundärforschung resultiert in ein theoretisches Prozessmodell, welches in einer zweistufigen Primärforschung auf seine praktische Anwendung und unternehmerische Mehrwertgenerierung hin überprüft und angepasst wird.

Die erste Stufe der Primärforschung bildet hierbei die praktische Detailüberprüfung im kooperierenden Praxisunternehmen. Um den aktuellen Innovationsprozess des Unternehmens zu analysieren und zu bewerten, werden leitfadengestützte Experteninterviews durchgeführt. Auf Basis der Ergebnisse und Erfahrungen aus den Interviews können die Validierung des geschaffenen Prozessmodells und die Ableitung konkreter Handlungsempfehlungen für die Gestaltung des skalierbaren effizienten Innovationsprozesses erfolgen. Die leitfadengestützten Experteninterviews werden im Unternehmen mit allen Mitarbeitern durchgeführt, die einen direkten oder indirekten Bezug zum Innovationsprozess des Unternehmens haben. Die theoretische Fundierung und Ableitung der Interviewfragen erfolgt auf Basis des entwickelten Referenzmodells. Innerhalb der Primärforschung werden detaillierte Spezifikationen mit der zuvor definierten Mitarbeitergruppe erarbeitet, um so einen konkreten Überblick zum Einsatz des angestrebten Prozessmodells zur effizienten Innovation zu erlangen. Hierdurch erfolgt die praktische Validierung des Modells.

Die zweite Stufe der Primärforschung baut auf den Ergebnissen der ersten Stufe auf. In der zweiten Stufe wird eine Felduntersuchung, bei der noch weitere Unternehmen aus innovationsgetriebenen Industriebereichen in den Forschungsprozess einbezogen werden, durchgeführt. Ziel der Feldforschung ist es, umfangreiche Erkenntnisse zur Übertragbarkeit der Forschungsergebnisse aus der ersten Stufe der Primärforschung zu erhalten. Die Felduntersuchung wird als standardisierte Umfrage umgesetzt, bei der ein Fragebogen für Unternehmen online zur Verfügung gestellt wird. Der Fragebogen dient dazu, das theoretische Prozessmodell auf seine Attraktivität und Praktikabilität hin zu überprüfen. Ziel der Umfrage ist herauszufinden, ob das entwickelte theoretische Prozessmodell in der unternehmerischen Praxis ganzheitlich Anwendung finden kann. Die Auswertung der durch die Umfrage erzielten Ergebnisse erfolgt durch den Einsatz von Methoden der deskriptiven Statistik. Die Überprüfung und Diskussion der Hypothesen drei, vier und fünf erfolgt auf Basis inferenzstatistischer Verfahren.

Durch diese Vorgehensweise wird die auf das Forschungsfeld bezogene generelle Praktikabilität des Modells validiert. Den Zielsetzungen der explorativen Forschung (i.e. Grundlagenforschung) und der induktiven Forschung (i.e. Theoriebildung) entsprechend, wird so durch das Mixed Methods Design der Forschungsprozess beschlossen. Die folgende Abbildung veranschaulicht diesen Forschungsansatz zusammenfassend.



4 Ergebnisse und Hypothesendiskussion

Im Folgenden wird zunächst das Prozessreferenzmodell beschrieben, welches im Rahmen der zweistufigen Primärforschung der Dissertation als inhaltlicher Leitfaden und Untersuchungsgrundlage verstanden wird. Das Modell gliedert sich in drei Prozessbestandteile: die dem eigentlichen Innovationsprozess vorgelagerten Aspekte bzw. Aktivitäten, Theorien und Ansatzpunkte der Unternehmensführung sowie Prozessoptimierung, die den eigentlichen Innovationsprozess betreffenden Themenbereiche und die dem eigentlichen Innovationsprozess nachgelagerten Maßnahmen. Neben dieser horizontalen Gliederung, erstreckt sich das Modell vertikal auf drei Ebenen, die über das prozessorientierte Wissensmanagement miteinander verbunden werden. Die unterste/erste Ebene beschreibt hierbei den Basisinnovationsprozess und konzentriert sich daher ausschließlich auf den Bereich des eigentlichen Innovationsprozesses. In der zweiten Modellebene, den beschriebenen Innovationserfolgsk Faktoren, werden alle drei horizontalen Gliederungsbereiche fokussiert. Als vorgelagerte Aspekte können der generelle Managementrahmen und die Ausrichtung des Unternehmens beschrieben werden. Die nachgelagerten Aspekte beinhalten Themen der erfolgreichen Durchsetzung des Produktes nach dessen Markteinführung. Die dritte Modellebene beschreibt die möglichen Wettbewerbsvorteile durch die Steigerung der Prozesseffizienz. Hier können als vorgelagerte Aspekte die Themen

der grundlegenden Ausrichtung des Unternehmens auf Effizienzsteigerung aufgezeigt werden. Dem eigentlichen Innovationsprozess nachgelagerte Themenfelder sind nicht umsetzbar, da die Anwendung von Lean-Prinzipien auf Phasen, die sich nach der Markteinführung von Produkten beziehen, unmöglich ist. Die Methoden und Modelle des prozessorientierten Wissensmanagements sind als Verbindungselement zwischen den drei vertikalen Modellebenen zu verstehen. Nur durch dem Wissensmanagement innewohnende Themen wie die Erzeugung, Nutzung und Teilung von Wissen, kann die Prozessausgestaltung und -umsetzung ermöglicht werden, da in jedem Modellbestandteil vorhandenes Wissen genutzt und neues Wissen generiert werden. Das Referenzmodell ist in der folgenden Abbildung dargestellt.



Der vorgeschlagene skalierbare, effiziente Innovationsprozess im Referenzmodell kann verwendet werden, um die in Unternehmen verwendeten Innovationsprozesse zu klassifizieren, zu bewerten und Verbesserungsfelder zu identifizieren.

Im Anschluss an die Erstellung des Referenzmodells wurde dieses auf seine praktische Umsetzbarkeit im kooperierenden Unternehmen untersucht. Im Rahmen dieser tiefgreifenden, qualitativen Untersuchung war es möglich, das Modell dahingehend zu validieren, dass es das Erfassen der aktuellen Innovationsaktivitäten des Unternehmens in der Prozessstruktur des Modells ermöglicht. Auf Basis dieser Ergebnisse konnte das Modell auch die Skalierbarkeit beweisen und so die Ableitung von direkten Optimierungspotenzialen erlauben, die es dem Unternehmen ermöglichen, seinen informellen Innovationsprozess zu einem ganzheitlichen, effizienzorientierten Innovationsprozess weiterzuentwickeln. Diese, auf das untersuchte Unternehmen begrenzte, erste Stufe der zweistufigen Primärforschung leistet somit einen deutlichen

Beitrag zur Schaffung neuer Erkenntnisse. Die erste Stufe der Primärforschung liefert Beiträge für die Überprüfung der ersten beiden Hypothesen.

Hypothese 1

Es ist möglich, Lean Management Prinzipien und Innovationserfolgskriterien zu kombinieren und mit Hilfe von prozessorientiertem Wissensmanagement zu einem skalierbaren Prozessmodell zur Effizienzsteigerung von und in Innovationsprozessen zu verbinden.

Die erste Hypothese wird auf Basis des erarbeiteten Referenzmodells verifiziert/bestätigt. Die erste Ebene des Modells beschreibt den Innovationswillen als Grundvoraussetzung für innovative Tätigkeiten in Unternehmen. Ebenfalls wird in dieser Ebene ein Basisinnovationsprozess, bestehend aus sieben Teilprozessschritten, beschrieben. Die zweite Modellebene stellt unterstützende Innovationserfolgskriterien dar, die bei Anwendung im Unternehmen eine Erhöhung der Effektivität der Innovationsprozesse zur Folge haben. Diese Faktoren stammen aus unterschiedlichen Managementbereichen und wurden dem konkreten Einsatz im Rahmen des Innovationsmanagements zugeordnet. In der dritten Modellebene erfolgt die Einbindung von sechs Lean Management Prinzipien, die es einem Unternehmen ermöglichen, nach der Effektivitätsorientierung auch eine Effizienzerhöhung prozessorientiert umzusetzen. Das prozessorientierte Wissensmanagement flankiert und verbindet die drei Modellebenen miteinander. Die in der Hypothese geforderte Skalierbarkeit wird zum einen durch die im Modell in den unterschiedlichen Ebenen benannten Instrumente erreicht und zum anderen durch die drei Prozessfolgephasen verdeutlicht.

Hypothese 2

Wenn auf Basis eines existierenden Innovationswillens ein solches Modell praktisch angewendet wird, dann sind Unternehmen in der Lage, ihre aktuellen Innovationsprozesse zu erfassen, zu bewerten, entsprechende Potenziale zur Steigerung der Prozesseffizienz priorisiert abzuleiten und so die operative Exzellenz ihrer organisatorischen Entwicklung zu unterstützen.

Die zweite Hypothese wird auf Basis der Ergebnisse der durchgeführten qualitativen Praxisstudie ebenfalls verifiziert/bestätigt. Die extensiven Experteninterviews haben es ermöglicht, eine Analyse des existierenden Innovationsprozesses im Unternehmen durchzuführen. Des Weiteren konnten konkrete Optimierungspotenziale zur Effizienzsteigerung des Innovationsprozesses für das Unternehmen erarbeitet werden. Der in den Interviews angewendete Mapping-Ansatz ermöglichte die objektive Erfassung des existierenden Innovationsprozesses. Auf Basis dieser Ergebnisse konnte ein Abgleich mit dem Referenzmodell durchgeführt werden. Hieraus ließen sich Optimierungspotenziale für das Unternehmen bestimmen, die mit Hilfe des Modells

ebenfalls für die Umsetzung priorisiert werden konnten. Da alle am Innovationsprozess beteiligten Mitarbeiter des Unternehmens in die Experteninterviews eingebunden wurden, ist sichergestellt, dass die Ergebnisse der Untersuchung umsetzbar und nutzengenerierend sind. Hierdurch ist das Unternehmen befähigt, sich ganzheitlich als Organisation weiterzuentwickeln.

Um auf Basis der Bestätigungserkenntnisse zu den ersten beiden Hypothesen eine weitere Überprüfung des Modells hinsichtlich der Übertragbarkeit und ganzheitlich praktischen Anwendbarkeit durchzuführen, folgt in der Dissertation eine quantitative Untersuchung in weiteren Unternehmen. Das Ziel dieser zweiten Stufe der Primärforschung ist es zu überprüfen, inwiefern die Erkenntnisse der qualitativen Praxisstudie auch von weiteren Unternehmen bestätigt werden und so der universelle Einsatz des Modells erwiesen wird. Die der quantitativen Felduntersuchung zugrunde liegende Annahme zum bereits praktisch validierten Referenzmodell wird wie folgt beschrieben: Die Skalierbarkeit und damit die Anwendbarkeit in Unternehmen deren Innovationstätigkeit unterschiedlich weit prozessorientiert ausgestaltet ist, stellt den Kernnutzen des Modells für die betriebswirtschaftliche Praxis dar. Im Rahmen der zweiten Stufe der Primärforschung wird daher direkt der jeweilige Entwicklungsstand bzw. die Kenntnis und der Einsatz der Modellbestandteile in den an der Befragung teilnehmenden Unternehmen erfasst. Je nachdem, welche Ergebnisse in der Befragung erzielt werden, kann aufgezeigt werden, dass das Referenzmodell jedem Unternehmen in der Weiterentwicklung seiner Innovationstätigkeit hin zur Gestaltung eines effizienten Innovationsprozesses helfen kann.

Die Hypothesen drei bis fünf werden mit der zweiten Stufe der Primärforschung überprüft. Diese Hypothesen ergeben sich aus der Kombination der einzelnen Modellbestandteile und sind als Kausalhypothesen formuliert. Dadurch, dass die Hypothesen aus jeweils einem Wenn- und Dann-Parameter bestehen und diesen Parametern konkrete Fragen bzw. Frageitems der quantitativen Untersuchung zugeordnet sind, lassen die Hypothesen, bzw. deren statistische Überprüfung, eine weitergehende Validierung des Referenzmodells zu. Die Überprüfung der Hypothesen findet zweigeteilt bzw. gestaffelt statt. Zunächst erfolgt die deskriptiv statistische Darstellung der in den Hypothesen angenommenen Zusammenhänge zwischen den Hypothesenparametern mittels Kreuztabellen und Häufigkeitsverteilungen. Hierbei sollen die Hypothesen in Bezug auf die befragten Unternehmen ($n = 51$) überprüft werden. Da sich diese Auswertung allerdings ausschließlich auf die untersuchte Unternehmensstichprobe bezieht, kann keine Übertragung des Analyseergebnisses auf die Grundgesamtheit bzw. eine verallgemeinerte Beurteilung der Hypothese erfolgen. Um die Hypothesen weitergehend zu überprüfen, schließt die

bivariate Korrelationsanalyse nach Pearson an. Dieses Verfahren ermöglicht anhand des Korrelationskoeffizienten und von Signifikanzwerten ein Urteil darüber, ob Zusammenhänge zwischen den Ausprägungen der Hypothesenparameter für die Grundgesamtheit zu finden sind.

Hypothese 3

Wenn Unternehmen Innovationen als essentiellen Erfolgsfaktor ansehen, dann streben sie nach einer Effizienzsteigerung der Innovationsprozesse.

Als Kausalhypothese unterstellt Hypothese 3, dass Unternehmen, die Innovationen als bedeutenden Teil ihres Erfolgs ansehen, dann auch danach streben, ihre Innovationsprozesse in ihrer Effizienz zu steigern, um so einen größeren Erfolgsbeitrag zu ermöglichen. Aus der deskriptiven Analyse, mittels u.a. Kreuztabelle zu den Mittelwerten der Hypothesenparameter, ergibt sich, dass insgesamt neun befragte Unternehmen der Hypothese 3 zustimmen. Interessant ist, dass 30 Unternehmen sowohl an einer allgemeinen Effizienzsteigerung als auch spezifisch an einer Effizienzsteigerung ihrer Innovationsprozesse interessiert sind, diese aber gem. Hypothese 3 Innovationen nicht zwingend als essentiellen Erfolgsfaktor ansehen. Die inferenzstatistische Überprüfung mittels Korrelationsanalyse ergibt für die Hypothese 3 einen Korrelationskoeffizienten von $r = 0,629$, welcher eine stark ausgeprägte Korrelation der Hypothesenparameter ausdrückt. Folglich kann hieraus geschlossen werden, dass Unternehmen, die einen der beiden Hypothesenparameter mit einem hohen Mittelwert bewerten, auch den anderen Hypothesenparameter mit einem hohen Mittelwert bewerten. Der zweiseitige Signifikanztest führt zu einem Signifikanzwert $p < 0,001$. Da das Ergebnis des Signifikanztests deutlich unter dem angestrebten Signifikanzniveau von $p < 0,05$ liegt, kann die Hypothese 3 folglich bestätigt werden.

Hypothese 4

Wenn Unternehmen Lean Management Prinzipien kennen und einsetzen, dann schätzen sich diese Unternehmen auch als innovativ ein.

Als Kausalhypothese unterstellt Hypothese 4, dass Unternehmen, die Lean Management Prinzipien kennen und einsetzen, sich auch als innovativ einschätzen. Die Vorgehensweise bei der Überprüfung der Hypothese 4 erfolgt analog zum Analyseverfahren der Hypothese 3. Aus der deskriptiven Analyse wird deutlich, dass insgesamt nur zwei der befragten Unternehmen der Hypothese 4 zustimmen. Der Korrelationskoeffizient zwischen den Variablen der Hypothese 4 beträgt $r = 0,601$. Wie bei der Betrachtung der dritten Hypothese ebenfalls, beschreibt auch dieser Wert eine stark ausgeprägte Korrelation zwischen den beiden Hypothesenparametern.

Der Signifikanzwert der Korrelation beträgt $p < 0,001$. Folglich kann auch die Kausalaussage der Hypothese 4 bestätigt werden.

Hypothese 5

Wenn Unternehmen prozessorientiertes Wissensmanagement einsetzen, dann erkennen Unternehmen auch die Erfolgsfaktoren im Innovationsmanagement und streben nach deren Umsetzung.

Auch Hypothese 5 stellt sich als Kausalhypothese dar. Sie unterstellt, dass Unternehmen, die prozessorientiertes Wissensmanagement einsetzen, auch die Erfolgsfaktoren im Innovationsmanagement erkennen und nach deren Umsetzung streben. Die Vorgehensweise bei der Überprüfung der Hypothese 5 erfolgt analog zum Analyseverfahren der Hypothesen 3 und 4. Aus der deskriptiven Analyse wird deutlich, dass fünf der befragten Unternehmen der Hypothese 5 zustimmen. Der Korrelationskoeffizient beträgt für die Parameter der Hypothese 5 $r = 0,554$. Auch dieser Wert stellt erneut eine stark ausgeprägte Korrelation zwischen den Hypothesenparametern dar. Der Signifikanzwert der Korrelation beträgt $p < 0,001$. Folglich kann auch die fünfte Hypothese der Dissertation bestätigt werden.

Zusammenfassend wird auf Basis der deskriptiven Überprüfung der Hypothesen deutlich, dass alle drei Hypothesen anhand der gestalteten Grenzwerte zur Hypothesenparameterzustimmung nur von kleinen Anteilen der befragten Unternehmen bestätigt werden. Hieraus kann abgeleitet werden, dass die Hypothesen für die befragten Unternehmen eher nicht zutreffen. Die Praktikabilität des Referenzmodells für den strukturierten Einsatz in der unternehmerischen Praxis kann allerdings bestätigt werden. Da der Fragebogen alle Bestandteile des Referenzmodells abfragt, sind alle teilnehmenden Unternehmen dazu in der Lage gewesen, das Modell direkt auf ihre spezifische Unternehmenssituation anzuwenden. Die inferenzstatistische Betrachtung führt zu einer Bestätigung der drei Hypothesen, was die Erkenntnisse zur Praktikabilität des Referenzmodells vollumfänglich unterstreicht.

5 Neue wissenschaftliche Erkenntnisse

Von den Untersuchungsergebnissen der Dissertation profitieren betriebswirtschaftliche Praxis und Forschung gleichermaßen. Das entwickelte Referenzmodell zur effizienten Innovation ermöglicht es Unternehmen, ihre Innovationsprozesse zu planen, zu formulieren und zu verbessern, was bis heute eine Lücke im Forschungsstand darstellt. Das Schließen dieser Forschungslücke ist im Rahmen der Dissertation erfolgt. Die hierdurch erarbeiteten Neuerungen können wie folgt herausgestellt werden:

- Um die Zielsetzung, eine praxisorientierte Lösung für die Herausforderungen bei der Zusammenführung unterschiedlicher Managementschwerpunkte in ein ganzheitliches Referenzmodell zu entwickeln, zu erreichen, wurden die Herausforderungen identifiziert, strukturiert und in einem Handlungsrahmen analysiert. **Die Umsetzung in ein skalierbares Modell für effiziente Innovationsprozesse ist neu.**
- In einem funktionsübergreifenden Ansatz werden Geschäftsprozesse analysiert, Wissen identifiziert und Prozesse beschrieben. Damit wird **die Ableitung von Potenzialen zur Effizienzsteigerung innerhalb des gesamten Innovationsprozesses eines Unternehmens offensichtlich.**
- Des Weiteren **ermöglicht das Modell als Umsetzungsleitfaden die Umwandlung eines bestehenden Innovationsansatzes in einen effizienten Innovationsprozess** strukturiert zu unterstützen.

Insbesondere die Ausführung der Untersuchung als Mixed Methods Ansatz hat zu diesen neuartigen Erkenntnissen beigetragen. Beide Stufen der Primärforschung zeigen kumulativ, dass das entwickelte Referenzmodell in der unternehmerischen Praxis anwendbar ist. Dadurch, dass die Befragungen in beiden Stufen konkret und konsequent aus dem Referenzmodell entwickelt wurden, **kann insb. der Fragebogen direkt als Messinstrument für den zukünftigen Einsatz in Unternehmen genutzt werden.** Somit ergibt sich neben dem Referenzmodell auch das für die in der Unternehmenspraxis notwendige Instrument, um die zielgerichtete Anwendung des Modells zu ermöglichen.

Neben diesen Erkenntnissen, die sich auf die konkrete Einsetzbarkeit des entwickelten Referenzmodells beziehen, kann auch die zweitstufige Primärforschung selbst eindeutig zur Wissenschaft beitragen:

- Die Primärforschung untersuchte zum ersten Mal die gemeinschaftliche Anwendung der Modellbestandteile bzw. die direkte Kombination der Managementbereiche. Aus den Ergebnissen der quantitativen Felduntersuchung wird deutlich, dass nur ein sehr kleiner Teil der untersuchten Unternehmen ($n = 1, \hat{=} \text{ca. } 2\%$) bereits alle Modellbestandteile einsetzt. Somit zeigt sich, dass das Untersuchungsfeld der Dissertation großes Potenzial für weiterführende Forschungsvorhaben bietet.

- Obwohl die Klassifizierung der teilnehmenden Unternehmen der quantitativen Felduntersuchung durch den Fragebogen möglich ist, war dies aufgrund der Zielsetzung, die Einsatzfähigkeit des Referenzmodells zu validieren, nicht Bestandteil der konkreten Ergebnisauswertung. Bei einer Erweiterung der Untersuchungsstichprobe kann der Fragebogen als Instrument ebenfalls Erkenntnisse zum Kenntnis- und Anwendungsstatus der Modellinhalte in unterschiedlichen Unternehmen liefern. Hierbei stünde dann nicht mehr die Überprüfung des Modells selbst als Ziel, sondern vielmehr die Betrachtung von potenziellen Unterschieden innerhalb der Stichprobe. Dies wiederum kann zu weiteren wissenschaftlich neuwertigen Erkenntnissen führen.

6 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Das Hauptziel der Dissertation, einen ganzheitlichen Ansatz für ein standardisiertes Referenzmodell zur effizienten Innovation zu entwickeln, ist erreicht worden. Die aufgestellten Forschungsfragen der Dissertation konnten beantwortet werden. Die direkt aus den Forschungsfragen abgeleiteten bzw. mit ihnen verbundenen Hypothesen konnten im Rahmen der zweistufigen Primärforschung vollständig bestätigt werden.

Es wird empfohlen, die Anwendbarkeit des Referenzmodells in weiteren ausführlichen Praxisstudien zu verifizieren. Dies ermöglicht die in verschiedenen Unternehmen verwendeten Prozesse zu klassifizieren und zu bewerten. Des Weiteren kann das Modell als Umsetzungsleitfaden in anderen Settings durch eine Wiederholung der Praxisuntersuchung insbesondere bei Unternehmen, die sich in anderen Phasen der Unternehmensentwicklung befinden und einen anderen Innovationsgrad aufweisen oder in anderen Geschäftskontexten und/oder Branchen agieren, eingesetzt werden.

Neben der Verifizierung des entwickelten Prozessmodells in verschiedenen Unternehmen, sollen die Ergebnisse der Anwendung in den jeweiligen Unternehmen evaluiert werden. Die Bewertung und Messung des Endergebnisses der Anwendung des Prozessmodells im Hinblick auf einen neuen und/oder verbesserten Innovationsprozess ist ein weiteres herausforderndes und zukünftiges Forschungsgebiet.

Nach der Implementierung des Referenzmodells muss eine Messung und Bewertung der angestrebten Effizienzsteigerung des Innovationsprozesses und des Gewinns an Wettbewerbsvorteilen erfolgen.

7 Veröffentlichungen

Breuer, Stefan (2013): Process-oriented Knowledge Management as a crucial Element for the Introduction of Lean Management Principles in Innovation Management, in: Schriften zur angewandten Mittelstandsforschung (SMf), hrsg. v. Rhein-Ruhr-Institut f. angewandte Mittelstandsforschung (RIFAM), Ausgabe 2/2013, ISSN 1869 280X

Breuer, Stefan (2015): Study book Kostenrechnung II und Controlling, study book for a distance learning program at IST-Hochschule für Management, Düsseldorf, B.A. Course Unternehmerische Entscheidungsgrundlagen, 190 p., published by IST-Hochschule für Management

Breuer, Stefan (2017): Study book Investitions- und Finanzierungsentscheidungen, study book for a distance learning program at IST-Hochschule für Management, Düsseldorf, B.A. Course Unternehmerische Entscheidungsgrundlagen, 186 p., published by IST-Hochschule für Management

Breuer, Stefan; Kah, Evylin (2018): Study book Betriebliches Rechnungswesen und Controlling, study book for a distance learning program at IST-Hochschule für Management, Düsseldorf, Course Geprüfter Wirtschaftsfachwirt (IHK), 210 p., published by IST-Hochschule für Management

Breuer, Stefan; Szillat, Patrick (2019): Leadership And Digitalization: Contemporary Approaches Towards Leading In The Modern Day Workplace, Electronic magazine "Dialogue", D. A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov, Bulgaria, issue 1 year 20, pages 24-36. ISSN: 1311-9206.

Breuer, Stefan (2019): Personalbezogene Herausforderungen in der Organisationsentwicklung von KMU – Die Mitarbeiterbefragung als Werkzeug in der Organisationsentwicklung am Beispiel eines deutschen mittelständischen Unternehmens, Journal article, Gazdaság & Társadalom (Journal of Economy & Society) of the University of Sopron, 2019/1, pages 43-66. ISSN 0865 7823. DOI: 10.21637/GT.2019.1.03.

Breuer, Stefan (2020): Lean Innovation - Efficiency increase in innovation and product origination processes, Conference Proceedings – International Scientific Conference “Modern Economy, Smart Development” organized by the Alexandre Lamfalussy Faculty of Economics of University of Sopron, 07-11-2019, pages 419-441. ISBN: 978-963-334-348-7

Szillat, Patrick; Breuer, Stefan, Biermann, Jörg (2020): Introduction into the Global E-Sports Industry - Historic Perspectives, Journal article, International Journal of Humanities Social Sciences and Education (IJHSSE), 7 (11), Nov. 2020, pages 8-12. ISSN 2349 0381. DOI: 10.20431/2349-0381.0711002

Breuer, Stefan (2021): Change Controlling – Measuring Change Success Using the Example of a University of Applied Sciences, Conference Proceedings – International Scientific Conference “Crisis and Recovery: Innovative Solutions” organized by the Alexandre Lamfalussy Faculty of Economics of University of Sopron, 05-11-2020, pages 358-374. ISBN: 978-963-334-372-2

Präsentationen auf internationalen wissenschaftlichen Konferenzen

Szillat, Patrick; Breuer, Stefan (2018): Encountering Adolescent Brain Drain - Research Approach Towards the Identification of Employer Branding Strategies of Medium-Sized Enterprises for the Generation Z in Albania, Presentation - 7th International Conference „Towards European Union, integrating research and innovation” organized by the Faculty of Economy of the University of Elbasan „Aleksander Xhuvani”, Albania. The conference took place on November 17th 2018

Breuer, Stefan (2019): Lean Innovation - Efficiency increase in innovation and product origination processes, Presentation - International Scientific Conference “Modern Economy, Smart Development” organized by the Alexandre Lamfalussy Faculty of Economics of University of Sopron, Hungary. The conference took place on November 07th 2019

Breuer, Stefan (2020): Change Controlling – Measuring Change Success Using the Example of a University of Applied Sciences, Presentation - International Scientific Conference “Crisis and Recovery: Innovative Solutions” organized by the Alexandre Lamfalussy Faculty of Economics of University of Sopron, Hungary. The conference took place on November 5th 2020