

**Quantitative Analyse des Einflusses von  
Controllingsystemen auf die Performance von  
hochtechnologischen Jungunternehmen auf  
Basis der Kontingenztheorie**

Diplomarbeit

von

Peter Klade

**Technische Universität Graz**

Fakultät für Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften

Institut für Betriebswirtschaftslehre und Betriebssoziologie

O.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Ulrich Bauer

Graz, im Juli 2011

In Kooperation mit:

**TU Graz**



Institut für Betriebswirtschaftslehre und Betriebssoziologie



---

## EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen/Hilfsmittel nicht benutzt und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommene Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Graz, am .....

.....

(Unterschrift)

## STATUTORY DECLARATION

I declare that I have authored this thesis independently, that I have not used other than the declared sources / resources, and that I have explicitly marked all material which has been quoted either literally or by content from the used sources.

.....

date

.....

(signature)

---

## Kurzfassung

Das akademische Interesse bei der Einführung und Nutzung von Controllingssystemen in Jung- und Gründungsunternehmen hat in letzter Zeit verstärkt zugenommen. In der Literatur werden hauptsächlich Unternehmen untersucht, die bereits eine gewisse Reife in Bezug auf Größe und Alter erreicht haben. In der Gründungs- und Anfangsphase von Jungunternehmen spielen andere Faktoren und Akteure eine wesentliche Rolle als die bereits bekannten von reiferen Unternehmen. Für die Einführung und Verwendung von Controllingssystemen zeichnen möglicherweise Inkubatororganisationen, staatliche Fördereinrichtungen, Geschäftspartner oder Freunde verantwortlich. Die Entrepreneur Literatur diskutiert den Einfluss, den Gründerzentren und andere unternehmensspezifische externe Akteure auf Jungunternehmen haben. Diese Literatur beschäftigt sich allerdings nicht explizit mit den Themen Controlling und Kontrollsystemen.

In der vorliegenden Forschungsarbeit wurde untersucht 1), welche Arten von Controllingssystemen in hochtechnologischen Jungunternehmen in den ersten Stadien des Lebenszyklus verwendet werden 2), wer die Einführung und Nutzung von Controllingssystemen in frühen Lebensphasen beeinflusst und schließlich 3), wie Controllingssysteme die Performance von Jungunternehmen beeinflussen. Die Einführung (Kapitel 1) enthält eine detaillierte Beschreibung der Aufgabenstellung und die daraus abgeleiteten Ziele.

Zu Beginn erfolgt ein kurzer Überblick über die quantitative Forschungsmethode. Die vorliegende Studie basiert auf den Erkenntnissen von Kapitel 2 und orientiert sich nach dem standardisierten Forschungsprozess. Aufgrund der Tatsache, dass wenig über den Einfluss von Controllingssystemen in den frühen Phasen der Entwicklung bekannt ist, wurde, basierend auf der Kontingenztheorie, ein Modell entworfen, um im Speziellen den Einfluss von Controllingssystemen auf die Performance von hochtechnologischen Jungunternehmen zu analysieren (Kapitel 3). Es wurde eine Stichprobe von hochtechnologischen Jungunternehmen verwendet und es galten folgende Auswahlkriterien zum Zeitpunkt der Probenahme: (a) hochtechnologische Jungunternehmen in den ersten Stadien des Lebenszyklus und (b) ist oder waren Mitglied eines Inkubators. Das Querschnittsdesign basiert auf quantitativen Daten. Als Erhebungsinstrument wurde ein zehenseitiger Onlineumfragebogen erstellt. Der Fragebogen wurde von einem Wirtschafts-Professor und vier Finanz/Controlling Mitarbeitern am Institut für Betriebswirtschaftslehre und Betriebssoziologie auf Klarheit, Verständlichkeit, Mehrdeutigkeit und Augenscheinvalidität geprüft. Nach erfolgter Überprüfung wurde versucht mit allen Unternehmen einen telefonischen Kontakt herzustellen. Dabei wurde die Forschungsarbeit erörtert und abgeklärt,

ob und wohin die Onlineumfrage geschickt werden durfte. Als zusätzlichen Anreiz, sich bei dieser Umfrage zu beteiligen, wurde allen Teilnehmern eine Zusammenfassung der Ergebnisse versprochen. Mit dem Versuch, die Rücklaufquote zu erhöhen, wurde auch ein Erinnerungsmail versandt. Von 24 Unternehmen konnten weder die Telefonnummer noch die E-Mail Adresse ausfindig gemacht werden. Somit bestand die Stichprobe aus 497 Unternehmen, die sich in ganz Österreich befinden. Alle Jungunternehmen in dieser Stichprobe können als hochtechnologisch angesehen werden (Kapitel 4). 144 Jungunternehmen beteiligten sich an der Umfrage, die Rücklaufquote beträgt somit 28,9 %. Die Daten wurden anschließend analysiert (Kapitel 5). Um einen Überblick über die erhaltenen Daten zu bekommen, wurden zuerst alle 26 Fragen deskriptiv analysiert. Des Weiteren wurden die erarbeiteten Fragestellungen und die daraus formulierten Hypothesen mittels Teststatistik überprüft. Für akademische Start-ups bzw. akademische Spin-offs zeigen sie deutlich, dass die Einführung und Nutzung von Controllingssystemen bereits in frühen Phasen die Performance positiv beeinflussen.

## Abstract

There has recently been an increased academic interest in the adoption and use of management accounting systems (MAS) in new ventures. The literature usually addresses new ventures that have already reached a certain maturity level in terms of size and age. In the early stages of a venture development, however, there may be other factors that potentially have an influence on MAS adoption, such as incubator organisations, state funding bodies, business partners or friends. Little is known about their role in the adoption and use of MAS in new ventures. While the entrepreneurship literature discusses the influence that incubators and other external factors have on new ventures, this literature does not explicitly address management accounting and controlling issues.

In this research project, it was investigated 1) what kinds of MAS are used in young high-technology ventures in their first life cycle stages 2) who influences the adoption of MAS in this early life stage and finally 3) how these MAS influence the performance of such young ventures. The introduction (Chapter 1) contains a detailed description of the task and the derived goals. Chapter 2 gives an overview about the quantitative research method. This existing study relies on a standardized questionnaire. Due to the fact that little is known about MAS in the early stages, a model, based on the contingency theory, was designed to analyze the influence of MAS on the performance of the ventures (Chapter 3).

A sample of high-technology firms was used and the following selection criteria were applied: (a) high-technology ventures in their first life cycle stages and (b) are or were tenant of an incubator. A cross-sectional research design was adopted, based on quantitative data. A ten-page online survey questionnaire was used. The survey was pre-tested on one professor and four financial/accounting employees at the Institute of business administration for clarity, understanding, ambiguity, and face validity. Upon revision, all ventures were called to describe the research project and whether and where to send the questionnaire in case of interest. As an incentive to respond, it was promised to provide the participants an executive summary of the final results. Follow-up mails were sent out in order to increase the response rate. For 24 ventures proper mailing addresses could not be received either via telephone or via Internet, leaving a sample of 497 ventures which are located in Austria. All young ventures in the sample can be regarded as high-technology young ventures (Chapter 4). Finally 144 full answered questionnaires were received. The response rate accounts for 28,9 %. The data was consequent analyzed using statistics (Chapter 5). First, all 26 questions were descriptively analyzed. In the next step the formulated hypotheses were tested. In general, for academic start-ups as well as for academic spin-offs the use of MAS improves the performance.

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1	Ausgangssituation .....	1
1.2	Ziele .....	1
1.3	Aufgabenstellung.....	2
1.4	Untersuchungsbereich.....	2
1.5	Vorgehensweise.....	3
<b>2</b>	<b>Überblick über die quantitative Forschungsmethode .....</b>	<b>5</b>
2.1	Allgemein .....	5
2.2	Der Forschungsprozess .....	5
2.2.1	Präzisierung des Forschungsproblems .....	7
2.2.2	Theorie und Hypothesenbildung .....	7
2.2.3	Konzeptspezifikation.....	8
2.2.4	Untersuchungsform .....	15
2.2.5	Auswahlverfahren.....	17
2.2.6	Test des Erhebungsinstrumentes – Pretest .....	20
2.2.7	Anwendung des Erhebungsinstrumentes .....	21
2.2.8	Datenerfassung .....	21
2.2.9	Datenanalyse und Interpretation.....	21
2.2.10	Umsetzung der Ergebnisse.....	24
2.3	Grenzen quantitativer Forschung.....	25
<b>3</b>	<b>Theorie und Modellbildung .....</b>	<b>26</b>
3.1	Grundlagentheorien.....	26
3.1.1	Die Akteur Netzwerk Theorie .....	26
3.1.2	Die Principal-Agent-Theorie.....	27
3.1.3	Die Grounded Theory .....	29
3.1.4	Die Kontingenztheorie .....	30
3.1.5	Theorieauswahl für die vorliegende Forschungsarbeit .....	32
3.2	Allgemeine Modelle der Kontingenztheorie.....	33
3.3	Controllingmodelle.....	35
3.4	Eigene Modellbildung .....	38
3.4.1	Situation der Organisation .....	41
3.4.2	Performance.....	42

---

3.4.3	Controllingsysteme .....	44
3.4.4	Modell der Studie.....	46
<b>4</b>	<b>Erhebungsprozess.....</b>	<b>47</b>
4.1	Untersuchungsform .....	47
4.1.1	Konstruktion des Erhebungsinstrumentes.....	47
4.1.2	Stichprobe .....	47
4.2	Pretest.....	49
4.3	Anwendung des Erhebungsinstrumentes .....	49
<b>5</b>	<b>Datenanalyse und Interpretation.....</b>	<b>50</b>
5.1	Fragestellungen/Hypothesen der empirischen Untersuchung.....	50
5.2	Deskriptive Analyse .....	53
5.2.1	Gegenwärtige Situation des Unternehmens.....	53
5.2.2	Controllingsysteme .....	58
5.2.3	Performanceindikatoren.....	62
5.3	Inferenzstatistik .....	70
5.3.1	Einfluss verschiedener Indikatoren auf die Verwendung von Controlling .....	70
5.3.2	Einfluss der Controllingsysteme auf die Performance .....	73
5.3.3	Einfluss verschiedener Indikatoren auf die Performance .....	76
5.3.4	Zusätzliche Fragestellungen.....	82
5.3.5	Diskussion der Ergebnisse .....	85
5.4	Zusammenfassung und Ausblick.....	88
	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>90</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>95</b>
	<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>97</b>
	<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>98</b>
	<b>Anhang .....</b>	<b>99</b>
	<b>Erfolgsfaktoren von Unternehmen .....</b>	<b>105</b>



# 1 Einleitung

Das akademische Interesse bei der Einführung und Nutzung von Controllingssystemen in Jung- und Gründungsunternehmen hat in letzter Zeit verstärkt zugenommen. In der Literatur werden hauptsächlich Unternehmen untersucht, die bereits eine gewisse Reife in Bezug auf Größe und Alter erreicht haben. Das Interesse der vorliegenden Forschungsarbeit liegt darin, den Einfluss von Controllingssystemen auf die Performance von hochtechnologischen Jungunternehmen quantitativ zu analysieren.

## 1.1 Ausgangssituation

Dem Thema der Doktorratsarbeit von Dipl.-Ing. Andreas Flanschger mit dem Titel: „Controlling bei Jungunternehmen – Einfluss von externen Akteuren auf das Controlling in der Preseedphase von hochtechnologischen Start-Up Unternehmen“ wird eine Forschungsarbeit angeknüpft. Die Ausgangssituation stellt sich so dar, dass diese Doktorratsarbeit qualitative Forschungselemente beinhaltet, die durchzuführende Forschungsarbeit jedoch dem Charakter einer quantitativen Forschungsarbeit unterliegt. Aus diesem Grunde sind sämtliche Schritte für die Durchführung des Projektes zu erarbeiten. Es liegen de facto keine Vorarbeiten im Bereich des quantitativen Forschungsablaufs vor, an die man anknüpfen, weiter ausbauen oder die man modifizieren könnte.

## 1.2 Ziele

Das Ziel der Diplomarbeit ist es, eine quantitative Forschungsarbeit zu generieren, wobei man Erfolgsfaktoren von Jungunternehmen im Zusammenhang mit Controllingssystemen untersucht.

Die weiteren Ziele sind dadurch definiert:

- Ausarbeitung der quantitativen Forschungsmethode
- Theoriefindung und Konstruktion eines darauf aufbauenden Modells
- Formulierung der entsprechenden Hypothesen
- Konstruktion und Anwendung des entsprechenden Erhebungsinstrumentes
- Auswertung und Analyse der erhobenen Daten

### **1.3 Aufgabenstellung**

Die erste Phase der Diplomarbeit hat die quantitative Forschungsmethode zum Inhalt. Dabei sollen die einzelnen Phasen und die dazugehörigen Schritte des quantitativen Forschungsprozesses ausgearbeitet werden. Die Durchführung der Forschungsarbeit soll im Anschluss daran erfolgen und sich an dem standardisierten, linearen Forschungsablauf orientieren.

Die zweite Phase beinhaltet die Theorie und Hypothesenbildung. Dabei soll anhand einer passenden Theorie ein für die Studie zweckmäßiges Modell konstruiert werden. Es sollen verschiedene Papers als Grundlage bzw. als Referenz dienen. Die einzelnen Konstrukte sollen im Anschluss daran herausgearbeitet und die für die Untersuchung notwendigen Hypothesen aufgestellt werden.

Die dritte Phase beinhaltet die Konzeptspezifikation. Hierbei soll eine Operationalisierung der entsprechenden Konstrukte erfolgen und das Erhebungsinstrument soll konstruiert werden.

In der vierten Phase soll das Erhebungsinstrument mittels Pretest - am Institut für Betriebswirtschaftslehre und Betriebssoziologie - auf Fehler überprüft werden.

Nach erfolgter Überprüfung soll als fünfte Phase der Durchführung das Erhebungsinstrument zum Einsatz kommen. Dieser Erhebungsprozess soll aktiv gemanagt werden, um die Rücklaufquote zu erhöhen.

In der Phase sieben soll eine Datenaufbereitung samt Datenanalyse und Interpretation erfolgen. Als statistisches Auswertungsprogramm soll das Programm SPSS zur Anwendung kommen.

Als achte Phase der Arbeit soll ein Forschungsbericht erstellt werden.

### **1.4 Untersuchungsbereich**

Das Thema ist dem Bereich der Betriebswirtschaftslehre und der Betriebssoziologie zuzuordnen. Untersucht werden österreichische Jungunternehmen. Der Focus der Untersuchung liegt im Bereich der Performance von hochtechnologischen Jungunternehmen und wie diese Performance durch die Situation der Unternehmung und durch Controllingsysteme (MAS - Management Accounting Systems) beeinflusst wird.

Untersuchungsgegenstand ist die Analyse dieser kausalen Zusammenhänge. Da eine Vollerhebung nicht möglich ist, wird auf eine Stichprobengröße zurückgegriffen, welche eine mögliche Generalisierung der Ergebnisse zulässt.

## 1.5 Vorgehensweise

Zu Beginn der Arbeit wurde eine Literaturstudie in Bezug auf die quantitative Forschung durchgeführt. Die Durchführung des eigentlichen Forschungsprojektes orientierte sich am standardisierten Forschungsprozess.

Gleichzeitig wurden Papers ausgearbeitet, um einen generellen Überblick zu erhalten, wie wissenschaftliche Literatur aufgebaut ist und um Erkenntnisse zu gewinnen, wie verschiedene Autoren im Controlling gearbeitet haben.

Danach erfolgte eine Ausarbeitung von möglichen Theorien. Nach erfolgter Auswahl wurde auf der Basis der Theorie Literaturrecherche betrieben. Zum einen, um zu sehen, wie die verschiedenen Autoren mit der Theorie gearbeitet haben und zum anderen, um detaillierte Informationen zu gewinnen, welche Faktoren zur Beschreibung der einzelnen Konstrukte dabei verwendet wurden. Dabei wurde auch eine umfassende Anfrage an Autoren verschiedenster Papers gerichtet, um detaillierte Informationen zu erhalten. Nicht zugängliche Literatur wurde über das Institut für Betriebswirtschaftslehre und Betriebssoziologie bestellt. Im Anschluss daran erfolgte die Modellbildung.

Danach wurden die einzelnen Konstrukte detailliert ausgearbeitet. Anhand der gefundenen Faktoren wurden dann entsprechende Hypothesen aufgestellt, welche für die Forschungsarbeit von Interesse sind. Die Konstrukte wurden danach operationalisiert und es wurden daraufhin das Erhebungsinstrument und der dazugehörige Codeplan erstellt. Ein Onlinefragebogen wurde als Erhebungsinstrument zum Einsatz gebracht. Dieser wurde dann per E-Mail versandt. Der Erhebungsprozess wurde dabei aktiv gemanagt, d.h. es wurde durch telefonischen Kontakt versucht, die Rücklaufquote zu erhöhen.

Nach der vorgegebenen Befragungszeit (ca. drei Wochen) wurde mit der Datenerfassung begonnen. Die Daten wurden durch Erstellen einer Datenmatrix in SPSS systematisch aufbereitet, anschließend auf Fehler kontrolliert und bereinigt. Die fehlenden Werte wurden entsprechend berücksichtigt. Nach erfolgter Datenbereinigung wurden sie mit Hilfe der Statistik analysiert. Dabei wurden die entsprechenden Auswertungsverfahren der Deskriptiv- und Inferenzstatistik angewendet. Das Hauptinteresse lag dabei auf der Überprüfung der Hypothesen mittels Signifikanztests. Die durchgeführten Schritte wurden laufend

dokumentiert, um die Nachvollziehbarkeit und Rekonstruktion der Ergebnisse zu gewährleisten. Es erfolgte eine Zusammenfassung der Ergebnisse, ein Ausblick für zukünftige Forschungsvorhaben sowie Handlungsempfehlungen für Jungunternehmen im hochtechnologischen Bereich. Den Abschluss des Forschungsprojektes bildete die fertig gebundene Arbeit.

## 2 Überblick über die quantitative Forschungsmethode

Ausgangspunkt der quantitativen Sozialforschung ist die Fülle an Informationen, die mit den Methoden der empirischen Sozialforschung erzeugt werden. Fast täglich wird man, ob bewusst oder unbewusst, mit Befragungen, Interviews und dergleichen konfrontiert<sup>1</sup>. *Empirisch Forschen heißt wissenschaftliche Erfahrungen zu machen*<sup>2</sup>.

Diese Notwendigkeit resultiert daraus, um wissenschaftlich belegbare Ergebnisse zu erzielen. Hieraus lassen sich dann reale Zusammenhänge erklären und Problemstellungen erörtern.

### 2.1 Allgemein

Quantitative Forschung wird definiert als Methode, bei der es darum geht, empirische Sachverhalte in Zahlen darzustellen und diese mittels mathematischer bzw. statistischer Methoden zu verarbeiten<sup>3</sup>.

*Die Merkmale quantitativer Forschung sind*<sup>4</sup>:

- *systematisch, standardisierte Messung von empirischen Sachverhalten*
- *Verfahren zum Testen von Hypothesen*
- *meistens Untersuchung großer Fallzahlen / großer Stichproben*
- *objektive Messung und Quantifizierung von Sachverhalten*
- *Messung zählbarer Eigenschaften*
- *Auswertung durch statistische Instrumente, Analyse statistischer Zusammenhänge*

### 2.2 Der Forschungsprozess

Dabei handelt es sich um einen linearen Ablauf, welcher durch eine Fülle von Entscheidungen des Forschers definiert ist. Der standardisierte Prozess dient zur Orientierung für die Durchführung eines Forschungsprojektes. Hierzu werden in der Literatur viele mögliche Varianten vorgeschlagen, die sich allerdings alle sehr ähnlich sind und die wesentlichsten Punkte beinhalten. Das in Abbildung 1 gezeigte Schema zeigt einen solchen Prozess.

---

<sup>1</sup> Vgl. Paier (2010), S. 10

<sup>2</sup> Hug/Poscheschnik (2010), S. 22

<sup>3</sup> Vgl. Hug/Poscheschnik (2010), S. 87

<sup>4</sup> Hug/Poscheschnik (2010), S. 112

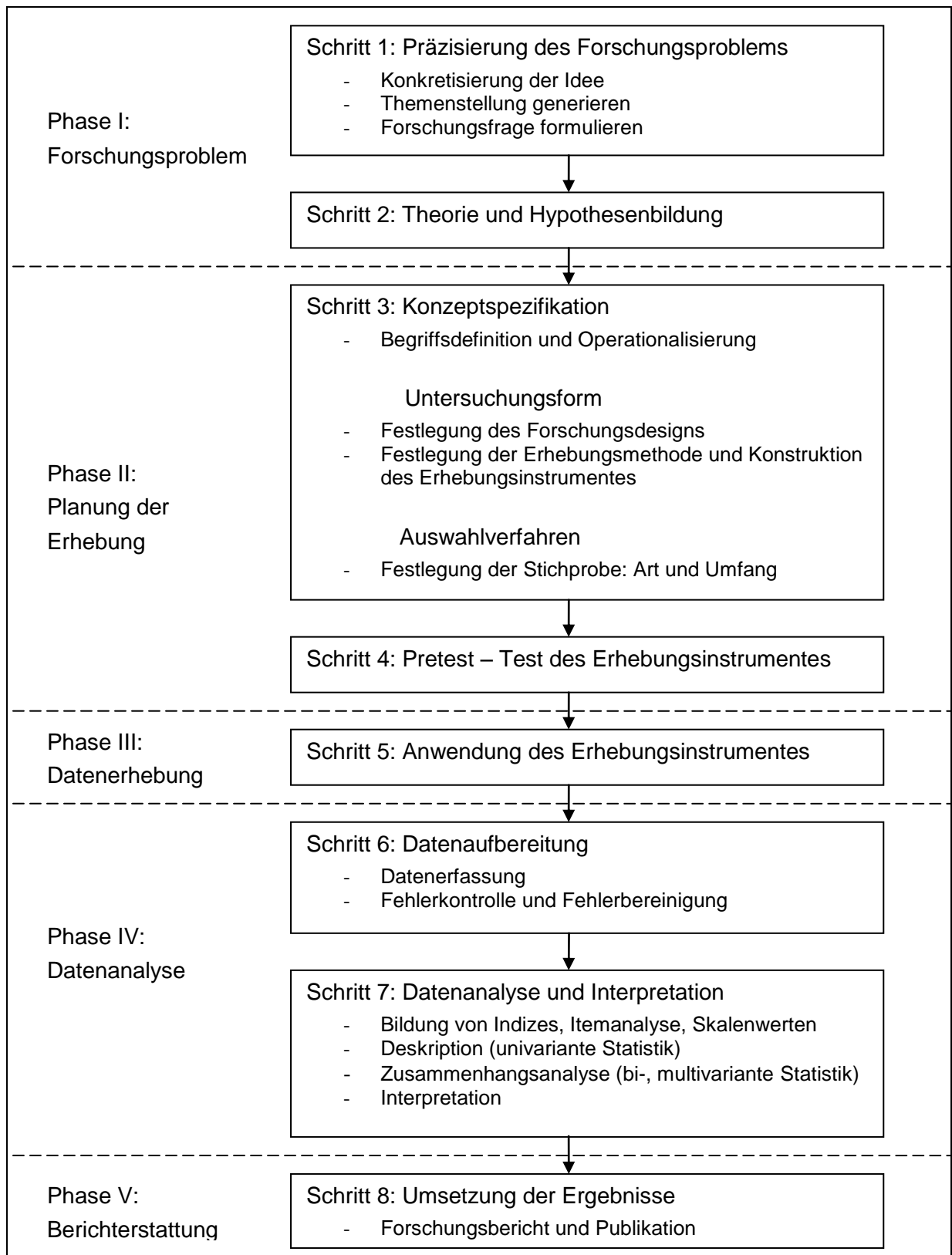


Abbildung 1: Der Forschungsprozess

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Paier (2010), S. 26 und Raithel (2008), S. 27

## 2.2.1 Präzisierung des Forschungsproblems

Am Beginn jeder Forschungsarbeit steht eine Idee. Aus dieser soll in weiterer Folge das Themengebiet festgestellt und abgegrenzt werden. Daraus resultiert die entwickelte Themenstellung. Da dies für die meisten Forschungszwecke nicht ausreicht und einen zu großen Bereich betreffen würde, wird im Anschluss daran die Forschungsfrage formuliert. *Das Thema ist der Forschungsfrage übergeordnet. Es bildet den inhaltlichen Rahmen der Fragestellung. Die zentrale Forschungsfrage ist in das Thema eingebettet und aus diesem abgeleitet<sup>5</sup>.*

## 2.2.2 Theorie und Hypothesenbildung

*Anhand von Theorien kann man reale Sachverhalte beschreiben, erklären und verstehen<sup>6</sup>. Davon werden Hypothesen abgeleitet. Quantitative Forschung sollte immer von einer Hypothese ausgehen. Hypothesen formulieren einen Zusammenhang, der dann empirisch geprüft wird<sup>7</sup>.*

Es lassen sich mehrere Arten von Hypothesen unterscheiden<sup>8</sup>:

- deterministische vs. probabilistische Hypothesen
- Wenn-dann-Hypothesen (als Implikation od. Äquivalenz)
- Je-desto-Hypothesen (monotone vs. nicht-monotone Zusammenhänge)
- Merkmalsassoziationen, Kausal- und Trend-/Entwicklungshypothesen
- Individual-, Kollektiv- und Kontexthypothesen

*Deterministische Hypothesen gehen von Gesetzmäßigkeiten aus, wie beispielsweise das Fallgesetz in der Physik. In den Erziehungs- und Sozialwissenschaften dagegen hat man nahezu ausschließlich mit probabilistischen Hypothesen (Wahrscheinlichkeitshypothesen) zu tun, da soziales Verhalten nicht nach bestimmten Gesetzmäßigkeiten erfolgt. Weil in den Erziehungs- und Sozialwissenschaften fast alle Aussagen über Zusammenhänge nicht-deterministisch sind, kommt der Wahrscheinlichkeitsrechnung (Statistik) eine bedeutende Rolle zu<sup>9</sup>.*

---

<sup>5</sup> Hug/Poscheschnik (2010), S. 56

<sup>6</sup> Micheel (2010), S. 34

<sup>7</sup> Flick (2009), S. 41

<sup>8</sup> Vgl. Diekmann zitiert in Raithel (2008), S. 14

<sup>9</sup> Raithel (2008), S. 14

Wenn-dann-Hypothesen beschreiben den Zusammenhang zwischen zwei dichotomen Variablen, was bedeutet, jede Variable besitzt nur zwei Merkmalsausprägungen.

*Dabei können sie als Implikation oder als Äquivalenz auftreten<sup>10</sup>:*

*Implikationsbeziehung: Wenn A auftritt, dann wird B erwartet (Bei A kann B auftreten).*

*Äquivalenzbeziehung: Wenn und nur wenn dann Beziehung (Wenn A gilt wird B erwartet).*

Je-desto-Hypothesen beschreiben den Zusammenhang zwischen zwei Variablen, welche man in eine Rangfolge (ordinal) bringen kann. Dabei kann dieser Zusammenhang monoton (positiver oder negativer monotoner Zusammenhang) oder nicht-monoton (so oder u-förmiger Verlauf) sein.

Beschreibt die Hypothese eine Ursache-Wirkungs-Beziehung, so wird diese auch als Kausalhypothese bezeichnet. Die in der Statistik vorkommenden Hypothesen sind immer Merkmalassoziationen, weil keine Kausalaussagen getätigt werden können. *Nimmt den Platz der unabhängigen Variable die „Zeit“ ein, weshalb man diese nicht als Ursache interpretieren kann, spricht man von Entwicklungs- oder Trendhypothesen<sup>11</sup>.*

Wenn sowohl die unabhängige als auch die abhängige Variable Individualmerkmale beschreibt, dann spricht man von Individualhypothesen. Das entsprechende Pendant dazu ist die Kollektivhypothese, wobei beide Variablen Kollektivmerkmale beschreiben.

*Eine dritte Hypotheseart ist die Kontexthypothese, die quasi das Bindeglied zwischen der gesellschaftlichen und individuellen Ebene ist; denn die unabhängige Variable ist ein Kollektivmerkmal, während die abhängige Variable ein Individualmerkmal ist<sup>12</sup>.*

### 2.2.3 Konzeptspezifikation

Hier geht es darum, zu klären, was überhaupt gemessen werden soll. Die formulierte Hypothese wird wie in Abbildung 2 gezeigt in ein mathematisches Modell umtransformiert. Dabei beeinflusst die unabhängige Variable Medizin die abhängige Variable Patientengesundheit.

Die mathematische Formulierung dient der Präzisierung von Zusammenhängen zwischen Variablen. Das Pfaddiagramm zeigt sodann den Einfluss der unabhängigen auf die

---

<sup>10</sup> Diekmann (2010), S. 125

<sup>11</sup> Raithel (2008), S. 15

<sup>12</sup> Raithel (2008), S. 15



abhängige Variable. Eventuelle Störgrößen, sog. Drittvariablen kommen oft erst jetzt zum Vorschein und liefern häufig überraschende Einsichten<sup>13</sup>.

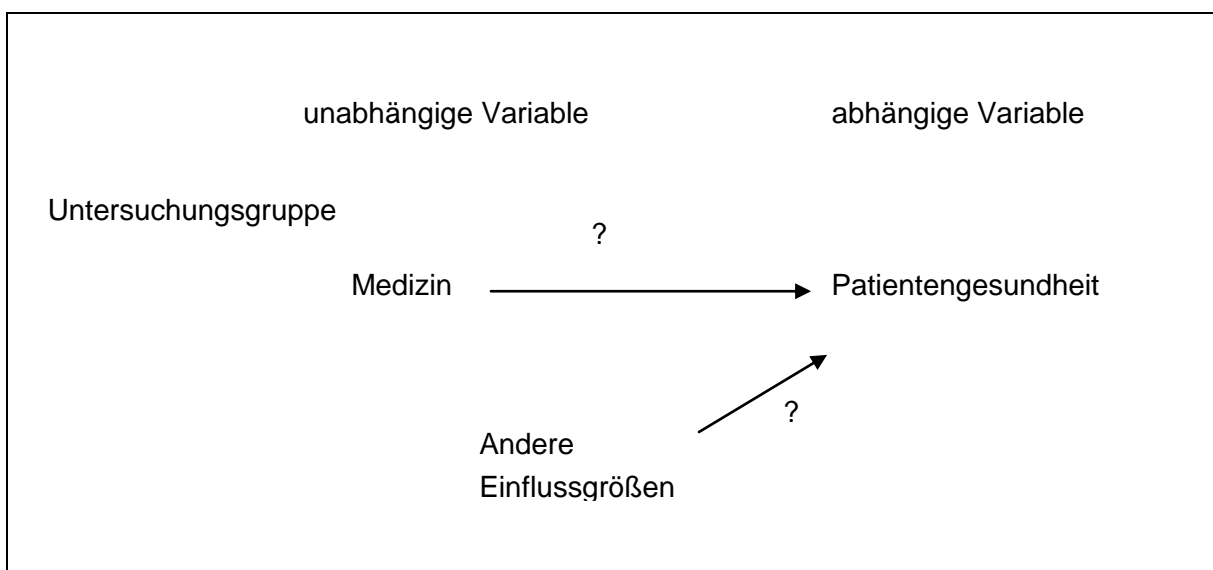


Abbildung 2: Modell für die Erklärung der Vorstellung

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Flick (2009), S. 264

### 2.2.3.1 Begriffsdefinition und Operationalisierung

Mit der Operationalisierung wird die Überführung von theoretischen Begriffen in messbare Merkmale (Objekte mit Eigenschaften) gemeint<sup>14</sup>.

Hierbei unterscheidet man zwischen direkt beobachtbaren (manifesten) Variablen und indirekt beobachtbaren (latente) Variablen. Erst genannte werden häufig auch als Indikatoren bezeichnet und sind in der Regel leicht zu messen<sup>15</sup>.

Hingegen müssen komplexe theoretische Konstrukte aufwendig erarbeitet werden. Ihre Operationalisierung erfolgt schrittweise durch eine immer konkreter werdende Ausformulierung von Begriffen bis hin zu messbaren Merkmalen wie Indikatoren<sup>16</sup>.

In Abbildung 3 wird anhand des Studienerfolges der Operationalisierungsvorgang gezeigt.

<sup>13</sup> Vgl. Diekmann (2010), S. 144

<sup>14</sup> Raithel (2008), S. 36

<sup>15</sup> Vgl. Raithel (2008), S. 38

<sup>16</sup> Raithel (2008), S. 39

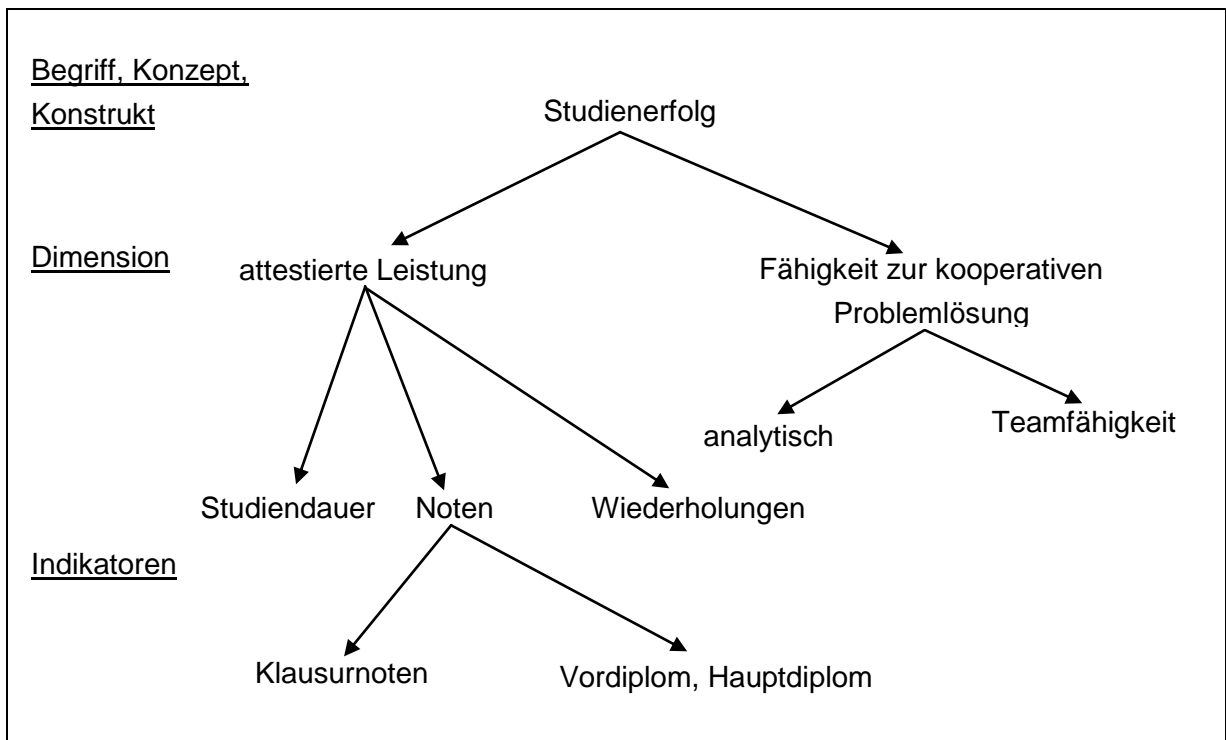


Abbildung 3: Operationalisierungsschema von "Studienerfolg"  
 Quelle: Raithel (2008), S. 40

### 2.2.3.2 Messinstrument und Skalentypen

Die durch die Operationalisierung erhaltenen Indikatoren (Variablen) sollen je nach Merkmalsausprägung gemessen werden.

*Unter Messen ist die systematische Zuordnung von Zahlen (Messwerten) zu Objekten resp. den Merkmalsausprägungen gemäß festgelegten Regeln zu verstehen<sup>17</sup>. Abbildung 4 zeigt schematisch diesen Vorgang.*

*Wie genau die Merkmalsausprägungen einer Variable definiert werden müssen, hängt von der jeweiligen Forschungsfrage und der benötigten Datenqualität ab.*

*In jedem Fall müssen Variablenwerte zwei Anforderungen erfüllen: Sie müssen*

- *disjunkt*
- *und erschöpfend*

*sein. Disjunkt bedeutet, dass sich die Wertkategorien nicht überlappen dürfen; erschöpfend sind sie dann, wenn jeder Merkmalsträger einer Wertkategorie zugewiesen werden kann<sup>18</sup>.*

<sup>17</sup> Raithel (2008), S. 40

<sup>18</sup> Paier (2010), S. 53 f.

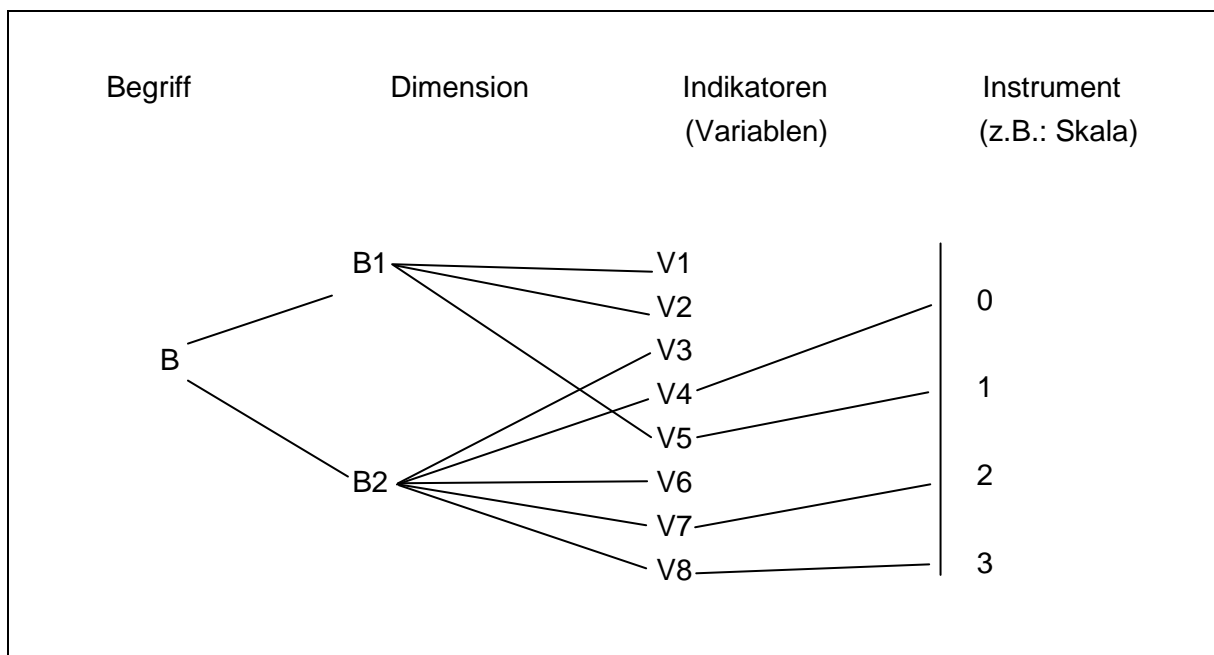


Abbildung 4: Vom "theoretischen" Begriff zum Messinstrument

Quelle: Raithel (2008), S. 41

Um allerdings dann in der Datenanalysephase die jeweilige Ausprägung des gesamten Konstrukts/Konzepts bei einem Merkmalsträger zu erhalten, muss hierfür die Fülle der Informationen reduziert werden. Dies erfolgt über die Bildung von Indizes und Skalen. Mit ihnen werden die einzelnen Items so gebündelt, dass ein einziger Wert das Konstrukt oder Teile bzw. Aspekte des Konstrukts repräsentiert<sup>19</sup>.

Ein Index wird aus mehreren Indikatoren zusammengesetzt und repräsentiert somit eine neue Variable. Dabei wird die Dimension nicht beachtet. Als Beispiel kann der Human Development Index genannt werden.

Bei einer Skala muss sich das zu messende Objekt ordnen lassen.

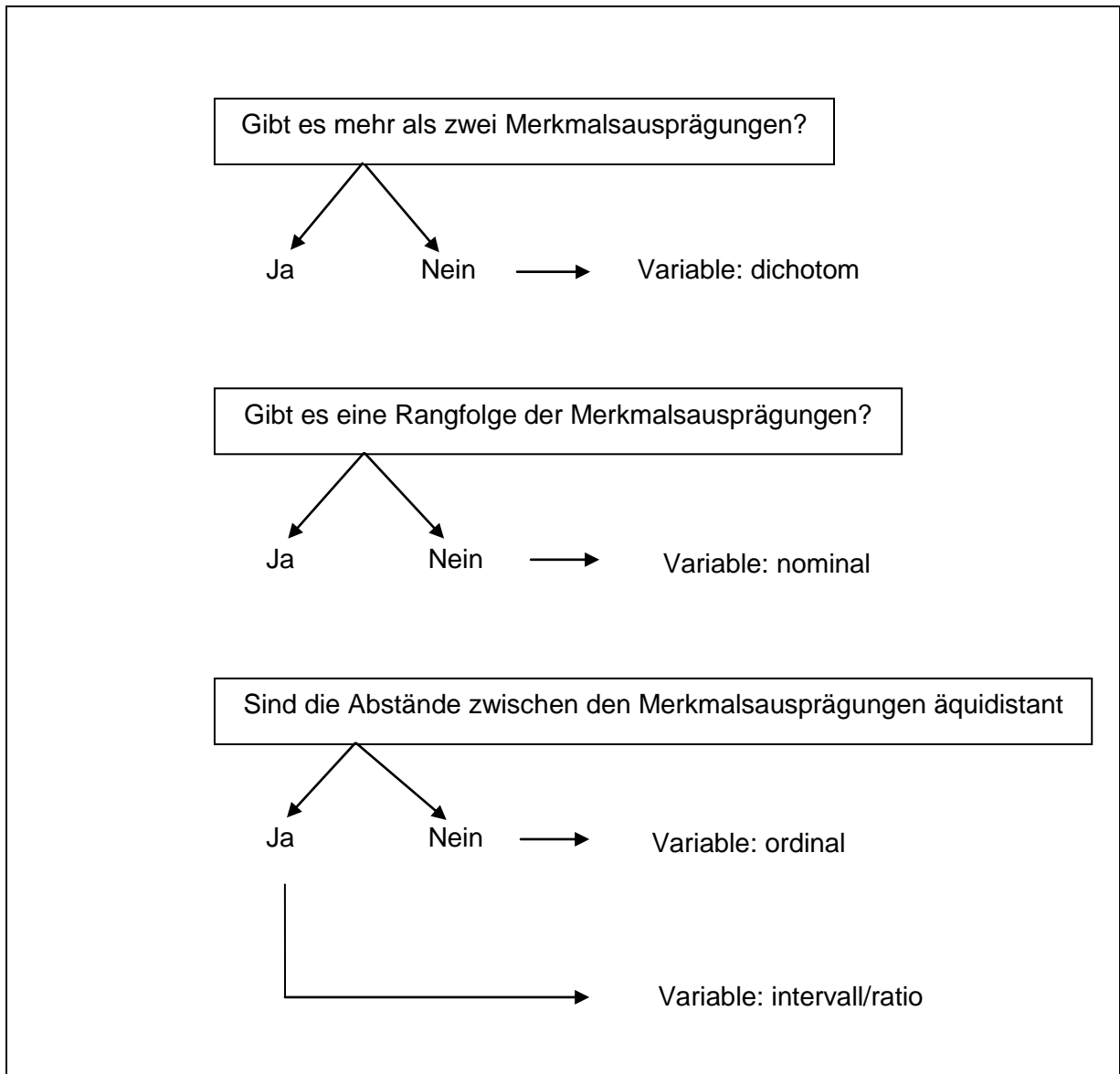
Dabei geht es darum, dass eine strukturgetreue Abbildung des empirischen Relativs vorgenommen wird<sup>20</sup>. Skalen erfassen im Unterschied zu Indizes mehrere Items einer Dimension eines Konstrukts<sup>21</sup>.

<sup>19</sup> Raithel (2008), S. 41

<sup>20</sup> Vgl. Häder (2010), S. 97

<sup>21</sup> Raithel (2008), S. 42

Abbildung 5 zeigt, wie die Kategorie einer Variablen festgestellt werden kann:



**Abbildung 5: Wie man Variablen kategorisiert**  
Quelle: Vgl. Bryman (2008), S. 323

Dabei wird zuerst festgestellt, wie viele Merkmalsausprägungen die Variable besitzt. Gibt es davon lediglich zwei, so spricht man von einer dichotomen Variable. Werden andererseits mehrere Merkmalsausprägungen unterschieden, stellt sich die Frage, ob diese in eine Rangfolge gebracht werden können oder nicht. Im ersteren Fall wird die Variable als nominal, im letzteren Fall als ordinal bezeichnet. Wenn die Abstände zwischen den Merkmalsausprägungen auch noch äquidistant sind, so ist die Variable kategorisiert als intervall oder ratio.

Es werden vier verschiedene Skalentypen mit verschiedenen Messniveaus unterschieden.

Skalentyp	Nominalskala	Ordinalskala	Intervallskala	Verhältnis-/Ratioskala
Merkmalstyp	nominal bzw. klassifikatorisch	ordinal bzw. komparativ	metrisch	metrisch
Nullpunkt	Nein	Nein	Kein natürlicher Nullpunkt	Ja
Abstände	Nein	Nein	Gleich	Ja
Ränge	Nein	Ja	Ja	Ja
Interpretation	gleich-ungleich	kleiner-größer	Differenzen	Verhältnisse
Rechenoperationen	Bildung von Häufigkeiten	Median, Quartile	Addition, Subtraktion, Mittelwert	Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division
Statistische Maßzahlen	absolute und relative Häufigkeiten, Modus, Range	Zusätzlich: kumulierte Häufigkeiten, Quantile, Quartile, Median, Streuung	Zusätzlich: arithmetisches Mittel, Standardabweichung, Varianz	Zusätzlich: geometrisches Mittel, Variationskoeffizient
Zusammenhangsmaße	Kontingenzkoeffizient (C), Vierfelder-koeffizient (Phi)	Zusätzlich: Rangkorrelation (Spearman's Rho, Kendalls Tau), Gamma	Zusätzlich: Produkt-Moment-Korrelation (Pearson's r), Regressionskoeffizient, R <sup>2</sup>	-
Beispiele	Geschlecht, Beruf, Familienstand	Schulnoten, Zufriedenheit	Temperatur C° oder F°	Gewicht, Länge, Zeit

**Tabelle 1: Skalentypen und ihre Merkmale**

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Raithel (2008), S. 43 und Paier (2010), S. 66

Tabelle 1 zeigt eine Zusammenfassung der einzelnen Skalentypen. Dabei werden die einzelnen Merkmale der verschiedenen Skalentypen gegenüber gestellt. Die Nominalskala stellt dabei das unterste Niveau der vier Skalentypen dar. Mit ihr können lediglich

Interpretationen zwischen gleich und ungleich getroffen werden. Die Rechenoperationen beschränken sich auf die Bildung von Häufigkeiten.

Der nächst höhere Skalentyp wird als Ordinalskala bezeichnet. Hier kann man zwischen kleiner und größer unterscheiden. Allgemein nehmen die Möglichkeiten von Rechenoperationen und Bildung statistischen Maßzahlen von Nominalskala bis zur Verhältnisskala stetig zu.

Die beiden letzten Skalentypen sind vom Merkmalstyp metrisch. Die Abstände zwischen den Merkmalsausprägungen sind gleich. Der Unterschied liegt darin, dass im Gegensatz zur Verhältnisskala die Intervallskala keinen natürlichen Nullpunkt besitzt und somit bei der Interpretation einerseits Differenzen und andererseits Verhältnisse festgestellt werden können.

### 2.2.3.3 Gütekriterien

Damit die Skalen auch aussagekräftige Resultate liefern, müssen einige Gütekriterien erfüllt sein. Die prominentesten Kriterien für die Evaluation der Forschung sind die Objektivität, Reliabilität und die Validität<sup>22</sup>. Diese werden auch als Hauptgütekriterien bezeichnet. Neben diesen werden auch noch Nebengütekriterien unterschieden, wie in Abbildung 6 dargestellt.

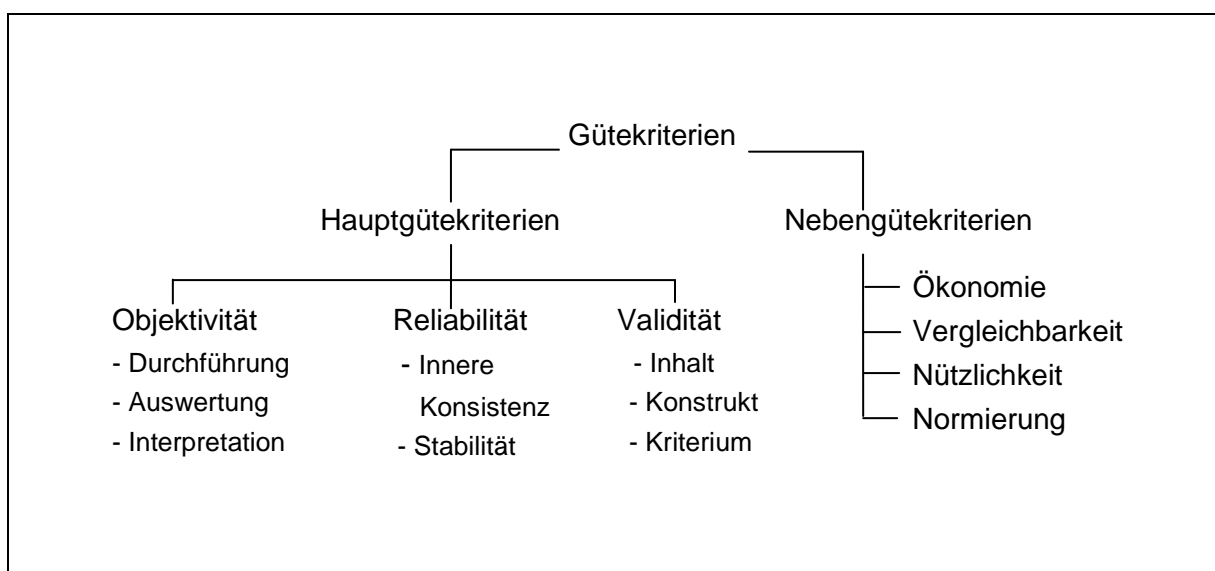


Abbildung 6: Haupt- und Nebengütekriterien

Quelle: Bühner (2004), S. 35 zitiert in Paier (2010), S.73

<sup>22</sup> Vgl. Bryman (2008), S. 31 ff.

### Objektivität

*Der Grad der Objektivität eines Messinstrumentes bringt zum Ausdruck, in welchem Ausmaß die Ergebnisse unabhängig sind von der jeweiligen Person, die das Messinstrument anwendet<sup>23</sup>.*

### Reliabilität

*Unter Reliabilität wird die Zuverlässigkeit verstanden, mit der ein Messinstrument bei wiederholter Messung dieselben Messergebnisse produziert. Bei wiederholter Anwendung des Instruments soll stets dasselbe Ergebnis erzielt werden<sup>24</sup>.*

### Validität

*Validität oder Gültigkeit meint das Ausmaß, in dem das Messinstrument tatsächlich das misst, was es messen soll, das heißt, dass die erhobenen Indikatoren auch tatsächlich die Fragen beschreiben, die erforscht werden sollten<sup>25</sup>.*

## 2.2.4 Untersuchungsform

Die Untersuchungsform beschreibt die zeitliche Dimension der Erhebung und die Art der Kontrolle der unabhängigen Variablen bzw. der Varianzkontrolle<sup>26</sup>.

### 2.2.4.1 Festlegung des Forschungsdesigns

*Mit Forschungsdesign bezeichnet man die äußere Form einer empirischen Studie. Gelegentlich wird auch von Untersuchungsplan, Forschungsarrangement, Forschungstypus, Forschungsstrategie oder Forschungskonzept gesprochen. Gemeint ist damit jedenfalls der übergeordnete methodologische Plan, nach dem die Studie aufgebaut ist<sup>27</sup>.*

Die Arten der Forschungsdesigns unterscheiden sich nach der Art der Bildung von Vergleichsgruppen und durch den Zeitpunkt der Bildung<sup>28</sup>.

Eine schematische Darstellung von Ex-ante-Designs und Ex-post-facto-Designs zeigt Abbildung 7. Bei der Bildung von Vergleichsgruppen vor der Erhebung können das klassische Experiment und das quasiexperimentelle Design unterschieden werden. Bei der Bildung von Vergleichsgruppen nach der Erhebung wird von nicht-experimentellen Designs gesprochen.

---

<sup>23</sup> Diekmann (2010), S. 249

<sup>24</sup> Paier (2010), S. 73

<sup>25</sup> Micheel (2010), S. 46

<sup>26</sup> Vgl. Raithel (2008), S. 50

<sup>27</sup> Hug/Poschechnik (2010), S. 70

<sup>28</sup> Vgl. Paier (2010), S. 33

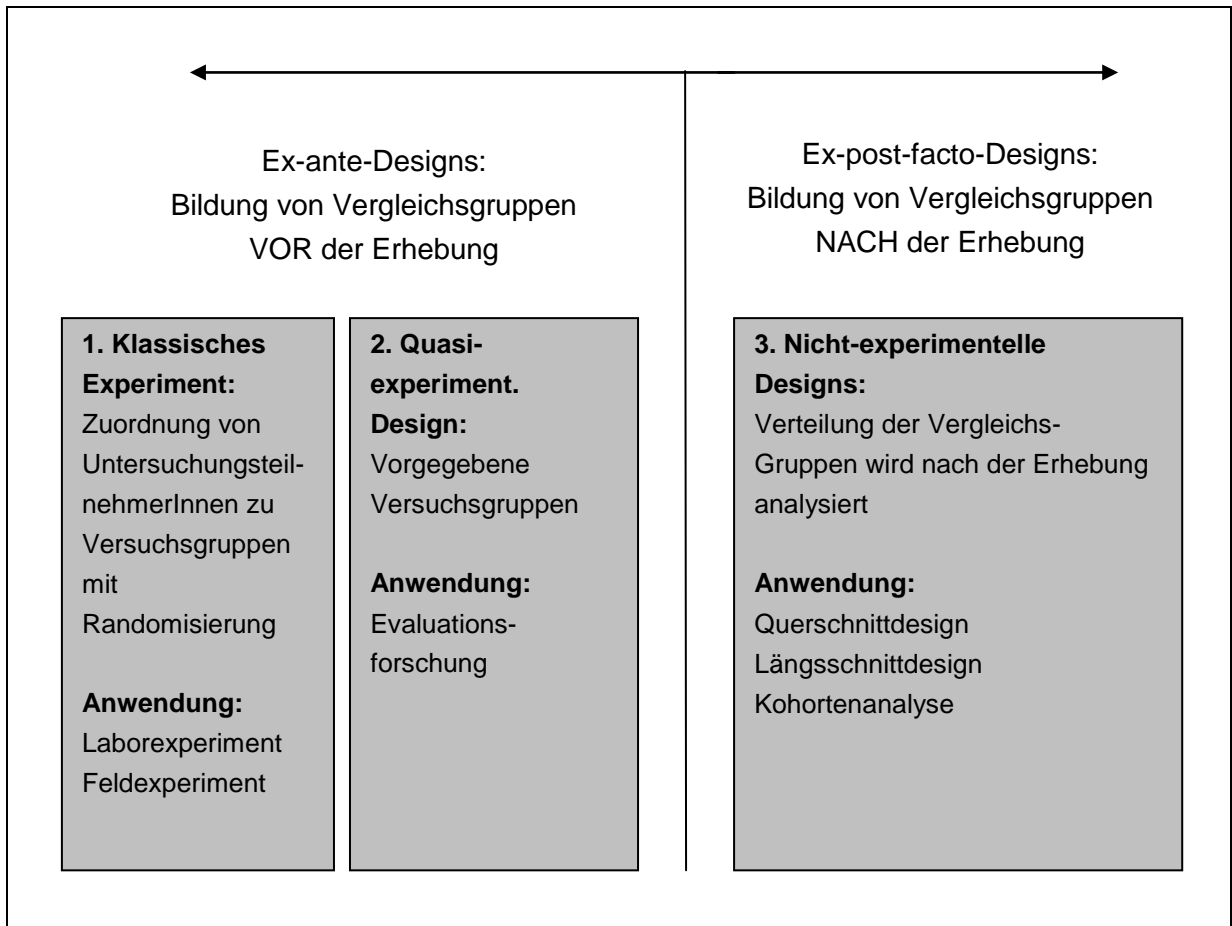


Abbildung 7: Schematische Darstellung von Ex-ante-Designs und Ex-post-facto-Designs  
 Quelle: Paier (2010), S. 34

### 2.2.4.2 Festlegung der Erhebungsmethode und Konstruktion des Erhebungsinstrumentes

Bei der Datenerhebung lassen sich im Wesentlichen, wie in Abbildung 8 gezeigt, drei Methoden unterscheiden.

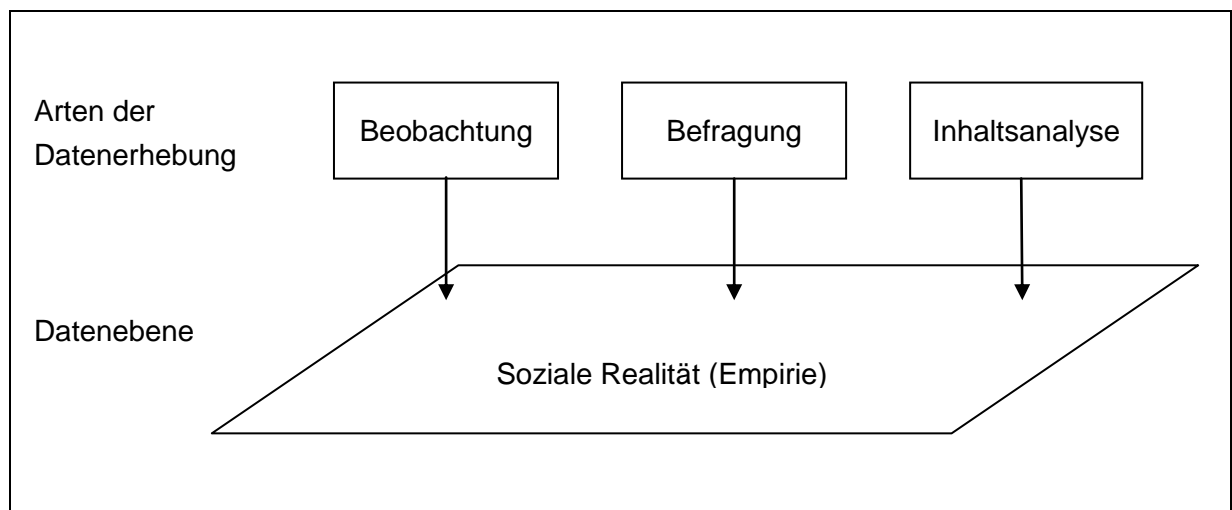


Abbildung 8: Verfahren der Datenerhebung  
 Quelle: Paier (2010), S. 29



Es handelt sich dabei um die Beobachtung, die Befragung und die Inhaltsanalyse. Dabei bezeichnet die Inhaltsanalyse die systematische Auswertung von Text-, Bild- und Tondokumenten.

*Mit der Forschungsmethode bezeichnet man den konkreten Weg zur Erhebung, Aufbereitung und Auswertung von Daten. Die Methoden sind dem Design in der Planung logisch nachgeordnet und kommen innerhalb des Designs zum Einsatz<sup>29</sup>.*

*Die Konstruktion solcher Erhebungsinstrumente beeinflusst maßgeblich die Gütekriterien der Forschungsarbeit. Gleichzeitig wird auch der Codeplan erstellt (Tabelle 2). Dieser ordnet den einzelnen Fragen des Fragebogens jeweilige Variablennamen zu. Das heißt, es wird eine Liste mit aller im Fragebogen erhobenen Variablen (Items) mit allen dazugehörigen Ausprägungen (dies sind die Antwortvorgaben) erstellt, wobei jeder Variable (Merkmal) und Merkmalsausprägung ein spezieller Wert (Kode) zugeordnet wird<sup>30</sup>.*

Fortlaufende Nummerierung der Variablen	Variablenname	Ausprägungen (Code)	Erläuterung
V1	geschl	1 = männlich 2 = weiblich 9 = keine Angabe (Missing)	Geschlecht Befragungsperson

**Tabelle 2: Auszug aus einem Codeplan**  
Quelle: Paier (2010), S. 125

## 2.2.5 Auswahlverfahren

Art und Umfang der Stichprobe werden von der Forschungsfrage bestimmt. Eine Vollerhebung wird de facto nicht möglich sein und man wird sodann auf Stichprobengrößen zurückgreifen, welche eine Generalisierung der Ergebnisse zulässt. Abbildung 9 zeigt eine Übersicht über die Auswahlverfahren.

<sup>29</sup> Hug/Poscheschnik (2010), S. 70

<sup>30</sup> Raithel (2008), S. 83

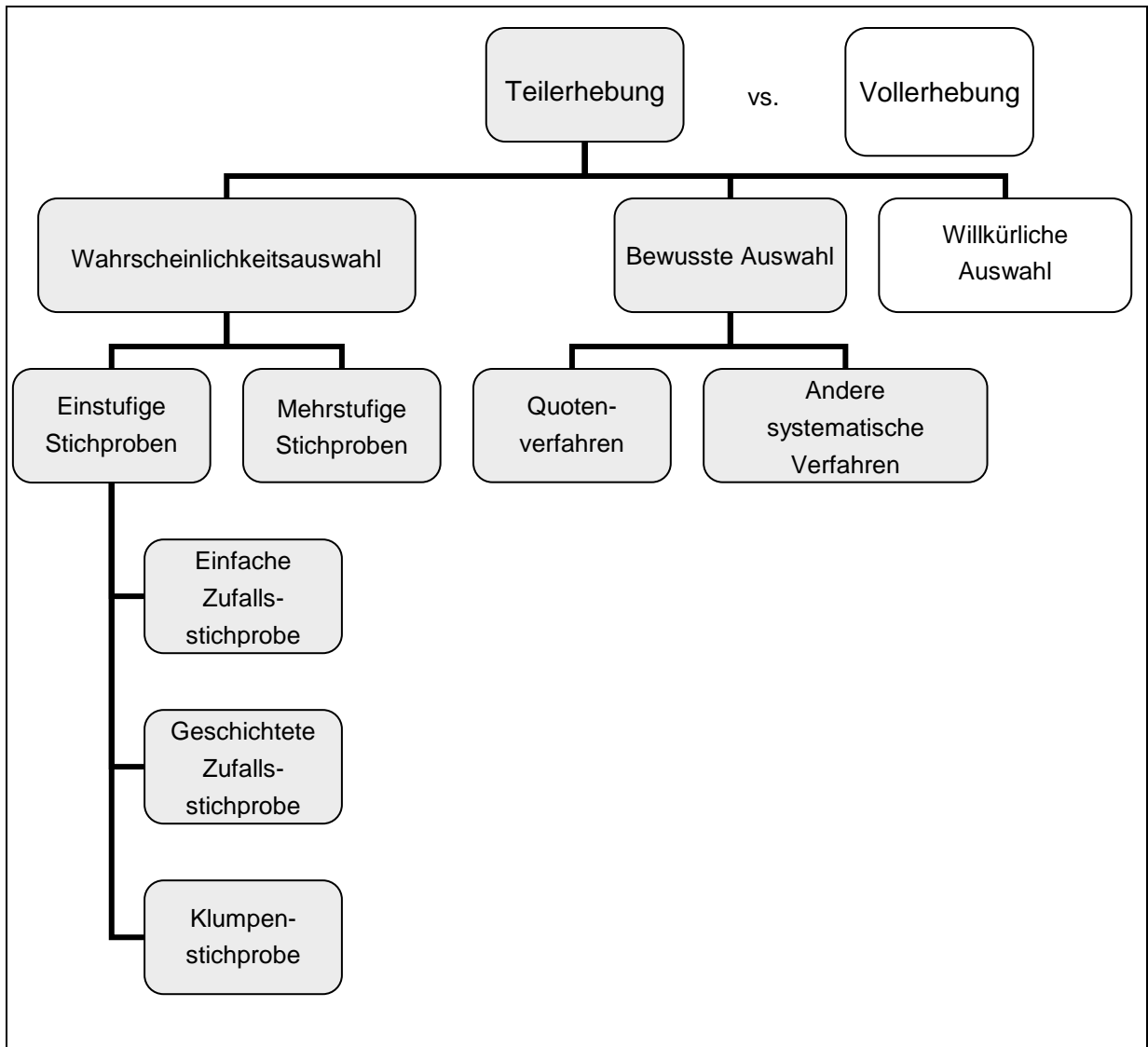


Abbildung 9: Übersicht der Auswahlverfahren  
 Quelle: Raithel (2008), S. 56

Dabei werden im Speziellen zwei Arten unterschieden, nämlich die probabilistischen (Wahrscheinlichkeitsauswahl) und die nicht probabilistischen Stichproben (Bewusste Auswahl). Die auf der gleichen Ebene zusätzlich noch angeführte willkürliche Auswahl ist für die quantitative Forschungsmethode nicht von Bedeutung, da sämtliche Merkmalsträger ohne spezifische Merkmalsausprägung in die Stichprobe mit aufgenommen werden.

Bei den nicht probabilistischen Stichproben werden bewusst Vorgaben gemacht. So versucht man die Stichprobe so zu generieren, dass sie die Grundgesamtheit abbildet. Eine Möglichkeit ist das Quotenverfahren, wo man bestimmte Quoten vorgibt, welche der Grundgesamtheit entsprechen.

Die probabilistischen Stichproben beschreiben jene Auswahlverfahren, wobei jeder Merkmalsträger mit einer für die Stichprobe von Interesse innehabenden Merkmalsausprägung die gleiche Chance besitzt, ausgewählt zu werden.

Bei den einstufigen Stichproben wird unterschieden zwischen der einfachen Zufallsstichprobe, der geschichteten Zufallsstichprobe und der Klumpenstichprobe.

Bei der einfachen Zufallsstichprobe erfolgt die Zufallsauswahl aus der Grundgesamtheit.

Im Gegensatz dazu wird bei der geschichteten Zufallsstichprobe die Grundgesamtheit in Schichten geteilt und erst darauf folgend erfolgt die Zufallsauswahl.

Klumpenstichproben hingegen kommen zur Anwendung, wenn man nicht direkt auf die einzelnen Merkmalsträger zugreifen kann. Es werden sodann per Zufallsauswahl so genannte Klumpen gebildet.

Die mehrstufigen Stichproben kommen zum Einsatz, wenn auf mehreren Stufen Zufallsauswahlen vorkommen, beispielsweise bei der Qualitätskontrolle in Produktionsbetrieben.

Bei der Anwendung der Stichprobe kann es zu Verzerrungen kommen (Abbildung 10), wenn beispielsweise nicht alle Elemente, die zur Grundgesamtheit gehören, die Chance haben, überhaupt in die Auswahlgesamtheit zu gelangen. Die Auswahlgesamtheit beschreibt jene Menge, aus der faktisch die Stichprobe gezogen wird. Eine weitere Abweichung kommt zustande, wenn die sogenannte Survey Population von der Auswahlgesamtheit abweicht. Wenn Elemente, die nicht zur Untersuchungseinheit gehören mit eingehen, spricht man von Overcoverage, im anderen Fall, wenn also Elemente, die in die Stichprobe gelangen sollten, nicht Eingang finden, dann spricht man von Undercoverage<sup>31</sup>.

---

<sup>31</sup> Vgl. Paier (2010), S. 79 f.

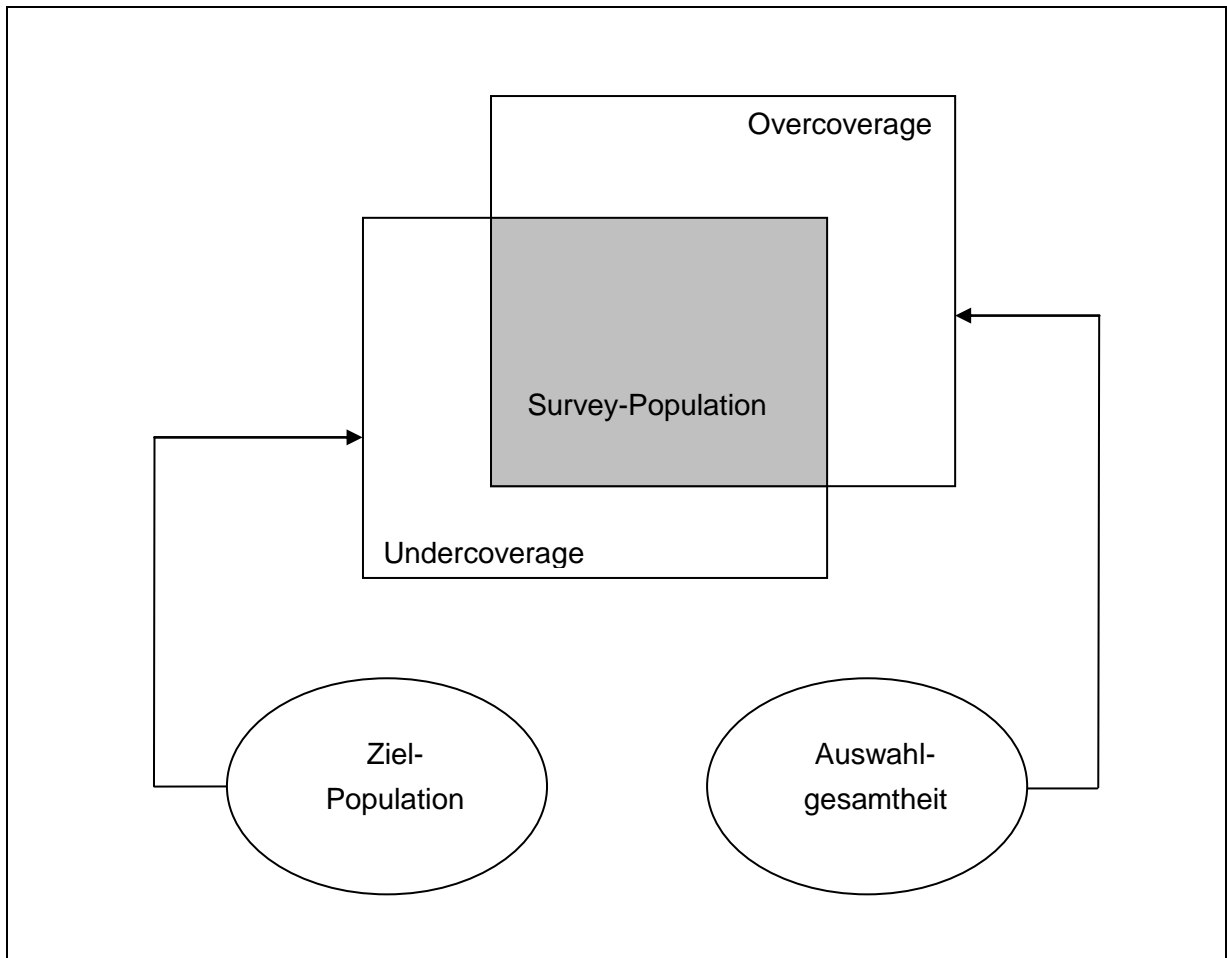


Abbildung 10: Auswahlgesamtheit, Zielpopulation, Survey-Population  
Quelle : Paier (2010), S. 79

## 2.2.6 Test des Erhebungsinstrumentes – Pretest

Pretests werden durchgeführt, um die Konstruktion des Erhebungsinstrumentes auf Fehler zu überprüfen. Dabei wird die Anzahl der Probanden reduziert. Ziel ist es, herauszufiltern, ob beispielsweise der Fragebogen zu lang, die Fragen nicht eindeutig gestellt oder Begriffe missverständlich formuliert wurden.

Im Anschluss an den durchgeführten Pretest wird das Erhebungsinstrument überarbeitet. Es können ganze Fragen verworfen, neue formuliert und umformuliert werden. Schließlich kann auch die Anleitung zum Ausfüllen gänzlich überarbeitet werden<sup>32</sup>.

Der Pretest wird so oft wiederholt und überarbeitet, bis man ein adäquates Erhebungsinstrument konstruiert hat, um die Qualität der Ergebnisse zu gewährleisten.

<sup>32</sup> Vgl. Kirchhoff et. al. (2010), S. 25

## 2.2.7 Anwendung des Erhebungsinstrumentes

Die Anwendung des Erhebungsinstrumentes kann sehr viel Zeit beanspruchen, darauf ist bei der Planung Rücksicht zu nehmen. Bei Fragebögen ist die Rücklaufquote entscheidend, deshalb wird empfohlen, diese durch Anreizsysteme, Nachtelefonieren usw. zu verbessern.

## 2.2.8 Datenerfassung

Die erhobenen Daten müssen für die weitere Auswertung systematisch aufbereitet werden. Der Kodeplan stellt dabei die Grundlage für das Anlegen der Datenmatrix dar. Dies ist eine Tabelle in die die erhobenen Daten eingegeben werden. In den Zeilen befindet sich jeweils ein Merkmalsträger und in den Spalten jeweils eine Variable, also die Antwort auf die Frage<sup>33</sup>.

Auf Basis der Datenmatrix werden die Daten<sup>34</sup>:

- auf Fehler kontrolliert und bereinigt
- die fehlenden Werte entsprechend berücksichtigt
- eine Umformung und Umcodierung durchgeführt

## 2.2.9 Datenanalyse und Interpretation

Wenn die Daten bereinigt sind, werden sie mit Hilfe der Statistik analysiert. Dabei unterscheidet man zwischen Deskriptiv- und Inferenzstatistik. *Die deskriptive Statistik (beschreibende Statistik) beschäftigt sich mit der Zusammenfassung von Daten und mit der Präsentation aussagekräftiger Kennzeichen einer Datenmenge<sup>35</sup>. Die Inferenzstatistik (schließende Statistik) hingegen beschäftigt sich mit der Frage, ob wissenschaftliche Ergebnisse dem Zufall geschuldet sind oder ob ihnen eine wissenschaftliche Gesetzmäßigkeit zugrunde liegt<sup>36</sup>.*

*Die Auswertungsverfahren der Deskriptiv- und Inferenzstatistik werden nach der Anzahl der berücksichtigten Variablen untergliedert<sup>37</sup>:*

- *Univariate Methoden: Verfahren zur Beschreibung der Verteilung einzelner Variablen*

---

<sup>33</sup> Vg. Raiithel (2008), S. 83

<sup>34</sup> Vgl. Paier (2010), S. 124

<sup>35</sup> Hug/Poscheschnik (2010), S. 163 f.

<sup>36</sup> Hug/Poscheschnik (2010), S. 176

<sup>37</sup> Paier (2010), S. 126

- *Bivariate Methoden: Verfahren zur Analyse des Zusammenhangs zwischen zwei Variablen*
- *Multivariate Methoden: Verfahren zur Analyse des Zusammenhangs zwischen mehr als zwei Variablen*

Dabei kommen verschiedene Zusammenhangsmaße in Frage. Für die bivarianten Methoden lassen sich diese für die einzelnen Skalenniveaus, wie in Tabelle 3 gezeigt, darstellen:

AV Skalenniveau UV	nominal	ordinal	metrisch
nominal	<p><u>m×n-Tafeln (polytom):</u></p> <p>Chi<sup>2</sup>-basierte Koeffizienten, Cramers V (Wert 0 bis 1), Kontingenzkoeffizient C nach Pearson (0 bis 1), 2x2-Tafeln (dichotom), Phi</p>	<p><u>m×n-Tafeln:</u></p> <p>Chi<sup>2</sup>-basierte Koeffizienten, Cramers V (Wert 0 bis 1), Kontingenzkoeffizient C nach Pearson (0 bis 1)</p>	Eta-Koeffizient (0 bis 1)
ordinal	<p>Chi<sup>2</sup>-basierte Koeffizienten, Cramers V (Wert 0 bis 1), Kontingenzkoeffizient C nach Pearson (0 bis 1)</p>	<p>Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman (rs, Wert -1 bis 1), Kendalls T (tau b, tau c; Wert -1 bis +1), Gamma Y</p>	-
metrisch	-	-	Produkt-Moment-Korrelationskoeffizient r nach Pearson (misst lineare Zusammenhänge; Wert -1 bis +1)

**Tabelle 3: Übersicht über gebräuchliche Zusammenhangsmaße der bivarianten Analyse**  
 Quelle: Paier (2010), S. 145

Im Folgenden werden zwei wichtige Zusammenhangsmaße beschrieben:

#### Pearson`s r

Ist eine Methode für das Auswerten von Beziehungen zwischen Intervall/Verhältnis Variablen. Die Merkmale dieses Verfahrens sind wie folgt<sup>38</sup>:

- Der Koeffizient wird zwischen 0 (Null oder keine Beziehung zwischen den beiden Variablen) und 1 (perfekte Beziehung) liegen – dies zeigt die Stärke einer Beziehung
- Je näher der Koeffizient bei 1 liegt, desto stärker ist die Beziehung, desto näher er bei Null liegt, desto schwächer ist die Beziehung
- Der Koeffizient wird entweder positiv oder negativ sein, diese gibt die Richtung der Beziehung an
- Um Pearson`s r verwenden zu können, muss die Beziehung zwischen den beiden Variablen weitgehend linear sein

#### Cramer`s V

Wird bei nominalen Variablen verwendet. Allerdings kann diese Art der Statistik nur positive Werte annehmen (0 es besteht kein Zusammenhang und 1 bedeutet es besteht ein perfekter Zusammenhang), so dass es nur einen Indiz für die Stärke der Beziehung zwischen zwei Variablen anzeigt, nicht aber deren Richtung<sup>39</sup>.

#### Hypothesentests

Bei den Hypothesentests wird überprüft, ob man von der gezogenen Stichprobe auf die Grundgesamtheit schließen kann.

*Zu diesem Zweck werden Signifikanztests durchgeführt. Die Signifikanz drückt aus, ob ein hypothetisch vermuteter Zusammenhang zwischen zwei Variablen zufällig ist oder ob man mit hoher Wahrscheinlichkeit davon ausgehen kann, dass ein statistisch bedeutsamer Zusammenhang vorliegt. Zu diesem Zweck legt man der Hypothesenprüfung eine Unterscheidung zwischen Nullhypothese und Alternativhypothese zugrunde:*

---

<sup>38</sup> Vgl. Bryman (2008), S. 327 ff.

<sup>39</sup> Vgl. Bryman (2008), S. 329 f.

*Nullhypothese  $H_0$ : Der Zusammenhang ist zufällig (es besteht kein Zusammenhang)*

*Alternativhypothese  $H_1$ : Der Zusammenhang ist nicht zufällig (es besteht ein Zusammenhang).*

*Das Ergebnis eines Signifikanztest hilft uns bei der Entscheidung, entweder die Nullhypothese oder die Alternativhypothese anzunehmen. Der Signifikanztest gibt anhand des sog.  $p$ -Wertes die Wahrscheinlichkeit an, ob die beobachteten Daten für oder gegen die Nullhypothese sprechen. Ist der  $p$ -Wert klein, geht man davon aus, dass die Nullhypothese nicht zutrifft; in diesem Fall wird die Alternativhypothese angenommen. Ist der  $p$ -Wert groß, wird davon ausgegangen, dass die Nullhypothese zutrifft<sup>40</sup>.*

Das Niveau der statistischen Signifikanz ist die Höhe des Risikos, das man bereit ist in Kauf zu nehmen, dass man eine Beziehung zwischen zwei Variablen ableitet, obwohl keine solche Beziehung besteht. Die maximale Höhe des Risikos, das man in der Sozialforschung üblicherweise heranzieht ist, dass es bis zu 5 Chancen in 100 gibt, wo man fälschlicherweise annimmt, dass es eine Beziehung gibt, wo keine besteht. Das bedeutet, dass aus einer Probe von 100 möglicherweise 5 eine Beziehung anzeigen, obwohl diese Beziehung gar nicht existiert<sup>41</sup>.

*Ein gebräuchliches Verfahren der Hypothesenprüfung mittels Signifikanztest ist der  $\chi^2$ -Test und wird im Folgenden genauer beschrieben<sup>42</sup>:*

*$\chi^2$ -Tests werden nicht nur für die Prüfung der Verteilung von Variablenwerten verwendet, sondern auch für die Prüfung der Unabhängigkeit von Variablen. Der so genannte zweidimensionale  $\chi^2$ -Test dient also zur Prüfung von Hypothesen: Gefragt wird, ob zwei Variablen voneinander unabhängig sind oder ob zwischen ihnen ein Zusammenhang besteht. Die Grundidee des  $\chi^2$ -Tests besteht darin, die Werte der sog. Kontingenztafel mit den Werten der sog. Indifferenztafel zu vergleichen. Je mehr die Werte der Kontingenz- von der Indifferenztafel abweichen, umso stärker hängen beide Variablen zusammen. Der Vorteil der  $\chi^2$ -Tests besteht darin, dass sie für Daten mit beliebigen Skalenniveaus verwendet werden können.*

## **2.2.10 Umsetzung der Ergebnisse**

Ziel der Forschungsarbeit soll es sein, verwertbare Ergebnisse zu generieren. Hierzu ist es notwendig, alle durchgeführten Schritte zu dokumentieren und die Nachvollziehbarkeit und Rekonstruktion der Ergebnisse zu gewährleisten. Die gewonnenen Erkenntnisse können

---

<sup>40</sup> Paier (2010), S. 134

<sup>41</sup> Vgl. Bryman (2008), S. 333

<sup>42</sup> Paier (2010), S. 136



dann je nach Forschungsauftrag publiziert und oder für andere Analysen bereitgestellt werden.

## 2.3 Grenzen quantitativer Forschung

*Auch wenn die Bedeutung von Sozialforschung, der Daten und Ergebnisse, die sie liefert, zunimmt, sollte nicht aus den Augen verloren werden, dass sie auch an Grenzen stößt. Nicht alles ist erforschbar – aus ethischen, aus methodischen und manchmal auch aus praktischen Gründen<sup>43</sup>.*

Grenzen quantitativer Forschung<sup>44</sup>:

- Grenzen der Repräsentativität
- Grenzen standardisierter Befragung
- Grenzen strukturierter Beobachtung
- Grenzen quantitativer Inhaltsanalysen
- Grenzen der Analyse von Sekundärdaten
- Grenzen standardisierter Forschung

Auch bei der Argumentation mit Daten seien hier die Problematik der Verlässlichkeit und das Vertrauen auf die Daten und die daraus abgeleiteten Schlüsse erwähnt<sup>45</sup>.

---

<sup>43</sup> Flick (2009), S. 216

<sup>44</sup> Vgl. Flick (2009), S. 217 ff.

<sup>45</sup> Vgl. Flick (2009), S. 255

### 3 Theorie und Modellbildung

Wie bereits in Kapitel 1 erwähnt, benötigt man bei der hypothesenprüfenden Forschungsmethode eine Theorie, um die reale Wirklichkeit abzubilden. Im Gegensatz zu Hypothesen sind solche Theorien als gültig anzusehen, obwohl einige von ihnen von verschiedenen Autoren kritisiert werden.

#### 3.1 Grundlagentheorien

Diese Basis stellen Grundlagentheorien dar. Es lässt sich dadurch erkennen, wie andere mit einem bestimmten Sachverhalt umgegangen sind und man kann schneller vergleichen und Rückschlüsse mit anderen Forschern/Arbeiten ziehen. Im Folgenden werden vier solcher Grundlagentheorien vorgestellt.

##### 3.1.1 Die Akteur Netzwerk Theorie

Die Akteur-Netzwerk-Theorie (ANT) ist ein Konzept zur Erklärung wissenschaftlicher und technischer Innovationen<sup>46</sup>.

*Diese Theorie sieht Menschen und Nichtmenschliches (wie z.B. die Technik) als gleichberechtigte Akteure in Netzwerken, die ein gemeinsames Ziel erreichen wollen. Man müsse Gesellschaft und Technik nicht getrennt betrachten, sondern gemeinsam als Soziotechnologie. Es gehe um eine Trennung der Aufhebungen zwischen Natur/Gesellschaft, Technik/Soziales und menschlichen/nichtmenschlichen Akteuren. Es wird also eine Gleichwertigkeit menschlicher und nichtmenschlicher Akteure angenommen. Des Weiteren will diese Theorie ein möglichst neutrales Vokabular benutzen, um die Konflikte und Interessen der unterschiedlichen Akteure besser beschreiben zu können<sup>47</sup>.*

*Die Akteur-Netzwerk-Theorie behandelt soziale, natürliche, und technische Faktoren als heterogene Komponenten von Netzwerken. Die zentrale These lautet, dass Wissenschafts- und Technikentwicklung das Resultat der Verknüpfung dieser heterogenen Komponenten zu Netzwerken (sozio-technischen Konstellationen) ist und dass soziale, technische und natürliche Faktoren gleichermaßen als abhängige Faktoren bei der Analyse des Entwicklungsprozesses behandelt werden müssen. Sowohl die involvierten technischen Artefakte als auch die sozialen Akteure, Normen und Institutionen sind Gegenstand und*

---

<sup>46</sup> Vgl. Ohlhorst (2009), S. 43

<sup>47</sup> <http://fuchs.icts.sbg.ac.at/technsoz/actornetwork.html> (27.02.2011)

*Resultat der wechselseitigen Beziehungen im Netzwerk und werden als Handelungssubjekte betrachtet<sup>48</sup>.*

*Unter einem Akteur versteht Latour "Entitäten, die Dinge machen". Damit ist die Unterscheidung zwischen Mensch und Nicht-Mensch (wie z.B. Technik) in der Form von Akteuren aufgehoben. Eine Münze gilt in der Actor-Network-Theory (ANT) z.B. als Akteur, die ein Netzwerk von Verbündeten aufbaut, um einen Tausch zu bewerkstelligen. Als Vorteil dieses Ansatzes betrachtet Latour, dass die Soziologie für nichtmenschliche Akteure geöffnet werde. Ein Akteur dominiere entweder andere oder er werde dominiert. Unter einem Netzwerk wird in der ANT eine Serie von Transformationen und Übersetzungen verstanden. Es bezeichnet nicht die Gesellschaft, sondern eine Zusammenfassung der Interaktionen zwischen den Akteuren. Die ANT sieht also ein Netzwerk als eine Gruppe undefinierter Beziehungen zwischen Entitäten. Die Beziehungen zwischen Menschen und Dingen seien durch ein Soziogramm und ein Technogramm beschreibbar. Auf Grund der hohen Anzahl von Verbindungen zwischen beiden, seien sie nicht getrennt betrachtbar. Jede Veränderung in einem der beiden bewirke eine Veränderung im anderen<sup>49</sup>.*

### **3.1.2 Die Principal-Agent-Theorie**

Die Principal-Agent-Theorie als Teilgebiet der Neuen Institutionenökonomik beschäftigt sich mit der Beziehung zwischen einem Auftraggeber (Principal) und einem Auftragnehmer (Agent), die dadurch gekennzeichnet ist, dass seitens des Principals ein Informationsdefizit gegenüber dem Agent besteht, welches unter der Annahme opportunistischen Verhaltens zu Unsicherheiten führen kann<sup>50</sup>. *Die daraus resultierenden Schwierigkeiten sowie deren Lösungen stehen dabei im Mittelpunkt der Betrachtung<sup>51</sup>.*

*Eine mögliche Definition liefert Pratt und Zweckhauser<sup>52</sup>: "Whenever one individual depends on the action of another, an agency relationship arises. The individual taking the action is called the agent. The affected party is the principal".*

*Eine etwas detailliertere Begriffsbestimmung stammt von Schneider<sup>53</sup>: „Principal-Agent-Beziehungen entstehen, wenn mindestens ein Auftraggeber und mindestens ein Beauftragter unter Unsicherheit und bei uneinheitlichem Wissensstand untereinander*

---

<sup>48</sup> Ohlhorst (2009), S.43

<sup>49</sup> <http://fuchs.icts.sbg.ac.at/technsoz/actornetwork.html> (27.02.2011)

<sup>50</sup> Vgl. Jost (2001) zitiert in Wolf (2006), S. 2

<sup>51</sup> Wolf (2006), S. 2

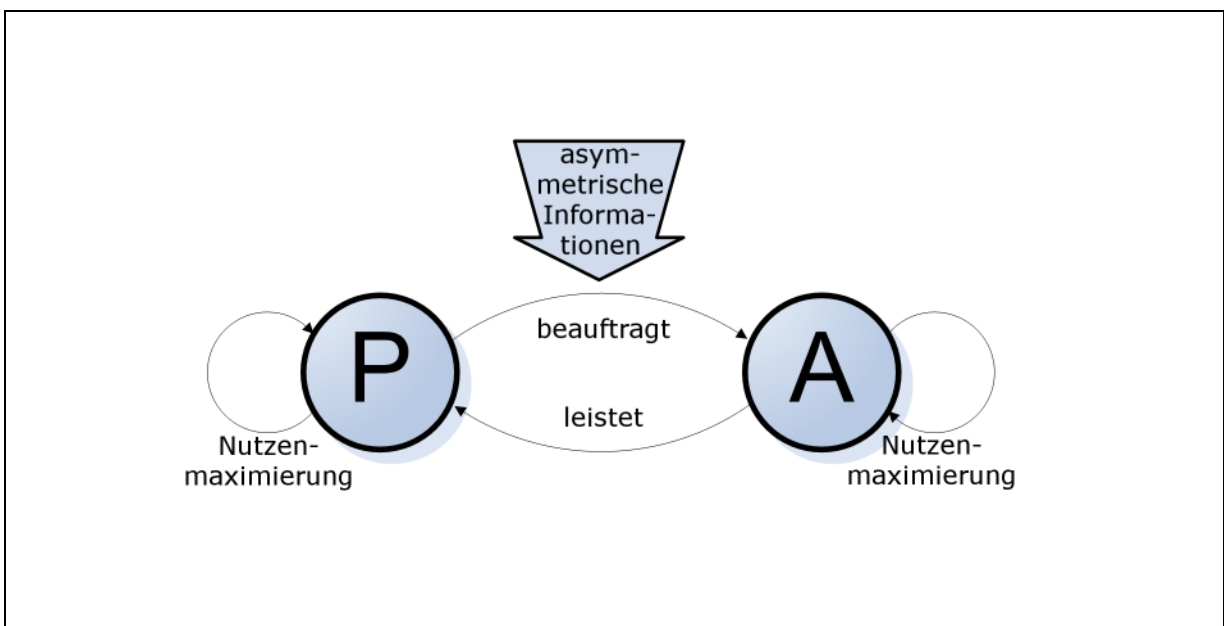
<sup>52</sup> Pratt/Zweckhauser (1985) zitiert in Siebert (2009), S. 2

<sup>53</sup> Schneider (1988) zitiert in Siebert (2009), S. 2

*gemeinsame Ziele erreichen wollen, die nur teilweise gleichgerichtet sind und bei denen teilweise auch der Vorteil des einen zum Nachteil des anderen werden kann“.*

*In der Prinzipal-Agent-Theorie werden wirtschaftliche Vorgänge analysiert, die bei Arbeitsteilung und Kooperation auftreten. Ein Principal beauftragt einen Agenten bestimmte Aufgaben zu erledigen. Grund dafür könnte z.B. bessere Sachkompetenz des Agenten oder Senkung der Opportunitätskosten für den Principal sein<sup>54</sup>.*

Die Grundidee der Prinzipal-Agent-Theorie lässt sich wie folgt darstellen:



**Abbildung 11: Grundidee der Prinzipal-Agent-Theorie (P: Principal, A: Agent)**  
 Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Prinzipal-Agent-Theorie> (28.02.2011)

*Die Prinzipal-Agent-Theorie geht von Wirtschaftssubjekten aus, die in ihrer Entscheidungsfindung eingeschränkt sind, etwa durch asymmetrische Informationsverteilung. Sie verfügen nur über unvollständige Informationen, wenn sie das Handeln anderer beurteilen sollen<sup>55</sup>.*

Das Ziel der Prinzipal-Agent-Theorie besteht nun darin, die unter den vorgegebenen Rahmenbedingungen effizienteste Vertragsform zu bestimmen<sup>56</sup>. Dabei tritt neben das Informationsproblem, die Reduzierung der nachfrageseitigen Unsicherheit durch die Verbesserung der Informationslagen – ein Steuerungsproblem, d. h. die Aufgabe, den Agenten gemäß der Interessenlage des Prinzipals zu motivieren, um so das Risiko opportunistischen Verhaltens zu minimieren<sup>57</sup>.

<sup>54</sup> Draganinska-Yordanova (2004), S. 2

<sup>55</sup> <http://de.wikipedia.org/wiki/Prinzipal-Agent-Theorie> (28.02.2011)

<sup>56</sup> Vgl. Eisenhardt (1989) zitiert in Rabe (2005), S. 42

<sup>57</sup> Rabe (2005), S. 42

### 3.1.3 Die Grounded Theory

Die Grounded Theory oder auch gegenstandsbezogene Theorie ist ein sozialwissenschaftlicher Ansatz, der sich mit der Theoriebildung anhand qualitativer Datenanalyse beschäftigt.

*Es handelt sich bei der Grounded Theory weniger um eine inhaltliche Theorie, die ein Modell der Wirklichkeit darstellt, als vielmehr um einen Ansatz, der angibt, wie Theorie innerhalb der soziologischen Wissenschaft entwickelt werden kann. Es wird die Vorgangsweise beschrieben, die zur Bildung von Theorien führt. Es geht um Theoriegenerierung<sup>58</sup>.*

Die Grounded Theory ist selbst keine Theorie, sondern eine Verfahrensweise, welche ermöglichen soll, Theorien aus in der Sozialforschung systematisch(e) gewonnenen und analysierten Daten zu generieren<sup>59</sup>.

*Eine andere Definition, beschreibt sie als Forschungsstil zur Erarbeitung von in empirischen Daten gegründeten Theorien<sup>60</sup>.*

*Ausgangspunkt der Forschungsbemühungen innerhalb der Grounded Theory ist die eingehende und mehrperspektivische Beobachtung eines Phänomens, die es ermöglicht, diese in seiner Tiefe zu erforschen<sup>61</sup>.*

*Methodologisch gesehen ist die Analyse qualitativer Daten nach der Grounded Theory auf die Entwicklung einer Theorie gerichtet, ohne an spezielle Datentypen, Forschungsrichtungen oder theoretische Interessen gebunden zu sein. In diesem Sinne ist die Grounded Theory keine spezifische Methode oder Technik. Sie ist vielmehr als ein Stil zu verstehen, nach dem man Daten qualitativ analysiert und der auf eine Reihe von charakteristischen Merkmalen hinweist: Hierzu gehören u. a. das Theoretical Sampling und gewisse methodologische Leitlinien, wie etwa das kontinuierliche Vergleichen und die Anwendung eines Kodierparadigmas, um die Entwicklung und Verdichtung von Konzepten sicherzustellen<sup>62</sup>.*

*Sie wird dort eingesetzt, wo eine komplexe soziale Wirklichkeit nicht allein durch Zahlen erfassbar ist, sondern wo es um sprachlich vermittelte Handlungs- und Sinnzusammenhänge*

---

<sup>58</sup> Richter (2002), S. 124

<sup>59</sup> Vgl. Glaser/Strauss (2005) zitiert in Kehrbaum (2009), S. 61

<sup>60</sup> Strübing (2004) zitiert in Kehrbaum (2009), S. 61

<sup>61</sup> Konrad (2010), S. 5

<sup>62</sup> Strauss (1998), S. 29 f.

geht<sup>63</sup>. Deshalb findet die Grounded Theorie neben der Soziologie auch in der Psychologie und der Pädagogik und neuerdings auch in der Politikforschung und in der Informatik Anwendung<sup>64</sup>.

### 3.1.4 Die Kontingenztheorie

Während im Englischen die Bezeichnungen Contingency Theory oder Contingency Approach gebräuchlich sind, finden sich im Deutschen sowohl die Bezeichnung Kontingenztheorie als auch die Bezeichnung Situativer Ansatz. Die Kontingenztheorie ist ursprünglich der Organisationsforschung zuzuordnen<sup>65</sup>.

Im Kern untersucht die Kontingenztheorie zwei Fragestellungen<sup>66</sup>. *Zum einen soll die Entstehung bestimmter Organisationsstrukturen durch die Berücksichtigung von Kontingenzfaktoren erklärt werden<sup>67</sup>. Zum anderen geht es darum, die Erfolgswirkung von Organisationsmerkmalen unter Berücksichtigung von Kontingenzfaktoren zu untersuchen<sup>68</sup>. Kennzeichnend für diesen Ansatz ist die Anwendung empirischer Forschungsmethoden<sup>69</sup>.*

*Der Kontingenztheorie liegen folgende zentrale Annahmen zu Grunde<sup>70</sup>:*

- *Unterschiedliche Ausprägungen struktureller Organisationsmerkmale und der Verhaltensweisen der Organisationsmitglieder sind auf Unterschiede der Situation zurückzuführen*
- *Organisationsstrukturen und das Verhalten der Organisationsmitglieder sind je nach Situation unterschiedlich effizient*

*Die Grundstruktur bzw. das Forschungsprogramm des situativen Ansatzes lässt sich an einem Schaubild illustrieren. Aus diesem Schaubild geht hervor, dass – wie in anderen organisationstheoretischen Ansätzen – letztlich die Effizienz einer Organisation erklärt werden soll. Effizienz steht dabei mehr oder weniger synonym für Erfolg. Die Effizienz der Organisation wird gemäß Kontingenztheorie zentral vom Verhalten der Organisationsmitglieder, von deren Engagement und Arbeitseinsatz bestimmt, und dieses Verhalten wiederum wird entscheidend durch die formale Organisationsstruktur gesteuert. Die formale Organisationsstruktur ihrerseits wird beeinflusst, geprägt oder sogar erzwungen von der „Situation der Organisation“, und daher auch die Bezeichnung situativer Ansatz.*

<sup>63</sup> Legewie (1996) in Strauss/Corbin (1996) zitiert in Kehrbaum (2009), S. 61

<sup>64</sup> Vgl. Legewie (1996) in Strauss/Corbin (1996) zitiert in Kehrbaum (2009), S. 61

<sup>65</sup> Vgl. Staehle (1973); Staehle (1976) zitiert in Mertens (2009), S. 192

<sup>66</sup> Vgl. Staehle (1999); Donaldson (1996) zitiert in Hiddemann (2007), S. 16

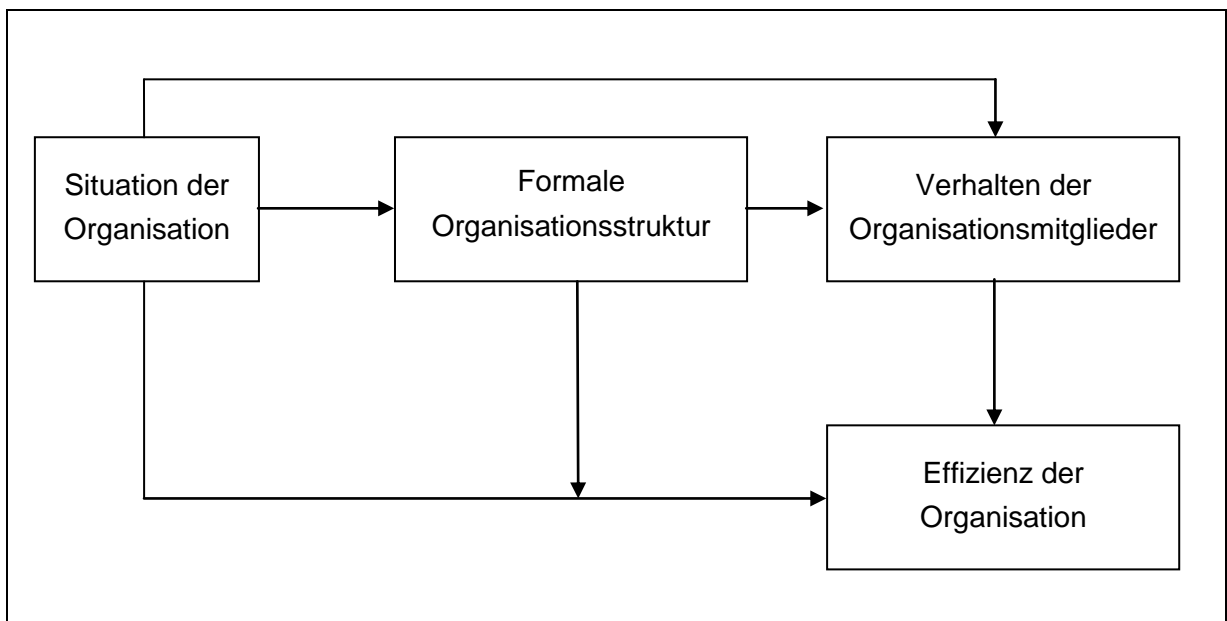
<sup>67</sup> Pugh/Hickson et al. (1969) zitiert in Hiddemann (2007), S. 16

<sup>68</sup> Vgl. Donaldson (1996) zitiert in Hiddemann (2007), S. 16

<sup>69</sup> Vgl. Kieser (1999) zitiert in Hiddemann (2007), S. 17

<sup>70</sup> Kreikebaum (1998) zitiert in Sommerrock (2009), S. 85

*Unabhängig von den insgesamt sechs Wirkungspfeilen hat sich die Kontingenztheorie im Endergebnis einem fast ausschließlich nur dem einen Pfeil gewidmet, nämlich dem Einfluss der Situation der Organisation auf die formale Organisationsstruktur. Die Theorie beschäftigt sich also ganz überwiegend damit, in welcher Form unterschiedliche Aspekte der formalen Struktur von Organisationen von situativen Rahmenumständen determiniert werden. Organisationen agieren in einem bestimmten Setting mit vorgegebenen Umweltbedingungen, und die eindeutig im Vordergrund des Interesses stehende Frage lautet, wie dies die interne Strukturgestaltung beeinflusst<sup>71</sup>.*



**Abbildung 12: Grundmodell der Kontingenztheorie**  
 Quelle: Kieser (2002b) zitiert in Preisendörfer (2008), S. 81

Hinsichtlich der Organisationsstruktur werden insbesondere Aspekte der Zentralisierung, der Formalisierung sowie der Spezialisierung untersucht. Die Kontingenzfaktoren lassen sich in unternehmensinterne und externe Merkmale einteilen. Interne Faktoren sind z.B. die Unternehmensstrategie, die Unternehmensgröße sowie die Aufgabenunsicherheit. Zu den externen Faktoren zählen z.B. die Umweltunsicherheiten und die Wettbewerbsintensität<sup>72</sup>.

Das Theoriegebilde ist gekennzeichnet durch drei Fragestellungen<sup>73</sup>:

- Erstens beschreibt es Organisationsstrukturen und macht sie operationalisierbar, um sie vergleichen zu können.
- Zweitens erklärt es anhand von Kontextfaktoren Unterschiede in Organisationsstrukturen.

<sup>71</sup> Preisendörfer (2008), S. 82 f.

<sup>72</sup> Vgl. Kieser (1999) zitiert in Hiddemann (2007), S. 17

<sup>73</sup> Vgl. Kieser (2006a) zitiert in Mertens (2009), S. 193

- Drittens untersucht es, welche Auswirkungen unterschiedliche Situation-Struktur-Konstellationen auf das Verhalten und die Effizienz der Organisation haben.

*Die Kontingenztheorie versucht die Effizienz einer Organisation in Abhängigkeit von ihrer Umwelt zu erklären. Die formale Organisation werde beeinflusst von dem Kontext, in dem sich die Organisation befindet. Der Unterschied zu den klassischen Organisationslehren liegt somit in der Aufmerksamkeit, den die Kontingenztheorie auf die spezifischen Kontextmerkmale richtet, die für ein optimales Passungsverhältnis von System und Umwelt verantwortlich sind. Kontingenz meint in diesem Ansatz Bedingtheit im Sinne von abhängig von bestimmten Faktoren oder Kontexten<sup>74</sup>.*

*Gemäß ihrer Annahme kann es den „einen“ Best Way für Organisationen nicht geben<sup>75</sup>. Die Organisationsstruktur ist von verschiedenen „Kontingenzfaktoren“ abhängig und variiert je nach Ausprägung dieser Faktoren<sup>76</sup>.*

*Die entscheidenden Forschungsfragen hat Kieser folgendermaßen zusammengefasst<sup>77</sup>: Welche Wirkung hat die spezifische Situation auf die Organisationsstruktur und die Zielerreichung der Organisation? Welche Auswirkungen haben unterschiedliche Situation-Struktur-Konstellationen auf das Verhalten der Mitglieder der Organisation? Lässt sich jede Situation X einer Organisationsstruktur generieren, die die Effizienz der Organisation sichert?*

*An der Kontingenztheorie ist bemerkenswert, dass gemäß ihrer Interpretation bestimmte externe Einflüsse (z.B. Technologie, Umweltdynamik, Größe) auch nahezu unvermeidlich bestimmte Organisationsstrukturen zur Konsequenz haben. Erfolg ist dann gewährleistet, wenn ein situationsspezifischer „Fit“ gefunden worden ist. Und die zentrale Selektionsleistung besteht nun darin, in welcher Situation welche Strukturmuster diesen „Fit“ gewährleisten können<sup>78</sup>.*

### **3.1.5 Theorieauswahl für die vorliegende Forschungsarbeit**

Das Interesse der vorliegenden Forschungsarbeit liegt darin, Erfolgsfaktoren von Jungunternehmen im Zusammenhang mit Controllingssystemen zu analysieren. Die Akteur Network Theorie scheidet als Basis für die vorliegende Arbeit aus, aufgrund der Tatsache, dass man nicht versucht, Veränderungen und Neuerungen im technischen wie auch sozialen Bereich zu beschreiben. Ebenso sieht es mit der Principal Agent Theorie aus, die man wohl eher für die Beschreibung von Kundenbeziehungen anwenden würde. Da es sich bei der

<sup>74</sup> Holzinger (2007), S. 197

<sup>75</sup> Donaldson (1995b) zitiert in Holzinger (2007), S. 197

<sup>76</sup> Holzinger (2007), S. 198

<sup>77</sup> Kieser (1993b) zitiert in Holzinger (2007), S. 198

<sup>78</sup> Holzinger (2007), S. 200



Grounded Theorie um keine Theorie handelt sondern um eine Theorie generierende Methode, bleibt letzten Endes nur noch die Kontingenztheorie übrig. Diese eignet sich allerdings gut, um den Erfolg (Performance) von Jungunternehmen zu analysieren. Im Weiteren wird auf diese Theorie genauer eingegangen.

### 3.2 Allgemeine Modelle der Kontingenztheorie

Wie bereits gezeigt, befasst sich die Kontingenztheorie mit den Rahmenbedingungen hinsichtlich des optimalen „Fits“, des zwischen der Situation der Organisation, der formalen Organisationsstruktur und der Effizienz der Organisation. Sie ist deshalb sehr vielseitig einsetzbar und es werden verschiedene Problemstellungen mit dieser Theorie modelliert.

Um einen Überblick zu geben, wie sie für die verschiedenen Themenstellungen modelliert und modifiziert werden kann, werden im Folgenden einige Kontingenzmodelle aus den unterschiedlichsten Bereichen gezeigt. Auf eine detaillierte Beschreibung der Modelle wird an dieser Stelle verzichtet, sie sollen lediglich demonstrieren, wie andere Autoren damit umgegangen sind.

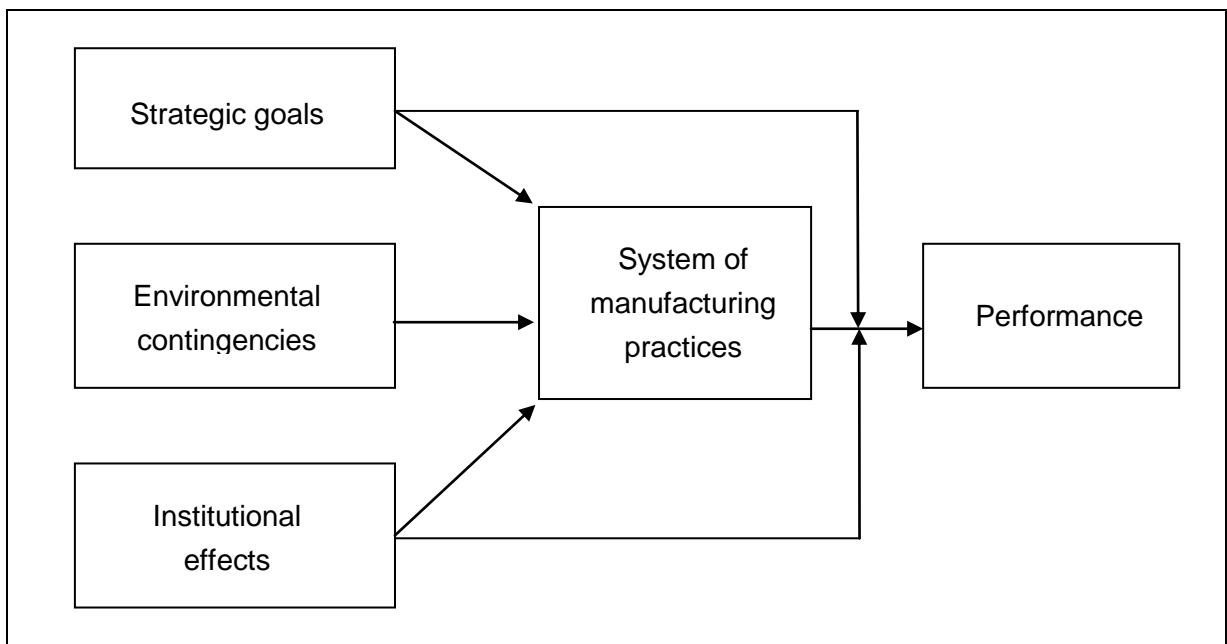
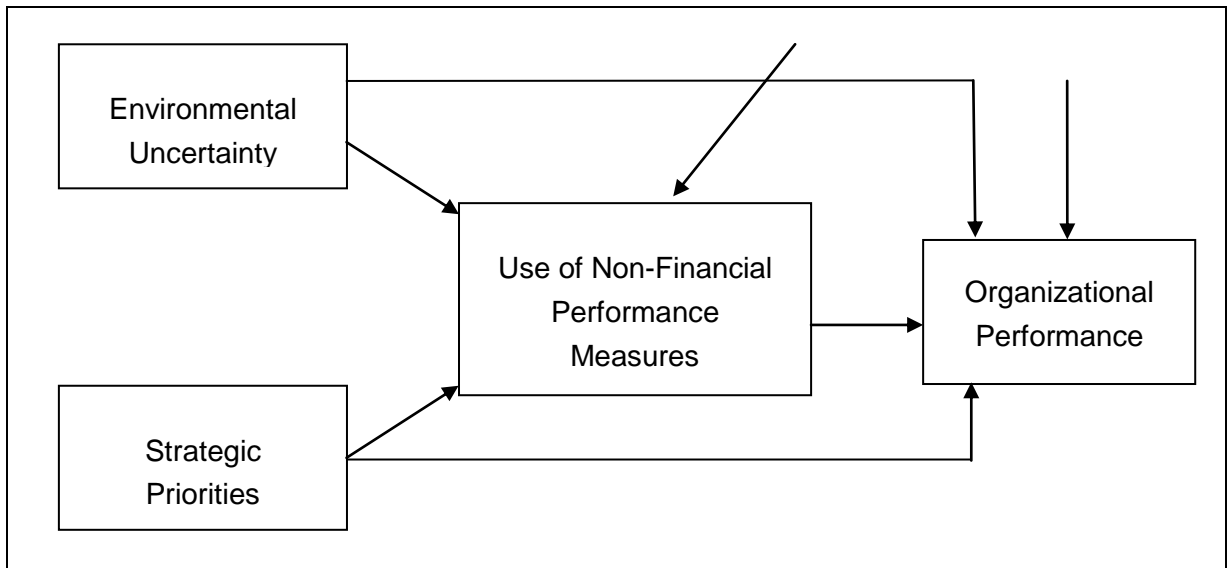


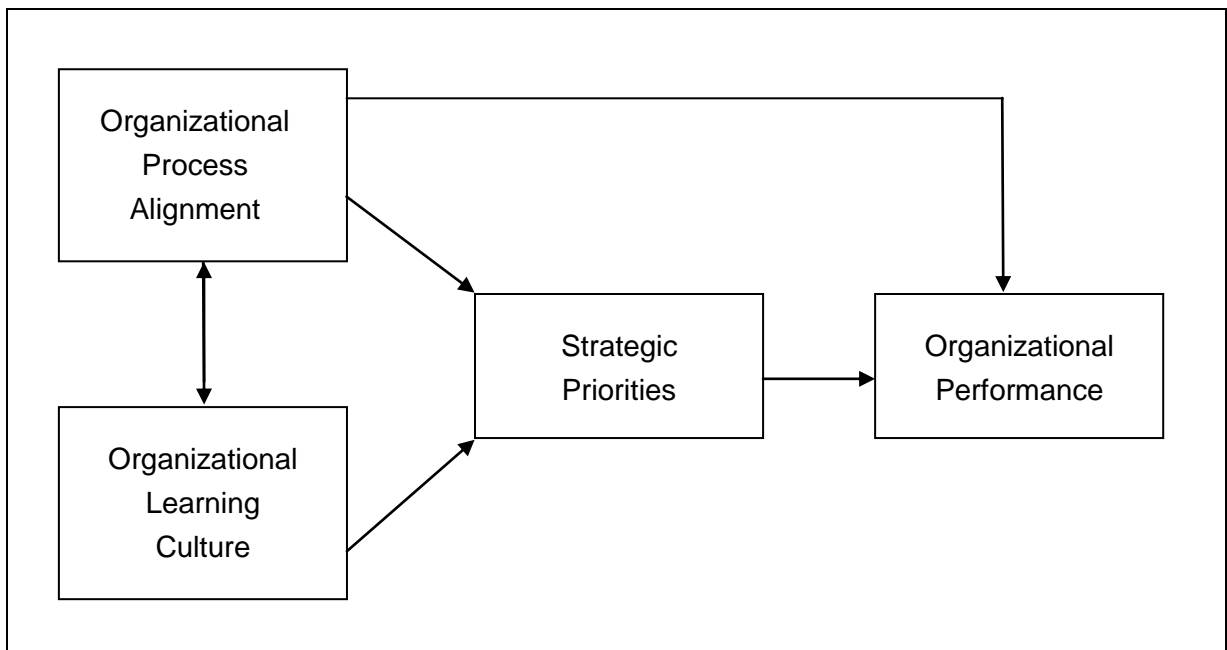
Abbildung 13: Kontingenzmodell I  
Quelle: Ketikivi/Schroeder (2004), S. 66

Abbildung 13 zeigt ein Kontingenzmodell für die strategische, strukturelle und institutionelle Erklärung bei der Einführung innovativer Manufaktur-Praktiken.



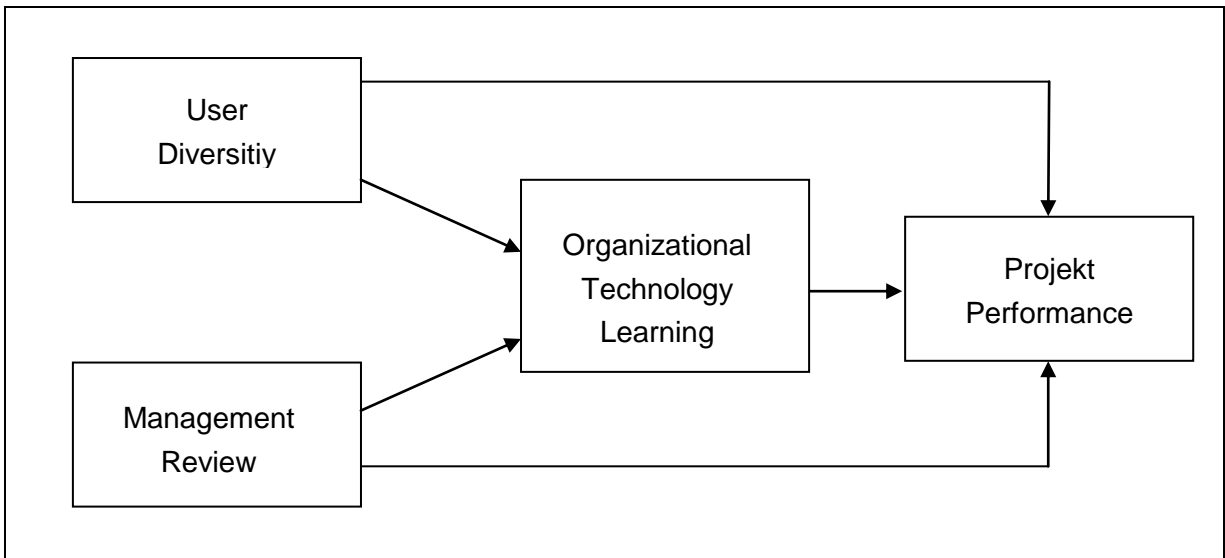
**Abbildung 14: Kontingenzmodell II**  
 Quelle: Hogue (2004), S. 493

Das in Abbildung 14 gezeigte Kontingenzmodell zeigt die Verbindung zwischen Strategie-, Umweltunsicherheit und Performancemessung und die Auswirkungen auf die organisatorische Performance.



**Abbildung 15: Kontingenzmodell III**  
 Quelle: Yu Yuan Hung et. al. (2009), S. 286

Abbildung 15 beschreibt die Auswirkungen der Prozessausrichtung und der Kultur des organisatorischen Lernens auf die organisatorische Performance.

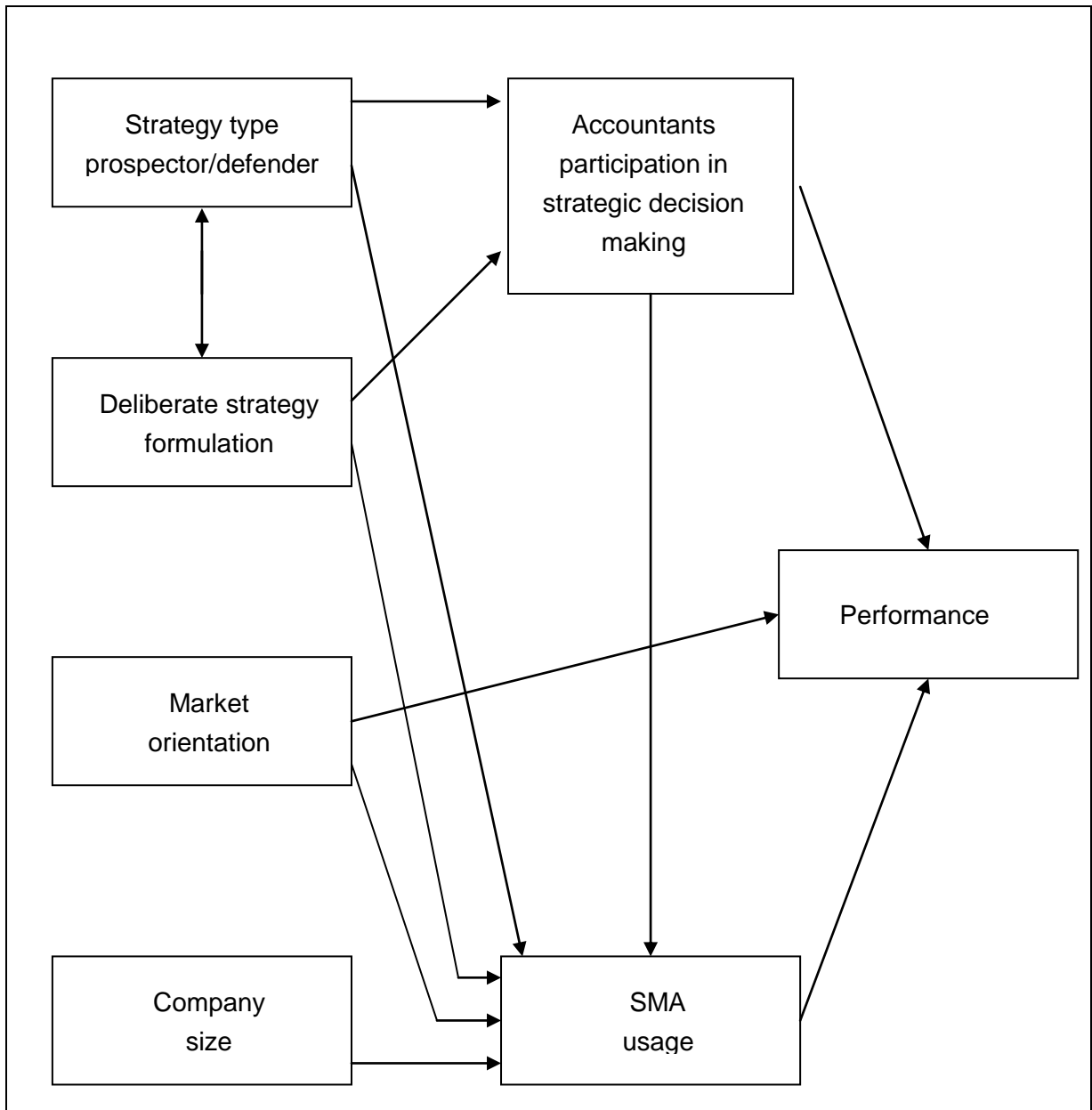


**Abbildung 16: Kontingenzmodell IV**  
Quelle: Wang et. al. (2006), S. 406

Das in Abbildung 16 dargestellte Kontingenzmodell beschreibt die Auswirkungen der Benutzervielfalt auf die Projektperformance in einem Umfeld mit organisatorisch technologischem Lernen und Management Review-Verfahren.

### 3.3 Controllingmodelle

Das Interesse der vorliegenden Forschungsarbeit liegt jedoch darin, die Erfolgsfaktoren von Jungunternehmen im Zusammenhang mit Controllingssystemen zu analysieren. Dabei können verschiedene komplexe Zusammenhänge modelliert werden, wie das folgende Kontingenzmodell (Haupt-Effekt-Modell) für das strategische Controlling zeigt (Abbildung 17):



**Abbildung 17: Kontingenzmodell V**  
Quelle: Cadez/Guilding (2008), S. 842

Dabei stellt sich die Frage, was die Basis bei Forschungsvorhaben im Controlling bei der Modellbildung ist. Die im Folgenden gezeigten Modelle zeigen den so genannten Kontingenz „basic framework“, mit dem in der Controlling-Forschung gearbeitet wird.

Abbildung 18 beschreibt den wirtschaftlichen Übergang, Strategie und Entwicklung der Controlling Praktiken im Fall von Indien.

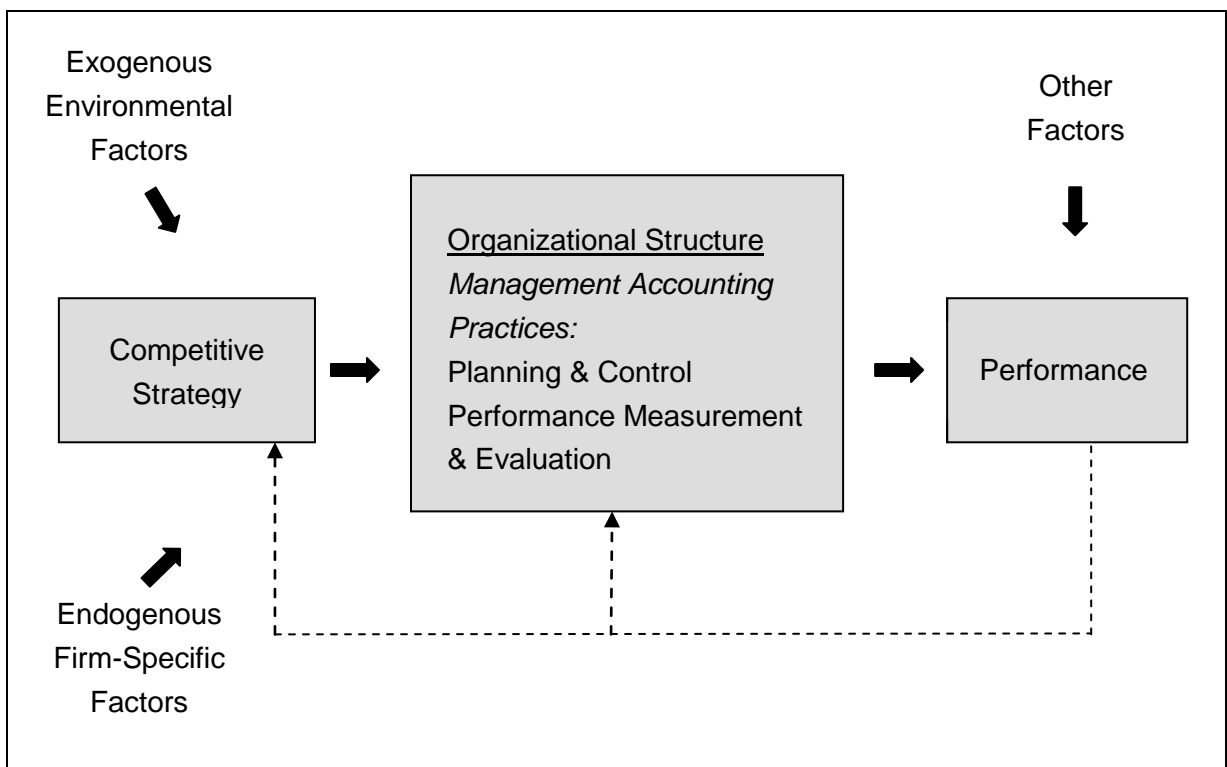


Abbildung 18: Kontingenzmodell (basic framework) I

Quelle: Anderson/Lanen (1999), S. 380

Abbildung 19 zeigt das Kontingenzmodell (basic framework) zum Thema: „Open-Book Accounting Networks: Mögliche Gründe für Erfolge und Misserfolge“.

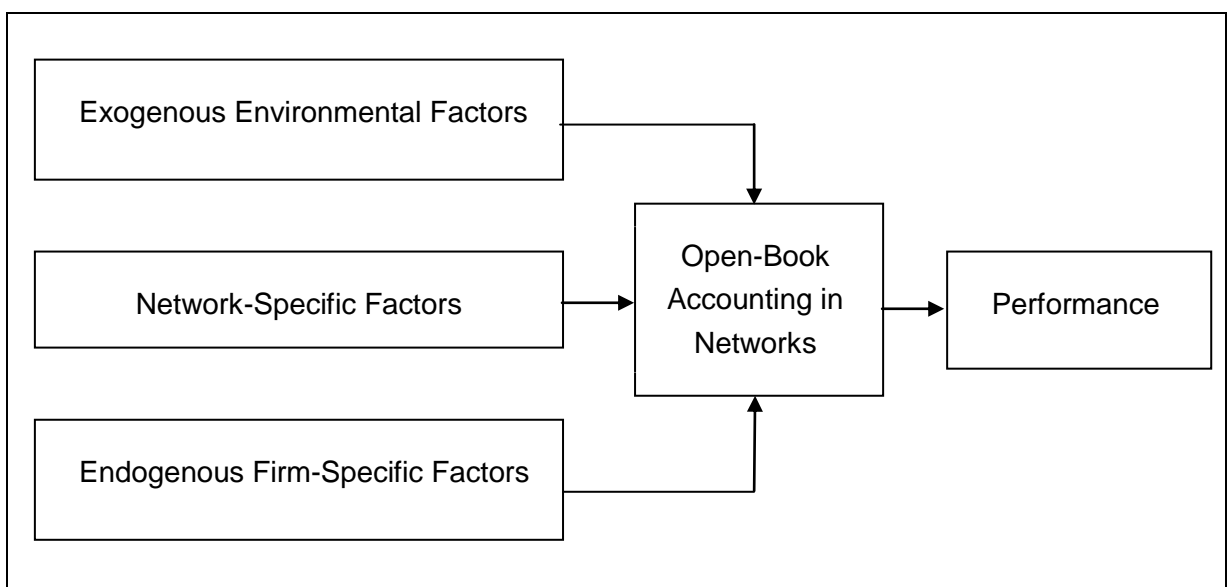


Abbildung 19: Kontingenzmodell (basic framework) II

Quelle: Kajüter/Kulumala (2005), S. 182

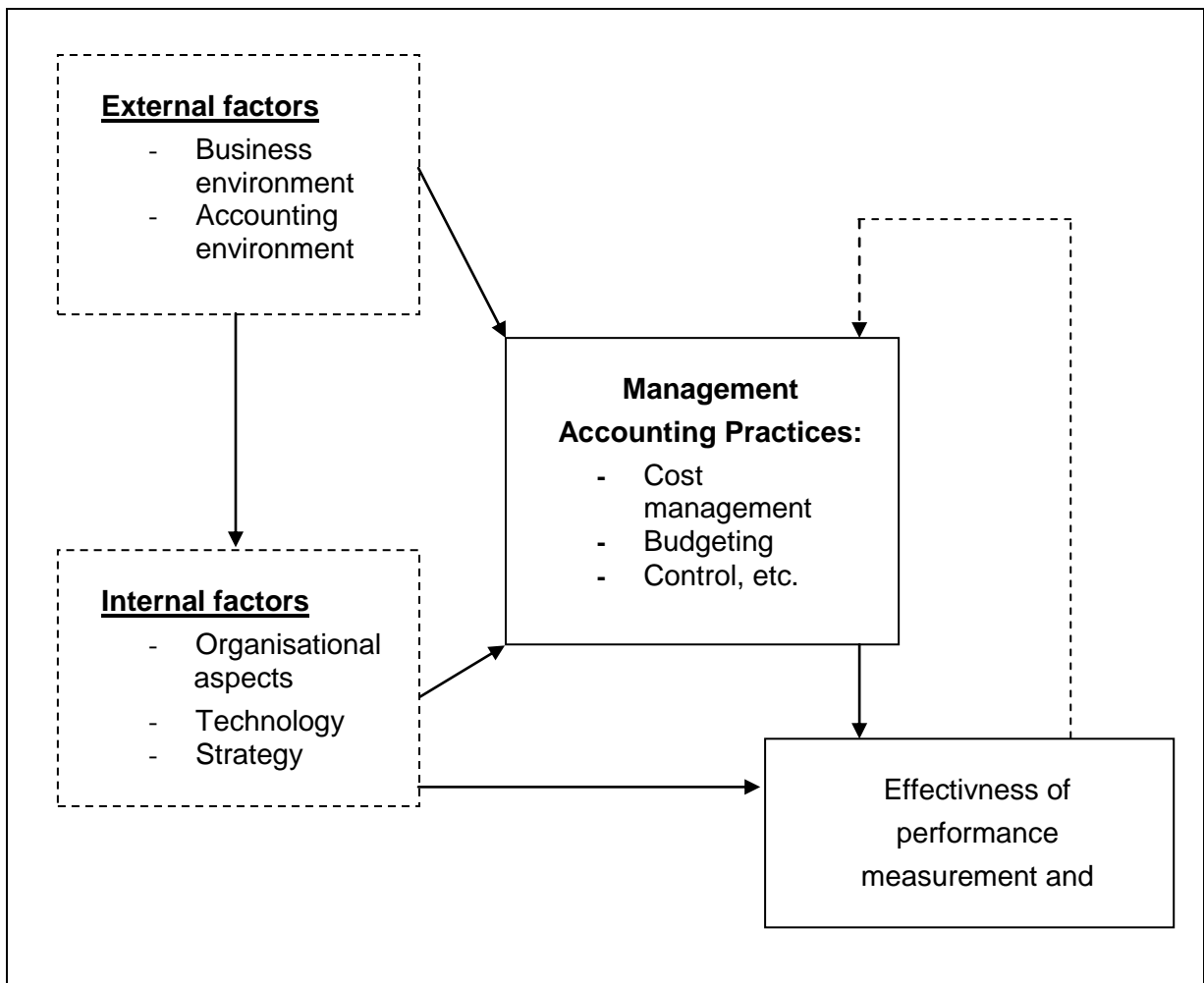


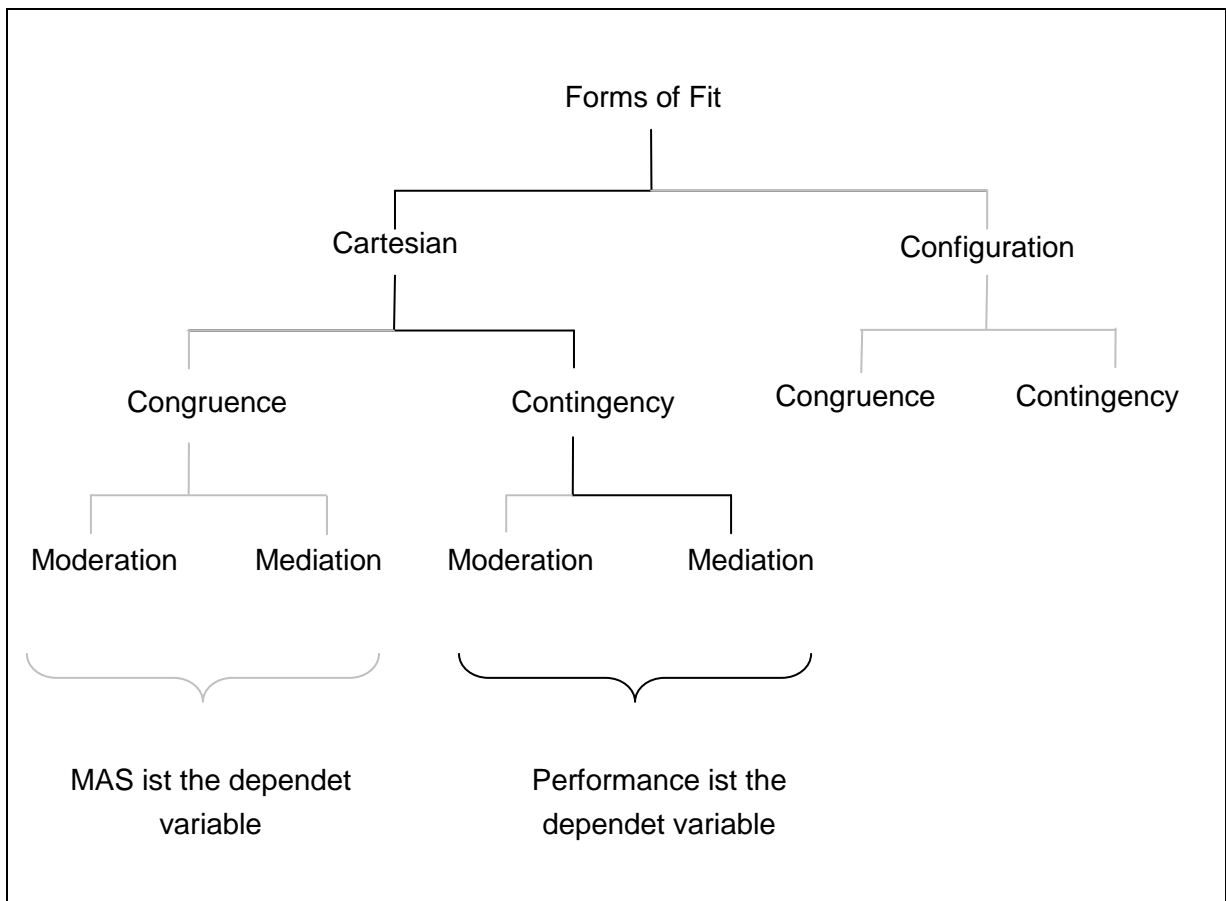
Abbildung 20: Kontingenzmodell (basic framework) III

Quelle: Haldma/Lääts (2002), S. 384

Das in Abbildung 20 gezeigte Kontingenzmodell (basic framework) erklärt die Kontingenz-Einflussmöglichkeiten auf Controllingsysteme der estnischen Fertigungsunternehmen.

### 3.4 Eigene Modellbildung

Um ein gültiges Modell zu konstruieren, ist es erforderlich, den passenden Kontingenz „Fit“ zu wählen. Das gezeigte Schema zeigt, welche Formen des „Fit“ möglich sind.



**Abbildung 21: Klassifikationsschema für die verschiedenen Formen des Kontingenz "Fit"**  
 Quelle: Gerdin/Greve (2002), S. 304

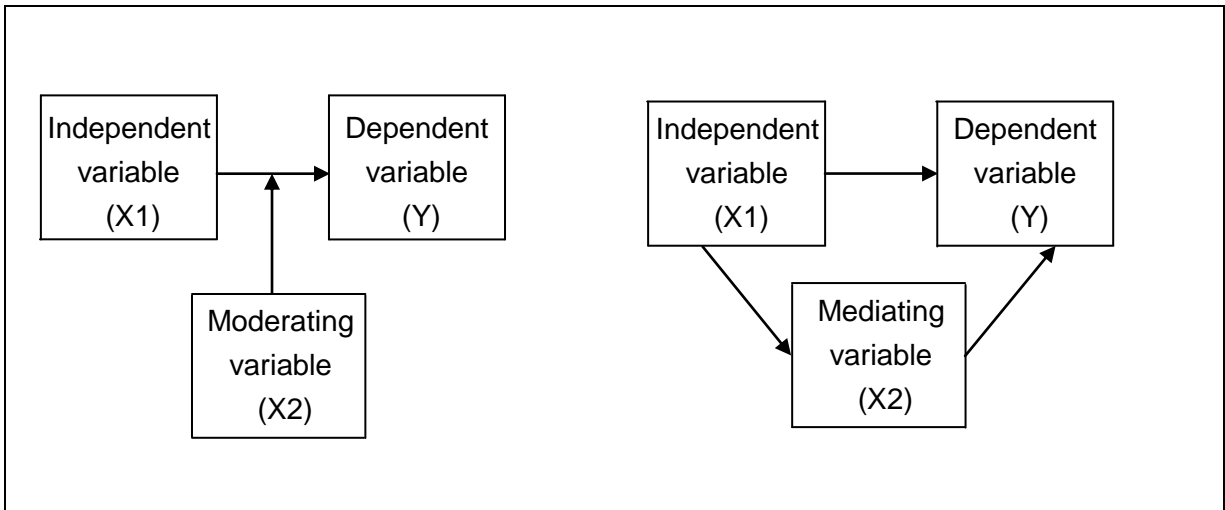
Das in Abbildung 21 gezeigte Schema kann folgendermaßen interpretiert werden<sup>79</sup>:

Auf der ersten Stufe wird eine Unterscheidung zwischen einem kartesischen Ansatz und einem Konfigurations-Ansatz gemacht. Die beiden unterscheiden sich darin, dass bei der kartesischen Forschung stark reduziert wird, während die Konfigurations-Forschung einen ganzheitlichen Überblick zeigt. Mit einem kartesischen Ansatz liegt der Schwerpunkt darin, wie einzelne Kontext-Faktoren einzelne strukturelle Merkmale beeinflussen und wie diese Kontext-Struktur-Paare die Leistung beeinträchtigen. Im Gegensatz dazu können die Beziehungen beim Konfigurations-Ansatz nur verstanden werden, wenn viele inhaltliche und strukturelle Variablen gleichzeitig analysiert werden.

Auf der zweiten Ebene wird zwischen Kontingenz und Kongruenz unterschieden. Dabei wird der Kontingenz-Ansatz so verstanden, dass es eine Auswirkung der Kombination von Struktur und Kontext-Variablen auf den Erfolg gibt. Bei dem Kongruenz-Ansatz besteht nicht die Notwendigkeit, die Einflüsse auf den Erfolg zu testen.

<sup>79</sup> Vgl. Gerdin/Greve (2002), S. 305 ff.

Da die vorliegende Arbeit den Kontingenz-Ansatz als Basis verwendet und als kartesisch angesehen werden kann, wird auf der dritten Stufe noch unterschieden, ob MAS als moderierende oder vermittelnde Variable in Erscheinung tritt.



**Abbildung 22: Moderierende und vermittelnde Formen des "Fit"**  
 Quelle: Gerdin/Greve (2002), S. 310

Die gezeigten Modelle (Abbildung 22) repräsentieren unterschiedliche Formen des „Fit“. Beide Modelle können gültig sein, aber es gibt für eine Situation nur ein gültiges Konzept. Wenn das MAS Design per Definition nicht als Moderator dargestellt werden kann, dann gibt es auch keine genaue Beschreibung der Situation. Dann kann nur das Vermittlungsmodell verwendet werden, um festzustellen, ob ein „Fit“ vorhanden ist oder nicht<sup>80</sup>.

Wenn kausale Zusammenhänge als Moderator Variablen Modell dargestellt werden, so ist dies bei der Erklärung der quantitativen Studie gut zu erklären<sup>81</sup>.

Als Basis für die Modellbildung, dient wie in Abbildung 23 dargestellt, der basic framework. Im Zuge dieser Arbeit wird der Einfluss anderer Faktoren, welche die Performance beeinflussen, nicht berücksichtigt. Die Wirkrichtung ist unidirektional, was bedeutet, dass Rückkoppelungen seitens der Performance nicht Gegenstand dieser Forschungsarbeit sind.

<sup>80</sup> Vgl. Gerdin/Greve (2002), S. 309 f.

<sup>81</sup> Vgl. Luft/Shields (2002), S. 42



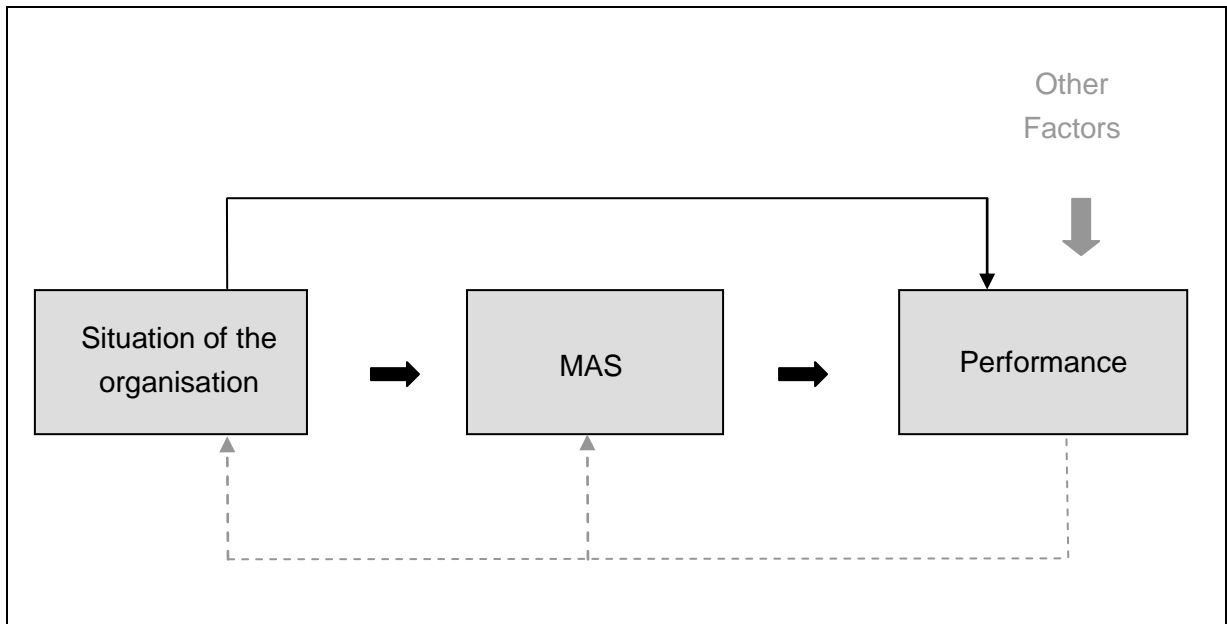


Abbildung 23: Grundmodell der vorliegenden Forschungsarbeit

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Anderson/Lanen (1999), S. 380 und Otley (1980), S. 421

Um die Konstrukte in weiterer Folge auch zu operationalisieren, werden sie im Folgenden detaillierter besprochen.

### 3.4.1 Situation der Organisation

Dabei geht es darum zu beschreiben, in welchem Abschnitt sich die Unternehmung befindet, sprich Oberbegriffe zu definieren, welche die derzeitige Situation beschreiben. Diese wird beeinflusst durch externe und interne Faktoren.

Organisationsfaktoren sind<sup>82</sup>:

- Größe der Unternehmung
- Strategie
- Firmen Ressourcen
- Firmen Kultur
- Charakteristik des Top Management

Prinzipiell kommen für die Beschreibung der Situation der Organisation sehr viele Faktoren infrage. Otley beschreibt sie als Technologiefaktoren, Umweltfaktoren und Organisationsstrukturfaktoren<sup>83</sup>.

<sup>82</sup> Vgl. Lumkin/Dess (1996), S. 152

<sup>83</sup> Vgl. Otley (1980), S. 414 ff.

Im Folgenden sind die wichtigsten externen und internen Faktoren aufgelistet:

- Mitarbeiteranzahl
- Umsatz
- Kundengewinnung (Wachstum)
- Beurteilung der Wirtschaftlichkeit
- Spezialisierung
- Pläne für die Zukunft
- Externer Input
- Konkurrenzsituation
- Fixe Ausgaben
- Umsatz aus anderer Geschäftstätigkeit
- Gesellschaftsform
- Ein- Ausgabenrechnung oder Doppelte Buchhaltung
- Lebenszyklus
- Alter des Unternehmens

### 3.4.2 Performance

Nach Otley kann Performance anhand der drei E`s beschrieben werden<sup>84</sup>:

- Effectivness (gewünschte Outputs und Ergebnisse erzielen)
- Efficiency (so wenig wie möglich Input einbringen, um diesen Output zu erzielen)
- Economy (den Input so billig wie möglich zu gestalten)

Durch Performance werden die einzelnen Teilbereiche sichtbar gemacht.

Performance kann nur über die Zukunft definiert werden und ist fallspezifisch<sup>85</sup>.

In Tabelle 4 sind die Performanceindikatoren verschiedener Autoren dargestellt:

---

<sup>84</sup> Vgl. Otley (2001), S. 251

<sup>85</sup> Vgl. Lebas (1996), S. 34

Performance	
Lumpkin/Dess: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsatzwachstum</li> <li>• Marktanteil</li> <li>• Profitabilität</li> <li>• Gesamtleistung</li> <li>• Stakeholderzufriedenheit</li> </ul>	Cadez/Guilding: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ROI</li> <li>• Umsatz</li> <li>• Kapazitätsauslastung</li> <li>• Kundenzufriedenheit</li> <li>• Produktqualität</li> <li>• Entwicklung von neuen Produkten Marktanteil</li> </ul>
Yu Yuan Hung et al.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wettbewerbsvorteil</li> <li>• Marktanteil</li> <li>• Gewinn</li> <li>• Kosten</li> <li>• Umsatz und Einnahmen</li> <li>• Kundenzufriedenheit (größte Konkurrenten)</li> </ul>	Lebas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaffung von Arbeitsplätzen</li> <li>• Soziales Gut</li> <li>• Sicherheit für das Personal</li> <li>• Innovationen in Produkten und Prozessen</li> <li>• Kundenzufriedenheit</li> <li>• Wachstum des Marktanteils</li> <li>• Umweltbeiträge</li> <li>• Technologieführer</li> <li>• Zufriedenstellender Rücklauf zur Konzernzentrale</li> </ul>

**Tabelle 4: Performance Faktoren verschiedener Autoren**

Quelle: Lumpkin/Dess (1996), S. 152; Cadez/Guilding (2008), S. 848 ; Yu Yuan Hung et al. (2009), S. 289 und Lebas (1996), S. 26

### 3.4.2.1 Kritische Erfolgsfaktoren bei Firmengründung (Jungunternehmen)

Bei Firmengründungen hängt die Anfangsphase stark vom Firmengründer ab, sprich dieser muss ein Visionär bzw. Spezialist in einem Bereich sein. Sollten die Aufträge jedoch stark ansteigen, so kann das Wachstum zu einem Problem werden, da nicht mehr alles vom Firmengründer gemacht werden kann. Dies kann auch als kritische Masse bezeichnet werden.

Zudem müssen bei rapidem Wachstum Leute (Manager) eingestellt werden, geeignete Buchhaltungssysteme und Arbeitsabläufe (die Organisation betreffend) müssen umgestellt werden, um das zusätzliche Volumen abarbeiten zu können. Der Firmengründer muss sich jedoch weiterhin um seine Strategie kümmern.

In der Fachliteratur wird meist nur über Manager und Sachbearbeiter geschrieben. Für Firmengründer sind jedoch noch andere Faktoren wichtig:

- Wachstum (Gewinnung von einem Kundenstamm)
- Kundenzufriedenheit, um weitere Aufträge zu generieren
- Abarbeitung bei Kundenreklamationen (in welchem Zeitraum) – Customer Support
- Spezialisierung in einem Bereich, das von anderen Firmen nicht oder nicht in dieser Form gemacht werden kann (Marktanalyse – zukünftiges Entwicklungspotential)
- Kalkulation – Übersicht über Profitabilität (Deckung der Gemeinkosten)
- Zuordnung der Kosten zu den jeweiligen Projekten (Ist-Kosten Analyse)
- Übersicht über tatsächliche Kosten und Aufwendungen (zeitmäßige Buchung)
- Liquidität – welchen Zeitraum hält das Unternehmen ohne größeren Auftrag aus
- Kultur eines Unternehmens (muss gelebt und an Mitarbeiter weitergegeben werden)
- Auswahl geeigneter Mitarbeiter (vor allem bei Expansion)

### 3.4.3 Controllingsysteme

Die Bezeichnungen Management Accounting (MA), Management Accounting Systems (MAS), Management Control Systems (MCS) und Organizational Controls (OC) werden manchmal synonym verwendet. MA bezieht sich auf eine Sammlung von Praktiken wie Budgetierung oder Produktkalkulation, während sich MAS auf die systematische Nutzung von MA bezieht, um ein gewisses Ziel zu erreichen. MCS ist ein breit gefasster Begriff, dieser umfasst auch andere Kontrollen wie beispielsweise die persönliche Kontrolle. OC wird manchmal verwendet und bezieht sich auf Steuerelemente in Aktivitäten und Prozessen wie statistische Qualitätskontrolle oder just-in-time Management<sup>86</sup>.

---

<sup>86</sup> Vgl. Chenhall (2006), S. 164 f.

MAS ist eine Teilmenge von MCS (Management Control System) –

*“MCS are the formal, information-based routines and procedures managers use to maintain or alter patterns in organizational activities<sup>87</sup>“*

*“Management Control Systems are important tools to professionalize a company<sup>88</sup>” –*

die sich auf die finanziellen Aspekte des Unternehmens beziehen. So interpretieren wir sie als eine wiederkehrende und formalisierte Reihe von institutionalisierten Protokollen, Routinen oder Informationsbeschaffungsmechanismen, welche entwickelt wurden, um Manager bei Entscheidungen oder der Erfüllung ihrer Aufgaben zu helfen<sup>89</sup>.

Nach Davila sind unter MAS die folgenden acht Systeme zu verstehen<sup>90</sup>:

- Betriebsbudget
- Liquiditätsanalyse
- Abweichungsanalyse
- Kunden-Profitabilitätsanalyse
- Produkt/Service-Profitabilitätsanalyse
- Betriebsaufwendungen
- Kapitaleinsatz (Investitionsausgaben)
- Aufwendungen für die Kundenakquise  
(Kundengewinnungsaufwendungen/Kundenbindungsaufwendungen)

Controlling Systeme sind ein integraler Bestandteil der formalen Kontrollstruktur von Organisationen. Eine effiziente Gestaltung der Controllingssysteme muss die Auswirkungen der Organisationsvariablen zu erkennen geben<sup>91</sup>.

Controlling Systeme haben eine primäre Funktion in der Entwicklung von Performance Kennzahlen, um Manager bei der Planung und Kontrolle Ihrer Organisation zu unterstützen<sup>92</sup>.

---

<sup>87</sup> Simons (1995), S. 5

<sup>88</sup> Vgl. Davila/Foster (2009), S. 345

<sup>89</sup> Vgl. Davila/Foster (2005), S. 1040

<sup>90</sup> Vgl. Davila/Foster (2005), S. 1052

<sup>91</sup> Vgl. Waterhouse/Tiessen (1978), S. 71

<sup>92</sup> Vgl. Chenhall/Langfield-Smith (2007), S. 267

### 3.4.4 Modell der Studie

Das für die Studie ausgearbeitete Modell sieht folgendermaßen (Abbildung 24) aus:

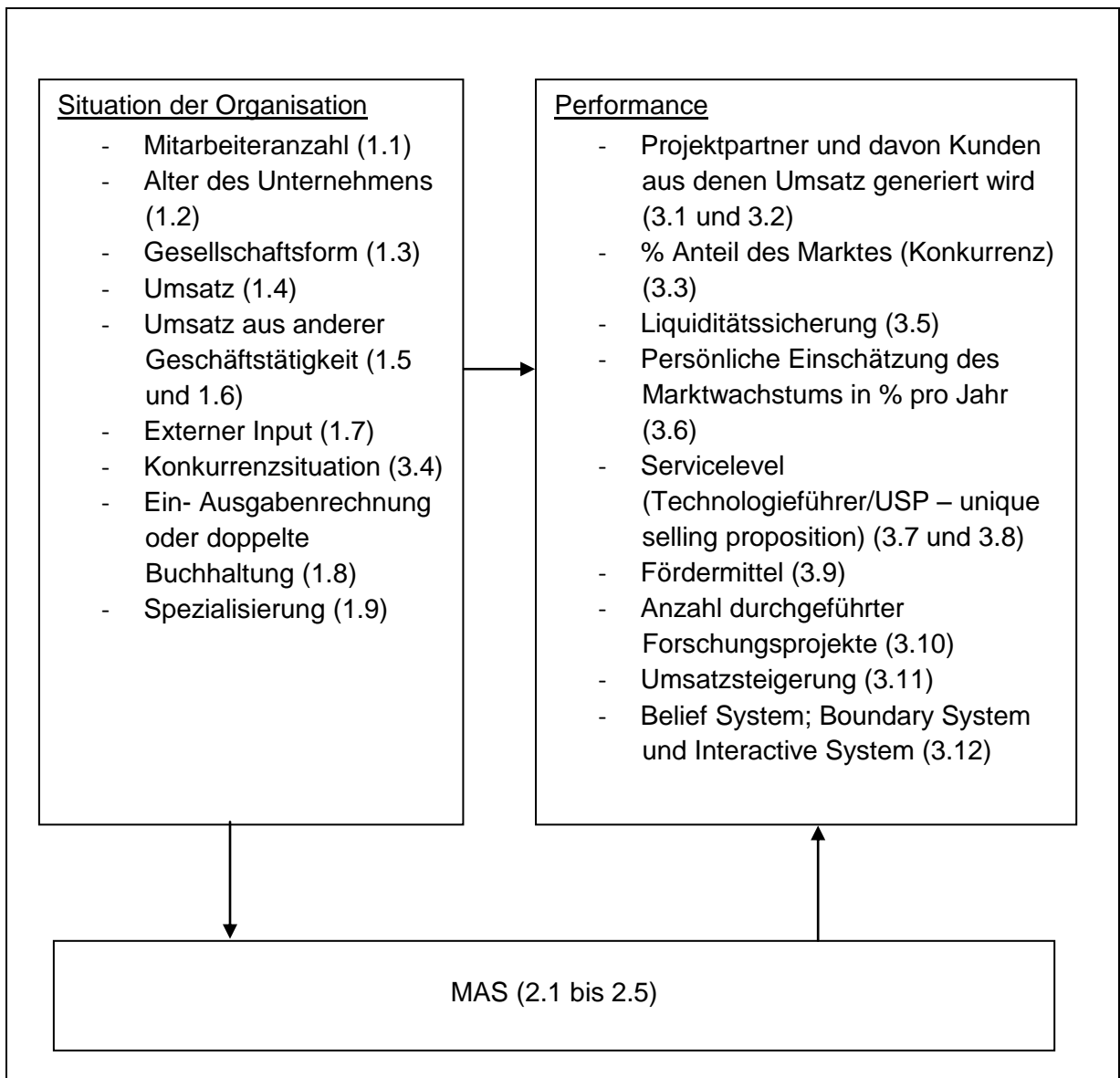


Abbildung 24: Modell der Studie

Bei der Modellbildung wurde im Speziellen darauf geachtet, die für diese Studie relevanten Faktoren zu berücksichtigen. Dabei wurden auch Jungunternehmer mit eingebunden, um den nötigen Praxisinput zu gewährleisten.

## 4 Erhebungsprozess

Der Erhebungsprozess gliedert sich, wie in Kapitel 2 gezeigt, in mehrere Schritte. Dabei wird die Erhebung geplant, es werden also die Untersuchungsform und das Auswahlverfahren festgelegt. Ebenso entscheidet man sich für eine Erhebungsmethode und das Erhebungsinstrument wird konstruiert, getestet und schließlich zum Einsatz gebracht.

### 4.1 Untersuchungsform

Die vorliegende Forschungsarbeit beschäftigt sich ja mit der Frage, inwieweit Controllingsysteme die Performance von hochtechnologischen Jungunternehmen beeinflussen. Um möglichst viele Daten zu erheben, wurde als Erhebungsinstrument ein Fragebogen verwendet. Da die Studie zeitlich limitiert ist und auch nur eine Erhebung vorgesehen war, handelt es sich hierbei um ein Querschnittsdesign.

#### 4.1.1 Konstruktion des Erhebungsinstrumentes

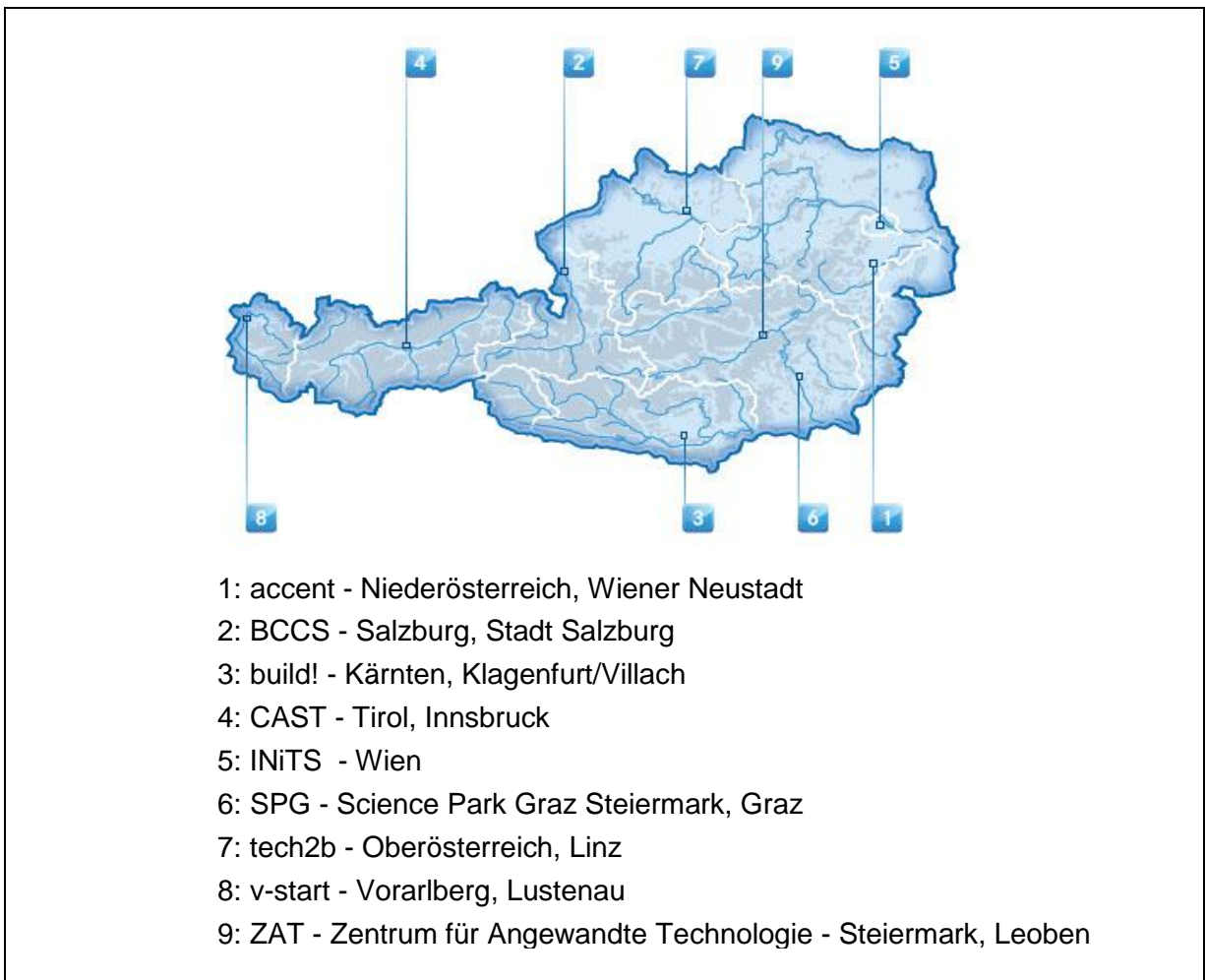
Bei der Fragebogenkonstruktion wurde zuvor eine detaillierte Literaturrecherche betrieben. So wurden rund 25 E-Mails rund um den Erdball an Autoren verschiedener Papers zum Thema Performance und Controlling versendet. Das entsprechende Schreiben befindet sich im Anhang 1. Leider stellte keiner der Autoren den Fragebogen seiner Studie zur Verfügung.

Der Fragebogen wurde dann in weiterer Folge so konstruiert, dass alle in Abbildung 24 gezeigten Faktoren abgefragt wurden. Dabei wurde ein Onlinefragebogen mittels limesurvey erstellt, um einerseits den zeitlichen Aufwand für den Auszufüllenden zu limitieren, und andererseits, um die erhobenen Daten in weiterer Folge gleich in Matrixform exportieren zu können. Der vollständige Fragebogen ist im Anhang 6 ersichtlich. Die in Abbildung 24 in Klammer stehenden Zahlen verweisen jeweils auf die einzelnen Fragen im Fragebogen. Damit ist ersichtlich, wie die einzelnen Begriffsdefinitionen abgefragt und welche Skalentypen verwendet wurden.

#### 4.1.2 Stichprobe

Untersucht wurden österreichische hochtechnologische Jungunternehmen. Der Focus der Untersuchung liegt im Bereich der Performance und wie diese Performance durch die Situation der Unternehmung und durch das Controllingssystem beeinflusst wird. Untersuchungsgegenstand ist die Analyse dieser kausalen Zusammenhänge. Da eine Vollerhebung nicht möglich war, wurde auf eine Stichprobe zurückgegriffen, welche eine

Generalisierung der Ergebnisse zuließ. Beim Auswahlverfahren handelt es sich um eine Wahrscheinlichkeitsauswahl und diese ist vom Typ einer einfachen Zufallsstichprobe. Die Stichprobe wurde in drei Phasen so zusammengesetzt, dass zu Beginn anhand der Homepage von AplusB die Gründerzentren in den einzelnen Bundesländern eruiert wurden. Anhand der folgenden Gründerzentren wurden im Anschluss daran die Kontaktdaten entnommen.



**Abbildung 25: Inkubatorennetzwerk**

Quelle: <http://www.aplusb.biz/inkubatoren.html> (22.06.2011)

Anschließend wurden anhand der Homepage des SFG alle Impulszentren in der Steiermark eruiert und von sämtlichen, der dort befindlichen hochtechnologischen Jungunternehmen, die Kontaktdaten entnommen.

Den Abschluss bildete die Suche mit dem Suchmodus der WKO nach hochtechnologischen Jungunternehmen.

Auf diese Art und Weise konnten 497 Unternehmen ausfindig gemacht werden.



## 4.2 Pretest

Das Erhebungsinstrument wurde nach erfolgter Konstruktion einem Pretest unterzogen. Dieser wurde so durchgeführt, dass sämtliche Mitarbeiter des BWL-Instituts damit konfrontiert wurden. Die große Anzahl an verschiedenen Sichtweisen und persönlichen Erfahrungen ergab, dass der Fragebogen zu lang war, zu viele Antwortkategorien beinhaltete und einige Fragen als Schachtelsätze formuliert waren. Nachdem dieser iterative Prozess abgeschlossen war, wurde auch der erstellte Onlinefragebogen getestet. Hierbei wurde im Speziellen die Codierung überprüft.

## 4.3 Anwendung des Erhebungsinstrumentes

Da die Rücklaufquote für quantitative Analysen von enormer Wichtigkeit ist, wurde auch die Anwendung systematisch geplant. Es wurde versucht, mit allen Unternehmen einen persönlichen Kontakt per Telefon herzustellen. Dafür wurde eigens ein Interviewleitfaden erstellt, der sich im Anhang 2 befindet. Letzten Endes konnte mit 297 Unternehmen ein persönlicher Kontakt hergestellt werden, die sich auch bereit erklärten, an dieser Studie teilzunehmen, bzw. zumindest einwilligten, dass Ihnen der Fragebogen zugesandt werden durfte.

Da allerdings nicht alle Unternehmen erreicht werden konnten aufgrund von

- keine Telefonnummern vorhanden
- umgesiedelt
- Telefonnummern nicht mehr aktuell
- bereits liquidiert

wurden zwei Begleitschreiben verfasst. Das erste Begleitschreiben (Anhang 3) galt all jenen, mit denen Kontakt hergestellt werden konnte. Das zweite (Anhang 4) wurde an sämtliche E-Mail-Kontaktadressen versandt, wo eben keine telefonische Vereinbarung getroffen werden konnte. Beide Begleitschreiben wurden ebenfalls zuvor getestet und durchliefen gleichfalls einen iterativen Verbesserungsprozess. Mit dem Versuch die Rücklaufquote zu erhöhen, wurde auch ein Erinnerungsmail versandt (Anhang 5) und den Teilnehmern eine Kurzfassung der Ergebnisse versprochen (Deskriptive Analyse 5.2 + Handlungsempfehlungen aus dem Kapitel Zusammenfassung und Ausblick).

## 5 Datenanalyse und Interpretation

144 Unternehmen beteiligten sich an der Umfrage die Rücklaufquote beträgt somit 28,9 %. Die Datenanalyse und darauf folgende Teststatistik wurden mittels des Programms SPSS durchgeführt. Um einen Überblick über die erhaltenen Daten zu bekommen, wurden zuerst alle 26 Fragen deskriptiv analysiert. Des Weiteren wurden die erarbeiteten Fragestellungen und die daraus formulierten Hypothesen überprüft.

### 5.1 Fragestellungen/Hypothesen der empirischen Untersuchung

Die für die vorliegende Studie relevanten Fragestellungen und Hypothesen wurden folgendermaßen formuliert:

#### **Fragestellung 1:**

Besteht ein Zusammenhang zwischen dem Alter des Unternehmens und der Verwendung von Controllingsystemen?

*Hypothese 1:*

*Je älter das Unternehmen, umso weniger Controllingsysteme werden verwendet.*

#### **Fragestellung 2:**

Gibt es bezüglich der Controllingsysteme einen Unterschied zwischen Unternehmen mit geringer bzw. hoher Liquiditätssicherung?

*Hypothese 2:*

*Unternehmen mit hoher Liquiditätssicherung verwenden mehr Controllingsysteme als Unternehmen mit geringer Liquiditätssicherung.*

#### **Fragestellung 3:**

Besteht ein Zusammenhang zwischen dem Ausmaß der eingesetzten Controllingsysteme und verschiedenen Performanceindikatoren?

*Hypothese 3:*

*Je größer die Anzahl der eingesetzten Controllingsysteme im Unternehmen, umso besser ist die Performance des Unternehmens.*

**Fragestellung 4:**

Gibt es einen Umsatzsteigerungsunterschied zwischen Unternehmen mit Controllingsystemen und jenen Unternehmen, die diese Systeme nicht oder nur wenig einsetzen?

*Hypothese 4:*

*Unternehmen mit geringer oder keiner Umsatzsteigerung verwenden weniger Controllingsysteme als Unternehmen mit hoher Umsatzsteigerung.*

**Fragestellung 5:**

Besteht ein Zusammenhang zwischen Alter und Spezialisierungsgrad der Unternehmen und verschiedenen Performanceindikatoren?

*Hypothese 5:*

*Unternehmen, die nicht älter als drei Jahre und spezialisiert sind, haben eine bessere Performance als ältere und nicht spezialisierte Unternehmen.*

**Fragestellung 6:**

Besteht ein Zusammenhang zwischen der Art des verwendeten Buchhaltungssystems der Unternehmen und verschiedenen Performanceindikatoren?

*Hypothese 6:*

*Unternehmen, welche die doppelte Buchführung verwenden, haben eine bessere Performance als Unternehmen mit Ein-/Ausgabenrechnung.*

**Fragestellung 7:**

Besteht in Bezug auf die Zahl der Mitbewerber des Unternehmens ein Unterschied hinsichtlich verschiedener Performanceindikatoren?

*Hypothese 7:*

*Unternehmen mit wenigen Mitbewerbern haben eine bessere Performance als Unternehmen mit vielen Mitbewerbern.*

**Fragestellung 8:**

Besteht ein Zusammenhang zwischen dem Einfluss von Förderungsinstitutionen und Hochschulen auf das Unternehmen und verschiedenen Performanceindikatoren?

*Hypothese 8:*

*Je stärker der Einfluss von Förderungsinstitutionen und Hochschulen auf das Unternehmen, umso besser ist die Performance des Unternehmens.*

**Fragestellung 9:**

Besteht ein Unterschied verschiedener Performanceindikatoren in Bezug auf den Umsatz aus anderen Geschäftstätigkeiten des Unternehmens?

*Hypothese 9:*

*Unternehmen, die einen hohen Umsatz aus anderen Geschäftstätigkeiten erzielen, haben eine bessere Performance als Unternehmen mit geringem Umsatz aus anderen Geschäftstätigkeiten.*

**Fragestellung 10:**

Besteht ein Unterschied zwischen Unternehmen mit geringem bzw. hohem Spezialisierungsgrad bezüglich des Servicelevels?

*Hypothese 10:*

*Unternehmen mit einem hohen Spezialisierungsgrad haben einen höheren Servicelevel als Unternehmen mit geringem Spezialisierungsgrad.*

**Fragestellung 11:**

Gibt es in Bezug auf die Fördermittel einen Unterschied zwischen Unternehmen, die Mitglieder eines Förderungsinstitutes waren, im Vergleich zu jenen, die nicht Mitglieder waren?

*Hypothese 11:*

*Unternehmen, die Mitglieder eines Förderungsinstitutes sind, erhalten höhere Fördermittel als Nichtmitglieder.*

## 5.2 Deskriptive Analyse

Um einen Überblick über die erhobenen Daten zu erhalten, zeigt die deskriptive Analyse eine detaillierte Aufstellung aller im Fragebogen gestellten 26 Fragen.

### 5.2.1 Gegenwärtige Situation des Unternehmens

Insgesamt haben 144 Unternehmen an der Untersuchung teilgenommen, davon sind 86 Betriebe, das sind rund 60 Prozent, als Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH) organisiert, 25 sind Einzelunternehmer (=17,4 %), 16 offene Gesellschaften (OG; =11,1 %), sechs Kommanditgesellschaften (KG; = 4,2 %), fünf Aktiengesellschaften (AG; =3,5 %) und drei Gesellschaften bürgerlichen Rechts (GesbR; =2,1 %).

Drei Unternehmen haben keine Angaben über die Gesellschaftsform gemacht.

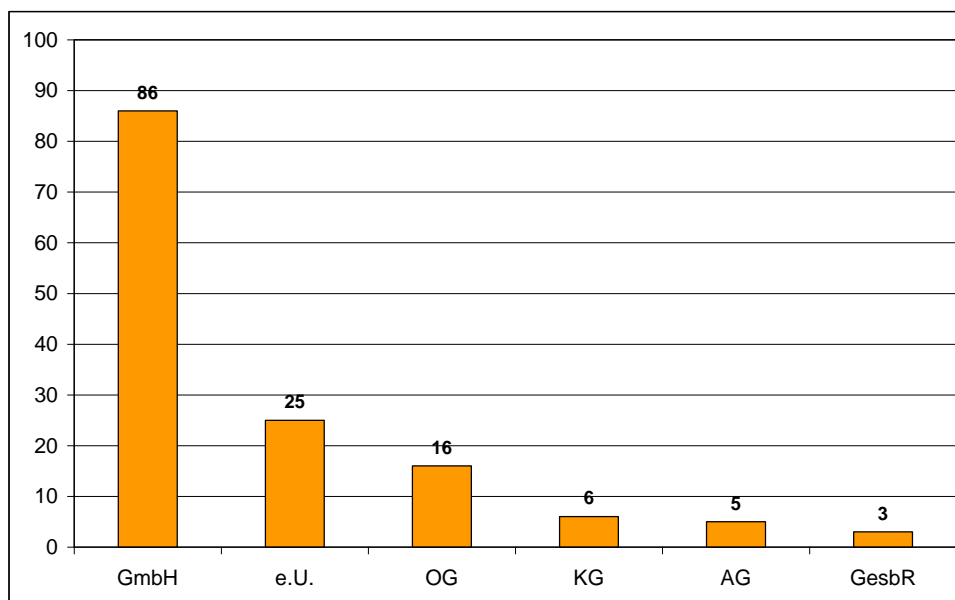


Abbildung 26: Verteilung der Unternehmen nach der Gesellschaftsform

Wie Abbildung 27 zeigt, wurde mehr als die Hälfte der befragten Unternehmen bereits vor fünf oder mehr Jahren gegründet, sieben Prozent der Betriebe existieren seit vier Jahren. Jeweils 12 bis 15 % der Unternehmen gibt es seit einem, zwei bzw. drei Jahren.

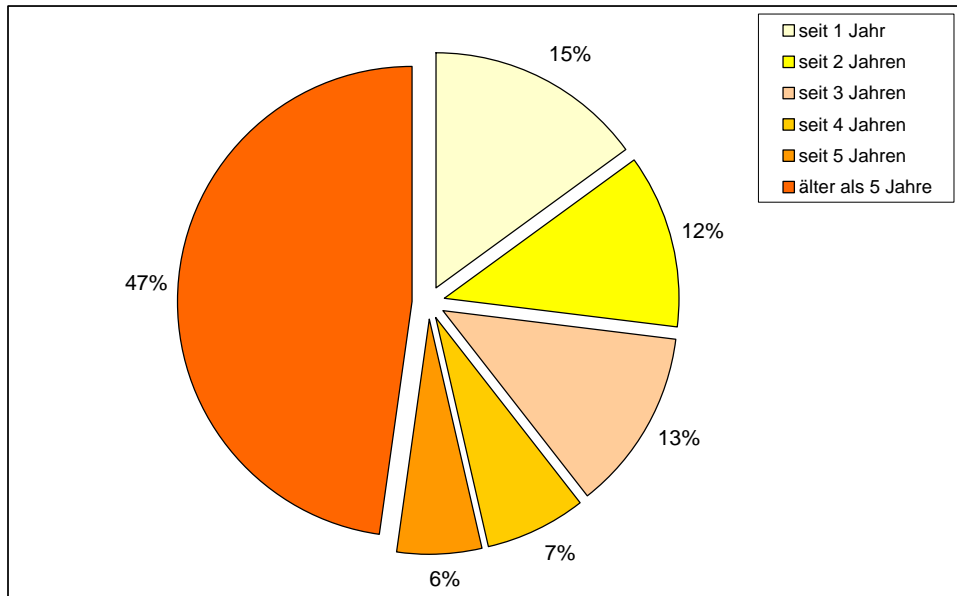


Abbildung 27: Verteilung nach Dauer des Bestehens des Unternehmens

Starke Schwankungen gibt es bei der Zahl der MitarbeiterInnen in den jeweiligen Jungunternehmen. Die Zahl schwankt von Null bis mehr als 100, wobei im Schnitt aller Unternehmen 10,4 MitarbeiterInnen beschäftigt sind. Wenn man sich die Verteilung der Mitarbeiterzahl näher ansieht, erkennt man doch eine deutliche Häufung der Betriebe mit weniger als fünf Personen. Auf diese Kategorien entfallen 60 % aller befragten Unternehmen, die zu dieser Frage eine Antwort gegeben haben (missing = 18).

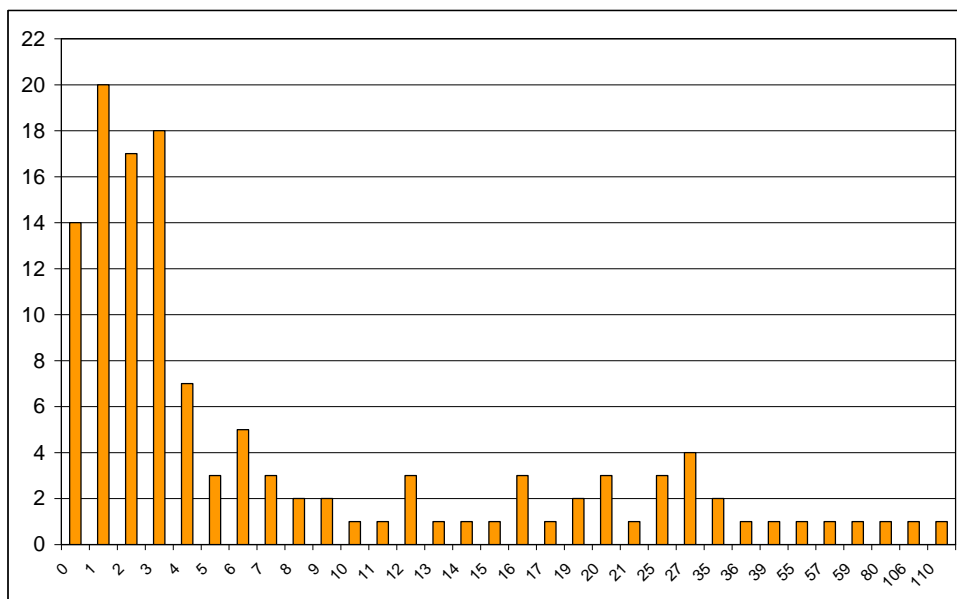
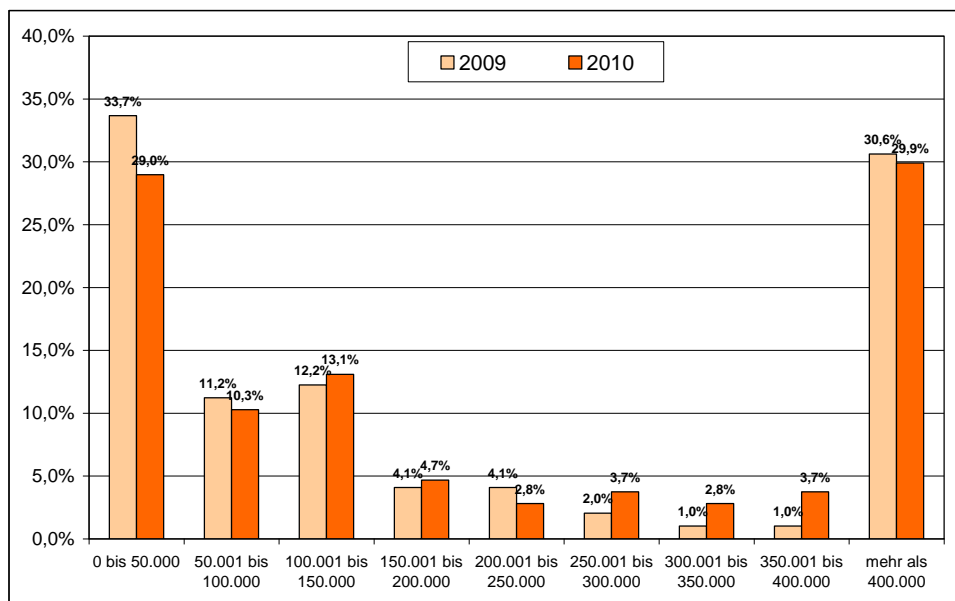


Abbildung 28: Verteilung nach der Anzahl der MitarbeiterInnen

Auch beim Gesamtumsatz der Unternehmen in den Jahren 2009 und 2010 gibt es eine starke Schwankungsbreite, wobei die Umsätze im Jahr 2010 generell etwas höher liegen als im 'Krisenjahr' 2009. Einerseits erreichen etwa im Jahr 2010 rund 30 % einen Gesamtumsatz von mehr als € 400.000, andererseits liegt der Umsatz bei etwa dem gleich hohen Prozentsatz bei unter € 50.000.

Nimmt man den jeweiligen Mittelwert der einzelnen Umsatzklassen und für die obere Kategorie einen hypothetischen Wert von € 500.000, so ergibt dies im Jahr 2009 einen mittleren Gesamtumsatz von € 214.300 und im Jahr 2010 von € 228.700.



**Abbildung 29: Verteilung nach dem Gesamtumsatz in den Jahren 2009 und 2010**

Bei der Frage, woraus neben dem Produkt der größte Umsatz erzielt wird, gibt etwas mehr als ein Drittel der Unternehmen an, keine zusätzlichen Tätigkeiten auszuüben. Ein weiteres gutes Drittel macht den größten Umsatz durch Engineering, rund 30 % durch beratende Tätigkeiten. 89 Unternehmen haben zu dieser Frage keine Antwort gegeben.

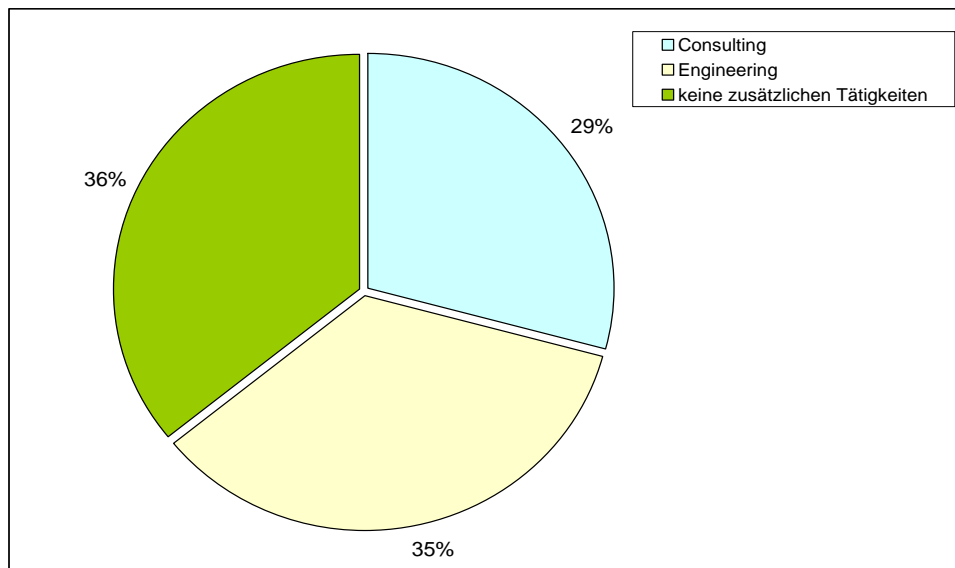


Abbildung 30: Größter Umsatz neben dem Hauptprodukt

Der Anteil am Gesamtumsatz durch diese Nebentätigkeiten ist in den meisten Unternehmen jedoch sehr gering und liegt größtenteils unter 20 %. Bei rund 30 % beträgt dieser Wert immerhin 20 bis 40 % und 16 % erzielen mit diesen Tätigkeiten einen Großteil bzw. sogar den überwiegenden Teil ihres Umsatzes.

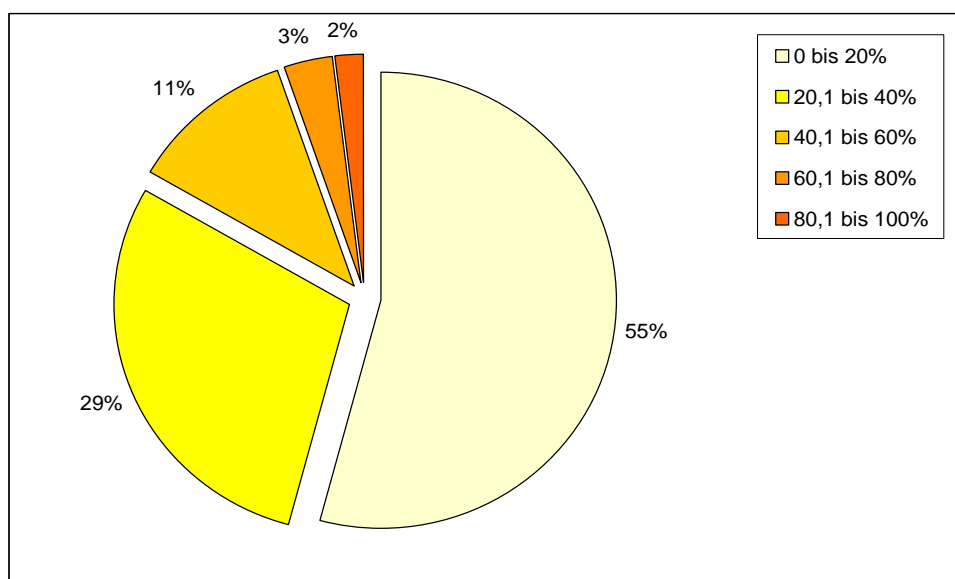


Abbildung 31: Prozentueller Anteil am Umsatz aus anderen Tätigkeiten

Auf die Frage, ob Personengruppen oder Institutionen die Entwicklung des Unternehmens beeinflusst haben, konnten die befragten Unternehmen auf einer siebenstufigen Skala eine Einstufung abgeben. Die Mittelwerte und Streuungen für die einzelnen Kategorien sind in der Tabelle 5 zusammengefasst. Ein hoher Wert bedeutet dabei einen hohen Einfluss dieser Person/Institution auf die Entwicklung des Unternehmens.



Hinweis: 1=sehr geringer Einfluss,..., 7=sehr hoher Einfluss

Kategorie	$n$	$\bar{x}$	$s$
Freunde und Familie	112	3,96	2,15
Förderungsinstitutionen	115	4,23	2,31
Universitäten / Hochschulen	116	3,65	2,12
Berater eines Gründerzentrums	116	3,75	2,13
Geschäftspartner	117	5,03	1,72
Lieferanten	115	3,36	1,83
Steuerberater, Rechtsanwalt	117	3,61	1,77
Mitbewerber, Kunden	116	4,60	1,83
Banken	114	2,82	1,90
sonstige	49	2,41	1,91

Tabelle 5: Einfluss der Entwicklung des Unternehmens durch Personen und Institutionen

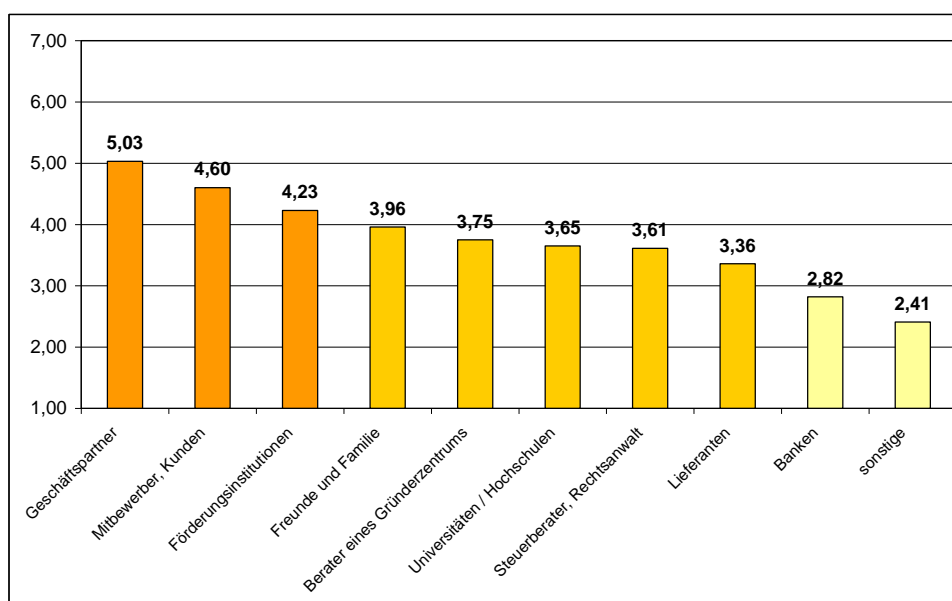


Abbildung 32: Einfluss der Entwicklung des Unternehmens durch Personen und Institutionen

Wie in der Abbildung 32 deutlich wird, werden von den Unternehmen die Geschäftspartner, Mitbewerber und Förderungsinstitutionen als die wichtigsten Gruppen genannt. Am wenigsten die Entwicklung beeinflusst haben, nach Angabe der befragten Unternehmen, die Banken und sonstige Personen/Institutionen.

32,4 % der befragten Unternehmen verwenden als Buchhaltungssystem die Ein-/Ausgaberechnung, die übrigen 67,6 % die doppelte Buchhaltung. 33 Unternehmen haben dazu jedoch keine näheren Angaben gemacht.

Danach gefragt, durch welche Merkmale man sich von anderen Unternehmen am meisten unterscheidet, werden die Qualität und die Flexibilität als wichtigste Größen angegeben. Als geringstes Unterscheidungsmerkmal wird demnach der Preis eingestuft.

Hinweis: 1=sehr geringer Unterschied,..., 7=sehr hoher Unterschied

<u>Merkmal</u>	<u>n</u>	<u><math>\bar{x}</math></u>	<u>s</u>
Qualität	116	6,26	1,01
Preis	109	4,56	1,54
zusätzliches Service	109	5,66	1,38
Flexibilität	111	6,17	1,25
sonstige	42	5,45	2,00

**Tabelle 6: Unterscheidung von anderen Unternehmen nach verschiedenen Merkmalen**

## 5.2.2 Controllingsysteme

Im zweiten Abschnitt der Befragung wurde den Unternehmen eine Reihe von Fragen zum Thema Controllingsysteme gestellt.

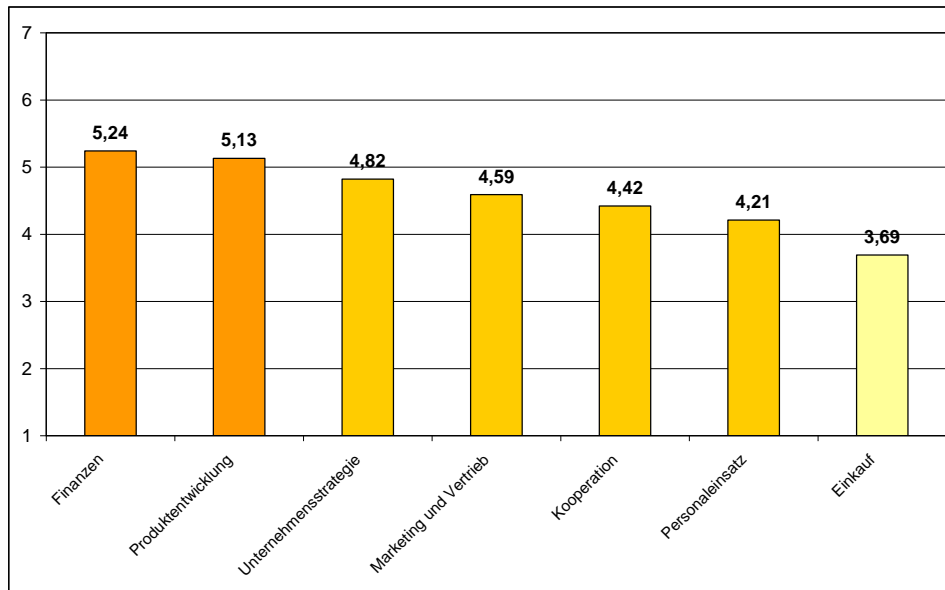
Instrumente für die Planung und die Kontrolle für bestimmte Aktivitäten zur unternehmerischen Zielerreichung werden vor allem im Finanzbereich und in der Produktentwicklung eingesetzt. Eher geringer ist die Verwendung solcher Hilfsmittel in den Bereichen Personaleinsatz und Einkauf.

Hinweis: 1=sehr gering,..., 7=sehr hoch

<u>Bereich</u>	<u>n</u>	<u><math>\bar{x}</math></u>	<u>s</u>
Finanzen	115	5,24	1,65
Personaleinsatz	112	4,21	1,88
Unternehmensstrategie	114	4,82	1,70
Produktentwicklung	110	5,13	1,84
Marketing und Vertrieb	113	4,59	1,79
Kooperation	113	4,42	1,84
Einkauf	106	3,69	1,92

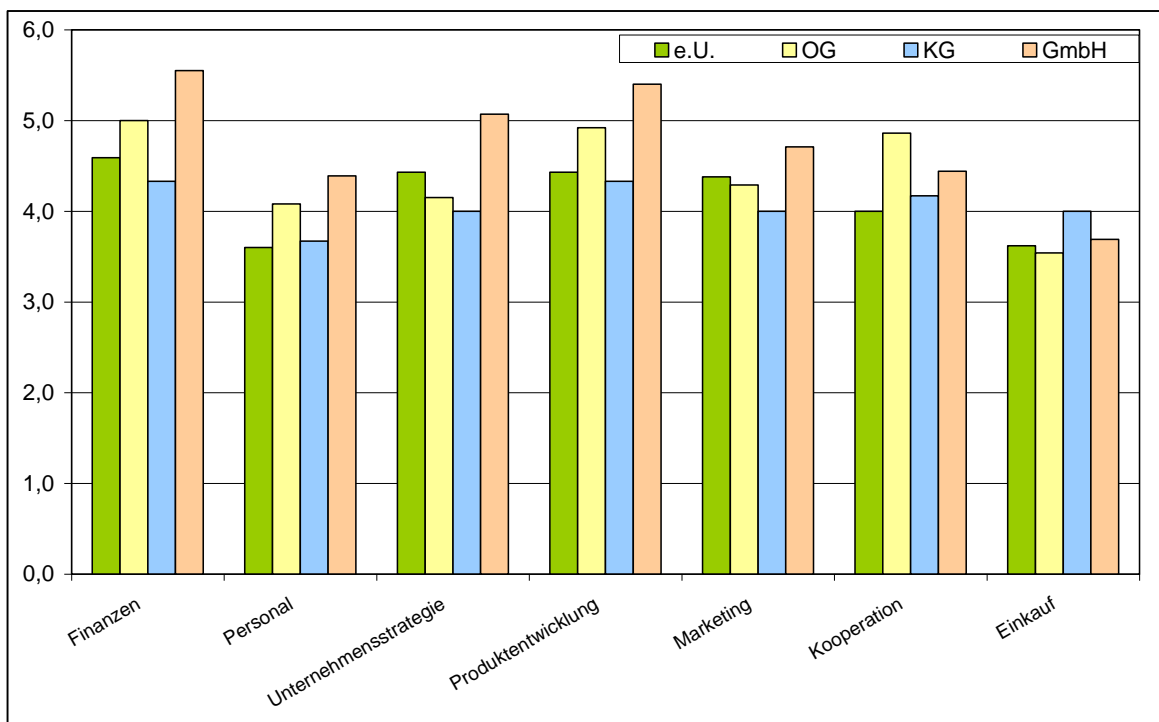
**Tabelle 7: Instrumente zum Planen und Kontrollieren für Aktivitäten zur unternehmerischen Zielerreichung**

Die Ergebnisse sind in Abbildung 33 noch einmal zusammengefasst.



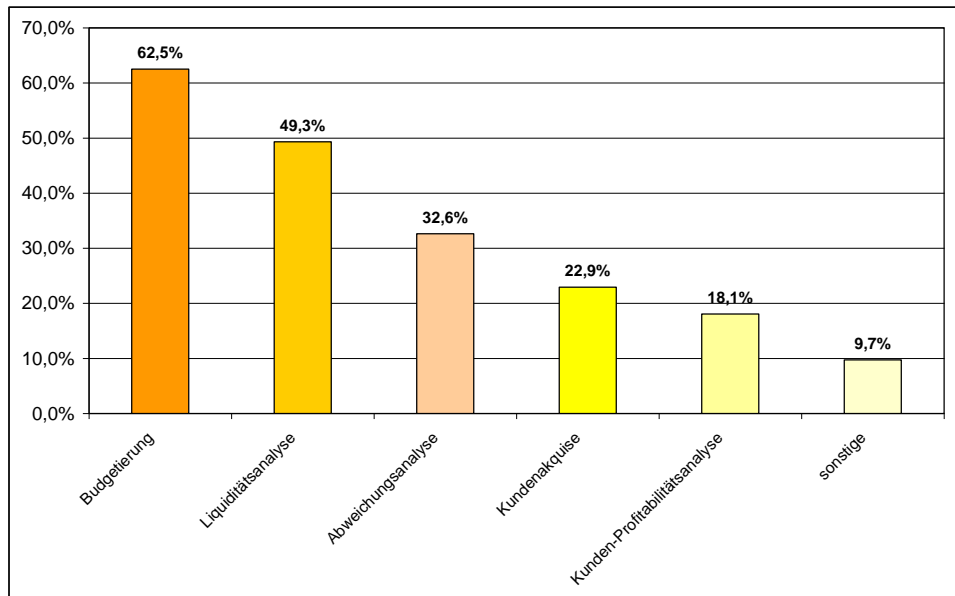
**Abbildung 33: Instrumente zum Planen und Kontrollieren für Aktivitäten zur unternehmerischen Zielerreichung**

Unterscheidet man nach den (häufigsten) Gesellschaftsformen, so erkennt man, dass der Einsatz der diversen Instrumente in den meisten Bereichen von Einzelunternehmen und KG's am wenigsten und in GmbH am häufigsten erfolgt.



**Abbildung 34: Instrumente zum Planen und Kontrollieren für Aktivitäten zur unternehmerischen Zielerreichung nach der Gesellschaftsform**

Danach gefragt, welche Instrumente im Unternehmen zur Planung und Kontrolle eingesetzt werden, wird von fast zwei Drittel die Budgetierung und von knapp der Hälfte die Liquiditätsanalyse angegeben. Etwa ein Drittel verwendet die Abweichungsanalyse und immerhin noch ca. rund ein Fünftel Aufwendungen für die Kundenakquise bzw. die Kunden- Profitibilitätsanalyse.



**Abbildung 35: Instrumente zur Planung und Kontrolle**

Mit diesen bzw. den jeweils eingesetzten Instrumenten glaubt fast die Hälfte der befragten Unternehmen, sich innerhalb von wenigen Minuten einen Überblick über das Unternehmen verschaffen zu können. Weitere 40 % benötigen nach eigener Einschätzung dafür schon einen Tag, 10 % ca. eine Woche und die restlichen drei Prozent sind der Meinung, dafür länger als eine Woche zu brauchen.

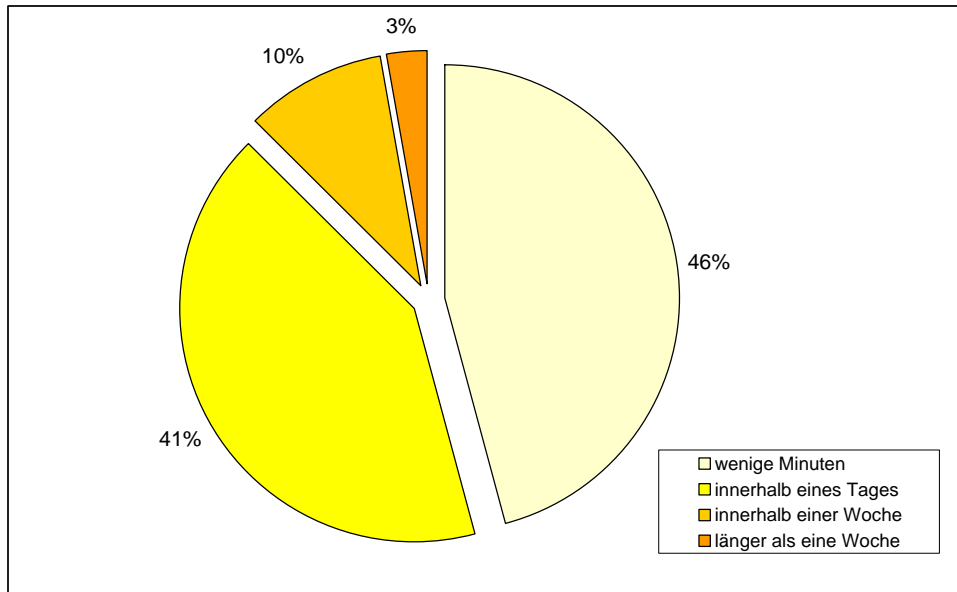


Abbildung 36: Dauer für einen Überblick über das Unternehmen

Das derzeitige Planungs- und Kontrollsystem wird im Schnitt als gut eingestuft. Die Note sehr gut vergeben allerdings nur 5,2 % der befragten Unternehmungen. Als sehr schlecht oder eher schlecht wird es aber auch nur von einer geringen Anzahl an Personen gesehen. Insgesamt ergibt sich damit eine durchschnittliche Bewertung von 4,70.

Hinweis: 1=sehr schlecht, ..., 7=sehr gut

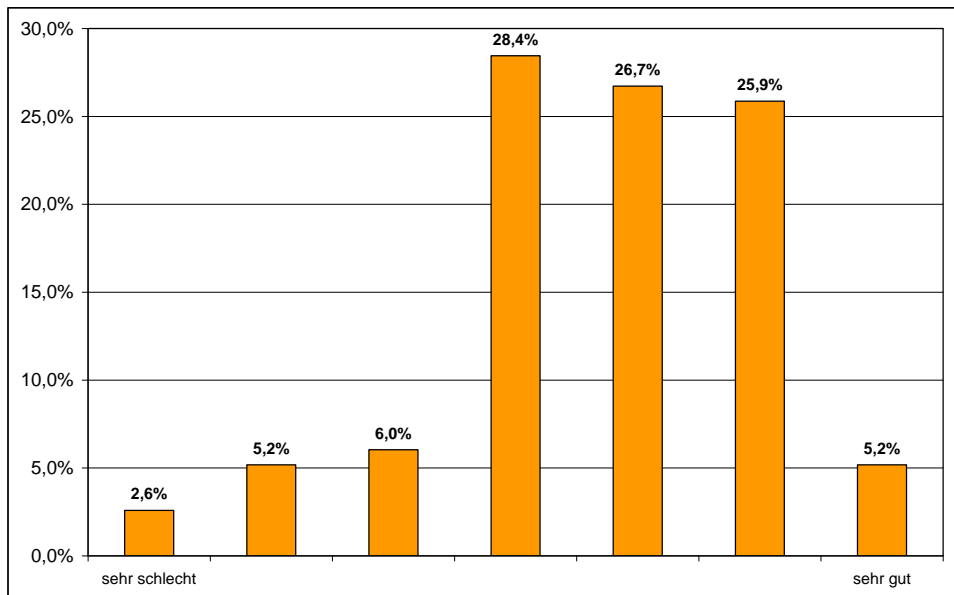


Abbildung 37: Beurteilung des derzeitigen Planungs- und Kontrollsystems

Die Bedeutung der Planungs- und Kontrollsysteme hat bei den meisten Unternehmen, nämlich rund zwei Drittel, seit der jeweiligen Gründung zugenommen. Lediglich bei 5,5 Prozent hat die Bedeutung abgenommen, bei 28,4 Prozent ist sie nach eigenen Angaben gleich geblieben.

### 5.2.3 Performanceindikatoren

Im dritten Teil des Fragebogens wurden schließlich verschiedene Performanceindikatoren der Unternehmen erhoben.

Zunächst wurde nach der Zahl der Kunden gefragt, mit denen der überwiegende Anteil des Gesamtumsatzes erzielt wird. Exakt die Hälfte der Befragten geben an, dass dies bei mehr als sechs Kunden der Fall ist, ca. ein weiteres Drittel erzielt den überwiegenden Umsatz mit drei bis fünf Kunden und bei einem Fünftel wird der Hauptumsatz sogar mit einem bis zwei Kunden gemacht.

Hinweis: n = 97

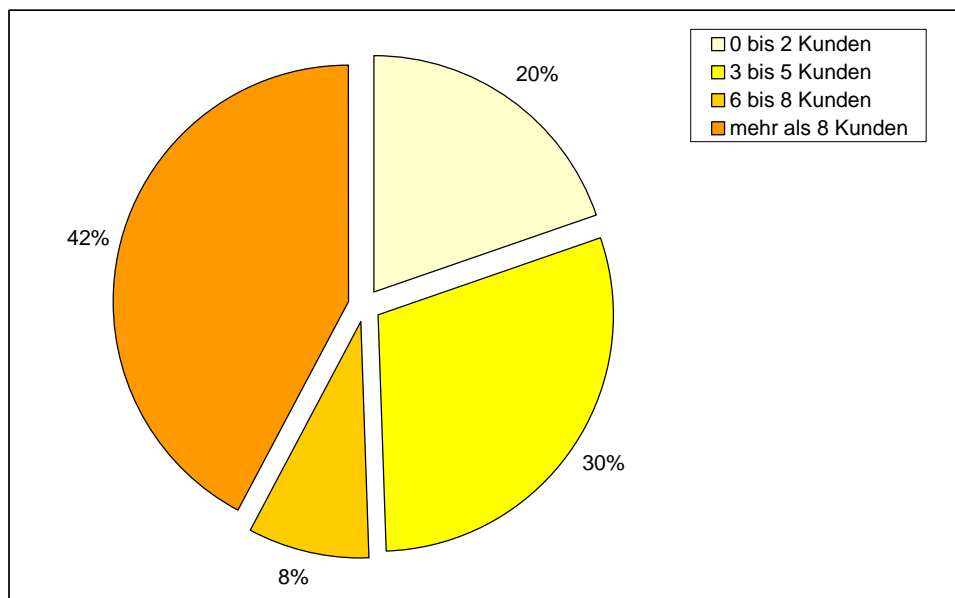


Abbildung 38: Überwiegender Anteil des Gesamtumsatzes, Anzahl Kunden

Die einzelnen Unternehmen kooperieren weltweit durchaus mit einer größeren Anzahl an Partnern. Zwar ist dies bei rund 40 % nur für höchstens vier Partner der Fall, aber ein Viertel kooperiert immerhin mit fünf bis neun Partnern und jeweils 16-17 % mit 10 bis 14 bzw. noch mehr Partnern.

Hinweis: n = 105

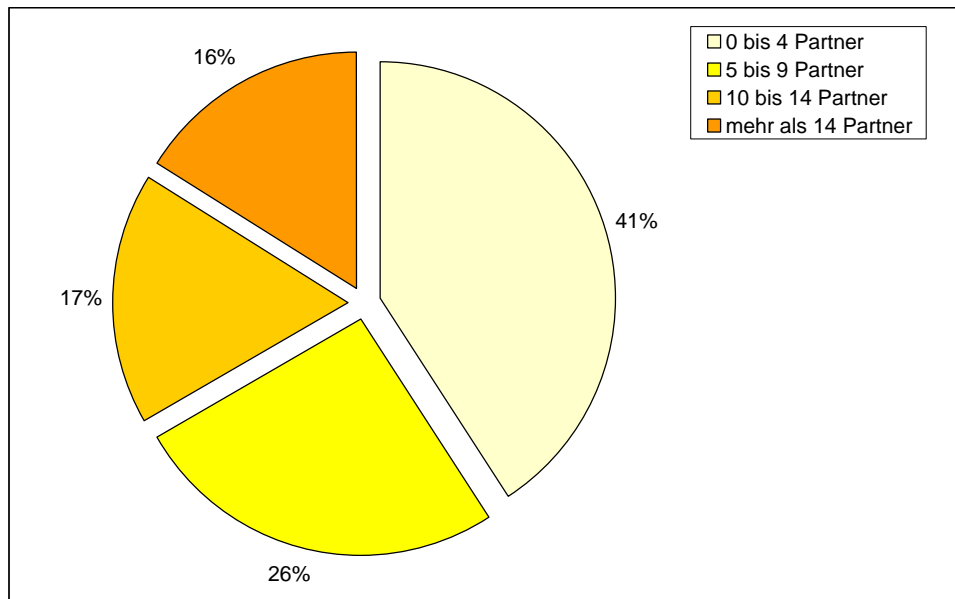


Abbildung 39: Anzahl Kooperationspartner

Eine andere Verteilung erhält man, wenn nach der Anzahl der Mitbewerber gefragt wird, die den Unternehmen in der Branche bekannt sind. Bei fast der Hälfte der Befragten sind es mehr als acht Mitbewerber, bei 15 % sechs bis acht Mitbewerber, bei einem Viertel drei bis fünf Mitbewerber und bei 15 % weniger als drei Mitbewerber.

Hinweis: n = 53

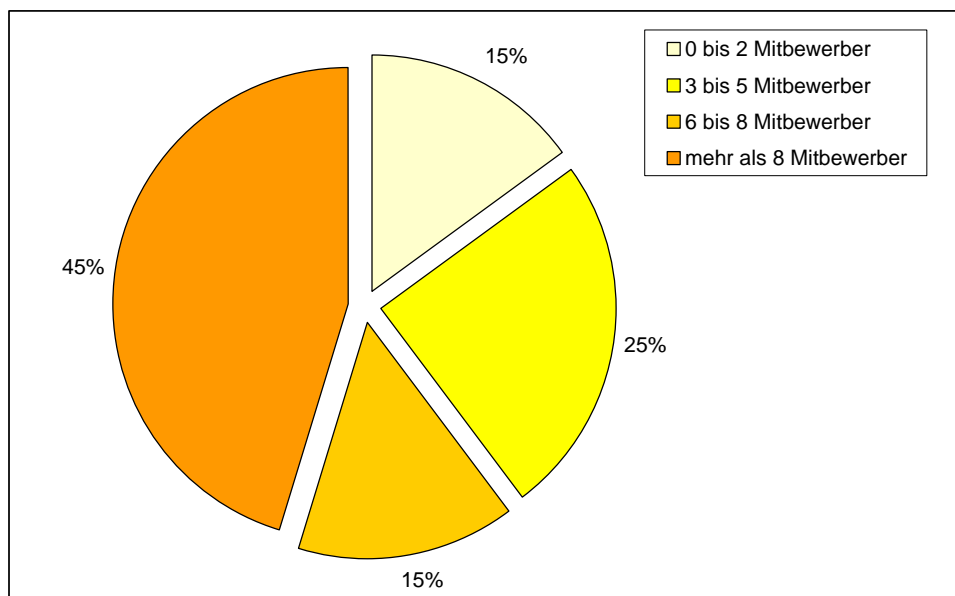


Abbildung 40: Mitbewerber in der Branche

Ein Überleben ohne Geldzuflüsse würde bei rund 40 % der befragten Betriebe länger als sechs Monate möglich sein, bei 17 % wäre es immerhin noch drei Monate bis zu einem halben Jahr möglich und weitere 30 % könnten zumindest ein bis drei Monate ohne Einnahmen bestehen. Für neun Prozent würde dieser Fall jedoch schon nach zwei bis vier Wochen zu größeren Problemen führen und für fünf Prozent könnte dies möglicherweise bereits innerhalb von zwei Wochen das Aus bedeuten.

Hinweis: n = 87

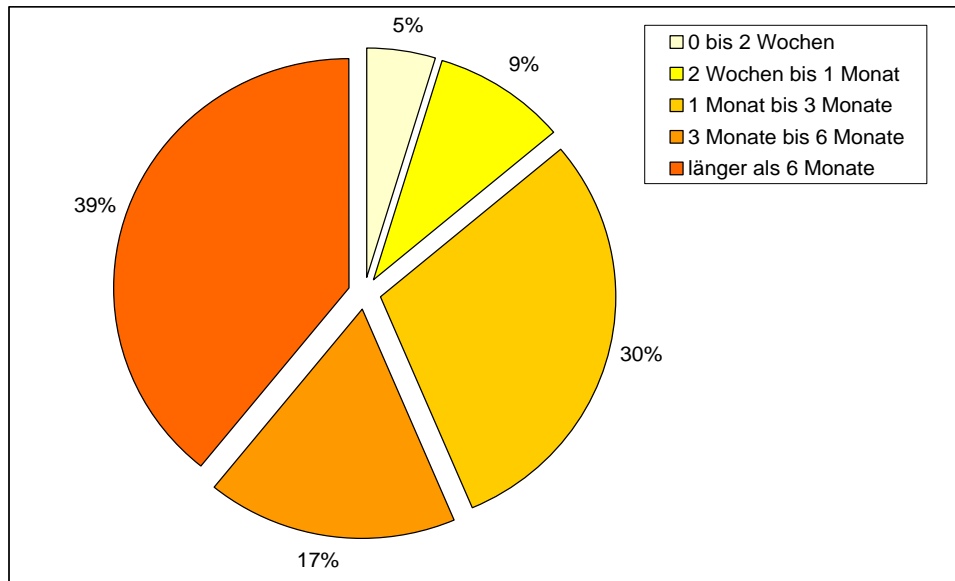
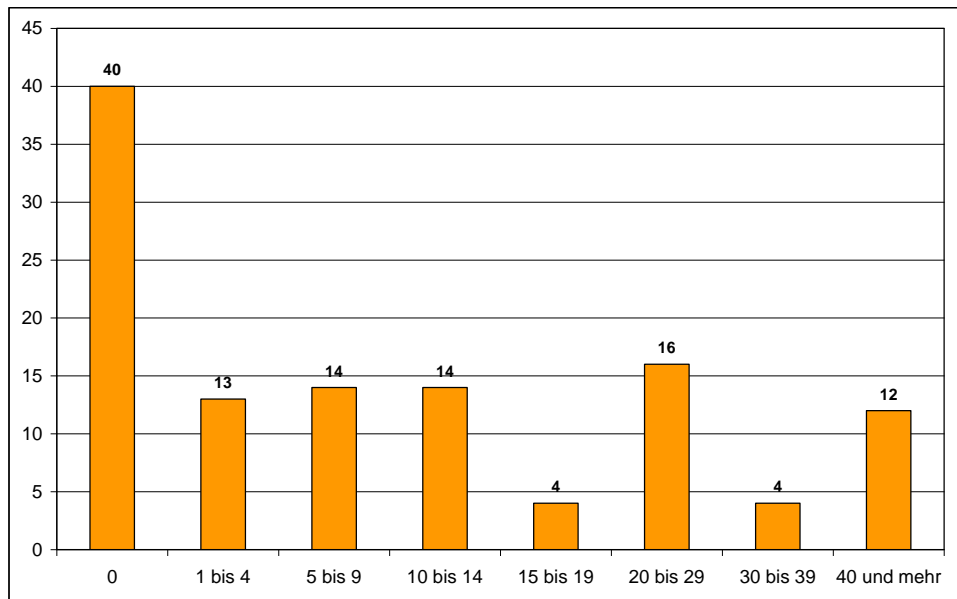


Abbildung 41: Überleben ohne Geldzuflüsse

Die Einschätzung des jährlichen Wachstums des Marktsegments, in dem das jeweilige Unternehmen tätig ist, fällt sehr unterschiedlich aus. 40 Betriebe, das ist immerhin ein gutes Drittel geht von einem Nullwachstum aus und weitere 13 Betriebe rechnen mit einem Wachstum von weniger als vier Prozent.



Hinweis: n = 117



**Abbildung 42: Einschätzung des zukünftigen Marktwachstums (weltweit pro Jahr)**

Es gibt jedoch auch optimistischere Prognosen, wie in Abbildung 42 ersichtlich ist und immerhin 32 Unternehmen (27,2) schätzen das zukünftige jährliche Wachstum des Marktes auf weltweit über 20 %.

Das Produkt bzw. Service des Unternehmens wird in zwei Drittel der Fälle auch von anderen Unternehmen hergestellt bzw. angeboten.

Eine Kopie der eigenen Geschäftsidee durch andere - unter der Voraussetzung unbegrenzter finanzieller Mittel - wäre nach Einschätzung der Befragten in etwas weniger als einem Drittel der Fälle innerhalb eines halben Jahres möglich und bei einem guten Drittel der Befragten innerhalb eines Jahres. Rund ein Fünftel gibt an, dass eine Kopie der Geschäftsidee bis zu zwei Jahre dauern würde, 12 % sind sogar der Meinung, dass dies länger als zwei Jahre dauern würde.

Hinweis: n = 93

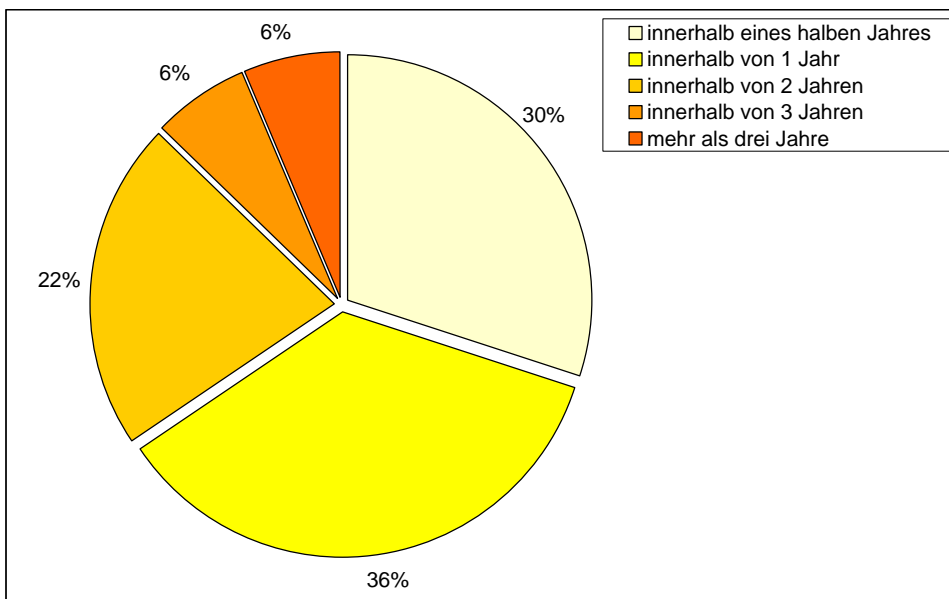


Abbildung 43: Dauer der Kopie der Geschäftsidee

36 Unternehmen, das entspricht ca. 42 % der Betriebe, die auf diese Frage geantwortet haben, erhalten weniger als € 20.000.- an Fördermitteln. Der Rest verteilt sich in etwa gleich auf die verschiedenen Bereiche mit leicht abnehmender Tendenz. 11 Betriebe haben im Jahr 2010 sogar mehr als € 180.000 an Förderungen eingenommen.

Hinweis: n = 84

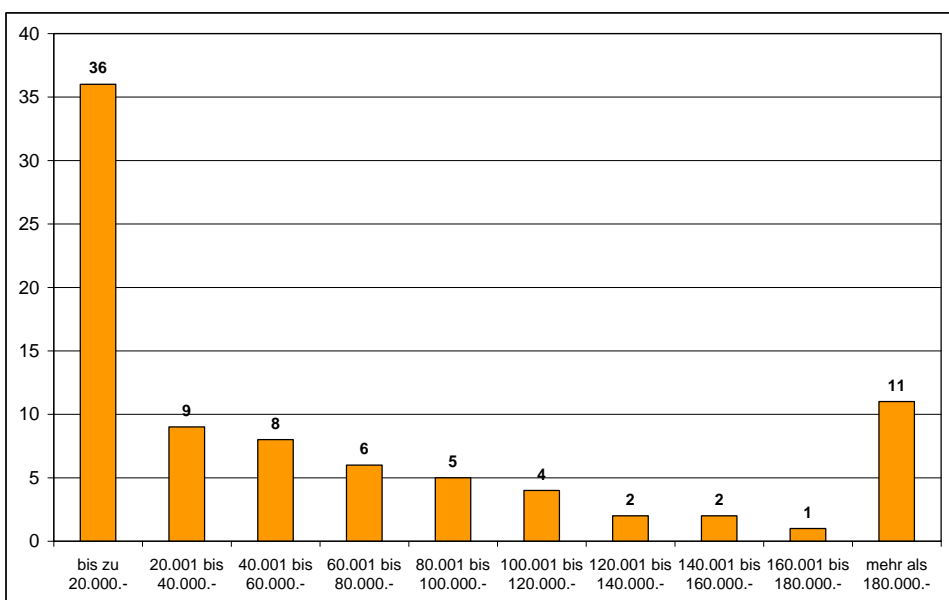


Abbildung 44: Anteil Fördermittel im Jahr 2010

Im Schnitt beteiligen sich die befragten Unternehmen an 1,39 Forschungsprojekten jährlich. 35 Unternehmen beteiligen sich gar nicht, jeweils etwas mehr als 20 Betriebe an einem oder zwei Projekten. Nur wenige der befragten Unternehmen nehmen jährlich an drei oder mehr Forschungsprojekten teil.

Hinweis: n = 94

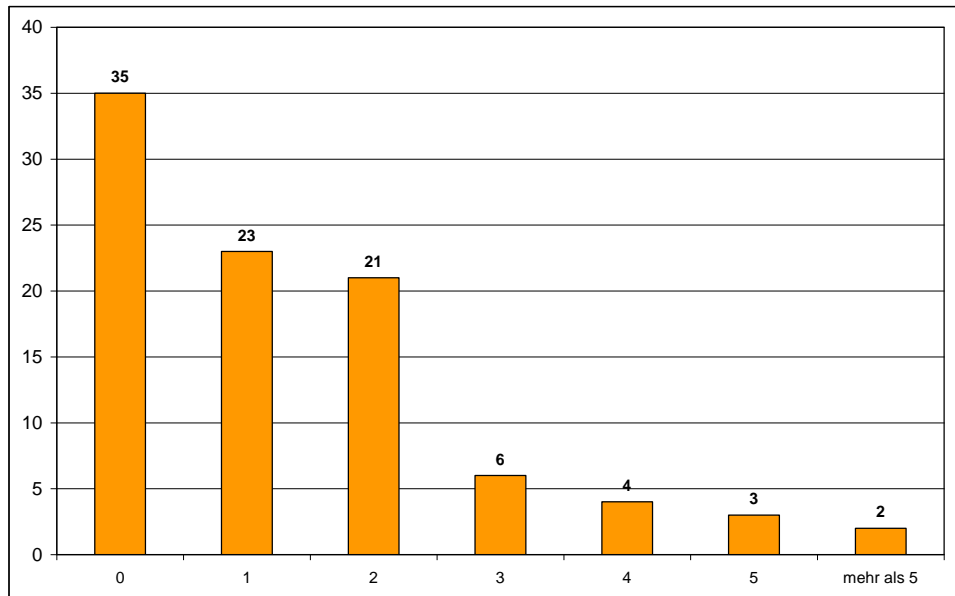


Abbildung 45: Durchgeführte Forschungsprojekte

Ähnlich ist die Verteilung bezüglich der Anzahl der Forschungspartner. 34 Betriebe geben hier keinen einzigen an, der Großteil hat einen oder zwei Partner, aber auch eine Kooperation mit mehr als fünf Partnern tritt doch relativ häufig auf. Die mittlere Anzahl der Forschungspartner beträgt damit 2,16.

Hinweis: n = 87

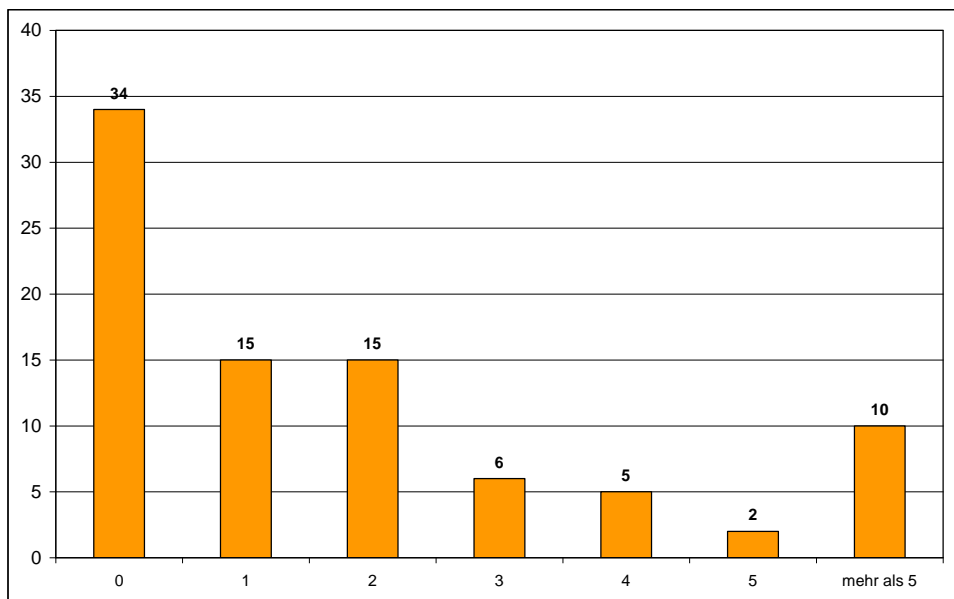


Abbildung 46: Anzahl Forschungspartner

Bei immerhin 40 % der Unternehmen, die Angaben über den Umsatz gemacht haben, betrug dieser im Jahr 2011 mehr als € 400.000.-. Andererseits hat genau die gleiche Anzahl an Betrieben einen Umsatz von weniger als € 150.000.- erwirtschaftet, davon nicht ganz die Hälfte sogar nur einen Gesamtumsatz von unter € 50.000.-.

Berechnet man wieder den Mittelwert aus den einzelnen Umsatzklassen, so ergibt sich ein mittlerer Gesamtumsatz von rund € 276.000. Das ist doch erheblich mehr als noch in den beiden Vorjahren, wo der mittlere Umsatz noch € 214.300 bzw. € 228.700 betragen hat.

Hinweis: n = 99

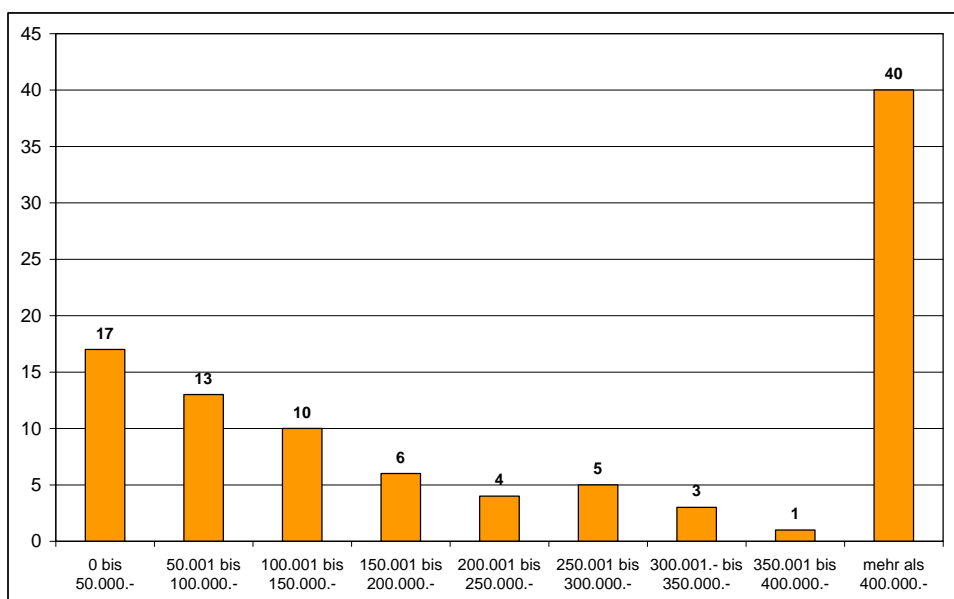


Abbildung 47: Gesamtumsatz im Jahr 2011

Schließlich haben die Unternehmen noch für eine Reihe von Aussagen eingeschätzt, inwieweit diese für das eigene Unternehmen zutreffend sind. Als am meisten zutreffend werden dabei die Aussagen "Die Geschäftsführung ist jederzeit über die Performance des Unternehmens informiert" und "Die Vision und Mission unseres Unternehmens inspiriert unsere Mitarbeiter" eingestuft, am geringsten ist die Zustimmung zu den Aussagen "Ein unternehmensinterner Verhaltenskodex definiert die Verhaltensweisen und Tätigkeiten der Mitarbeiter" sowie "Unser Unternehmen verwendet ein System, welches den Mitarbeitern mitteilt, welche tätigkeitsbedingten Risiken und Unsicherheiten es zu vermeiden gilt.

Hinweis: 1=trifft nicht zu,..., 7=trifft sehr zu

<u>Aussage</u>	<u>n</u>	<u><math>\bar{x}</math></u>	<u>s</u>
Vision und Mission des Unternehmens inspiriert Mitarbeiter	106	5,56	1,56
Vision und Mission des Unternehmens wird klar kommuniziert	109	5,28	1,55
Verhaltenskodex definiert Verhalten der Mitarbeiter	103	4,17	2,01
Verwendung von System zur Vermeidung von Risiken	100	3,75	2,09
Meinung von Mitarbeitern zur Interpret. der Unternehmenslage	103	4,71	1,85
Geschäftsführung jederzeit über Performance informiert	105	6,24	1,16

**Tabelle 8: "Inwieweit treffen folgende Aussagen zu"**

## 5.3 Inferenzstatistik

Zur Überprüfung der Hypothesen kamen verschiedene statistische Tests zum Einsatz. Die Anwendung der Teststatistik stützt sich im Wesentlichen auf die Erkenntnisse der Bücher von Field Andy und Bühl Achim.

### 5.3.1 Einfluss verschiedener Indikatoren auf die Verwendung von Controlling

#### Fragestellung 1:

Besteht ein Zusammenhang zwischen dem Alter des Unternehmens und der Verwendung von Controllingsystemen?

*Hypothese 1:*

*Je älter das Unternehmen, umso weniger Controllingsysteme werden verwendet.*

Für die Dauer des Bestehens des Unternehmens wurden drei Gruppen gebildet und danach der Zusammenhang mit der Verwendung bestimmter Instrumente für die Planung und Kontrolle bzw. für Aktivitäten zur unternehmerischen Zielerreichung mittels Chi-Quadrat-Test überprüft.

Zunächst zu den Instrumenten für die Planung und Kontrolle: Lediglich für die Liquiditätsanalyse kann ein statistisch signifikanter Zusammenhang nachgewiesen werden. 50 % der Unternehmen, die erst seit einem Jahr bestehen, verwenden so ein Analyseinstrument, von den Unternehmen, die es bereits seit 2 bis 4 Jahren gibt, sind es exakt zwei Drittel und bei Unternehmen, die es schon fünf Jahre oder länger gibt sind es 40 %.

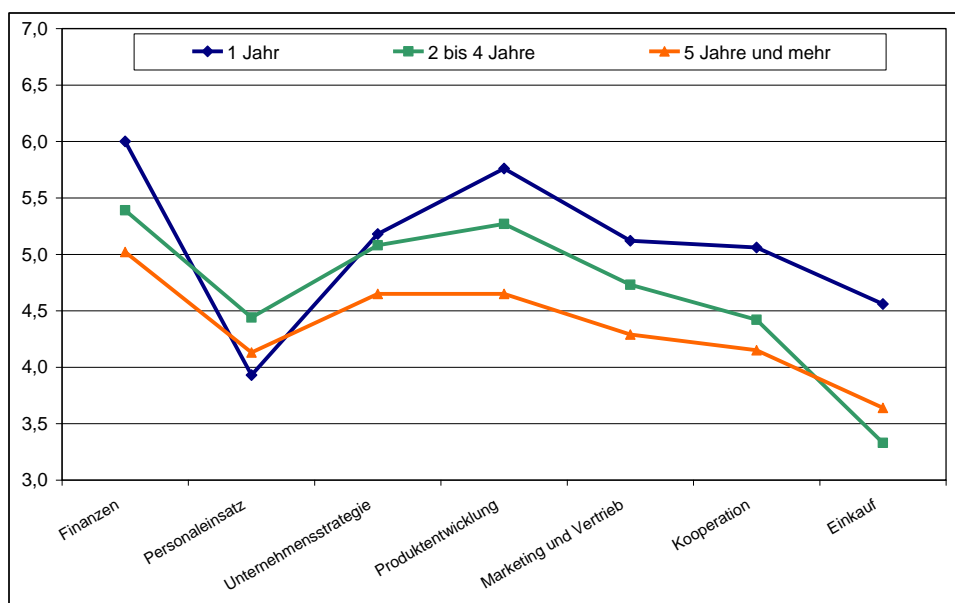
Instrument	Alter des Unternehmens			$\chi^2$	p
	1 Jahr	2 - 4 Jahre	5 J. u. mehr		
Budgetierung	70,0	71,4	56,9	2,84	.2422
Liquiditätsanalyse	50,0	66,7	40,3	7,39	<b>.0249</b>
Abweichungsanalyse	30,0	26,2	40,3	2,53	.2822
Kunden-Profitabilitätsanalyse	15,0	19,1	19,4	0,21	.9004
Kundenakquise	25,0	26,2	20,8	0,47	.7889

**Tabelle 9: Verwendung bestimmter Instrumente zur Planung und Kontrolle nach dem Alter des Unternehmens (Anteil in %)**

Die mittlere Zustimmung für die Verwendung einzelner Instrumente zum Planen und Kontrollieren für Aktivitäten zur unternehmerischen Zielerreichung nach dem Alter der Unternehmen ist in der folgenden Abbildung zusammengefasst.

Dabei ist ein Trend erkennbar, dass Unternehmen, die es erst seit kurzer Zeit gibt, die verschiedenen Instrumente häufiger einsetzen bzw. diese in höherem Ausmaß im Unternehmen verfügbar sind. Mit Ausnahme des Personaleinsatzes gilt dies für alle Bereiche. Genau das Gegenteil ist für die meisten Bereiche der Fall, für Unternehmen, die es bereits länger als fünf Jahre gibt und Instrumente weniger oft einsetzen als junge und 'mittelalte' Unternehmen.

Hinweis: 1=sehr gering,..., 7=sehr hoch



**Abbildung 48: Verwendung bestimmter Instrumente zur Planung und Kontrolle für Aktivitäten zur unternehmerischen Zielerreichung nach dem Alter des Unternehmens (Anteil in %)**

Die zunächst nur 'optischen' Unterschiede wurden auch auf statistische Signifikanz überprüft. Dabei konnten mittels einer einfachen Varianzanalyse für drei Bereiche zumindest der Tendenz nach signifikante Unterschiede nachgewiesen werden.

Es sind dies die Finanzen ( $F(2,107)=2.58$ ,  $p=.0809$ ), die Produktentwicklung ( $F(2,102)=2.81$ ,  $p=.0648$ ) und der Einkauf ( $F(2,98)=2.31$ ,  $p=.1047$ ), wo jeweils die jüngsten Unternehmen deutlich höhere Werte aufweisen als die beiden anderen Gruppen.

**Fragestellung 2:**

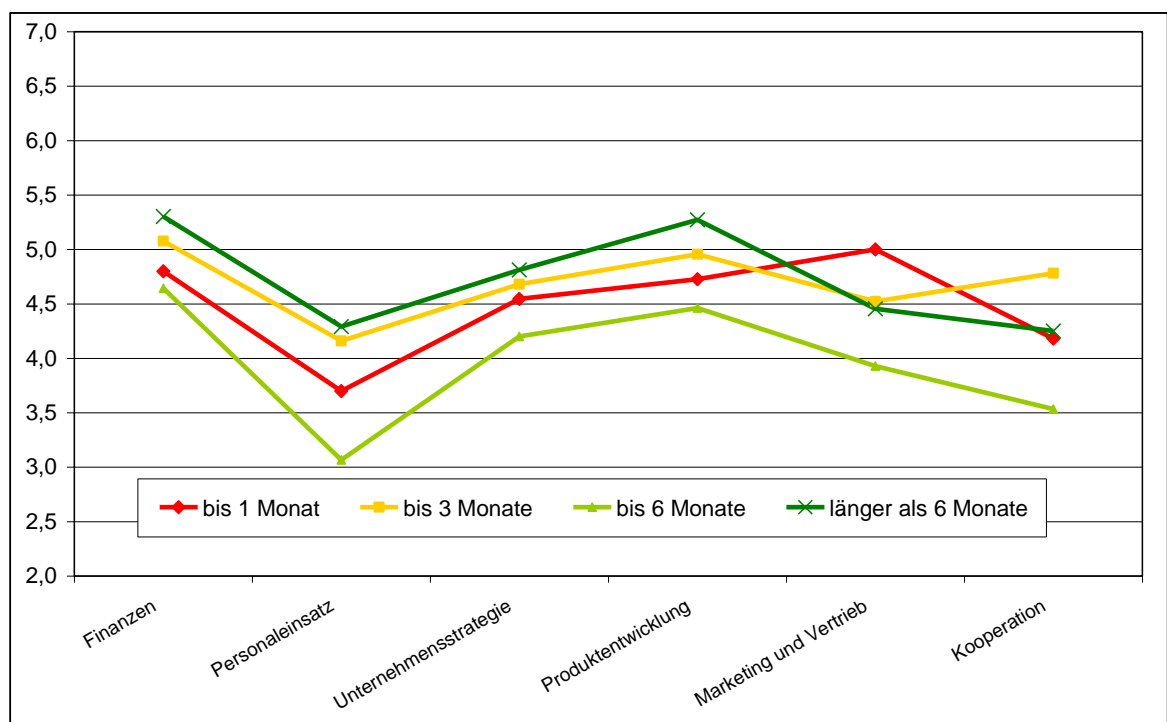
Gibt es bezüglich der Controllingsysteme einen Unterschied zwischen Unternehmen mit geringer bzw. hoher Liquiditätssicherung?

*Hypothese 2:*

*Unternehmen mit hoher Liquiditätssicherung verwenden mehr Controllingsysteme als Unternehmen mit geringer Liquiditätssicherung.*

Die Sicherung der Liquidität wurde über die Frage nach der Dauer erfasst, mit der ein Unternehmen in der Lage wäre, ohne Geldzuflüsse zu bestehen. Für die Unternehmen der vier Gruppen wurde dann die durchschnittliche Verwendung der einzelnen Instrumente berechnet und miteinander verglichen.

Es ergeben sich zwar für einige Bereiche erkennbare Unterschiede, wobei die Unternehmen mit einer Liquiditätssicherung bis sechs Monate den geringsten Einsatz der Controllingsysteme haben und Unternehmen, die mehr als sechs Monate ohne Geldzuflüsse überleben könnten, fast immer den größten Einsatz dieser Systeme zeigen. Die Überprüfung mittels einer Varianzanalyse ergibt jedoch, dass die Unterschiede nicht stark genug sind, um sie aus statistischer Sicht mit der entsprechenden Sicherheitswahrscheinlichkeit als signifikant bezeichnen zu können.



**Abbildung 49: Liquiditätssicherung und Planen/Kontrollieren bestimmter Bereiche**



Auch der Einsatz verschiedener Instrumente im Unternehmen zur Planung und Kontrolle wurde in Bezug auf die Liquiditätssicherung überprüft. Bei der Budgetierung und der Liquiditätsanalyse ist zumindest eine Tendenz erkennbar, dass bei Unternehmen, die nach eigener Einschätzung höchstens einen Monat ohne Geldzuflüsse überleben können, der Einsatz dieser beiden Instrumente am geringsten ist.

Allerdings kann auch hier kein statistisch bedeutsamer Unterschied zwischen den vier Gruppen nachgewiesen werden.

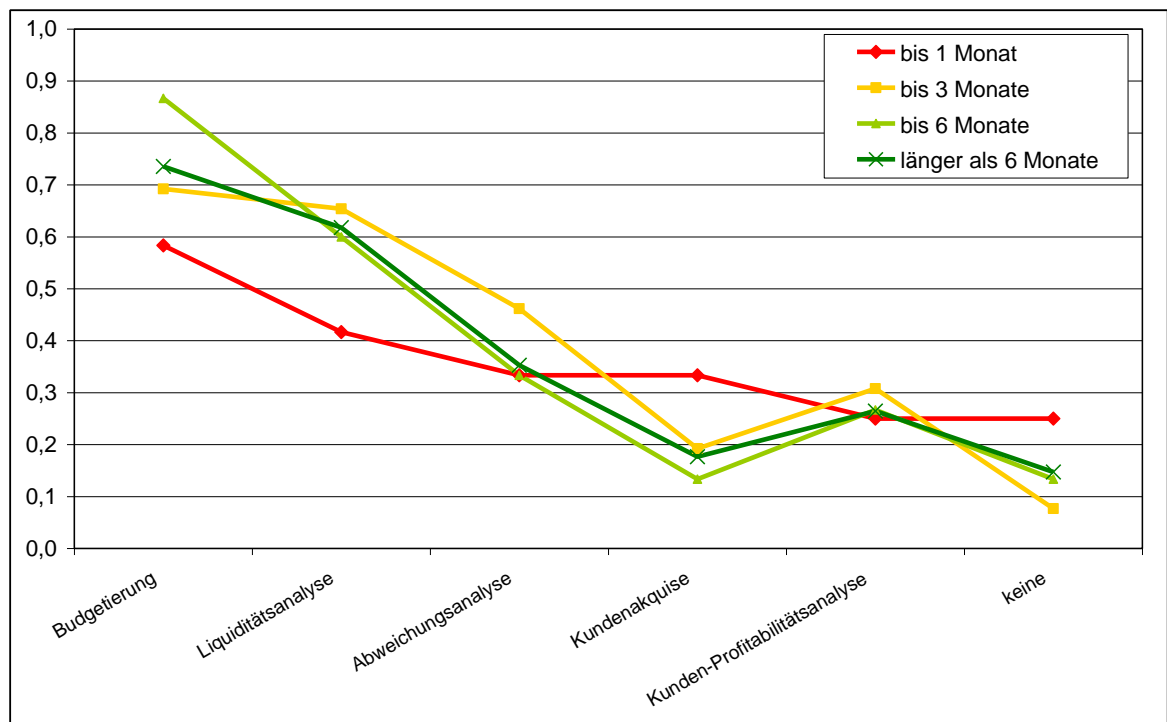


Abbildung 50: Liquiditätssicherung und Einsatz verschiedener Instrumente

### 5.3.2 Einfluss der Controllingssysteme auf die Performance

#### Fragestellung 3:

Besteht ein Zusammenhang zwischen dem Ausmaß der eingesetzten Controllingssysteme und verschiedenen Performanceindikatoren?

*Hypothese 3:*

*Je größer die Anzahl der eingesetzten Controllingssysteme im Unternehmen, umso besser ist die Performance des Unternehmens.*

Die Definition von Unternehmen mit vielen bzw. wenigen Controllingssystemen erfolgt über die Zahl der im Unternehmen verwendeten Instrumente für Planung und Kontrolle.

Der Zusammenhang zwischen dieser Zahl mit verschiedenen Performanceindikatoren wurde mittels Korrelationen überprüft. In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse für die wichtigsten Indikatoren zusammengefasst.

Es besteht ein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen der Anzahl der eingesetzten Controllingssysteme und dem Gesamtumsatz der Unternehmen. Je höher der Gesamtumsatz eines Unternehmens, umso höher ist die Zahl der für die Planung und Kontrolle im Unternehmen eingesetzten Instrumente. Auch mit der Schwierigkeit, die Geschäftsidee zu kopieren, besteht ein Zusammenhang mit der Anzahl der eingesetzten Controllingssysteme. Dies dauert nach Einschätzung der Unternehmen umso länger, je mehr Controllingssysteme sie verwenden.

Korrelation mit	n	r	p
Dauer ohne Geldzufluss	87	.02	.8569
Wachstum Markt	117	-.02	.8131
Kopie Geschäftsidee	93	.21	<b>.0425</b>
Fördermittel	84	.13	.2550
Forschungsprojekte	94	.06	.5882
Forschungspartner	87	-.00	.9882
Gesamtumsatz	99	.25	<b>.0121</b>

**Tabelle 10: Korrelation der Anzahl eingesetzter Controllingssysteme mit verschiedenen Performanceindikatoren**

Auch mit der Einstellung zu bestimmten unternehmensrelevanten Aussagen besteht ein Zusammenhang mit der Anzahl der verwendeten Controllingssysteme. Jene Unternehmen, die Systeme verwenden, die den Mitarbeitern mitteilen, welche tätigkeitsbedingte Risiken es zu vermeiden gilt, setzen auch mehr Controllingssysteme ein. Auch Unternehmen, die einen unternehmensinternen Verhaltenskodex verwenden, setzen mehr Controllingssysteme im Unternehmen ein.

Korrelation mit	n	r	p
Vision und Mission des Unternehmens inspiriert Mitarbeiter	106	-.05	.6202
Vision und Mission des Unternehmens wird klar kommuniziert	109	.00	.9798
Verhaltenskodex definiert Verhalten der Mitarbeiter	103	.20	<b>.0469</b>
Verwendung von System zur Vermeidung von Risiken	100	.26	<b>.0090</b>
Meinung von Mitarbeitern zur Interpret. der Unternehmenslage	103	.14	.1645
Geschäftsführung jederzeit über Performance informiert	105	.15	.1282

**Tabelle 11: Korrelation der Anzahl eingesetzter Controllingssysteme mit Einstellungsfragen zu Unternehmen**

**Fragestellung 4:**

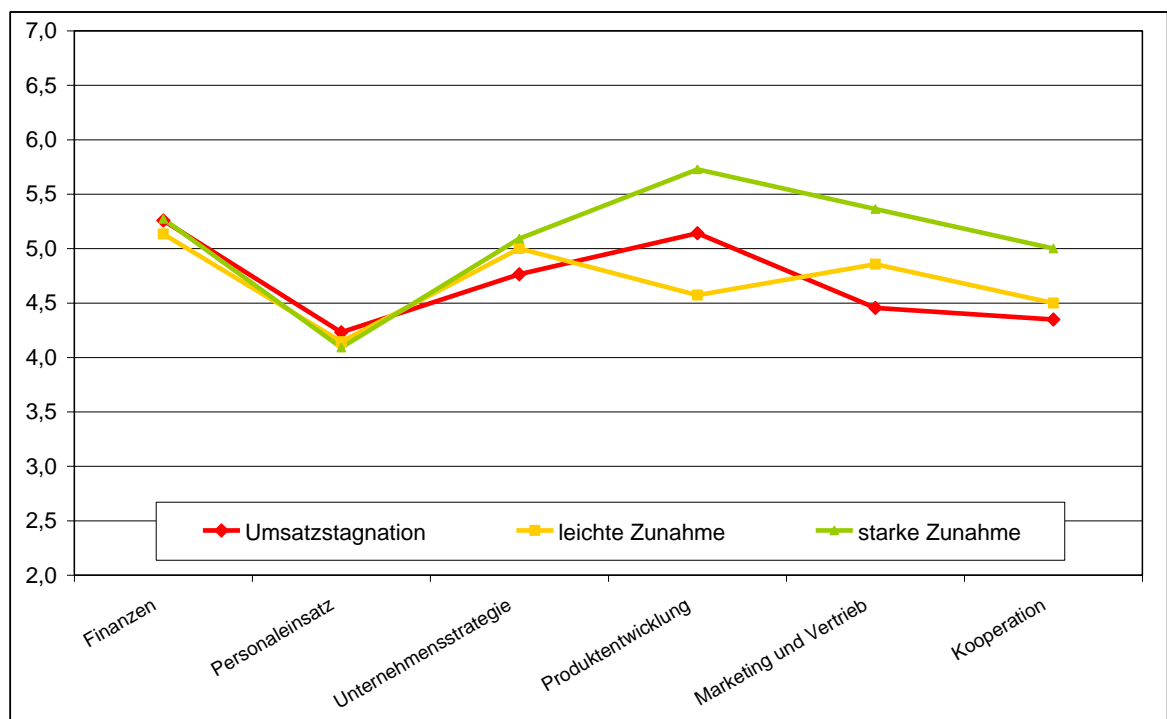
Gibt es einen Umsatzsteigerungsunterschied zwischen Unternehmen mit Controllingssystemen und jenen Unternehmen, die diese Systeme nicht oder nur wenig einsetzen?

*Hypothese 4:*

*Unternehmen mit geringer oder keiner Umsatzsteigerung verwenden weniger Controllingssysteme als Unternehmen mit hoher Umsatzsteigerung.*

Es wurde zunächst die Umsatzsteigerung des Jahres 2010 im Vergleich zum Jahr 2009 berechnet. Basierend auf dieser Veränderung wurden drei Gruppen mit einer Stagnation des Umsatzes, einer leichten Zunahme und einer starken Zunahme gebildet. Für diese drei Gruppen wurde dann der Einsatz der verschiedenen Planungs- und Kontrollinstrumente für Aktivitäten zur unternehmerischen Zielerreichung überprüft.

Stärkere Unterschiede gibt es dabei für die Bereiche 'Produktentwicklung', 'Marketing und Vertrieb' sowie 'Kooperation', welche von Betrieben mit starker Umsatzsteigerung stärker eingesetzt werden als von den beiden anderen Gruppen. Statistische Signifikanz erreichen die Mittelwertsunterschiede jedoch nicht.



**Abbildung 51: Einsatz von Controllinginstrumenten nach Umsatzveränderung**

Für den Einsatz verschiedener Instrumente im Unternehmen zur Planung und Kontrolle ergeben sich bezüglich der Umsatzveränderung auch schwach signifikante Unterschiede.

Allerdings entsprechen die Ergebnisse zum Teil nicht den Erwartungen, d.h. sind nur teilweise hypothesenkonform.

Es ist nämlich einerseits zwar so, dass Betriebe mit einer starken Umsatzsteigerung bei der Kunden-Profitabilitätsanalyse den höchsten Wert erreichen ( $F(2,143)=3.02$ ,  $p=.05$ ), aber andererseits auch so, dass Unternehmen mit einem deutlichen Umsatzplus den größten Anteil der drei Gruppen aufweisen, die keines dieser Instrumente einsetzen ( $F(2,143)=2.44$ ,  $p=.0907$ ).

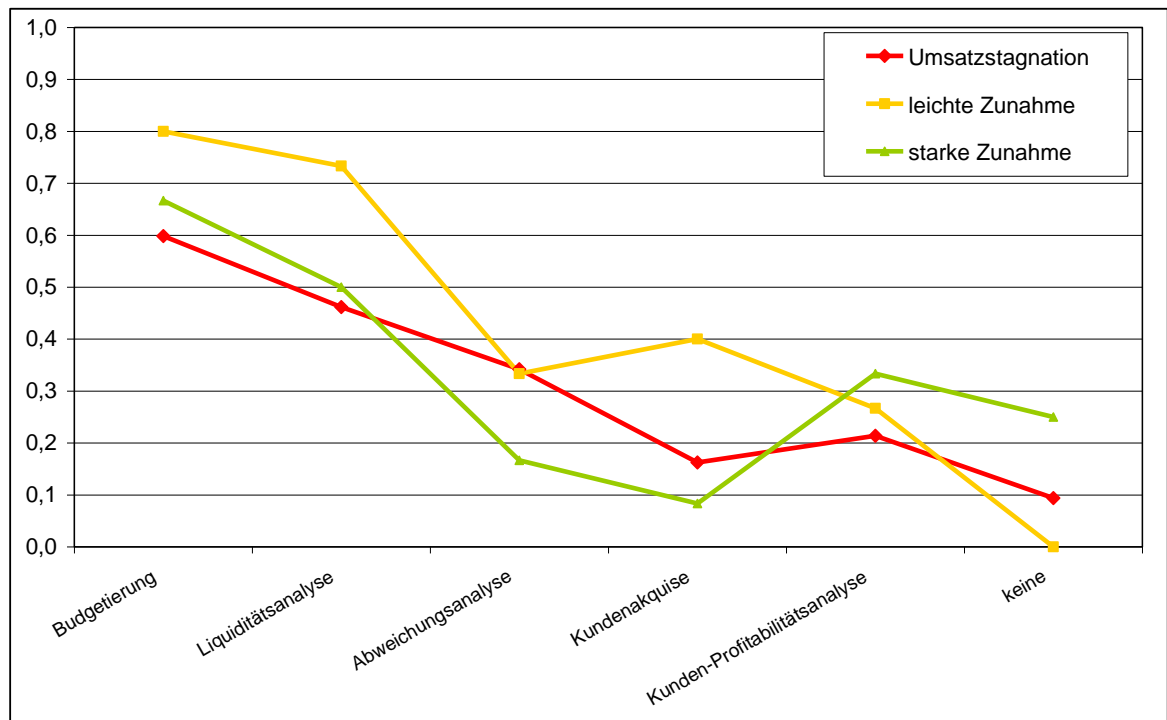


Abbildung 52: Verwendung von Controllinginstrumenten nach Umsatzveränderung

### 5.3.3 Einfluss verschiedener Indikatoren auf die Performance

#### Fragestellung 5:

Besteht ein Zusammenhang zwischen Alter und Spezialisierungsgrad der Unternehmen und verschiedenen Performanceindikatoren?

*Hypothese 5:*

*Jüngere und spezialisierte Unternehmen haben eine bessere Performance als ältere und nicht spezialisierte Unternehmen.*

Zunächst wurden für drei "Altersgruppen" Unterschiede für verschiedene Performanceindikatoren berechnet. Für zwei dieser Performanceindikatoren konnten mittels einer Varianzanalyse statistisch signifikante Unterschiede nachgewiesen werden.

Es sind dies die Veränderung des Umsatzes vom Jahr 2009 auf das Jahr 2010 und die Umsatzhöhe im Jahr 2011. Demnach erreichten Unternehmen, die es zwischen zwei bis vier Jahren gibt, die mit Abstand größte Umsatzsteigerung vor den noch sehr jungen Betrieben, die es erst seit einem Jahr gibt. Die geringsten Veränderungen gab es bei den Betrieben, die schon älter als fünf Jahre sind ( $F(2,91)=4.52$ ,  $p=.0135$ ).

Bei der Höhe des Umsatzes im Jahr 2011 ist es allerdings so, dass Unternehmen die bereits zwischen zwei bis vier Jahren bzw. über fünf Jahre bestehen, einen deutlich höheren Umsatz erreichen als Unternehmen, die erst ein Jahr alt sind ( $F(2,93)=3.17$ ,  $p=.0467$ ).

Indikator	Alter des Unternehmens					
	unter 1 Jahr		2 bis 4 Jahre		5 Jahre und älter	
	$\bar{x}$	$s$	$\bar{x}$	$s$	$\bar{x}$	$s$
Kooperation Partner	2,38	1,33	1,86	0,95	2,21	1,14
Diff. Umsatz 2010-09	0,50	0,84	1,03	1,55	0,13	1,28
Liquiditätssicherung	4,00	1,04	3,90	1,09	3,78	1,19
Kopie Geschäftsidee	2,33	1,44	2,36	1,10	2,08	1,10
Fördermittel	3,00	2,86	4,32	3,23	2,97	3,11
Forschungsprojekte	1,27	1,49	1,50	1,21	1,34	2,10
Umsatz 2011	3,69	3,35	5,16	3,20	6,18	3,25

**Tabelle 12: Performance nach Alter des Unternehmens**

Bezüglich des Spezialisierungsgrades gibt es ebenfalls für einige Indikatoren signifikante Mittelwertsunterschiede. Spezialisierte Unternehmen haben tendenziell eine höhere Umsatzsteigerung ( $t(78)=1.89$ ,  $p=.0625$ ), es dauert länger, ihre Geschäftsidee zu kopieren ( $t(87)=3.14$ ,  $p=.0023$ ) und der Anteil an Fördermittel war deutlich höher ( $t(77)=3.31$ ,  $p=.0014$ ). Lediglich der Umsatz im Jahr 2011 war der Höhe nach bei nicht spezialisierten Unternehmen der Tendenz nach größer ( $t(90)=1.62$ ,  $p=.1078$ ).

Indikator	Produkt auch von anderen angeboten?					
	ja			nein		
	<u>n</u>	<u><math>\bar{x}</math></u>	<u>s</u>	<u>n</u>	<u><math>\bar{x}</math></u>	<u>s</u>
Kooperation Partner	64	2,16	1,16	32	1,88	0,94
Diff. Umsatz 2010-09	55	0,36	1,25	25	1,04	1,90
Liquiditätssicherung	52	3,63	1,10	28	4,00	1,31
Kopie Geschäftsidee	62	1,97	1,04	27	2,74	1,13
Fördermittel	52	2,81	2,57	27	5,15	3,64
Forschungsprojekte	57	1,21	1,81	30	1,83	1,56
Umsatz 2011	62	5,69	3,22	30	4,50	3,48

**Tabelle 13: Performance nach Spezialisierungsgrad**

### Fragestellung 6:

Besteht ein Zusammenhang zwischen der Art des verwendeten Buchhaltungssystems der Unternehmen und verschiedenen Performanceindikatoren?

*Hypothese 6:*

*Unternehmen, welche die doppelte Buchführung verwenden, haben eine bessere Performance als Unternehmen mit Ein-/Ausgabenrechnung.*

Es wird geprüft, ob sich die Performance eines Unternehmens bezüglich der Verwendung eines bestimmten Buchhaltungssystems unterscheidet. Diese Fragestellung wird mittels eines t-Tests für unabhängige Stichproben überprüft.

Für zwei der drei Indikatoren ergeben sich hochsignifikante Unterschiede. Betriebe, die als Buchhaltungssystem die doppelte Buchhaltung verwenden, haben einen deutlich höheren Gesamtumsatz als Unternehmen mit Ein- und Ausgabenrechnung ( $t(90)=4.73$ ,  $p < .0001$ ). Auch der Anteil an erhaltenen Fördermittel ist bei Betrieben mit doppelter Buchhaltung deutlich höher als bei Unternehmen, welche die Ein- und Ausgabenrechnung verwenden ( $t(74)=2.37$ ,  $p=.0203$ ).

Variable	Art des Buchungssystems					
	Ein-/Ausgabenrechnung			Doppelte Buchführung		
	$\underline{n}$	$\underline{\bar{x}}$	$\underline{s}$	$\underline{n}$	$\underline{\bar{x}}$	$\underline{s}$
Forschungsprojekte	28	1,07	1,25	59	1,56	1,92
Gesamtumsatz	28	3,25	2,62	64	6,47	3,15
Fördermittel	22	2,27	1,72	54	4,09	3,42

Tabelle 14: Performance nach Art des Buchungssystems

**Fragestellung 7:**

Besteht in Bezug auf die Zahl der Mitbewerber des Unternehmens ein Unterschied hinsichtlich verschiedener Performanceindikatoren?

*Hypothese 7:*

*Unternehmen mit wenigen Mitbewerbern haben eine bessere Performance als Unternehmen mit vielen Mitbewerbern.*

In der Folge sind für eine Reihe von Performanceindikatoren die Mittelwerte nach der Anzahl der Mitbewerber dargestellt. Es bestehen zwar zum Teil Schwankungen zwischen den vier Gruppen, aber es kann für keinen Indikator ein statistisch signifikanter Mittelwertsunterschied nachgewiesen werden.

Die These, nach der die Performance negativ mit der Anzahl der Mitarbeiter korreliert, kann demnach auf Grund der vorliegenden Untersuchung nicht bestätigt werden.

Indikator	Anzahl Mitbewerber							
	0 bis 2		3 bis 5		6 bis 8		mehr als 8	
	$\underline{\bar{x}}$	$\underline{s}$	$\underline{\bar{x}}$	$\underline{s}$	$\underline{\bar{x}}$	$\underline{s}$	$\underline{\bar{x}}$	$\underline{s}$
Kooperation Partner	1,62	0,65	2,14	1,08	2,42	1,44	2,24	1,05
Diff. Umsatz 2010-09	1,00	1,61	0,77	1,54	0,00	1,94	0,13	0,83
Liquiditätssicherung	4,00	1,36	3,91	1,02	3,67	1,12	3,58	1,26
Kopie Geschäftsidee	2,38	0,87	2,22	1,17	2,20	0,79	2,28	1,30
Fördermittel	3,29	2,84	3,71	3,74	2,88	3,00	4,03	3,25
Forschungsprojekte	1,38	1,71	1,50	1,34	1,90	3,03	1,22	1,51
Umsatz 2011	5,07	3,41	5,50	3,49	6,50	2,95	5,45	3,38

Tabelle 15: Performance nach Anzahl der Mitbewerber

**Fragestellung 8:**

Besteht ein Zusammenhang zwischen dem Einfluss von Förderungsinstitutionen und Hochschulen auf das Unternehmen und verschiedenen Performanceindikatoren?

*Hypothese 8:*

*Je stärker der Einfluss von Förderungsinstitutionen und Hochschulen auf das Unternehmen, umso besser ist die Performance des Unternehmens.*

Für eine Reihe von Performanceindikatoren werden Korrelationen mit dem Einfluss von Förderungsinstitutionen bzw. Universitäten und Hochschulen berechnet. Dabei ergeben sich einige signifikante Zusammenhänge.

Zunächst besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Stärke des Einflusses der Förderungsinstitutionen und der Steigerung des Umsatzes von 2009 auf 2010. Je höher der wahrgenommene Einfluss der Förderungsinstitutionen auf die bisherige Entwicklung des Unternehmens, umso höher war die Steigerung des Budgets von 2009 auf 2010.

Auch der Anteil der Fördermittel und die Anzahl der durchgeführten Forschungsprojekte waren umso höher, je mehr Einfluss die Förderungsinstitutionen auf das Unternehmen hatten.

Der Tendenz nach gibt es auch einen Zusammenhang mit der Dauer der Kopie der eigenen Geschäftsidee durch andere Konkurrenten, d.h. je höher der Einfluss der Förderungsinstitutionen auf das Unternehmen, umso länger brauchen Mitbewerber die Geschäftsidee des Unternehmens zu kopieren.

Mit der Stärke des Einflusses der Universitäten und Hochschulen auf die Entwicklung des Unternehmens, bestehen signifikante, positive Zusammenhänge mit dem Anteil an Fördermitteln für das Unternehmen und der Anzahl der durchgeführten Forschungsprojekte.

Korrelation mit	Förderungsinstitutionen			Hochschulen		
	n	r	p	n	r	p
Kooperation Partner	100	-.04	.6573	101	.05	.6512
Diff. Umsatz 2010-09	89	.23	<b>.0273</b>	89	.12	.2676
Liquiditätssicherung	82	.08	.4659	83	.06	.5788
Kopie Geschäftsidee	89	.20	<b>.0644</b>	91	.15	.1519
Fördermittel	81	.46	<b>&lt; .001</b>	83	.31	<b>.0044</b>
Forschungsprojekte	91	.53	<b>&lt; .001</b>	92	.42	<b>&lt; .001</b>
Umsatz 2011	95	-.02	.8520	96	-.07	.5012

**Tabelle 16: Korrelation des Einflusses von Förderungsinstitutionen und Hochschulen und Performanceindikatoren**



**Fragestellung 9:**

Besteht ein Unterschied verschiedener Performanceindikatoren in Bezug auf den Umsatz aus anderen Geschäftstätigkeiten des Unternehmens?

*Hypothese 9:*

*Unternehmen, die einen hohen Umsatz aus anderen Geschäftstätigkeiten erzielen, haben eine bessere Performance als Unternehmen mit geringem Umsatz aus anderen Geschäftstätigkeiten.*

Zunächst wurden für die Höhe des prozentuellen Anteils am Umsatz aus anderen Tätigkeiten drei Gruppen gebildet. Danach wurde mittels einer einfachen Varianzanalyse überprüft, inwieweit es signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen gibt.

Indikator	Umsatz aus anderen Geschäftstätigkeiten (prozentuelle Anteil)					
	0 bis 20 %		20 bis 40 %		über 40 %	
	$\bar{x}$	$s$	$\bar{x}$	$s$	$\bar{x}$	$s$
Kooperation Partner	2,00	1,08	2,04	1,15	2,09	1,04
Diff. Umsatz 2010-09	0,10	0,53	1,50	1,82	0,62	1,19
Liquiditätssicherung	3,62	1,23	4,00	1,06	3,90	1,10
Kopie Geschäftsidee	2,04	1,09	2,59	1,14	1,80	1,03
Fördermittel	3,92	3,29	3,59	2,94	1,80	1,87
Forschungsprojekte	1,23	1,31	2,19	2,58	0,60	0,70
Umsatz 2011	4,89	3,52	6,90	2,57	3,73	2,53

**Tabelle 17: Performance nach Umsatzanteil aus anderen Geschäftstätigkeiten**

Einen signifikanten Mittelwertsunterschied gibt es zunächst für die Umsatzveränderung in den Jahren 2009 und 2010 ( $F(2,72)=10.26$ ,  $p < .001$ ). Jene Unternehmen, deren Umsatz aus anderen Geschäftstätigkeiten höchstens 20 % beträgt, haben die geringste Umsatzsteigerung von den drei Gruppen. Allerdings haben – entgegen der Erwartung – die Unternehmen mit einem Umsatzanteil aus anderen Bereichen von 20 bis 40 %, eine höhere Gewinnsteigerung als jene Unternehmen, deren Umsatz aus anderen Geschäftstätigkeiten über 40 % beträgt.

Bei der Kopie der Geschäftsidee gibt es einen tendenziellen Mittelwertsunterschied zwischen den drei Gruppen ( $F(2,74)=2.49$ ,  $p=.0899$ ). Bei Unternehmen mit einem Anteil am Gesamtumsatz von 20 bis 40 % aus anderen Bereichen, dauert es nach eigener Einschätzung länger, die Geschäftsidee zu kopieren, als bei den beiden anderen Gruppen.

Auch bei der Anzahl der durchgeführten Forschungsprojekte gibt es in den Unternehmen mit 20 bis 40 % Umsatz in anderen Bereichen einen signifikanten Unterschied zu den beiden anderen Gruppen ( $F(2,67)=3.40$ ,  $p=.0391$ ).

Und schließlich ist auch der Umsatz im Jahr 2011 in den Unternehmen mit einem Anteil an Tätigkeiten in anderen Bereichen von 20 bis 40 % höher als in den beiden anderen Gruppen ( $F(2,74)=4.26$ ,  $p=.0178$ ).

Die Hypothese kann demnach nicht in der erwarteten Richtung bestätigt werden. Die höchste Performance erzielen jene Unternehmen, deren Umsatzanteil aus anderen Tätigkeiten zwischen 20 und 40 % beträgt, also im mittleren Bereich der befragten Unternehmen liegt.

### 5.3.4 Zusätzliche Fragestellungen

#### Fragestellung 10:

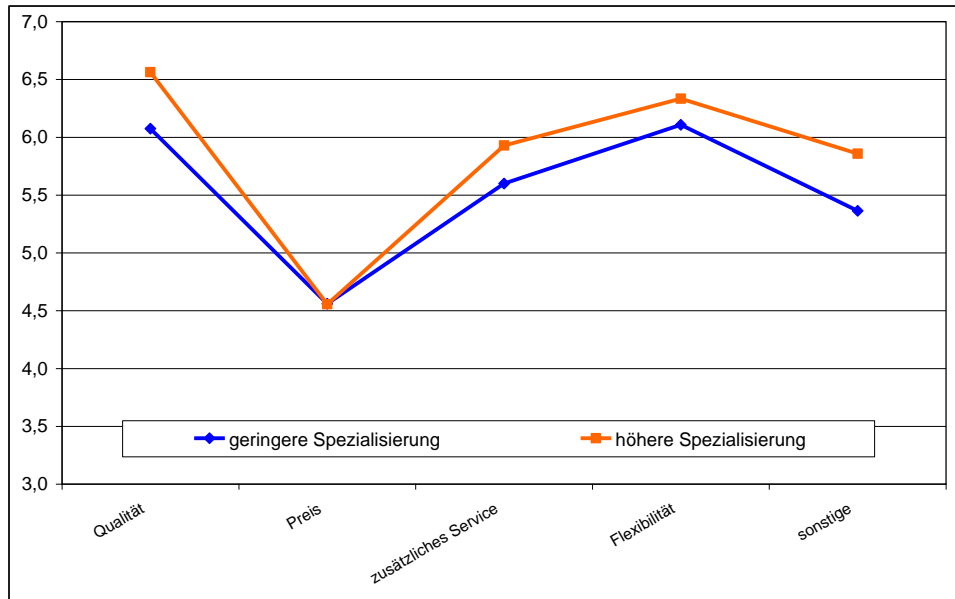
Besteht ein Unterschied zwischen Unternehmen mit geringem bzw. hohem Spezialisierungsgrad bezüglich des Servicelevels?

*Hypothese 10:*

*Unternehmen mit einem hohen Spezialisierungsgrad haben einen höheren Servicelevel als Unternehmen mit geringem Spezialisierungsgrad.*

Die Spezialisierung des Unternehmens wurde einerseits über die Frage erhoben, ob das Produkt bzw. der Service auch von anderen Unternehmen angeboten wird und andererseits über die Dauer, in der andere die Geschäftsidee des Unternehmens kopieren könnten.

Zunächst wurde für die Frage, inwieweit das Produkt auch von anderen hergestellt wird, der Unterschied bezüglich der verschiedenen Merkmale des Unternehmens, insbesondere auch eines zusätzlichen Serviceangebots, überprüft. Die Mittelwerte für die einzelnen Merkmale sind in der folgenden Abbildung angeführt, wobei die Unternehmen mit höherem Spezialisierungsgrad meist auch eine höhere Ausprägung bei den einzelnen Merkmalen, die es von anderen Unternehmen unterscheidet, aufweisen. Dies gilt auch für das zusätzliche Service, wobei die statistische Überprüfung keinen signifikanten Unterschied ergibt. Dies ist lediglich für die Qualität der Fall ( $F(1,98)=5.29$ ,  $p=.0236$ ), die nach eigener Einschätzung bei spezialisierten Unternehmen höher ist als bei Unternehmen mit geringerem Spezialisierungsgrad.



**Abbildung 53: Unterscheidungsmerkmale des Unternehmens nach Spezialisierungsgrad I**

Auch für die Frage nach der Dauer, in der die Geschäftsidee des Unternehmens kopiert werden kann und die als ein Indikator für die Spezialisierung des Unternehmens herangezogen interpretiert wird, wurde der Zusammenhang mit verschiedenen Merkmalen überprüft. Dabei ergibt sich wiederum ein signifikanter Mittelwertsunterschied für das Merkmal Qualität ( $F(4,87)=2.64$ ,  $p=.0397$ ), welches sich umso mehr von anderen Unternehmen in Bezug auf dieses Merkmal unterscheidet, je schwieriger es ist, die Geschäftsidee zu kopieren.

Auch für das zusätzliche Service kann in diesem Fall zumindest ein der Tendenz nach signifikanter Unterschied nachgewiesen werden ( $F(4,82)=2.06$ ,  $p=.0935$ ). Hier ist allerdings kein eindeutiger Trend erkennbar. Die höchste Unterscheidbarkeit bezüglich dieses Merkmals zu anderen Unternehmen haben Betriebe, deren Geschäftsidee innerhalb von einem bzw. drei Jahren kopiert werden kann, am geringsten ist sie für Betriebe, für die es mehr als drei Jahre benötigt, um die Geschäftsidee zu kopieren.

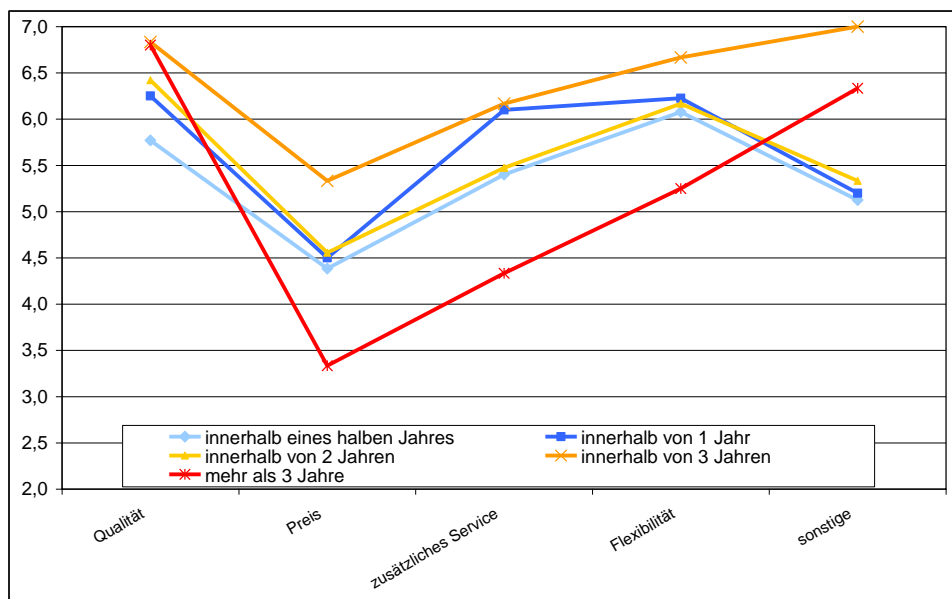


Abbildung 54: Unterscheidungsmerkmale des Unternehmens nach Spezialisierungsgrad II

**Fragestellung 11:**

Gibt es in Bezug auf die Fördermittel einen Unterschied zwischen Unternehmen die Mitglieder eines Förderungsinstitutes waren, im Vergleich zu jenen, die nicht Mitglieder waren?

*Hypothese 11:*

*Unternehmen, die Mitglieder eines Förderungsinstitutes sind, erhalten höhere Fördermittel als Nichtmitglieder.*

Wie aus der folgenden Tabelle ersichtlich, kann diese Hypothese eindeutig bestätigt werden. Die Unternehmen wurden danach gruppiert, inwieweit sie nach eigener Einschätzung durch eine Förderungsinstitution beeinflusst wurden. Mit zunehmendem Einfluss steigt auch die Höhe der erhaltenen Fördermittel stark an. Der Unterschied ist auch statistisch hochsignifikant ( $F(4,80)=5.34, p=.0008$ ).

<u>Einfluss</u>	<u>n</u>	<u><math>\bar{x}</math></u>	<u>s</u>
kein Einfluss (kein Mitglied)	27	1,00	0,00
schwacher Einfluss	15	2,10	2,81
mittlerer Einfluss	25	3,55	3,17
starker Einfluss	24	4,63	3,37
sehr starker Einfluss	24	5,26	3,21

Tabelle 18: Fördermittel nach Einfluss eines Förderungsinstitutes

### 5.3.5 Diskussion der Ergebnisse

<u>Hypothese</u>	<u>Bestätigt</u>		
	<u>Ja</u>	<u>Nein</u>	<u>teilweise</u>
Hypothese 1		↓	
Hypothese 2			↔
Hypothese 3	↑		
Hypothese 4			↔
Hypothese 5	↑		
Hypothese 6	↑		
Hypothese 7		↓	
Hypothese 8	↑		
Hypothese 9		↓	
Hypothese 10			↔
Hypothese 11	↑		

**Tabelle 19: Hypothesenverifikation**

Die Ergebnisse der Teststatistik zeigen zum Teil zu erwartende aber auch überraschende Erkenntnisse. Hypothese 1 konnte erwartungsgemäß nicht bestätigt werden. Prinzipiell lässt sich die Aussage treffen, dass mit der Fortdauer der Unternehmung vermehrt Controllingsysteme zum Einsatz kommen. Diese These wird auch darin bestärkt, dass für rund zwei Drittel der befragten Jungunternehmen die Bedeutung der Planungs- und Kontrollsysteme seit der Gründung zugenommen hat. Bei der Analyse zeigt sich für die Liquiditätsanalyse allerdings ein gegenteiliger Effekt. Der Tendenz nach ist auch erkennbar, dass Unternehmen, die es erst seit kurzer Zeit gibt, solche Instrumente häufiger einsetzen. Eine mögliche Begründung liegt darin, dass mit zunehmendem Alter des Unternehmens die Geschäftsleitung, welche den Fragebogen ausgefüllt hat, das Controlling nicht mehr selbst durchführt und somit nicht über alle verwendeten Werkzeuge Bescheid weiß.

Dass Unternehmen mit hoher Liquiditätssicherung mehr Controllingsysteme verwenden als Unternehmen mit geringer Liquiditätssicherung, kann aus statistischer Sicht nicht mit der entsprechenden Sicherheitswahrscheinlichkeit als signifikant bezeichnet werden. Allerdings lässt sich zumindest der Tendenz nach erkennen, dass Unternehmen, welche ohne Geldzuflüsse nicht lange auskommen, auch weniger Controllingsysteme verwenden. Begründen lässt sich das dadurch, dass eben mit der Verwendung von Controllingsystemen eine bessere Übersicht über die liquiden Mittel erreicht wird.

Die Hypothese 3 bestätigt, dass Unternehmen, die einen höheren Umsatz erzielen auch wesentlich mehr Controllingsysteme verwenden. Dem gegenüber steht die Tatsache, dass diese Unternehmen verpflichtet sind, Geschäftsberichte zu erstellen. Interessanterweise besteht auch ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Anzahl der eingesetzten Controllingsysteme und der Dauer der Kopie der Geschäftsidee. Eine mögliche Deutung dieses Zusammenhangs ist es, dass Unternehmen mit großem technischen Know-how auch über ein großes Spektrum an betriebswirtschaftlichem Wissen verfügen bzw. sich wohl überlegt, strategisch gut ausgerichtet und sehr gut aufgestellt ein Unternehmen gründen.

Auch mit der Beurteilung von bestimmten unternehmensrelevanten Aussagen besteht ein Zusammenhang mit der Anzahl der verwendeten Controllingsysteme. Jene Jungunternehmen, die Systeme verwenden, die den Mitarbeitern mitteilen, welche tätigkeitsbedingten Risiken es zu vermeiden gilt und wo ein unternehmensinterner Verhaltenskodex definiert ist, setzen mehr Controllingsysteme ein. Die Begründung liegt darin, dass sich diese Unternehmen einen detaillierten Überblick über die internen und externen Einflussfaktoren verschaffen. Durch die Verwendung von Controllingsystemen werden diese Teilbereiche sichtbar gemacht, was der Geschäftsführung ermöglicht, das Verhalten der Mitarbeiter zu steuern.

Eine Umsatzsteigerung hängt nicht wesentlich von der Verwendung von Controllingsystemen ab, wie bei Hypothese 4 postuliert. Allerdings ist eine Tendenz, wenn auch nicht signifikant, ersichtlich, dass stärkere Umsatzsteigerungen erzielt werden können, wenn Controllingsysteme für die Bereiche 'Produktentwicklung', 'Marketing und Vertrieb' sowie 'Kooperation' verwendet werden. Eine Erklärung hierfür liegt sicherlich darin, dass Unternehmen, welche sich mit dem Produkt stark auseinandersetzen und sämtliche Bereiche des Verkaufes planen und kontrollieren, auch besser auf Veränderungen des Marktes reagieren können.

Aus den Ergebnissen der Hypothese 5 lässt sich die Schlussfolgerung ableiten, dass es für Jungunternehmen sinnvoll ist, sich zu spezialisieren. Dadurch können tendenziell höhere Umsatzsteigerungen erzielt werden, weil man dadurch häufig versucht, sich in einen Nischenmarkt zu etablieren und zu Beginn auch wenig Mitbewerber hat. Die Geschäftsidee lässt sich nicht leicht kopieren, wenn dafür sehr viel know how erforderlich ist, wodurch sich ein Wettbewerbsvorteil ergeben kann. Als spezialisiertes Jungunternehmen lassen sich dann allenfalls auch viel leichter Fördermittel lukrieren, wenn man im hochtechnologischen Bereich angesiedelt ist.

Hypothese 6 bestätigt, dass Unternehmen, die aufgrund von gesetzlichen Vorschriften, die doppelte Buchführung verwenden müssen, auch einen deutlich höheren Gesamtumsatz erzielen als Unternehmen mit Ein- und Ausgabenrechnung. Interessanterweise ist auch der Anteil an Fördermitteln für solche Unternehmen höher. Man kann dies so interpretieren, dass schon aufgrund der Fördermittel eine doppelte Buchhaltung erforderlich ist bzw. können solche Unternehmen sich dadurch eine bessere Übersicht über ihr eigenes Unternehmen verschaffen und sich leichter mit Mitbewerbern in der gleichen Branche vergleichen. Was dann allenfalls dazu genutzt werden kann, sich um Fördermittel zu bemühen.

Die Hypothese 7, nach der die Performance negativ mit der Anzahl der Mitbewerber korreliert, kann nicht bestätigt werden. Eine mögliche Interpretation des Ergebnisses geht in die Richtung, dass Performance weniger von den Mitbewerbern allein abhängt, sondern mehr von der eigenen erbrachten Leistung und vom gesamten Markt.

Für Jungunternehmen, welche Mitglieder einer Förderungsinstitution sind, ergeben sich auf Grund der in der Gründungsphase erbrachten Hilfestellungen wesentliche Vorteile in Form von Fördermitteln, Forschungsprojekten und höherer Umsatzsteigerung. Diese Mitglieder sind meist akademische Start-ups bzw. akademische Spinn-offs mit einer einzigartigen Geschäftsidee, wodurch diese auch schwer nachzuahmen ist. Gleichfalls ist die Zusammenarbeit mit Hochschulen empfehlenswert, um die Performance in Form von Forschungsprojekten und auch Fördermitteln zu verbessern.

Im Gegensatz zu der Annahme in Hypothese 9 erzielen jene Unternehmen, deren Umsatzanteil aus anderen Geschäftstätigkeiten zwischen 20 und 40% beträgt, die höchste Performance. Eine mögliche Erklärung legt in der Beschreitung eines Mittelweges in der unternehmerischen Tätigkeit, wobei man das Hauptaugenmerk auf seine Haupttätigkeit legen soll, um sich stetig weiter zu entwickeln, andere Geschäftsbereiche aber aufgrund des zusätzlichen know how nicht außer acht gelassen werden sollten.

Ein höherer Spezialisierungsgrad - wie in Hypothese 10 gefordert - bedeutet gleichfalls bessere Qualität und zusätzlichen Service. Die Ergebnisse sind in diesem Fall nicht überraschend, lassen aber die Vermutung offen, dass eine Spezialisierung nicht unweigerlich mit einem höheren Servicelevel (USP) verbunden ist.

Dass es als akademisches Start-up bzw. akademisches Spinn-off Unternehmen sinnvoll ist, sich einer Förderungsinstitution anzuschließen, wird aus den Ergebnissen von Hypothese 11 nochmals bestätigt. Die erhaltenen Fördermittel für Mitglieder steigt stark an und ist eine von

vielen Vorteilen, welche solche Inkubatoren auf die Jungunternehmen in der Gründungsphase haben.

## 5.4 Zusammenfassung und Ausblick

Das Ziel der Studie war es, den Einfluss von Controllingssystemen auf die Performance von hochtechnologischen Jungunternehmen zu analysieren. Prinzipiell lässt sich, entgegen so manchen Behauptungen sagen, dass Jungunternehmen bereits in frühen Lebensphasen mit Controllingssystemen arbeiten, wobei sie Controlling oft unbewusst bzw. informell anwenden. Dennoch zeigt sich auch, dass es sehr erfolgreiche Jungunternehmen gibt, die Controllingssysteme scheinbar nicht anwenden. Die vorliegende Studie liefert Antworten auf die Fragen

- ob und welche Arten von Controllingssystemen in hochtechnologischen Jungunternehmen in den ersten Stadien des Lebenszyklus verwendet werden?
- wer die Einführung und Nutzung von Controllingssystemen in frühen Lebensphasen beeinflusst?
- wie diese Controllingssysteme die Performance von Jungunternehmen beeinflusst?

Die vorliegende Studie versuchte anhand von Literatur und Praxisinput Performance zu definieren. Genau genommen wurde bei dieser Studie der Einfluss von Controllingssystemen auf verschiedene Performanceindikatoren untersucht. Als ein weiteres Forschungsziel für die Zukunft wäre es interessant, herauszufinden, wie man Performance für Jungunternehmen exakt definieren kann, um Performance als Index darstellen zu können. Dann wäre es möglich, Unternehmen - mit und ohne Controllingssysteme - im Bezug auf ihre gesamte Performance (als Index dargestellt) zu vergleichen.

Dass Controlling die Kontrolle und Planung der unternehmerischen Zielerreichung entscheidend verbessert, ist eine unbestrittene Tatsache. Aufgrund der Beurteilung verschiedener Jungunternehmen, ihrer derzeitigen Planungs- und Kontrollsysteme zeigt sich, dass teilweise wenig Wissen über Controlling mit seinen Auswirkungen vorherrscht.

Somit lassen sich folgende Empfehlungen und Erkenntnisse ableiten:

- Controlling  
bereits in frühen Lebensphasen einführen  
erhöht die Transparenz



verschafft einen Überblick und erleichtert Entscheidungsprozesse  
nimmt mit Fortdauer des Bestehens der Unternehmung zu  
für die Produktentwicklung und den gesamten Verkauf vom Vorteil

- Spezialisierung von Jungunternehmen
- Doppelte Buchhaltung standardmäßig anwenden
- Sich auf die eigenen Stärken besinnen und den gesamten Markt, in dem man tätig sein möchte genau analysieren
- Zusammenarbeit mit Förderungsinstitutionen und Hochschulen forcieren
- Flexibel bleiben und auch andere Geschäftstätigkeiten neben dem Hauptprodukt/Service weiter vorantreiben
- Qualität und zusätzlicher Service reichen nicht aus, um USP (unique selling proposition – Alleinstellungsmerkmal) zu erreichen
- Akademische Start-ups bzw. akademische Spinn-offs sollten Mitglieder eines Inkubators werden

Allein die Tatsache, dass sehr viele Jungunternehmen bereits in der Gründungsphase auf externe Hilfe im Bereich der Betriebswirtschaft zurückgreifen, zeigt, dass hier eine Wissenslücke vorherrscht, die damit verbunden auch viele um die Möglichkeiten des Controlling bringt. Zugegebenerweise kann Controlling nicht als alleiniges Erfolgsrezept anerkannt werden, jedoch positiv wirken. Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Einführung und Nutzung von Controllingssystemen positiv auf die Performance bzw. zumindest auf einzelne Performanceindikatoren auswirkt.

Abschließend möchte ich festhalten, dass ich durch meine Forschungsarbeit nicht nur einen tiefen Einblick in die Materie sondern auch in wissenschaftliches Arbeiten erhalten habe.

## Literaturverzeichnis

- Anderson, S., W. & Lanen, W., N. 1999, "Economic Transition, Strategy and the Evolution of Management Accounting Practices: The Case of India", *Accounting Organizations and Society*, vol. 24, no. 5-6, pp. 379-412.
- Bryman, A. 2008, *Social Research Methods*, 3rd edn, Oxford University Press Inc., New York.
- Bühl, A. 2008, *SPSS 16 - Einführung in die moderne Datenanalyse*, 11. edn, Pearson Education Deutschland GmbH, München.
- Cadez, S. & Guilding, C. 2008, "An exploratory investigation of an integrated contingency model of strategic management accounting", *Accounting Organizations and Society*, vol. 33, no. 7-8, pp. 836-863.
- Chenhall, R., H. 2006, "Theorizing Contingencies in Management Control System Research", *Handbook of Management Accounting Research*, pp. 163-205.
- Chenhall, R., H. & Langfield-Smith, K. 2007, "Multiple Perspectives of Performance Measures", *European Management Journal*, vol. 25, no. 4, pp. 266-282.
- Davila, A. & Foster, G. 2005, "Management accounting systems adoption decisions: Evidence and performance implications from early-stage/startup companies", *Accounting Review*, vol. 80, no. 4, pp. 1039-1068.
- Davila, A. Foster, G. & Li, M. 2009, "Reasons for management control systems adoption: Insights from product development systems choice by early-stage entrepreneurial companies", *Accounting, Organizations and Society*, vol. 34, no. 3-4, pp. 322-347.
- Diekmann, A. 2010, *Empirische Sozialforschung*, 4. edn, Rowohlt Verlag GmbH, Reinbek bei Hamburg.
- Draganinska-Yordanova, T. 2001, *Die Principal-Agenten-Theorie*, GRIN Verlag, Norderstedt.
- Field, A. 2009, *Discovering Statistics Using SPSS*, 3rd edn, SAGE Publications Ltd, London.
- Flick, U. 2009, *Sozialforschung*, Rowohlt Verlag GmbH, Reinbek bei Hamburg.

- Fuchs, C. 2010, 02.10.2010-last update, Die Aktor-Network-Theory [Homepage of Fuchs], [Online]. Available: <http://fuchs.icts.sbg.ac.at/technosoz/actornetwork.html> [2011, 27.02.2011].
- Gerdin, J. & Greve, J. 2004, "Forms of contingency fit in management accounting research - a critical review", *Accounting Organizations and Society*, vol. 29, no. 3-4, pp. 303-326.
- Häder, M. 2010, *Empirische Sozialforschung*, 2. edn, VS Verlag für Sozialwissenschaften | GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden.
- Haldma, T. & Lääts, K. 2002, "Contingencies influencing the management accounting practices of Estonian manufacturing companies", *Management Accounting Research*, vol. 13, no. 4, pp. 379-400.
- Hiddemann, T. 2007, *Operatives Management und der Erfolg junger, innovativer Unternehmen - Die moderne Wirkung der externen und internen Unsicherheit*, Deutscher Universitäts- Verlag | GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden.
- Hogue, Z. 2004, "A contingency model of the association between strategy, environmental uncertainty and performance measurement: impact on organizational performance", *International Business Review*, vol. 13, no. 4, pp. 485-502.
- Holzinger, M. 2007, *Kontingenz in der Gegenwartsgesellschaft - Dimensionen eines Leitbegriffs moderner Sozialtheorie*, transcript Verlag, Bielefeld.
- Hug, T. & Poscheschnik, G. 2010, *Empirisch Forschen*, Huter & Roth KG, Wien.
- Kajüter, P. & Kulmala, H., I. 2005, "Open-book accounting in networks - Potential achievements and reasons for failures", *Management Accounting Research*, vol. 16, no. 2, pp. 179-204.
- Kehrbaum, T. 2009, *Innovation als sozialer Prozess - Die Grounded Theorie als Methodologie und Praxis der Innovationsforschung*, VS Verlag für Sozialwissenschaften | GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden.
- Ketokivi, M., A. & Schroeder, R., G. 2004, "Strategic, structural contingency and institutional explanations in the adoption of innovative manufacturing practices", *Journal of Operations Management*, vol. 22, no. 1, pp. 63-89.

- Kirchhoff, S., Kuhnt, S., Lipp, P. & Schlawin, S. 2010, Der Fragebogen, 5th edn, Verlag für Sozialwissenschaften | Springer Fachmedien GmbH, Wien.
- Konrad, K. 2010, Mündliche und schriftliche Befragung - Ein Lehrbuch, 6. edn, Empirische Pädagogik e. V., Landau.
- Lebas, M., J. 1995, "Performance measurement and performance management", International Journal of Production Economics, vol. 41, no. 1-3, pp. 23-35.
- Luft, J. & Shields, M., D. 2002, "Mapping Management Accounting: Graphics and Guidelines for Theory-Consistent Empirical Research", SSRN eLibrary, .
- Lumpkin, G., T. & Dess, G., G. 1996, "Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance", Academy of Management Review, vol. 21, no. 1, pp. 135-172.
- Mertens, C. 2009, Herausforderungen für Familienunternehmen im Zeitverlauf - Eine empirische Analyse am Beispiel von Nachfolge und Internationalisierung, JOSEF EUL VERLAG GmbH, Lohmar - Köln.
- Micheel, H. 2010, Quantitative empirische Sozialforschung, Ernst Reinhardt GmbH & Co KG, München.
- Ohlhorst, D. 2009, Windenergie in Deutschland - Konstellationen, Dynamiken und Regulierungspotentiale im Innovationsprozess, VS Verlag für Sozialwissenschaften | GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden.
- Österreichisches Inkubatorennetzwerk AplusB 2011, 2011-last update , Das Inkubatorennetzwerk [Homepage of Österreichisches Inkubatorennetzwerk AplusB], [Online]. Available: <http://www.aplusb.biz/inkubatoren.html> [2011, 22.06.2011].
- Otley, D. 2001, "Extending the boundaries of management accounting research: Developing systems for performance management", British Accounting Review, vol. 33, no. 1, pp. 243-261.
- Otley, D. 1980, "The contingency theory of management accounting: Achievement and prognosis", Accounting, Organizations and Society, vol. 5, no. 4, pp. 413-428.
- Paier, D. 2010, Quantitative Sozialforschung - Eine Einführung, 1. edn, Facultas Verlags- und Buchhandels AG, Wien.

- Preisendörfer, P. 2008, Organisationssoziologie, Grundlagen, Theorien und Problemstellungen, 2. edn, VS Verlag für Sozialwissenschaften | GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden.
- Rabe, C. 2005, Erwartungsmanagement bei innovativen Kommunikationsdiensten - Eine institutionenökonomische Analyse, Deutscher Universitäts-Verlag | GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden.
- Raithel, J. 2008, Quantitative Forschung, 2. edn, VS Verlag für Sozialwissenschaften | GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden.
- Richter, R. 2002, Verstehende Soziologie, Facultas Verlags- und Buchhandels AG, Wien.
- Siebert, M. 2009, Principal Agent Theory in Verbindung mit sozial motivierten Peer-to-Peer Banking Plattformen, GRIN Verlag, Norderstedt.
- Simons, R. 1995, Levers of Control: How managers use innovative control systems to drive strategic renewal. 1st edn, Harvard Business School Press, Boston.
- Sommerrock, F. 2009, Erfolgreiche Post-Merger-Integration bei öffentlichen Institutionen - Fallstudienanalyse bei Sozialversicherungsträgern, Gabler | GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden.
- Strauss, A., L. 1998, Grundlagen qualitativer Sozialforschung, 2. edn, Wilhelm Fink Verlag GmbH & Co. KG, München.
- Wang, E., T., G., Wei, H., Jiang, J., J. & Klein, G. 2006, "User diversity impact on project performance in an environment with organizational technology learning and management review processes", International Journal of Project Management, vol. 24, no. 5, pp. 405-411.
- Watherhouse, J., H. & Tiessen, P. 1978, "A contingency framework for management accounting systems research", Accounting, Organizations and Society, vol. 3, no. 1, pp. 65-76.
- Wikipedia 2011, 28.02.2011-last update, Prinzipal-Agent-Theorie [Homepage of Wikipedia], [Online]. Available: <http://de.wikipedia.org/wiki/Prinzipal-Agent-Theorie> [2011, 28.02.2011].

Wolf, N. 2006, Aussagewert der Principal-Agent-Theorie für die Beschreibung, Erklärung und Steuerung von Kundenbeziehungen, GRIN Verlag, Norderstedt.

Yu Yuan Hung, R., Yang, B., Ya-Hui Lien, B., McLean, G. & Kuo, Y. 2010, "Dynamic capability: Impact of process alignment and organizational learning culture on performance", *Journal of World Business*, vol. 45, no. 3, pp. 285-294.

-

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Der Forschungsprozess .....	6
Abbildung 2: Modell für die Erklärung der Vorstellung.....	9
Abbildung 3: Operationalisierungsschema von "Studienerfolg" .....	10
Abbildung 4: Vom "theoretischen" Begriff zum Messinstrument .....	11
Abbildung 5: Wie man Variablen kategorisiert.....	12
Abbildung 6: Haupt- und Nebengütekriterien .....	14
Abbildung 7: Schematische Darstellung von Ex-ante-Designs und Ex-post-facto-Designs.....	16
Abbildung 8: Verfahren der Datenerhebung.....	16
Abbildung 9: Übersicht der Auswahlverfahren .....	18
Abbildung 10: Auswahlgesamtheit, Zielpopulation, Survey-Population .....	20
Abbildung 11: Grundidee der Principal-Agent-Theorie (P: Principal, A: Agent) .....	28
Abbildung 12: Grundmodell der Kontingenztheorie .....	31
Abbildung 13: Kontingenzmodell I.....	33
Abbildung 14: Kontingenzmodell II.....	34
Abbildung 15: Kontingenzmodell III.....	34
Abbildung 16: Kontingenzmodell IV .....	35
Abbildung 17: Kontingenzmodell V .....	36
Abbildung 18: Kontingenzmodell (basic framework) I.....	37
Abbildung 19: Kontingenzmodell (basic framework) II.....	37
Abbildung 20: Kontingenzmodell (basic framework) III.....	38
Abbildung 21: Klassifikationsschema für die verschiedenen Formen des Kontingenz "Fit" .....	39
Abbildung 22: Moderierende und vermittelnde Formen des "Fit".....	40
Abbildung 23: Grundmodell der vorliegenden Forschungsarbeit .....	41
Abbildung 24: Modell der Studie .....	46
Abbildung 25: Inkubatorennetzwerk .....	48
Abbildung 26: Verteilung der Unternehmen nach der Gesellschaftsform .....	53
Abbildung 27: Verteilung nach Dauer des Bestehens des Unternehmens.....	54

---

Abbildung 28: Verteilung nach der Anzahl der MitarbeiterInnen.....	54
Abbildung 29: Verteilung nach dem Gesamtumsatz in den Jahren 2009 und 2010.....	55
Abbildung 30: Größter Umsatz neben dem Hauptprodukt.....	56
Abbildung 31: Prozentueller Anteil am Umsatz aus anderen Tätigkeiten.....	56
Abbildung 32: Einfluss der Entwicklung des Unternehmens durch Personen und Institutionen .....	57
Abbildung 33: Instrumente zum Planen und Kontrollieren für Aktivitäten zur unternehmerischen Zielerreichung.....	59
Abbildung 34: Instrumente zum Planen und Kontrollieren für Aktivitäten zur unternehmerischen Zielerreichung nach der Gesellschaftsform.....	59
Abbildung 35: Instrumente zur Planung und Kontrolle.....	60
Abbildung 36: Dauer für einen Überblick über das Unternehmen.....	61
Abbildung 37: Beurteilung des derzeitigen Planungs- und Kontrollsystems .....	61
Abbildung 38: Überwiegender Anteil des Gesamtumsatzes, Anzahl Kunden .....	62
Abbildung 39: Anzahl Kooperationspartner .....	63
Abbildung 40: Mitbewerber in der Branche .....	63
Abbildung 41: Überleben ohne Geldzuflüsse .....	64
Abbildung 42: Einschätzung des zukünftigen Marktwachstums (weltweit pro Jahr).....	65
Abbildung 43: Dauer der Kopie der Geschäftsidee .....	66
Abbildung 44: Anteil Fördermittel im Jahr 2010.....	66
Abbildung 45: Durchgeführte Forschungsprojekte .....	67
Abbildung 46: Anzahl Forschungspartner .....	68
Abbildung 47: Gesamtumsatz im Jahr 2011.....	68
Abbildung 48: Verwendung bestimmter Instrumente zur Planung und Kontrolle für Aktivitäten zur unternehmerischen Zielerreichung nach dem Alter des Unternehmens (Anteil in %) .....	71
Abbildung 49: Liquiditätssicherung und Planen/Kontrollieren bestimmter Bereiche.....	72
Abbildung 50: Liquiditätssicherung und Einsatz verschiedener Instrumente .....	73
Abbildung 51: Einsatz von Controllinginstrumenten nach Umsatzveränderung.....	75
Abbildung 52: Verwendung von Controllinginstrumenten nach Umsatzveränderung.....	76
Abbildung 53: Unterscheidungsmerkmale des Unternehmens nach Spezialisierungsgrad I.....	83
Abbildung 54: Unterscheidungsmerkmale des Unternehmens nach Spezialisierungsgrad II.....	84



## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Skalentypen und ihre Merkmale .....	13
Tabelle 2: Auszug aus einem Codeplan.....	17
Tabelle 3: Übersicht über gebräuchliche Zusammenhangsmaße der bivarianten Analyse...	22
Tabelle 4: Performance Faktoren verschiedener Autoren .....	43
Tabelle 5: Einfluss der Entwicklung des Unternehmens durch Personen und Institutionen ..	57
Tabelle 6: Unterscheidung von anderen Unternehmen nach verschiedenen Merkmalen .....	58
Tabelle 7: Instrumente zum Planen und Kontrollieren für Aktivitäten zur unternehmerischen Zielerreichung.....	58
Tabelle 8: "Inwieweit treffen folgende Aussagen zu" .....	69
Tabelle 9: Verwendung bestimmter Instrumente zur Planung und Kontrolle nach dem Alter des Unternehmens (Anteil in %) .....	70
Tabelle 10: Korrelation der Anzahl eingesetzter Controllingsysteme mit verschiedenen Performanceindikatoren.....	74
Tabelle 11: Korrelation der Anzahl eingesetzter Controllingsysteme mit Einstellungsfragen zu Unternehmen .....	74
Tabelle 12: Performance nach Alter des Unternehmens .....	77
Tabelle 13: Performance nach Spezialisierungsgrad .....	78
Tabelle 14: Performance nach Art des Buchhaltungssystems.....	79
Tabelle 15: Performance nach Anzahl der Mitbewerber.....	79
Tabelle 16: Korrelation des Einflusses von Förderungsinstitutionen und Hochschulen und Performanceindikatoren .....	80
Tabelle 17: Performance nach Umsatzanteil aus anderen Geschäftstätigkeiten .....	81
Tabelle 18: Fördermittel nach Einfluss eines Förderungsinstitutes.....	84
Tabelle 19: Hypothesenverifikation .....	85

## Abkürzungsverzeichnis

AG	Aktiengesellschaft
ANT	Akteur Netzwerk Theorie
AplusB	Academia plus Business – Programm zur Förderung von Unternehmensgründungen der FFG
AV	Abhängige Variable
bzw.	beziehungsweise
e.U.	Einzelunternehmen
et al.	und andere
FFG	Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft
GesbR	Gesellschaft bürgerlichen Rechts
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
KG	Kommanditgesellschaft
MA	Management Accounting
MAS	Management Accountig System
MCS	Management Control System
n	Anzahl der Stichprobe
OC	Organizational Control
OG	Offene Gesellschaft
s	Standardabweichung
SFG	Steirische Wirtschaftsförderungsgesellschaft
USP	Unique Selling Proposition
UV	Unabhängige Variable
Vgl.	Vergleiche
WKO	Wirtschaftskammer Österreich
$\bar{x}$	Mittelwert

## Anhang

Anhang 1: Schreiben an Autoren verschiedener Papers .....	100
Anhang 2: Interviewleitfaden.....	101
Anhang 3: Begleitschreiben (telefonische Vereinbarung).....	102
Anhang 4: Begleitschreiben (keine telefonische Vereinbarung) .....	103
Anhang 5: Erinnerungsschreiben .....	104
Anhang 6 : Fragebogen .....	105

## Anhang 1: Schreiben an Autoren verschiedener Papers

Subject: Quantitative research project in the field of Management Accounting

Dear honorly researcher,

May I just very shortly introduce myself:

My name ist Peter Klade and I am student of the technical university of Graz.

I am writing my master thesis about how Management Accounting acts on the performance of startups of companies and how performance is influenced by the organization. As basis the contingency theory is used.

Due to the fact that it is very difficult to get detailed information I respectfully ask you for help.

Do you have information or documents which could help me to answer the following questions:

What would be the best way to use the contingency theory in respect to measure performance?

Which criterias regarding performance would you use?

Which indicators would you suggest to measure performance?

How did you measure performance in your previous works?

How did your questionnaire look like?

In case you could provide me with one of your questionnaires this would be very much appreciated. In any case I am thankful for any hint or advice you could offer.

Thank you in advance.

Best regards,

Peter Klade

## **Anhang 2: Interviewleitfaden**

Guten Tag!

Hier spricht Peter Klade von der Technischen Universität Graz –Institut für Betriebswirtschaftslehre und Betriebssoziologie.

Wir würden Ihnen gerne einen Onlinefragebogen zum Thema „Erfolgsfaktoren von Jungunternehmen“ zukommen lassen.

Wir versuchen, mit dieser Studie neue Strategien zu entwickeln, um die Insolvenzgefahr der Jungunternehmen zu minimieren.

Die Auswertung wird strikt anonymisiert sein, es werden auch keine individualisierten personenbezogenen Informationen abgefragt.

Als Dankeschön für Ihre Mitwirkung senden wir Ihnen gerne unentgeltlich die Kurzfassung der Ergebnisse per Mail zu.

Dürfen wir Ihnen den Fragebogen zusenden uns sind Sie auch gewillt, diesen für uns online auszufüllen?

Wenn ja:

An welche E-Mail Adresse darf ich den Link senden?

Danke für Ihre Mithilfe!

Ich wünsche Ihnen noch einen schönen Tag!

Auf Wiederhören!

### **Anhang 3: Begleitschreiben (telefonische Vereinbarung)**

Betreff: Fragebogen „Erfolgsfaktoren von Unternehmen“

Sehr geehrte Damen und Herren!

Wie mit Ihnen besprochen, übermitteln wir Ihnen hiermit den Erhebungsbogen.

Dieser Link führt Sie direkt zur Onlinebefragung:

<http://web.ufo.tugraz.at/survey/index.php?sid=13597&lang=de>

Mit der Erhebung von „Erfolgsfaktoren von Unternehmen“ und den daraus resultierenden Ergebnissen geben Sie uns eine Argumentationsgrundlage in die Hand, um anhand von Daten und Fakten neue Strategien zu entwickeln, um die Insolvenzgefahr der Unternehmen zu minimieren.

Je repräsentativer die Ergebnisse sind, desto stärker können wir eine gezielte Analyse durchführen und unsere Erkenntnisse verallgemeinern. Wir ersuchen deshalb um rege Teilnahme, um die theoretische Sichtweise durch Ihr praktisches Wissen zu erweitern.

Die Auswertung wird strikt anonymisiert sein; es werden keine individualisierten personenbezogenen Informationen abgefragt.

Als Dankeschön für Ihre Mitwirkung senden wir Ihnen die Kurzfassung der Ergebnisse per Mail zu.

Falls Sie weiteres Interesse an der Forschungsthematik haben, richten Sie diese bitte an: [andreas.flanschger@tugraz.at](mailto:andreas.flanschger@tugraz.at) bzw. rufen Sie uns einfach unter folgender Nummer an: +43(0)316/873-7284.

Bezug nehmend auf die telefonische Vereinbarung dankt Ihnen herzlich für die Teilnahme das

BWL Team der TU Graz

## **Anhang 4: Begleitschreiben (keine telefonische Vereinbarung)**

Betreff: Fragebogen „Erfolgsfaktoren von Unternehmen“

Sehr geehrte Unternehmer/-Innen!

Die Technische Universität Graz – Institut für Betriebswirtschaftslehre und Betriebssoziologie  
- bittet Sie, sich 10 min Zeit zu nehmen, um sich an einer Umfrage über „Erfolgsfaktoren von Unternehmen“ zu beteiligen.

Dieser Link führt Sie direkt zur Onlinebefragung:

<http://web.ufo.tugraz.at/survey/index.php?sid=13597&lang=de>

Die daraus resultierenden Ergebnisse geben uns eine Argumentationsgrundlage in die Hand, um anhand von Daten und Fakten neue Strategien zu entwickeln, um die Insolvenzgefahr der Unternehmen zu minimieren.

Je repräsentativer die Ergebnisse sind, desto stärker können wir eine gezielte Analyse durchführen und unsere Erkenntnisse verallgemeinern. Wir ersuchen deshalb um rege Teilnahme, um die theoretische Sichtweise durch Ihr praktisches Wissen zu erweitern.

Die Auswertung wird strikt anonymisiert sein; es werden keine individualisierten personenbezogenen Informationen abgefragt.

Als Dankeschön für Ihre Mitwirkung senden wir Ihnen gerne auf Anfrage unentgeltlich die Kurzfassung der Ergebnisse per Mail zu.

Falls Sie weiteres Interesse an der Forschungsthematik haben, richten Sie diese bitte an: [andreas.flanschger@tugraz.at](mailto:andreas.flanschger@tugraz.at) bzw. rufen Sie uns einfach unter folgender Nummer an: +43(0)316/873-7284.

Das BWL Team der TU Graz dankt Ihnen herzlich für Ihre Teilnahme!

BWL Team der TU Graz

## Anhang 5: Erinnerungsschreiben

Betreff: Umfrage „Erfolgsfaktoren von Unternehmen“

Sehr geehrte Damen und Herren!

Die Technische Universität Graz – Institut für Betriebswirtschaftslehre und Betriebssoziologie – dankt Ihnen herzlich für Ihre Teilnahme an der Umfrage über „Erfolgsfaktoren von Unternehmen“.

Falls Sie noch nicht teilnehmen konnten und dies gerne möchten, so bitten wir Sie, sich noch an unserer Umfrage zu beteiligen.

Dieser Link führt Sie direkt zur Onlinebefragung:

<http://web.ufo.tugraz.at/survey/index.php?sid=13597&lang=de>

Diese Umfrage ist für Sie noch bis 23. Mai freigeschaltet. Falls Sie noch weitere Fragen haben, so richten Sie diese bitte an: [andreas.flanschger@tugraz.at](mailto:andreas.flanschger@tugraz.at) bzw. rufen Sie uns einfach unter folgender Nummer an: +43(0)316/873-7284.

Ihr BWL Team der TU Graz



**Anhang 6 : Fragebogen**

# Erfolgsfaktoren von Unternehmen

Sehr geehrte Damen und Herren!

Vielen dank, dass Sie sich bei dieser Umfrage beteiligen. Wir möchten Sie bitten, sich etwa 10min Zeit zu nehmen um den Fragebogen vollständig auszufüllen. Dieser Link ist für Sie bis 23. Mai freigeschaltet.

Falls Sie weiteres Interesse an der Forschungsthematik haben, richten Sie diese bitte an: andreas.flanschger@tugraz.at bzw. rufen Sie uns einfach unter folgender Nummer an: +43(0)316/873-7284.

*Diese Umfrage enthält 26 Fragen.*

### ***Eine Bemerkung zum Datenschutz***

Dies ist eine anonyme Umfrage.

Die Daten mit Ihren Antworten enthalten keinerlei auf Sie zurückzuführende/identifizierende Informationen, es sei denn bestimmte Fragen haben Sie explizit danach gefragt. Wenn Sie für diese Umfrage einen Zugangsschlüssel benutzt haben, so können Sie sicher sein, dass der Zugangsschlüssel nicht zusammen mit den Daten abgespeichert wurde. Er wird in einer getrennten Datenbank aufbewahrt und nur aktualisiert, um zu speichern, ob Sie diese Umfrage abgeschlossen haben oder nicht. Es gibt keinen Weg die Zugangsschlüssel mit den Umfrageergebnissen zusammenzuführen.

Weiter >>

**Seite 1****1 [1.1] Wie viele Personen arbeiten derzeit für das Unternehmen?**

Bitte Ihre Antwort(en) hierher schreiben

Selbstständige Mitarbeiter (z.B. Sie selbst)

Mitarbeiter (Voll- und Teilzeit)

**2 [1.2] Seit wie vielen Jahren besteht Ihre Unternehmung?**

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- seit 1 Jahr
- seit 2 Jahren
- seit 3 Jahren
- seit 4 Jahren
- seit 5 Jahren
- älter als 5 Jahre
- Sonstiges

**3 [1.3] Wie ist die Gesellschaftsform Ihres Unternehmens?**

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- e.U.
- GesbR
- OG
- KG
- GmbH
- AG
- Sonstiges

**Seite 2****4 [1.4] Wie hoch war der Gesamtumsatz Ihres Unternehmens im Jahr 2009 und im Jahr 2010?**

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	2009	2010
0 bis 50.000,-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
50.001,- bis 100.000,-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
100.001,- bis 150.000,-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
150.001,- bis 200.000,-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
200.001,- bis 250.000,-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
250.001,- bis 300.000,-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
300.001,- bis 350.000,-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
350.001,- bis 400.000,-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mehr als 400.000,-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**5 [1.5] Woraus erzielen Sie neben dem Produkt/Service den größten Umsatz?**

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Consulting (Beratung)
- Engineering
- Keine zusätzlichen Tätigkeiten
- Sonstiges

**6 [1.6] Wie hoch ist der prozentuelle Anteil am Umsatz aus anderen Tätigkeiten (z.B. Consulting, Konstruktion, usw.)?**

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- 0% bis 20%
- 20,1% bis 40%
- 40,1% bis 60%
- 60,1% bis 80%
- 80,1% bis 100%



## Seite 4

**10 [2.1] Inwieweit gibt es in Ihrem Unternehmen Instrumente zum Planen und Kontrollieren für Aktivitäten zur unternehmerischen Zielerreichung für folgende Bereiche:**

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	sehr gering ---	--	-	~	+	++	sehr hoch +++
Finanzen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Personaleinsatz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Unternehmensstrategie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Produktentwicklung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Marketing und Vertrieb	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kooperation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einkauf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**11 [2.2] Welche Instrumente verwenden Sie in Ihrem Unternehmen zur Planung und Kontrolle? (Mehrfachnennungen möglich)**

Bitte wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus:

- Budgetierung
- Liquiditätsanalyse
- Abweichungsanalyse (z.B. Kosten)
- Kunden-Profitabilitätsanalyse
- Aufwendungen für die Kundenakquise
- Keine
- Sonstiges:

**12 [2.3] Wie schnell können Sie sich mit Ihren Instrumenten zur Planung und Kontrollen einen Überblick über Ihr Unternehmen verschaffen?**

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Wenige Minuten
- Innerhalb eines Tages
- Innerhalb einer Woche
- Länger als eine Woche

**Seite 5****13 [2.4]Wie beurteilen Sie Ihr derzeit vorhandenes Planungs- und Kontrollsystem?**

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	sehr schlecht ---	--	-	~	+	++	sehr gut +++
Planungs- und Kontrollsystem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**14 [2.5]Wie hat sich die Bedeutung Ihrer Planungs- und Kontrollsysteme seit der Gründung Ihres Unternehmens entwickelt?**

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- abgenommen
- gleich geblieben
- gestiegen



**Seite 6****15 [3.1] Von wie vielen Kunden erzielen Sie den überwiegenden Anteil des Gesamtumsatzes?**

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- 0 - 2 Kunden
- 3 - 5 Kunden
- 6 - 8 Kunden
- Mehr als 8 Kunden

**16 [3.2] Mit wie vielen Partnern kooperiert Ihr Unternehmen weltweit?**

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- 0 - 4 Partner
- 5 - 9 Partner
- 10 - 14 Partner
- Mehr als 14 Partner

**17 [3.3] Wie hoch schätzen Sie Ihren Marktanteil weltweit?**

Bitte Ihre Antwort(en) hierher schreiben

Marktanteil weltweit in % (0% - 100%)

**Seite 7****18 [3.4] Wie viele Mitbewerber in Ihrer Branche sind Ihnen bekannt?**

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- 0 - 2 Mitbewerber
- 3 - 5 Mitbewerber
- 6 - 8 Mitbewerber
- Mehr als 8 Mitbewerber

**19 [3.5] Annahme: Wie lange wäre Ihr Unternehmen in der Lage, ohne Geldzuflüsse zu bestehen?**

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- 0 bis 2 Wochen
- 2 Wochen bis 1 Monat
- 1 Monat bis 3 Monate
- 3 Monate bis 6 Monate
- Länger als 6 Monate

**20 [3.6] Um wie viel % wächst Ihrer Meinung nach der Markt, in dem Sie tätig sind, weltweit pro Jahr?**

Bitte Ihre Antwort(en) hierher schreiben

Marktwachstum weltweit in % (0% - 100%)



**Seite 8****21 [3.7] Wird Ihr Produkt/Service derzeit auch von anderen Unternehmen hergestellt/angeboten?**

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Ja
- Nein

**22 [3.8] Wie schnell könnte ein Konkurrent mit unbegrenzten finanziellen Mitteln Ihre Geschäftsidee kopieren (persönliche Einschätzung)?**

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- innerhalb eines halben Jahres
- innerhalb von 1 Jahr
- innerhalb von 2 Jahren
- innerhalb von 3 Jahren
- mehr als 3 Jahre

**23 [3.9] Wie hoch war der Anteil an Fördermitteln für Ihre Unternehmung im Jahr 2010?**

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- bis zu 20.000,--
- 20.001,-- bis 40.000,--
- 40.001,-- bis 60.000,--
- 60.001,-- bis 80.000,--
- 80.001,-- bis 100.000,--
- 100.001,-- bis 120.000,--
- 120.001,-- bis 140.000,--
- 140.001,-- bis 160.000,--
- 160.001,-- bis 180.000,--
- mehr als 180.000,--

**Seite 9****24 [3.10] An wie vielen Forschungsprojekten (Forschungseinrichtungen wie Universitäten und Fachhochschulen) beteiligt sich Ihre Unternehmung jährlich?**

Bitte Ihre Antwort(en) hierher schreiben

Durchgeführte Forschungsprojekte

Anzahl der Forschungspartner

**25 [3.11] Wie hoch schätzen Sie Ihren Gesamtumsatz für das Jahr 2011?**

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- 0.-- bis 50.000.--
- 50.001.-- bis 100.000.--
- 100.001.-- bis 150.000.--
- 150.001.-- bis 200.000.--
- 200.001.-- bis 250.000.--
- 250.001.-- bis 300.000.--
- 300.001.-- bis 350.000.--
- 350.001.-- bis 400.000.--
- mehr als 400.000.--

## Seite 10

**26 [3.12] Inwieweit treffen folgende Aussagen zu:**

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	trifft nicht zu ---	--	-	~	+	++	trifft sehr zu +++
Die Vision und Mission unseres Unternehmens inspiriert unsere Mitarbeiter.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Vision und Mission unseres Unternehmens wird klar und verständlich gegenüber Dritten kommuniziert.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ein unternehmensinterner Verhaltenskodex definiert die Verhaltensweise und Tätigkeiten der Mitarbeiter.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Unser Unternehmen verwendet ein System welches den Mitarbeitern mitteilt welche tätigkeitsbedingten Risiken und Unsicherheiten es zu vermeiden gilt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Geschäftsführung stützt sich zur Interpretation der Unternehmenslage auf Meinungen von Mitarbeitern.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Geschäftsleitung ist jederzeit über die Performance des Unternehmens informiert.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Das BWL Team der TU Graz dankt Ihnen herzlich für Ihre Teilnahme!

Ihr BWL Team