

Eine Vorstudie zum aktiven Methodenspektrum der Wirtschaftsinformatik anhand deutscher Wirtschaftsinformatikabschlussarbeiten im Zeitraum von 2015 bis 2020

Masterarbeit

Eingereicht von: **Julia Eberlein, BA MA**

Matrikelnummer: 520061111

im Fachhochschul-Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik
der Ferdinand Porsche FernFH GmbH

zur Erlangung des akademischen Grades

Master of Arts in Business

Betreuung und Beurteilung: Ing. Peter Völkl, BA MA MSc

Zweitgutachten: Daniela Wolf, Bakk. MSc MA MA

Ingolstadt, Februar 2023

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich versichere hiermit,

1. dass ich die vorliegende Masterarbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Alle Inhalte, die direkt oder indirekt aus fremden Quellen entnommen sind, sind durch entsprechende Quellenangaben gekennzeichnet.
2. dass ich diese Masterarbeit bisher weder im Inland noch im Ausland in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit zur Beurteilung vorgelegt oder veröffentlicht habe.
3. dass die vorliegende Fassung der Arbeit mit der eingereichten elektronischen Version in allen Teilen übereinstimmt.

Ingolstadt, 05.02.2023

Unterschrift

Kurzzusammenfassung: Eine Vorstudie zum aktiven Methodenspektrum der Wirtschaftsinformatik anhand deutscher Wirtschaftsinformatikabschlussarbeiten im Zeitraum von 2015 bis 2020

Die Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik sind so interdisziplinär wie die vergleichsweise junge Wissenschaftsdisziplin selbst, deren Wurzeln in der Betriebswirtschaftslehre und der Informatik liegen. Um das Verständnis um das aktive Methodenspektrum der Wirtschaftsinformatik zu erweitern, wird in dieser empirischen Vorstudie ein Überblick über die an deutschen Hochschulen in Wirtschaftsinformatik-Abschlussarbeiten angewandten Forschungsmethoden anhand eines Methodenportfolios präsentiert. Mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse wurden 154 Bachelor- und Masterarbeiten in Wirtschaftsinformatik deutscher akkreditierter Berufsakademien, Hochschulen und Universitäten aus den Jahren 2015 bis 2020 analysiert. Bestätigt werden konnte die Fokussierung auf das konstruktionsorientierte Forschungsparadigma (81%), allerdings unter hauptsächlichlicher Verwendung gering formalisierter bzw. qualitativer Forschungsmethoden (80%). An deutschen Hochschulen bedienen sich Absolvent:innen hauptsächlich an fünf Kernmethoden, welche 94% des aktiven Methodenspektrums ausmachen: argumentativ-deduktive Analysen (42%), Prototyping (21%), qualitative Querschnittsanalysen (14%), konzeptionell-deduktive Analysen (12%) und Referenzmodellierung (5%). Im Vergleich mit dem Methodenspektrum der deutschsprachigen Wirtschaftsinformatik-Forschung zeigen sich unterschiedliche Schwerpunkte im Formalisierungsgrad und in der Verwendung der Methoden innerhalb des konstruktivistischen Paradigmas, jedoch keine Verschiebung hin zum behavioristischen Forschungsparadigma, welches vorrangig in der englischsprachigen Schwesterdisziplin Information Systems Research zum Einsatz kommt.

Schlagwörter:

Forschungsmethoden, Methodologie, Wirtschaftsinformatik, Hochschulen, Vergleich, Qualitative Inhaltsanalyse, Empirische Studie

Abstract: A preliminary study on the active method spectrum of Wirtschaftsinformatik based on German Wirtschaftsinformatik theses in the period from 2015 to 2020

The research methods of business informatics (German: Wirtschaftsinformatik) are as interdisciplinary as the comparatively young scientific discipline itself, whose roots lie in business administration and computer science. To broaden the understanding around the active method spectrum of business informatics, this empirical preliminary study presents an overview of the research methods used in business informatics theses at German universities by means of a method portfolio. A qualitative content analysis was used to analyse 154 bachelor's and master's theses in business informatics from German accredited universities of cooperative education, colleges, and universities from 2015 to 2020. The focus on the construction-oriented research paradigm could be confirmed (81%), however, mainly using low-formalised or qualitative research methods (80%). At German universities, graduates mainly make use of five core methods, which account for 94% of the active method spectrum: argumentative-deductive analyses (42%), prototyping (21%), qualitative cross-

sectional analyses (14%), conceptual-deductive analyses (12%), and reference modelling (5%). In comparison with the method spectrum of German-language business information research, different emphases in the degree of formalisation and in the use of methods within the constructivist paradigm become apparent, but no shift towards the behaviourist research paradigm, which is primarily applied in the English-speaking sister discipline Information Systems Research.

Keywords:

Research Methods, Methodology, Information Systems Research, Universities & Colleges, Comparison, Qualitative Content Analysis, Empirical Study

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG	1
1.1 Ausgangssituation und bisherige Forschung	2
1.2 Zielsetzung der Arbeit	3
1.3 Darstellung und Bearbeitung der Fragestellung / Forschungsfrage	4
1.4 Methodik und Aufbau der Arbeit	5
1.4.1 Vorgehen	5
1.4.2 Aufbau	8
2. THEORETISCHE BASIS DER ARBEIT	9
2.1 Historie der Wirtschaftsinformatik	9
2.1.1 Deutschsprachiger Raum	9
2.1.2 Englischsprachiger Raum	16
2.2 Selbstverständnis, Forschungsgegenstand und Forschungsziele der Wirtschaftsinformatik	21
2.2.1 Deutschsprachige WI	21
2.2.2 Englischsprachige WI	25
2.3 Aktives Methodenspektrum der Wirtschaftsinformatik	29
2.3.1 Deutschsprachige Wirtschaftsinformatik	29
2.3.2 Englischsprachige Wirtschaftsinformatik	51
3. DATENERHEBUNG UND DATENANALYSE ANHAND VON ABSCHLUSSARBEITEN DER WIRTSCHAFTSINFORMATIK	61
3.1 Der Hochschulsektor und das Studium der Wirtschaftsinformatik in Deutschland	61
3.2 Vorgehen und Methodik bei der Selektion relevanter Abschlussarbeiten	65
3.3 Methodik und Vorgehen bei der Analyse relevanter Abschlussarbeiten	71

3.4	Aufarbeitung der analysierten Abschlussarbeiten	78
3.4.1	Übergreifende und ganzheitliche Aufarbeitung der analysierten Arbeiten	79
3.4.2	Aufarbeitung der analysierten Arbeiten in Unterkategorien	84
4.	BEANTWORTUNG DER FORSCHUNGSFRAGEN UND DISKUSSION DER ERGEBNISSE	98
5.	LIMITATIONEN	105
6.	SCHLUSSFOLGERUNGEN UND AUSBLICK	109
	LITERATURVERZEICHNIS	111
	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	118
	TABELLENVERZEICHNIS	121
	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	122
	ANHANG	A
	Anhang A – Datenerhebung zum aktiven Methodenspektrum der Wirtschaftsinformatik anhand von Abschlussarbeiten an deutschen Hochschulen der Jahre 2015 bis 2020	A

1. Einleitung

Der unter anderem durch die Interdisziplinarität der Wirtschaftsinformatik (WI) im deutschsprachigen Raum bedingte Methodenpluralismus des Forschungsspektrums und das uneindeutige Selbstbild der Wissenschaftsdisziplin erschweren bisher die konkrete Feststellung der Ausprägung des differenzierten Methodenprofils der WI (Wilde and Hess, 2007). Um die Schärfung der Kanten der eigenen Wahrnehmung und die Progression des Fachs als wissenschaftliche Disziplin voranzutreiben, befasst sich die zugehörige deutschsprachige Forschungsgemeinschaft der WI seit Längerem zum einen mit der kritischen Selbstreflektion der noch jungen Disziplin, zum anderen mit der zunehmenden Internationalisierung in Hinblick auf das zum Einsatz kommende Spektrum an Forschungsmethoden. Außerdem führt sie eine Debatte über die in Zukunft relevanten Inhalts- und Themenschwerpunkte der WI. (Loos *et al.*, 2013)

Die Autonomie der WI als „[...] wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Disziplin mit starker ingenieurwissenschaftlicher Durchdringung [...]“ (Heinrich, Heinzl and Riedl, 2011) prägt die Lehre der Wirtschaftsinformatik an Universitäten und Fachhochschulen und die daraus resultierenden Abschlussarbeiten der Studierenden, die sich verschiedenster Forschungsmethoden bedienen. Der Vergleich und die Gegenüberstellung des Status Quo der wirtschaftsinformatischen Forschung gegenüber der methodischen Herangehensweise des Hochschulsektors anhand neuerer Abschlussarbeiten soll Aufschluss über die angewandten Methoden geben.

Dieses Kapitel gibt einen kurzen Einblick in die Ist-Situation der bisher zum Thema des Methodenspektrums der WI geleisteten Forschungsarbeit und den abgeleiteten Erkenntnisstand, welcher eine Forschungslücke aufzeigt, die die Zielsetzung und die Forschungsfrage dieser Arbeit begründet. Methodik und Aufbau der Arbeit werden im letzten Teil beschrieben.

1.1 Ausgangssituation und bisherige Forschung

Als autonome, interdisziplinäre Wissenschaft entspringt die WI den Wirtschaftswissenschaften, insbesondere der Betriebswirtschaftslehre (BWL), und der Informatik (Schoder *et al.*, 2011). Mit dem wissenschaftlichen Charakter der Wirtschaftsinformatik wurde sich in den 1970ern rund 15 Jahre nach ihrer Entstehung Mitte der 1950er Jahre zum ersten Mal auseinandergesetzt. In den vergangenen Jahrzehnten hat sich der wirtschaftsinformatische Gegenstandsbereich nicht nur ausgedehnt, sondern hat auch an Tiefe gewonnen. (Heinrich, Heinzl and Riedl, 2011) So überwiegt in der WI nicht eine einzelne Theorie, Methode oder Perspektive und die notwendige dichte Verkettung mit der Praxis wird als erstrebenswert erachtet. Diese hat das Ziel, Erkenntnisse der wissenschaftlichen Disziplin nicht nur zu gewinnen, sondern auch zu validieren. (Schoder *et al.*, 2011)

Die Vielfältigkeit des Methodenspektrums der Wirtschaftsinformatik wurde von Th. Wilde und Th. Hess bereits 2006 anhand einer konsolidierten Liste der in der WI angewandten Methoden basierend auf der Literaturanalyse relevanter Vorarbeiten übersichtlich dargestellt und zweidimensional in konstruktionsorientierte oder behavioristische Herangehensweisen gruppiert. (Wilde and Hess, 2006)

In einem im Jahr 2007 veröffentlichten Artikel in der deutschen Zeitschrift WIRTSCHAFTSINFORMATIK bereiten Th. Wilde und Th. Hess ihren Arbeitsbericht aus dem Vorjahr empirisch einmal auf und stellen eine Übersicht über die prozentuale Verteilung der relativen Häufigkeit des Einsatzes der angewandten Methoden in der Wirtschaftsinformatik vor. Allerdings schließt der Artikel mit dem Verweis auf die begrenzte Aussagekraft der erarbeiteten Resultate, da die formale Einhaltung des methodenspezifischen Regelsystems der angewandten Methode in den untersuchten Zeitschriftenartikeln nicht mehr en Detail überprüft wurde. (Wilde and Hess, 2007)

Den Ergebnissen dieser Erststudie wird 2015 die Rahmen einer Folgestudie durchgeführte Untersuchung der primären Methoden der Wirtschaftsinformatik von 2007 bis 2012 gegenübergestellt, um eventuelle Veränderungen im Methodenprofil abzuleiten (Schreiner, Hess and Benlian, 2015). Gemeinsam werden diese Ergebnisse die Basis für die vorliegende Arbeit bilden.

Doch auch dieser Arbeitsbericht weist auf die Limitation der Aussagekraft der erzielten Resultate hin, da die untersuchten Artikel der Zeitschrift Wirtschaftsinformatik nicht die Gesamtheit der wirtschaftsinformatischen Forschungscommunity abbilden. (Schreiner, Hess and Benlian, 2015)

So zeigt sich eine Forschungslücke der bisherigen Arbeiten, welche das Methodenspektrum der Wirtschaftsinformatik vorwiegend anhand von Beiträgen in der Zeitschrift Wirtschaftsinformatik betrachtet und untersucht haben. Nicht untersucht wurden Wirtschaftsinformatikarbeiten von Studierenden des Studiengangs Wirtschaftsinformatik (und seiner Anverwandten).

1.2 Zielsetzung der Arbeit

In Anknüpfung an in Bezug auf die WI-Forschung geleistete relevante Vorarbeiten ist es das Ziel dieser Arbeit, den Erkenntnismangel der Wirtschaftsinformatik in Hinblick auf das eigene aktive Methodenspektrum mithilfe einer Analyse aktueller Abschlussarbeiten der Wirtschaftsinformatik in Deutschland zu reduzieren und einen ersten Beitrag zur Herausstellung eventueller Unterschiede zwischen den Arten der Abschlussarbeiten, der Abschlusskategorien und der Hochschultypen zu leisten. Diese Arbeit kann als somit als Basis für parallele oder weitergehende Analysen dienen.

1.3 Darstellung und Bearbeitung der Fragestellung / Forschungsfrage

In Anlehnung an die zuvor aufgezeigte Forschungslücke lautet die Forschungsfrage der vorliegenden Masterarbeit:

Welche Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik lassen sich aus Abschlussarbeiten an deutschen Universitäten und Fachhochschulen aus den Jahren 2015 bis 2020 deduzieren?

Um eine große Granularität zu erreichen, lässt sich diese Hauptforschungsfrage durch die folgenden Unterfragen noch genauer analysieren:

- Existieren Unterschiede in den angewandten wissenschaftlichen Forschungsmethoden zwischen den Abschlusstypen Bachelor, Master und Diplom?
- Existieren Unterschiede in den angewandten wissenschaftlichen Forschungsmethoden zwischen den Abschlusskategorien Arts oder Science oder Diplom?
- Existieren Unterschiede in den angewandten wissenschaftlichen Forschungsmethoden zwischen den verschiedenen Universitäts- und Fachhochschultypen?
- Existieren Unterschiede zwischen dem analysierten Methodenspektrum des Hochschulsektors in Deutschland und der gängigen Forschung im deutschsprachigen Raum zur Wirtschaftsinformatik?
- Existieren Unterschiede zwischen dem analysierten Methodenspektrum des Hochschulsektors in Deutschland und der gängigen Forschung im englischsprachigen Raum zur Wirtschaftsinformatik?

1.4 Methodik und Aufbau der Arbeit

Vorgehensweise und Aufbau dieser Arbeit sollen in ihrer Struktur die Eruiierung der Forschungsfrage und ihrer Unterfragen mit dem Ziel der Reduzierung der Forschungslücke unterstützen.

1.4.1 Vorgehen

Zunächst wird mithilfe einer extensiven Literaturrecherche der bisherigen Forschung die theoretische Grundlage der Arbeit in Kapitel 2 erarbeitet. Hierdurch sollen die Historie der Wirtschaftsinformatik, das Selbstverständnis, der Forschungsgegenstand und die Forschungsziele der Wirtschaftsinformatik und das aktive Methodenspektrum der Wirtschaftsinformatik aufgezeigt werden. Die Literaturanalyse zur zugrundeliegenden Theorie wird neben Forschungsergebnissen aus dem deutschsprachigen Raum auch auf vorhandene Literatur aus dem englischsprachigen Raum zurückgreifen.

Nach Schaffung der theoretischen Basis und Ermittlung des Ist-Status des Methodenspektrums in der Forschung erfolgt eine qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring von Wirtschaftsinformatikarbeiten an deutschen Hochschulen über den Zeitraum von 2015 bis 2020. Um die Forschungsfrage zu beantworten, werden als Subfragen Unterschiede in den angewandten Methoden der Abschlusstypen (Bachelor, Master, Diplom), Unterschiede in den angewandten Methoden der Abschlusskategorien (Science, Arts, Diplom), Unterschiede in den angewandten Methoden der Hochschultypen (Universitäten vs. Fachhochschulen), Unterschiede im angewandten Methodenspektrum der deutschsprachigen Forschung vs. deutschem Hochschulsektor und Unterschiede im angewandten Methodenspektrum der englischsprachigen Forschung vs. deutschem Hochschulsektor eruiert.

Abschließend wird eine übersichtliche Darstellung der Gegenüberstellung der Herangehensweise der Forschung und der des Hochschulsektors präsentiert.

1.4.1.1 Vorgehen und Methodik bei der Selektion relevanter Abschlussarbeiten

Die Datenerhebung erfolgt mittels einer qualitativen Dokumentenanalyse bereits vorhandener wirtschaftsinformatischer Abschlussarbeiten (Döring and Bortz, 2016).

Die zunächst geplante Vorgehensweise zur Selektion von Abschlussarbeiten der Wirtschaftsinformatik aus den Jahren 2015 bis 2020 soll erfolgen via Datenbankrecherche im Internet, Kontaktaufnahme mit Hochschulen und einem Online Link, der zu einer vorkategorisierten Microsoft Forms Abfrage mit Drop-Down-Auswahlmenüs und wenigen offenen Fragen führt, bei der Absolvent:innen die für diese Arbeit notwendigen Felder selbst befüllen können.

Die Analyse von 154 Abschlussarbeiten soll die wissenschaftliche Basis dieser Arbeit schaffen.

1.4.1.2 Vorgehen und Methodik bei der Analyse relevanter Abschlussarbeiten

Eine qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring von Wirtschaftsinformatikarbeiten an deutschen Hochschulen über den Zeitraum von 2015 bis 2020 soll durchgeführt werden. Diese Inhaltsanalyse soll sich bereits an den Unterfragen der Forschungsfrage orientieren und die wichtigsten zu analysierenden Merkmale in den Fokus stellen. (Kracauer, 1952; Mayring, 2010; Baur and Blasius, 2014; Döring and Bortz, 2016)

1.4.1.3 Aufarbeitung der analysierten Abschlussarbeiten

Im Anschluss soll die Aufarbeitung der mithilfe der Inhaltsanalyse gesammelten Daten durch Kategorisierung und gegebenenfalls Kodierung in tabellarischer Form, bevorzugt in Microsoft Excel, erfolgen. Als Referenz befindet sich diese Tabelle im Anhang dieser Arbeit.

1.4.1.4 Übergreifende Aufarbeitung der analysierten Arbeiten

Zunächst soll die Stichprobe einmalig ganzheitlich und übergreifend hinsichtlich der primären Forschungsfrage aufgearbeitet werden.

1.4.1.5 Aufarbeitung der analysierten Arbeiten in Unterkategorien

Darauf folgen einzelne Bewertungen gemäß der Unterfragen der Forschungsfrage, um ein möglichst feingranulares Bild zum Methodenspektrum der Stichprobe aus Abschlussarbeiten an deutschen Hochschulen von 2015 bis 2020 herausarbeiten zu können. Die zu analysierenden Unterkategorien bestehen aus

- **Gegenüberstellung und Bewertung der angewandten Methoden der Abschlusstypen (Bachelor, Master, Diplom),**
- **Gegenüberstellung und Bewertung der angewandten Methoden der Abschlusskategorien (Science, Arts, Diplom),**
- **Gegenüberstellung und Bewertung der angewandten Methoden der Hochschultypen (Universitäten vs. Fachhochschulen),**
- **Gegenüberstellung und Bewertung der angewandten Methoden der deutschsprachigen Forschung vs. deutschem Hochschulsektor,**
- **Gegenüberstellung und Bewertung der angewandten Methoden der englischsprachigen Forschung vs. deutschem Hochschulsektor und**
- **Gegenüberstellung und Bewertung der angewandten Methoden der deutschsprachigen vs. englischsprachiger Forschung.**

Dabei soll eine übersichtliche Darstellung und visuelle Aufarbeitung der Gegenüberstellung der Herangehensweise der Forschung und der des Hochschulsektors präsentiert werden. Anschließend soll die Beantwortung der Forschungsfrage inklusive Unterfragen erfolgen.

Erkenntnistheoretische Einordnung und Portfoliobildung: Die durch diese Arbeit deduzierten Ergebnisse und Methoden sollen beschrieben, in dem von Th. Wilde und Th. Hess 2006 / 2007 definierten bekannten einheitlichen Begriffsrahmen

konsolidiert und anschließend in Portfoliodarstellungen visualisiert werden. (Wilde and Hess, 2006, 2007) Die visuelle Aufarbeitung der Analyseergebnisse soll u.a. in Form von Grafiken, bspw. in Anlehnung an das von Th. Wilde und Th. Hess, 2006, erarbeitete Portfolio geschehen (Wilde and Hess, 2006).

1.4.2 Aufbau

Der Hauptteil der Arbeit, der als Schwerpunkt der Bearbeitung der Fragestellung dienen soll, ist in drei Kapitel aufgeteilt.

Kapitel 2 befasst sich mit der Erarbeitung der theoretischen Grundlage der Thesis.

Kapitel 3 beinhaltet die Datenerhebung und die Datenanalyse sowie die Präsentation der Ergebnisse.

In Kapitel 4 werden die Forschungsfragen beantwortet und die Ergebnisse diskutiert.

Darauffolgend sollen die Limitationen der Thesis dargestellt werden und der Schlussteil eine kritische Betrachtung der vorliegenden Masterarbeit sowie einen Ausblick und den Hinweis auf weitere Forschungsmöglichkeiten enthalten.

2. Theoretische Basis der Arbeit

Laut Th. Wilde und Th. Hess neigt die deutschsprachige Wirtschaftsinformatik eher zur Applikation konstruktiver Methoden wie der Erstellung und Evaluierung von Prototypen, wohingegen die englischsprachige Schwesterdisziplin „Information Systems Research“ (ISR) behavioristisch geprägt erscheint (Wilde and Hess, 2006).

Um die holistische Betrachtung und spätere Beantwortung der Forschungsfrage und deren Subfragen zu gewährleisten, muss die Erarbeitung der theoretischen Grundlagen, demgemäß der Historie der WI, ihrem Selbstverständnis sowie dem gegenwärtigen wirtschaftsinformatischen Forschungs- und Methodenspektrum unbedingt nicht nur im deutschsprachigen, sondern auch im englischsprachigen Raum erfolgen.

2.1 Historie der Wirtschaftsinformatik

Dieser Teil des Kapitels zur theoretischen Basis der vorliegenden Arbeit befasst sich mit der Geschichte der Wirtschaftsinformatik im deutschsprachigen sowie der Information Systems Research im englischsprachigen Raum. Trotz ihrer Unterschiede, insbesondere hinsichtlich der angewandten Methoden, verbindet die beiden Ausprägungen grundsätzlich die Auseinandersetzung mit IT-Systemen im Organisationskontext sowie anderen Gemeinschaften, die sich direkt am Menschen orientieren, beispielsweise politischen Systemen wie einer Demokratie (Ortner, 2013). Im Folgenden soll ein kurzer Abriss sowohl zur deutsch- als auch zur englischsprachigen Historie der Disziplin(en) zur Herausstellung deren Unterschiede sowie deren Gemeinsamkeiten gegeben werden.

2.1.1 Deutschsprachiger Raum

In Deutschland lassen sich die Anfänge der methodisch eher konstruktiv geprägten Wirtschaftsinformatik auf Mitte der 1950-er Jahre datieren. Ab dieser Zeit wurden Computer auch in Deutschland immer häufiger in Organisationen zur Elektronischen Datenverarbeitung (EDV) eingesetzt und die Notwendigkeit,

Hochschulabsolvent:innen ein gewisses Grundlagenwissen im Umgang mit diesen Anwendungen zu vermitteln, lag zunächst bei den Unternehmen. Rasch wurde die EDV von Lehrstuhlinhaber:innen in unter anderem Darmstadt/München, Mannheim/Köln und Berlin als Bestandteil des Lehrprogramms ihrer betriebswirtschaftlichen Studiengänge aufgenommen. (Mertens *et al.*, 1999; Heinrich, Heinzl and Riedl, 2011; Laudon, Laudon and Schoder, 2016)

1960-er Jahre

In den Jahren 1958 und 1963 wurden die beiden Institute IAUF (Institut für Automation und Unternehmensforschung, Universität Fribourg, Schweiz, durch E. B. Billeter) und BIFOA (Betriebswirtschaftliches Institut für Organisation und Automation, Universität zu Köln, Deutschland, durch E. Grochla) gegründet, währenddessen erstmalig Lehrveranstaltungen aus der Informatik Einzug in den Lehrplan des Betriebswirtschaftslehrestudiums hielten und so Studierenden ein Aufbaustudium mit Diplomabschluss ermöglichten. An der Hochschule für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften Linz wird im Jahr 1968 der erste betriebswirtschaftliche Lehrstuhl mit Hauptfokus auf Datenverarbeitung eingerichtet. Es erfolgen erste Einflussnahmen EDV-orientierter Betriebswirtschaftler:innen wie E. Grochla als Angehöriger des in Bonn ansässigen Fachbeirats für Datenverarbeitung beim Bundesminister für Wissenschaft und Forschung auf das überregionale Informatik-Forschungsprogramm sowie durch das BIFOA verfasste Empfehlungen zur Optimierung und Erweiterung der deutschen Hochschullehre im Bereich automatisierte (elektronische) Datenverarbeitung. (Mertens *et al.*, 1999; Heinrich, Heinzl and Riedl, 2011; Laudon, Laudon and Schoder, 2016)

1970-er Jahre

Mit der zunehmenden Einrichtung von datenverarbeitungsorientierten Lehrstühlen in der deutschsprachigen Region, der Etablierung der ersten betriebs- und wirtschaftsinformatischen bzw. betriebs- und verwaltungsinformatischen Diplom-

Studiengänge und der Gründung der Wissenschaftlichen Kommission Betriebsinformatik im Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft e. V im Jahr 1975 wurde sich mit der heutigen Wirtschaftsinformatik, seit diesem Zeitpunkt nun offiziell eine Teildisziplin der Betriebswirtschaftslehre, erstmalig als wissenschaftliche Disziplin auseinandergesetzt. Nur wenige Jahre danach wurde zum Ende der 1970-er Jahre mit H. Wedekinds Objekttypen-Ansatz die erste charakteristisch betriebsinformatische Methodik der wissenschaftlichen Gemeinschaft präsentiert. (Mertens *et al.*, 1999; Heinrich, Heinzl and Roithmayr, 2007; Heinrich, Heinzl and Riedl, 2011; Laudon, Laudon and Schoder, 2016)

1980-er Jahre

Eine durch H. Wedekind ausgelöste, fast 2 Jahre andauernde Debatte fand ihren Abschluss durch die vorwiegend eingenommene Position, die Wirtschaftsinformatik sei eine wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Disziplin, welche die Erklärung und Gestaltung betrieblicher Informationssysteme zum Gegenstand habe. Mit der zunehmenden Anzahl an betriebsinformatischen, betriebs- und wirtschaftsinformatischen oder rein wirtschaftsinformatischen Fachgebieten, Instituten, Abteilungen oder Lehrstühlen und dem durch A.-W. Scheers „EDV-orientierte Betriebswirtschaftslehre“ (1984) festgehaltenen entscheidenden Einfluss der WI auf die klassische BWL entstehen auch die ersten wirtschaftsinformatischen Enzyklopädien, verfasst von L. J. Heinrich und F. Roithmayr (Wirtschaftsinformatik-Lexikon) sowie herausgegeben von P. Mertens et al. (Lexikon der Wirtschaftsinformatik). (Mertens *et al.*, 1999; Heinrich, Heinzl and Riedl, 2011; Laudon, Laudon and Schoder, 2016)

Zum Ende des Jahrzehnts wurde nach Beschluss der Wissenschaftlichen Kommission Betriebsinformatik im Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft e. V und darauffolgend nach kongruentem Beschluss der Hauptversammlung des Verbands der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft e. V. die Namensänderung der Wissenschaftlichen Kommission Betriebsinformatik zu Wissenschaftliche Kommission Wirtschaftsinformatik (WKWI) deklariert. Nicht nur

die unaufhaltsame Zunahme der Relevanz EDV-gestützter Applikationen und Systemen sowie Computern in Unternehmen und Verwaltung begünstigt die stete Zunahme an Lehrstühlen, deren Lehre und Forschung die WI miteinschließen. Neben der Etablierung als Pflicht-, Wahl oder Nebenfach von insbes. BWL-Studiengängen setzt sich WI auch immer weiter als autonomes Studienfach im deutschsprachigen Raum durch. (Mertens *et al.*, 1999; Heinrich, Heinzl and Riedl, 2011; Laudon, Laudon and Schoder, 2016)

1990-er Jahre

Zu Beginn der 1990-er Jahre gab es im deutschsprachigen Raum nun drei wirtschaftsinformatische Fachzeitschriften (WIRTSCHAFTSINFORMATIK (A-Rank), HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik (B-Rank), Information Systems and eBusiness Management (ISeB) (B-Rank)) und auch die deutsche Einheit wirkte sich positiv als Multiplikator auf die Weiterentwicklung der Wirtschaftsinformatik als wissenschaftliche Disziplin aus. Orientierte sich die WI in der BRD eher an der Betriebswirtschaftslehre, so kamen nun Ansätze aus Operations-Research, der Mathematik und der Rechentechnik dazu. (Mertens *et al.*, 1999; Heinrich, Heinzl and Riedl, 2011; Laudon, Laudon and Schoder, 2016; Henning-Thurau *et al.*, 2020)

Dies, spezielle Fachtagungen, Kommissionssitzungen, aktualisierte Studienplanempfehlungen für die Wirtschaftsinformatik, die vierte Auflage des Studien- und Forschungsführers WI und die mittlerweile bestehende Möglichkeit, Wirtschaftsinformatik an 75 deutschsprachigen tertiären Bildungseinrichtungen studieren zu können, trugen dazu bei, dass der Gegenstandsbereich der WI, ihre Forschungsziele und -Methoden durch eine entscheidende Vernehmlassung des WKWI abgegrenzt wurden. Infolgedessen bekannte sich die vielfältig verwurzelte WI erstmalig zu ingenieur-, formal-, sozialwissenschaftlichen und betriebswirtschaftlichen Ansätzen. (Heinrich, Heinzl and Riedl, 2011) 1996 regte die Delphi Studie „Die zentralen Forschungsgegenstände der Wirtschaftsinformatik“, durchgeführt von W. König *et al.*, eine extensive Diskussion in der wirtschaftsinformatischen Community an, welche die Forderung nach mehr

empirischen Studien zur methodischen Orientierung der WI-Forschung hervorbrachte (König, Heinzl and Poblitzki, 1995; Mertens *et al.*, 1999; Heinrich, Heinzl and Riedl, 2011; Laudon, Laudon and Schoder, 2016).

Auch international fand das Konzept der wirtschaftsinformatischen Lehre aus dem deutschsprachigen Raum Beachtung. Mit dem Ende der 1990-er Jahre intensivierte sich die wissenschaftstheoretische Debatte zum wirtschaftsinformatischen Gegenstandsbereich, quittierte diesen tatsächlich als „[...] Beschreibung, Erklärung, Prognose und Gestaltung von Informations- und Kommunikationssystemen [...]“ (Heinrich, Heinzl and Riedl, 2011) und die wissenschaftliche wirtschaftsinformatische Community signalisierte zum ersten Mal ihre Bereitwilligkeit, ihren eigenen Gegenstandsbereich wissenschaftstheoretisch, speziell forschungsmethodisch zu untersuchen. (Mertens *et al.*, 1999; Heinrich, Heinzl and Riedl, 2011; Laudon, Laudon and Schoder, 2016)

2000-er Jahre

Mit der Jahrtausendwende sah sich auch die WI mit Digital-Business Modellen, E-(electronic) Business / Commerce konfrontiert, welche sowohl die Weiterentwicklung als auch Neuentstehung von wirtschaftsinformatischen Themenstellungen mit sich brachten. Auch waren die 2000-er Jahre geprägt von der nun tiefergehenden Diskussion um die wissenschaftstheoretische Einordnung der WI sowie der Verzahnung von wissenschaftlicher Forschung / Theorie (Rigor) und Praxis (Relevanz). Auf Basis von Aufsätzen extrahiert aus der nun A-gerankten Zeitschrift WIRTSCHAFTSINFORMATIK erforschten Th. Wilde und Th. Hess 2006 bzw. 2007 community-wirksam empirisch das Methodenspektrum der Wirtschaftsinformatik und bildeten es in der bekannten Portfoliodarstellung ab. Es kristallisierte sich als weitgehend vertretene Ansicht heraus, dass die WI sowohl Anforderungen von Rigor als auch Relevanz gerecht werden müsse. (Wilde and Hess, 2006, 2007; Heinrich, Heinzl and Riedl, 2011)

Zum Ende dieses in der Hochschulbildung von der Bologna-Reform (*Bologna-Prozess*, 2020) und in der Forschung von Auseinandersetzungen zum Gegenstandsbereich, den Methoden und der zukünftigen Entwicklung der WI geprägten Jahrzehnts verfassten namhafte Repräsentant:innen der wirtschaftsinformatischen Gemeinschaft, unter ihnen L. J. Heinrich, die Monographie „Geschichte der Wirtschaftsinformatik“ – mitunter als Gegenentwurf zur Darstellung der „gefährlichen“ Entwicklung der europäischen WI „von einer innovativ gestaltenden zu einer beschreibenden Disziplin“ durch H. Österle (Österle *et al.*, 2010). Zum 50-jährigen Bestehen des Fachjournals WIRTSCHAFTSINFORMATIK im Jahre 2009 wurde die Zeitschrift erstmalig in deutscher Sprache sowie als englischsprachiges E-Journal „Business & Information Systems Engineering (BISE) – The International Journal of WIRTSCHAFTSINFORMATIK“ veröffentlicht. Zusätzlich wurde in diesem Jahr die sich an den Bedürfnissen von Wirtschaftsinformatik-Praktiker:innen orientierende Zeitschrift „Wirtschaftsinformatik & Management (WUM)“ vom Gabler-Verlag herausgebracht. (Buhl, 2009; Heinrich, Heinzl and Riedl, 2011; ‘Business & information systems engineering’, 2014; Laudon, Laudon and Schoder, 2016)

2010-er Jahre bis heute

Die aktuelle Entwicklung der Wirtschaftsinformatik wurde seit circa 2013 vorrangig geprägt durch den Begriff der „Digitalisierung“, welchen Mertens und Barbian aufgrund seiner Ungenauigkeit durch den darin enthaltenen Ausschlusses analoger Komponenten, die allerdings Bestandteil der modernen IT sind, zwar als unpassend erachteten, Vertreter:innen aus Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung ihn allerdings in Kombination mit „Industrie 4.0“ als Garant für Nutzeffekte handeln. Dieser Trend lässt sich, angereichert durch weitere Themenstellungen wie Automatisierung, Big Data oder Agilität in Organisationen und Software-Entwicklung, bis heute beobachten. (Mertens and Barbian, 2016)

Mit der Ende der 2010-er Jahre gestarteten zunehmenden Internationalisierung der Zeitschrift WIRTSCHAFTSINFORMATIK wurde im Jahr 2015 deren

Umbenennung und ausschließliche Fortführung als „Business & Information Systems Engineering (BISE)“ beschlossen. Online können Artikel kontinuierlich abgerufen und in der Printausgabe alle zwei Monate gelesen werden (‘Business & information systems engineering’, 2014). Gemäß VHB JOURQUAL belegt die Zeitschrift nun ein JQ3-B-Ranking (Henning-Thurau *et al.*, 2020).

Im selben Jahr untersuchten M. Schreiner, Th. Hess und A. Benlian in einer direkt anknüpfenden Folgestudie zu dem von Th. Wilde und Th. Hess 2006 / 2007 erarbeiteten Methodenprofil der WI erneut das aktive Methodenspektrum anhand von WIRTSCHAFTSINFORMATIK Aufsätzen der Jahre 2007 bis 2012. Darin bestätigen sie den – nun ausgereifteren – konstruktionsorientierten Schwerpunkt, verweisen aber auf eine zunehmende Offenheit behavioristischer Methoden gegenüber. Mixed-Method-Ansätze sowie die Nutzung sowohl qualitativer als auch quantitativer Methoden, die Verbindung unterschiedlicher Methodenklassen und die Fusion behavioristischer und konstruktionsorientierter Methoden. (Schreiner, Hess and Benlian, 2015)

2013 wird Helmut Krcmar als erster deutscher Wirtschaftsinformatiker Präsident der Association for Information Systems (AIS) (*Helmut Krcmar - Association for Information Systems (AIS)*, no date).

Im Februar 2017 verabschiedete die WKWI gemeinsam mit der Gesellschaft für Informatik eine aktuelle Version der Rahmenempfehlung für die Hochschulausbildung in Wirtschaftsinformatik (*Wissenswertes*, 2022).

Heute erfreut sich das Hochschulstudium der Wirtschaftsinformatik oder eines anverwandten Studienganges im deutschsprachigen Raum großer Beliebtheit. Mit dem stetig zunehmenden Bedarf an IT-Fachkräften können sich Studienabsolvent:innen zwischen einem attraktiven Arbeitsmarkt mit einem mannigfaltigen Angebot an Stellen in Wirtschaft und Verwaltung oder dem Weg in die Wissenschaft und Forschung entscheiden. (Lundschie, 2018)

2.1.2 Englischsprachiger Raum

Kongruent zur Entstehungsgeschichte der deutschsprachigen Wirtschaftsinformatik als akademische bzw. wissenschaftliche Disziplin lassen sich die Anfänge der Information Systems (Research) (IS(R)) auf die 1950-er Jahre datieren, als die ersten Computer zunächst für Berechnungen und buchhalterische Zwecke genutzt wurden. (Cecez-Kecmanovic, 2002)

Initiales Ziel der Information Systems (Research) als akademische Disziplin in den Vereinigten Staaten von Amerika (USA) – parallel zu IS in der Industrie – war es, den Bereich durch die Entwicklung von Theorien zum Erschaffen, Erfassen und Aufzeichnen von Wissen und durch die Ausbildung von Noviz:innen auf dem Gebiet voranzubringen. Auch im englischsprachigen Raum etablierten sich gegen Ende der 1960-er Jahre in den USA die ersten IS-Studienprogramme an den Universitäten von Pennsylvania und Minnesota sowie am Massachusetts Institute of Technology (MIT). (Benbasat and Weber, 1996; Vessey, Ramesh and Glass, 2002)

1960-er Jahre

Die Ursprünge der IS im Vereinigten Königreich finden sich in der angewandten Informatik der 1960er Jahre wieder, die die Systematisierung der Gestaltung von Anwendungen zur Datenverarbeitung in Organisationen zum Gegenstand hatte. Seitdem hat sich ihr Anwendungsbereich dahingehend erweitert, den Aufwand zu untersuchen, den Unternehmen betreiben, um adäquat auf die Herausforderung der steten Innovation in der Informations- und Kommunikationstechnologie zu reagieren. (Avgerou, 2000)

Als Ergebnis des ersten Weltcomputerkongresses 1959 in Paris fand die Gründung der International Federation of Information Processing (IFIP), einer nichtstaatlichen, gemeinnützigen Dachorganisation für nationale Gesellschaften, die in der Informationsverarbeitung tätig sind, 1960 unter UNESCO-Schirmherrschaft statt. Sitz der Organisation: Laxenburg, Österreich. (Watson, 2006)

Darauffolgend wurde im Jahre 1963 zur Unterstützung und Koordinierung nationaler und internationaler Aktivitäten bei der Entwicklung von Lehrplänen und der Erstellung von Lehrmaterial der Technische Ausschuss für Bildung (Technical Committee on Education), TC-3, der IFIP gegründet (Bollerslev, 1995).

1970-er Jahre

Die ersten Rahmenempfehlungen zu Lehrplänen für das Studium von Computerapplikationen in den frühen 1970-er Jahren legen mitunter den Grundstein für die Entstehung der IS als international anerkannten akademischen Bereich, so veröffentlichte die American Computer Society (ACM) im Jahr 1972 erstmalig einen Lehrplan für ein Masterstudium zur Datenverarbeitung in Organisationen (R.L. Ashenhurst, 1972; Avgerou, 2000). Die IFIP veröffentlichte kurz darauf eine ähnliche Lehrplanempfehlung, mit dem Ziel, die Entstehung neues Wissens hinsichtlich der Ausgestaltung computergestützter Informationssysteme zu fördern (Buckingham *et al.*, 1987; Avgerou, 2000).

Im Jahr 1970 fand die erste World Conference on Computers in Education (WCCE) in Amsterdam statt. 148 Papers aus 23 Nationen wurden präsentiert, die Haupttagesordnungspunkte waren die Lehre über Computer und die Nutzung von Computern in der Lehre. (Watson, 2006)

Gegen Ende der 1970-er Jahre erschien erstmalig die Fachzeitschrift MIS Quarterly (Executive) (B), deren Veröffentlichung maßgeblich zur Entwicklung des IS-Fachgebiets beitrug. (Avgerou, 2000; Henning-Thurau *et al.*, 2020)

1980-er Jahre

Zum ersten Mal im Jahr 1980 organisiert, entwickelte sich die seither jährlich stattfindende International Conference on Information Systems (ICIS) zu einem renommierten Symposium (heute organisiert durch die Association for Information Systems (AIS)), bei der IS-Akademiker:innen und forschungsorientierte Praktiker:innen aus aller Welt zusammenkommen (Avgerou, 2000).

Auch die 1987 erstmalig veröffentlichte Fachzeitschrift *Information Systems Research* (ISR) (A+) stellt einen Meilenstein für die internationale (Aus-)Gestaltung und Wahrnehmung der Information System (Research) als wissenschaftliche Disziplin dar. Hauptakteur:innen der internationalen Fachzeitschriften und Konferenzen waren Forschende der Information Systems nordamerikanischer Wirtschaftshochschulen. (Avgerou, 2000; Henning-Thurau *et al.*, 2020)

1990-er Jahre

In den 1990-er Jahren gestaltete sich das internationale Profil der IS polyzentrischer als in den vorherigen Jahrzehnten. Mit der zunehmenden Etablierung dedizierter Fachzeitschriften und Konferenzen auf dem Gebiet der IS erlangte auch die europäische IS-Forschung Sichtbarkeit auf dem internationalen Parkett. (Avgerou, 2000)

So fand 1993 zum ersten Mal die European Conference of Information Systems (ECIS) statt und weitere Fachsymposien, wie die IFIP TC8.2-Konferenz über die organisatorischen Auswirkungen der Information Systems und die Conference on Advanced Information Systems Engineering (CaiSE), boten auch europäischen Beiträgen eine adäquate Plattform (Avgerou, 2000).

Eine zunehmende Anzahl an europäischen Journals, wie das *Scandinavian Journal of Information Systems*, das *European Journal of Information Systems*, das *Journal of Information Systems* und das *Journal of Strategic Information Systems*, entwickelten sich über die 1990-er Jahre zu einflussreichen Publikationsorganen der IS-Forschung (Avgerou, 2000).

Auch in anderen Teilen der Welt entwickelte sich nach und nach eine stark ausgeprägte akademische IS-Community, bspw. in Australien und Südostasien. Auch dort etablierten sich regionale Konferenzen, wie die Australasian Conference on IS (ACIS) seit 1990 und die Pan Pacific Conference on IS (PACIS), sowie

Fachzeitschriften, wie das *Australian Journal of IS* im Jahr 1993 (C-Rank). (Avgerou, 2000; Henning-Thurau *et al.*, 2020)

Die Gründung der Association for Information Systems (AIS) mit Sitz in Atlanta, USA, im Jahr 1994 trug maßgeblich zur Institutionalisierung des akademischen Bereichs der IS als internationale Forschungscommunity bei. Wohingegen in Lateinamerika, im mittleren Osten (ausgenommen Israel), Afrika (ausgenommen Südafrika) und osteuropäischen Ländern IS nur selten als eigenständige akademische Disziplin angeboten wurde. (*The Association for Information Systems*, no date)

Mitte bis Ende der 1990-er Jahre nahm auch im englischsprachigen Raum die Auseinandersetzung mit der IS als wissenschaftliche Disziplin immer mehr zu. Als Beispiele dienen die Veröffentlichungen von D. E. Avison und J. Nandhakumar „The discipline of information systems: Let many flowers bloom!“ (Avison and Nandhakumar, 1995), der von D. Robey in der Zeitschrift *ISR* veröffentlichte Kommentar zum diversen Methodenspektrum der Information System Research (Robey, 1996) sowie der dort veröffentlichte Forschungskommentar von I. Benbasat und R. Weber „Rethinking „Diversity“ in Information Systems Research“ (Benbasat and Weber, 1996).

2000-er Jahre

Dann zu Beginn der 2000-er Jahre verwies Ch. Avgerou mit Blick auf die Interdisziplinarität der IS auf deren bisher fehlende prominente akademische Position – mitunter begründet durch die Fokussierung der IS einerseits auf neue Technologien, aber andererseits auch auf organisatorisches Handeln und sozialen Wandel (Avison and Nandhakumar, 1995; Robey, 1996; Avgerou, 2000).

Insbesondere in Europa, wo IS an den unterschiedlichsten Hochschulfakultäten verortet ist, war sich die Community uneins über Wert und Rigor der IS-Disziplin, bediente sie sich doch sowohl ingenieurwissenschaftlicher als auch

sozialwissenschaftlicher Herangehensweisen. Nichtsdestotrotz wurde auch hier die komplexe Natur der erforschten Phänomene in den Mittelpunkt gestellt und mit der Vielzahl ihrer Forschungsthemen und -Ansätze, ihren interdisziplinären Theoriequellen und ihrem Methodenpluralismus gerechtfertigt. (Avison and Nandhakumar, 1995; Robey, 1996; Avgerou, 2000)

2010-er Jahre bis heute

Die IS-Research sieht sich seit jüngster Zeit ähnlichen globalen Trends und Entwicklungen ausgesetzt wie auch die deutschsprachige Wirtschaftsinformatik.

Auch ist der Methodenpluralismus, die nicht trennscharfe Abgrenzung zu anderen akademischen Disziplinen und die Diversität der IS weiterhin ein Thema. So veröffentlicht R. Weber 2011 seine Ansichten zur Notwendigkeit eines wissenschaftlich grundlegenden Kerns der IS-Disziplin und 2012 einen Vorschlag zu einem Rahmen und Kriterien vor, die zur Bewertung der Qualität einer Theorie verwendet werden können. Dabei stützt er sich erstmalig auf eine Ontologie-Theorie, um formale und präzisere Grundlagen für die Bewertung von Theorien zu schaffen. (Weber, 2011, 2012)

Doch der Diskurs ist auch im englischsprachigen Raum noch nicht abgeschlossen.

Heute finden sich an einer Vielzahl US-amerikanischer Universitäten IS-Studienprogramme, darunter auch das MIT, Harvard University, Princeton University sowie nach wie vor University of Pennsylvania und University of Minnesota, deren Lehrende, Forschende und Studierende einen entscheidenden Beitrag zur Weiterentwicklung der IS als wissenschaftliche Disziplin im englischsprachigen Raum beitragen.

2.2 Selbstverständnis, Forschungsgegenstand und Forschungsziele der Wirtschaftsinformatik

Geprägt von Methodenpluralismus und Interdisziplinarität bemühen sich sowohl die wissenschaftlichen Communities der deutschsprachigen Wirtschaftsinformatik als auch der englischsprachigen Information Systems Research um eigene Definitionen hinsichtlich Selbstverständnis, Forschungsgegenstand und Forschungszielen.

Dieses Kapitel soll Aufschluss über den aktuellen Stand der Forschung sowie der Debatten zu den Leitplanken der beiden Disziplinen geben, innerhalb derer sich auch die vorliegende Thesis bewegen und potenzielle Erweiterungen, Unterschiede oder Entsprechungen herausarbeiten soll.

Als Basis sollen die bisherigen Erkenntnisse der deutschsprachigen Wirtschaftsinformatik dienen, zur Abgrenzung jedoch soll auch die englischsprachige Schwesterdisziplin als Referenz erarbeitet und gegenübergestellt werden.

2.2.1 Deutschsprachige WI

Im Laufe ihrer Historie wurde die Eigenständigkeit der Wirtschaftsinformatik als wissenschaftliche Disziplin extensiv diskutiert und mit dem Ergebnis, dass sie wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Ansätze mit starken ingenieurwissenschaftlichen Tendenzen vereint und deren Autonomie aus ihrem Gegenstandsbereich resultiert, abgeschlossen (Heinrich, Heinzl and Riedl, 2011). So ist sie, wie bereits zu Beginn dieser Thesis erwähnt, als eigenständige, interdisziplinäre Wissenschaft definiert, deren Wurzeln in der Informatik und den Wirtschaftswissenschaften, der Betriebswirtschaftslehre im Speziellen, liegen (Schoder *et al.*, 2011).

Gemäß K. Laudon, J. Laudon und D. Schoder kann die WI als Kombination aus Realwissenschaft, Formalwissenschaft und Ingenieurwissenschaft klassifiziert

werden, da sie sich neben Phänomenen der Wirklichkeit, also rechnergestützten Informationssystemen (IS) und deren Einsatz(-gebieten) an sich, auch mit der „Entwicklung und Anwendung formaler Beschreibungsverfahren und Theorien“ für die Auseinandersetzung mit IS sowie Konstruktionssystematiken zur Gestaltung von IS befasst (Laudon, Laudon and Schoder, 2016). Schoder et al. stellen auch einen Konnex zur Verhaltenswissenschaft fest, welche Theorien und Methoden zur Untersuchung der sozialen Wirklichkeit offeriert (Schoder *et al.*, 2011).

Grundsätzlich machen Informationssysteme in Organisationen den Hauptgegenstand der Wirtschaftsinformatikforschung aus (Lange, 2005). Das neueste, im Jahr 2011 durch einen unisono Beschluss der Wissenschaftlichen Kommission Wirtschaftsinformatik (WKWI) im Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft e.V. und des Fachbereichs Wirtschaftsinformatik (FB WI) in der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) auf Grundlage der Arbeit der Arbeitsgruppe „Profil der Wirtschaftsinformatik“, welche von 2009 bis 2011 tätig war, veröffentlichte und bis heute gültige Profil der Wirtschaftsinformatik definiert den Gegenstand der Wirtschaftsinformatik als „[...] Informationssysteme in Wirtschaft, Verwaltung und privatem Bereich. IS sind soziotechnische Systeme, die menschliche und maschinelle Komponenten (Teilsysteme) umfassen. Sie unterstützen die Sammlung, Strukturierung, Verarbeitung, Bereitstellung, Kommunikation und Nutzung von Daten, Informationen und Wissen sowie deren Transformation. IS tragen zur Entscheidungsfindung, Koordination, Steuerung und Kontrolle von Wertschöpfungsprozessen sowie deren Automatisierung, Integration und Virtualisierung unter insbesondere ökonomischen Kriterien bei. IS können Produkt-, Prozess- und Geschäftsmodellinnovationen bewirken[.]“. (Schoder *et al.*, 2011)

Als Erweiterung dieses Gegenstandsbegriffs kann der Forschungsbericht von C. Lange aus dem Jahr 2005 verstanden werden, in dem die Meta-Forschung, also Forschung, die sich mit der Praxis der Forschung oder Lehre beziehungsweise den Forschungsergebnissen selbst auseinandersetzt, dem Gegenstand der Wirtschaftsinformatik hinzugerechnet wird (Lange, 2005).

Im WI-Profil werden außerdem fünf Forschungsziele der Wirtschaftsinformatik als wissenschaftliche Disziplin statuiert.

Forschungsziel 1 ist „die (Weiter-) Entwicklung von Theorien, Methoden und Werkzeugen zur Gewinnung intersubjektiv überprüfbarer Erkenntnisse über Informationssysteme[,]“ (Schoder *et al.*, 2011).

Forschungsziel 2 ist „die gestaltungsorientierte Konstruktion von IS sowie die dafür notwendige (Weiter-) Entwicklung von Konzepten, Vorgehensweisen, Modellen, Methoden, Werkzeugen und (Modellierungs-) Sprachen[,]“ (Schoder *et al.*, 2011).

Forschungsziel 3 ist „die Erzielung eines realwissenschaftlichen Verständnisses von Einsatz, Akzeptanz, Management und Beherrschbarkeit von IS sowie von ihren jeweiligen Systemelementen, etwa im Hinblick auf das Verhalten von Menschen in und mit diesen Systemen als Aufgabenträger:innen oder Anwender:innen (geschlechtergerechte Sprache als Anmerkung durch Verfasserin)[,]“ (Schoder *et al.*, 2011).

Forschungsziel 4 ist „die primär wirtschaftswissenschaftlich fundierte Bewertung von Risiko-, Nutzen-, und Wirtschaftlichkeitsdimensionen bei Gestaltung und Einsatz von IS, der durch sie veränderten Wertschöpfungsprozesse sowie der damit verbundenen strategischen und organisatorischen Auswirkungen auf Individuen, Gruppen, Unternehmen, Branchen und Wirtschaftsräume[,]“ (Schoder *et al.*, 2011).

Forschungsziel 5 ist „die Prognose technischer und nichttechnischer Entwicklungen und Auswirkungen des Einsatzes von IS[,]“ (Schoder *et al.*, 2011).

Mit Hinblick auf die Fokussierung der WI auf Informationssysteme und deren Umgebung kann zwischen Erkenntnis- und Gestaltungszielen unterschieden werden. Untenstehende Abbildung verdeutlicht dies gemäß J. Becker, R. Holten, R. Knackstedt *et al.* (Becker *et al.*, 2003)

	Erkenntnisziele	Gestaltungsziele
Methodischer Auftrag	Verständnis von Methoden und Techniken der Informationssystemgestaltung	Entwicklung von Methoden und Techniken der Informationssystemgestaltung
Inhaltlich-funktionaler Auftrag	Verständnis von betrieblichen Informationssystemen und ihrer Anwendungsbereiche	Bereitstellung von IS-Referenzmodellen für einzelne Betriebe oder Branchen

Abbildung 1: Ziele und Aufträge der Wirtschaftsinformatik (Becker *et al.*, 2003)

Wie der Abbildung 1 „Ziele und Aufträge der Wirtschaftsinformatik“ zu entnehmen ist, besteht der Kern der Erkenntnisziele darin, eine Erkenntnis zu erlangen, d.h. bestehende Elemente oder Situationen verstehen zu wollen, um eventuell fundierte Prognosen über potenzielle Änderungen treffen zu können.

Die Gestaltungsziele hingegen befassen sich mit der Gestaltung bzw. Änderung der o.g. Elemente oder Situationen, um eventuell Neues zu erschaffen.

Um die Betrachtung inhaltlich differenzieren zu können, schlagen Becker et al. einen methodischen respektive einen inhaltlich-funktionalen Auftrag bzw. Gegenstandsbereich vor. Ersterer bezieht sich auf das Verstehen und Entwickeln von Methoden und Techniken der Informationssystemgestaltung, zweiterer mit dem Verstehen von IS und ihrer Anwendungsbereiche für bestimmte Branchen.

(Becker *et al.*, 2003; Wilde and Hess, 2006; Laudon, Laudon and Schoder, 2016)

2.2.2 Englischsprachige WI

Auch in der englischsprachigen Information Systems Research sind Informationssysteme im Unternehmen Hauptgegenstand der Forschung (Lange, 2005).

Jedoch gibt es dort keine allgemeingültige Definition darüber, was unter Information Systems Research zu verstehen sei. Übereinstimmend werden Begriffe wie „Informationstechnologie(n)“, „managen“¹ oder „organisatorisch“ genannt und IS(R) als die Anwendung von IT unter Berücksichtigung organisatorischer und verwaltungstechnischer Bedürfnisse oder als wissenschaftliche Disziplin, die sich mit dem Management von IT und ihrer Auswirkungen auf die Organisation beschäftigt, dargestellt. (Herzwurm and Stelzer, 2008).

Auch die Association of Information Systems (AIS) hat keine offizielle Verlautbarung zum Gegenstand der Information Systems (Research) veröffentlicht, doch C. Lange leitet 2005 aus Stellungnahmen namhafter IS-Forscher:innen die übereinstimmende Aussage „information and communication systems / technology in business organizations“ ab (Lange, 2005).

Damit einhergehend beschreiben G. Herzwurm und D. Stelzer im Jahr 2008 den Erkenntnisgegenstand der IS als „[...] die Nutzung und Betreuung von Informations- und Kommunikationstechnik in Organisationen; es besteht ein sehr starker Bezug zur Organisationstheorie und zu Managementaspekten, das technische Wissen bildet nur das Fundament für die Anwendung. Der Schwerpunkt liegt auf der Auswahl und Einführung, dem Betrieb und der Betreuung von IuK[.]“ (Herzwurm and Stelzer, 2008).

¹ Anglizismus zu administrieren, verwalten, bedienen

Mit Hinblick auf die Lehrinhalte der Disziplinen scheint die Sichtweise der deutschsprachigen Wirtschaftsinformatik eher der von Ingenieur:innen zu entsprechen, wohingegen die der IS(R) eher der von Manager:innen, was auch die jeweils unterschiedliche Sicht auf das Erkenntnisobjekt bestätigt (Herzwurm and Stelzer, 2008).

Im Gegensatz zur gestaltungszielorientierten WI bestätigen K. Steininger, R. Riedlo, F. Roithmayr et al. 2009 den Fokus der IS auf Erkenntnisziele, was sich auch mit den Ergebnissen der inhaltsanalytischen Untersuchung von A. Sidorova et al. aus dem Jahr 2008 deckt (Sidorova *et al.*, 2008; Steininger *et al.*, 2009).

Hauptsächlich angeführt von der nordamerikanischen Forschendencommunity, genießen in der Information System Disziplin Fachzeitschriften, wie bspw. die MIS Quarterly oder die Information Systems Research, und Konferenzen, insbesondere die bereits in Kapitel 2.1.2 erwähnte ICIS, ein hohes Ansehen. Obwohl sie, wie die deutschsprachige WI, zu ähnlicher Zeit unter ähnlichen Voraussetzungen entstanden ist, entwickelten sich die beiden Disziplinen auf unterschiedliche Art und Weise fort und nehmen verschiedene Positionen ein. Untenstehende Abbildung 2 „Gegenüberstellung WI und IS“ zeigt eine kurze Zusammenfassung der Unterschiede der Disziplinen in Hinblick auf Nachhaltigkeit ihrer Progression, ihrer Relation zur Praxis und ihrer Reflexion zur eigenen Disziplin. (Schauer, 2011)

	Wirtschaftsinformatik (WI)	Information Systems (IS)
Nachhaltigkeit der Entwicklung	Die historische Rekonstruktion der WI weist auf eine nachhaltige und – zumindest im nationalen Rahmen – erfolgreiche Entwicklung hin.	Der Erfolg der Entwicklung des nordamerikanischen IS zeigt sich vornehmlich im internationalen Ansehen ihrer Publikationsorgane; innerhalb ihrer eigenen Universitäten bestehen für an Business-Schools angesiedelte IS-Professoren offenbar (weiterhin) Legitimationsprobleme.
Verhältnis zur Praxis	Bereits seit ihren Anfängen zeichnet sich die WI durch intensive Beziehungen zur Praxis aus. Es gibt seit den Anfängen der Disziplin enge Verflechtungen mit Unternehmen verschiedenster Branchen.	Die anfänglich offenbar enge Beziehung des IS zur Praxis setzte sich nicht als wesentliches Merkmal durch. Schwierigkeiten der Business Schools insgesamt – wo ein Großteil der IS-Professoren angesiedelt ist – als auch des IS im Besonderen lassen sich in einer Vielzahl von Diskussionsbeiträgen zur „relevance“-Debatte erkennen (siehe [Scha07]).
Reflexionen zur eigenen Disziplin	Reflexionen bzgl. des wissenschaftlichen Status der WI fanden bzw. finden nur vereinzelt statt.	Die Entwicklung des nordamerikanischen IS ist wesentlich geprägt durch wiederholte und ausführliche öffentliche Diskussionen zum Status und zum Erfolg der Disziplin.

Abbildung 2: Gegenüberstellung WI und IS (Schauer, 2011)²

Auch C. Schauer kommt zu dem Ergebnis, dass die IS als wissenschaftliche Disziplin eher zur Anwendung erklärender empirisch-positivistischer Forschungsmethoden neigt. Die folgende Abbildung 3 „Bestätigte Thesen zu wissenschaftlichen Forschungsansätzen in WI und IS(R) auf Basis von Expert:inneninterviews“

² Anmerkung der Verfasserin: IS-Professor:innen

bestätigt diese Annahme und zeigt den auf der linken Seite abgebildeten konstruktionsorientierten (design-oriented) Kern der Wirtschaftsinformatik im Gegensatz zum behavioristischen Ansatz der ISR auf der rechten Seite der Abbildung auf. (Schauer, 2011)

Wirtschaftsinformatik (WI)	Information Systems (IS)
“Design-oriented research approaches, specifically developing prototypes and conceptual models, are the most common in WI.” ([FSW08], S. 401)	“Positivist, behaviorist (quantitative) research methods frequently determine the set of accepted research methods in IS.” ([FSW08], S. 400)
“Design and construction are the dominant objectives of WI research.” ([FSW08], S. 400)	“Explanation in terms of identifying correlations between variables to explain a phenomenon plays an important role in IS research.” ([FSW08], S. 399)

Abbildung 3: Bestätigte Thesen zu wissenschaftlichen Forschungsansätzen in WI und IS(R) auf Basis von Expert:inneninterviews (Schauer, 2011)

In Anlehnung an U. Frank attestiert C. Schauer der IS-Disziplin „[...] Informationssysteme bzw. IT-Artefakte und zugehörige Handlungssysteme[.]“ als Forschungsgegenstand sowie einen – neben dem wissenschaftlichen Anspruch – erkennbaren Anwendungs- und Praxisbezug (Frank, 2006; Schauer, 2011).

Die ISR kann gemäß C. Schauer auf drei verschiedene Forschungsziele ausgerichtet sein. Dies können Gestaltungsziele sein, die die Artefakte und Handlungssysteme sowohl zum Forschungsgegenstand als auch -Ziel / -Ergebnis machen. Weiters können es Bewertungsziele sein, die den des Erfolgs resp. der Angemessenheit eines Handlungssystems / IT-Artefakts evaluieren. Außerdem existieren noch Erklärungsziele, die die Einflussfaktoren für den (Nicht-)Erfolg von Handlungssystemen / IT-Artefakten erläutern. (Schauer, 2011).

Weiters können laut C. Avgerou vereinfacht fünf Hauptthemengebiete der ISR unterschieden werden. Diese umfassen Informationstechnologie-Anwendungen zur Unterstützung der Funktionsweise einer Organisation, den Prozess der Systementwicklung, das Management von Informationssystemen, den Wert von

Informationssystemen für die Organisation und die sozialen Auswirkungen von Informationssystemen. (Avgerou, 2000)

2.3 Aktives Methodenspektrum der Wirtschaftsinformatik

Als Grundlage für die empirische Untersuchung der dieser Arbeit zugrundeliegenden wirtschaftsinformatischen Abschlussarbeiten soll in diesem Kapitel neben einer Definition des Methodenbegriffs das jeweils aktuelle Methodenspektrum der Wirtschaftsinformatik bzw. Information Systems Research im deutschsprachigen und im englischsprachigen Raum dargelegt werden. Es gilt aufzuzeigen, insbesondere im deutschsprachigen Raum, welche für diese Vorstudie relevante empirische Forschung bisher geleistet wurde und inwieweit diese Erkenntnisse durch die in dieser Arbeit erfolgende Analyse angereichert werden können. Die Erarbeitungen hinsichtlich ISR erfolgen in weniger ausführlicher Form, sie sollen als Referenz für die spätere Gegenüberstellung dienen, bilden jedoch nicht im Fokus die theoretische Basis der Vorstudie ab.

2.3.1 Deutschsprachige Wirtschaftsinformatik

2.3.1.1 Methodenbegriff der Wirtschaftsinformatik (WI)

Aus dem Griechischen stammend steht eine Methode im originären Sinne für den „[...] Weg zu etwas hin“ und beschreibt im Allgemeinen eine koordiniert-strukturierte, regelbasierte Vorgehensweise zur Lösung einer Problemstellung. Als Charaktereigenschaften des Terminus der Methode können Zielorientierung und Planmäßigkeit respektive Systematik festgehalten werden. Mit Hinblick auf die Lösung von Problemstellungen in der wissenschaftlichen Forschung werden vielfältige Forschungsmethoden angewandt, um Erkenntnisse zu generieren und zu überprüfen. (Braun, Hafner and Wortmann, 2004; Heinrich, Heinzl and Riedl, 2011)

2006 bedienen sich Th. Wilde und Th. Hess einer Definition von K. Chmielewicz, gemäß derer eine Methode generell die Art und Weise des Vorgehens darstellt, die

sich dadurch auszeichnet, eine bestimmte Variation an Werkzeugen und Hilfsmitteln zur Zielerreichung einzusetzen. Von einer wissenschaftlichen Methode kann dann gesprochen werden, wenn dieses Vorgehen „[...] durch intersubjektiv nachvollziehbare und nachprüfbar Verhaltensregeln beschrieben [...]“ ist. (Chmielewicz, 1994; Wilde and Hess, 2006)

Außerdem berufen sie sich auf die Definition von Th. Herrmann, die wissenschaftliche Methoden bestimmt „als mittelbare Systeme von Regeln, die von Akteur:innen (geschlechtergerechte Sprache als Anmerkung der Verfasserin) als Handlungspläne zielgerichtet verwendet werden können, intersubjektive Festlegungen zum Verständnis der Regeln und der darin verwandten Begriffe enthalten und deren Befolgung oder Nichtbefolgung aufgrund des normativen und präskriptiven Charakters der Regeln feststellbar ist.“ (Herrmann, 1999; Wilde and Hess, 2006, 2007)

Die Vielzahl an Definitionen des Methodenbegriffs in der Literatur zusammenfassend, konzentrieren Braun et al. 2004 die Merkmale wissenschaftlicher Methoden auf vier Hauptelemente, nämlich ihre Zielorientierung respektive Problemlösung als Ziel, ihre Systematik / Planmäßigkeit, ihre Prinzipienorientierung und ihre Nachvollziehbarkeit (Braun, Hafner and Wortmann, 2004).

Es gilt, dass die Anwendung einer Methode über einen klar definierten Anfang und Ende verfügt und zwischen unterschiedlichen Methoden hierarchische Ordnungen hergestellt werden können (Wilde and Hess, 2006, 2007).

Wie bereits in Kapitel 2.2.1 beschrieben, verfolgt die wirtschaftsinformatische Forschung einerseits Erkenntnisziele und andererseits Entwicklungs-/ Gestaltungsziele unter Berücksichtigung des methodischen und des inhaltlich-funktionalen Gegenstandsbereichs der WI (Wilde and Hess, 2007).

2.3.1.2 Methodenspektrum der Wirtschaftsinformatik (WI)

Die seit den 1990-er Jahren anhaltende Diskussion zum Methodenspektrum der Wirtschaftsinformatik erhebt die wissenschaftliche Erforschung der wirtschaftsinformatischen Forschungsmethoden selbst zum Forschungsgegenstand der WI.

Ein Jahr vor Veröffentlichung des für die vorliegende Arbeit als Basis dienenden Arbeitsberichts von Th. Wilde und Th. Hess im Jahr 2006 bzw. zwei Jahre vor ihrer empirischen Untersuchung 2007 veröffentlicht L. Heinrich im Jahr 2005 eine Untersuchung als Artikel „Forschungsmethodik einer Integrationsdisziplin: Ein Beitrag zur Geschichte der Wirtschaftsinformatik“, dessen Ziel es ist, die Bedeutung von Forschungsmethodik in der WI zu ermitteln und das Ergebnis dazu aufzuzeigen. Mittels einer Stichprobenanalyse von Artikeln des Fachjournals WIRTSCHAFTSINFORMATIK der Jahre 1990 bis 2003 kommt er zu dem Ergebnis, dass sich in den untersuchten 14 Jahren nur wenig wissenschafts-theoretisch und forschungsmethodisch Bedeutsames ereignet hat. In seinem Fazit schlussfolgert er dementsprechend eine nicht ausreichende Bildung der Forschenden hinsichtlich wissenschaftlicher Forschungsmethoden und schlägt die Lehre forschungsmethodischer Grundlagen zur Gewinnung und Überprüfung von Erkenntnissen ab dem ersten Semester als fortlaufenden Prozess in der akademischen Ausbildung vor. (Heinrich, 2005) Wilde und Hess orientieren sich in ihrer empirischen Untersuchung 2007 an der Vorgehensweise Heinrichs in seiner Stichprobenanalyse und greifen, in angepasster Variante inkl. des gesamten Textkörpers, ebenso auf Artikel der WIRTSCHAFTSINFORMATIK zurück (Wilde and Hess, 2007).

Zur weiteren Erforschung des bisherigen Methodenspektrums der WI beziehen sich Th. Wilde und Th. Hess in ihrem ersten Bericht 2006 zunächst auf die von König et al. 1996 durchgeführte Delphi-Studie, welche die bisher ausführlichste Liste wirtschaftsinformatischer Forschungsarbeiten darstellt und gleichen diese mit der Studie von C. Lange aus dem Jahr 2006 ab, welche sechs Interviews mit

angesehenen WI-Forscher:innen zur Entwicklung der Disziplin abbildet (König, Heinzl and Poblitzki, 1995; König *et al.*, 1996; Lange, 2006; Wilde and Hess, 2006).

Das erste so erarbeitete Zwischenergebnis umfasst eine Liste mit 19 Methoden, welche untenstehender Tabelle zu entnehmen sind.

- Entwicklung/Test von Prototypen
- Simulation
- Modellierung
- Kreativitätstechniken
- Deduktion
- Learning by Doing
- Forschung durch Entwicklung
- Aktionsforschung
- Prognose
- Grounded Theory
- Inhaltsanalyse
- Fallstudien / Feldstudien
- Laborexperimente
- Feldexperimente
- Befragung (Survey/Interviews)
- Beobachtung
- Referenzmodellierung
- Deskription und Interpretation
- Ethnographie

Tabelle 1: Auflistung von Methoden der Wirtschaftsinformatik (Wilde and Hess, 2006)

Gemäß der Annahme, dass verschiedene Methoden in eine hierarchische Ordnung gebracht werden können und somit eigenständige Methoden, aber auch abhängige Methodenkomponenten existieren können, reduziert eine Charakterisierung und methodenarchitektonische Vollständigkeitsprüfung die Liste aus Tabelle 1 auf elf Methoden: dem Prototyping (Entwicklung und Test von Prototypen), der Simulation, der Referenzmodellierung, der formal-deduktiven, konzeptionell-deduktiven und argumentativ-deduktiven Analyse, der Aktionsforschung, der Grounded Theory (Deutsch: gegenstandsverankerte Theoriebildung), der quantitativ-empirischen Querschnittsanalyse, der qualitativ-empirischen Querschnittsanalyse, der Fallstudie(nmethode), dem Labor- und Feldexperiment und der Ethnographie.

Untergliedert gemäß ihrer wissenschaftlichen Einordnung (verhaltenswissenschaftlich / konstruktionsorientiert) bestehen alle aufgezählten eigenständigen Methoden der WI aus drei, in der Abbildung 4 in grau dargestellten Komponenten: dem Prozess, der Abbildung der Realität und der Analyse. Diese Architektur der Forschungsmethoden, inklusive ihres Ablaufes, ist in untenstehender Abbildung 4 „Architektur wirtschaftsinformatischer Forschungsmethoden“ grafisch dargestellt. In blau dargestellt sind die jeweiligen Aktionen innerhalb der Komponenten per Forschungsparadigma.

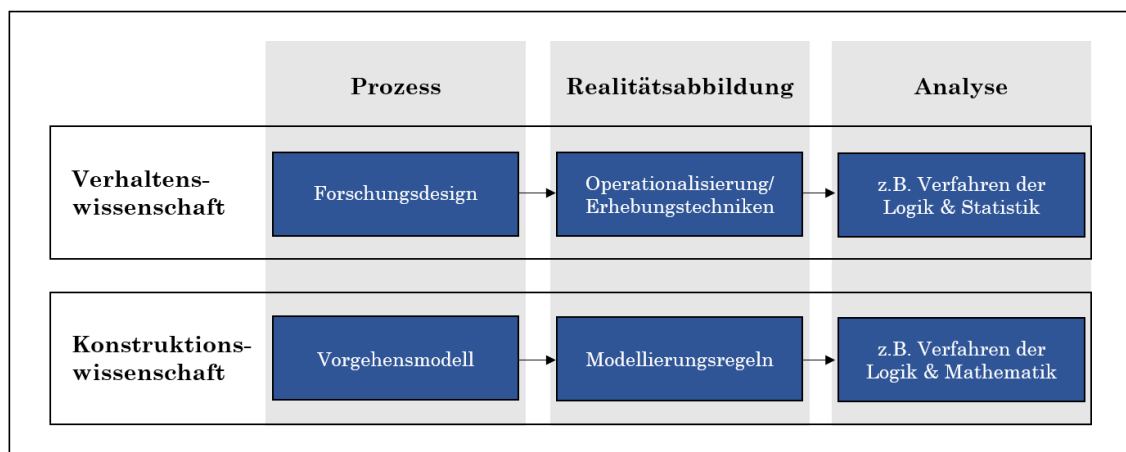


Abbildung 4: Architektur wirtschaftsinformatischer Forschungsmethoden (Wilde and Hess, 2006)

Aus dieser zweidimensionalen Untergliederung (Verhaltenswissenschaft und Konstruktionswissenschaft) resultiert die untenstehende Tabelle 2 „Auflistung konsolidierter Methoden der Wirtschaftsinformatik“, welche die elf identifizierten eigenständigen Methoden hinsichtlich ihrer Orientierung einordnet. Es ergeben sich fünf konstruktionsorientierte und sechs behavioristische Forschungsmethoden.

Konstruktionsorientiert	Behavioristisch
<ul style="list-style-type: none"> - Prototyping - Simulation - Referenzmodellierung - Formal-deduktive, konzeptionell-deduktive und argumentativ-deduktive Analyse - Aktionsforschung 	<ul style="list-style-type: none"> - Grounded Theory (qualitativ) - Quantitativ-empirische Querschnittsanalyse - Qualitativ-empirische Querschnittsanalyse - Fallstudien - Labor- und Feldexperimente - Ethnographie

Tabelle 2: Auflistung konsolidierter Methoden der Wirtschaftsinformatik (Wilde and Hess, 2006)

Zur weiteren erkenntnistheoretischen Einordnung und Methodenportfoliobildung verfolgen Wilde und Hess das Ziel einer weiteren Systematisierung, um die methodische Ausrichtung der WI präziser bestimmen zu können. Hierfür bedienen sie sich in Teilen des in Wirtschafts- und Sozialwissenschaften angewandten Schemas von Burrell und Morgan, welches eine Differenzierung u.a. nach Art des Paradigmas der Forschung anrät. (Burrell and Morgan, 1979; Wilde and Hess, 2006) Als weiteres Systematisierungscharakteristikum nutzen sie, basierend auf einem Artikel von D. Fitzgerald und B. Howcroft, den Formalisierungsgrad einer wissenschaftlichen Methode, bestehend aus der Dichotomie qualitativ versus quantitativ, denn dieser gestattet die eindeutige Zuordnung der meisten Methoden. Das von Wilde und Hess entwickelte Methodenportfolio unterscheidet Methoden also nach ihrem Forschungsparadigma und ihrem Formalisierungsgrad, dargestellt in untenstehender Abbildung 5. (Fitzgerald and Howcroft, 1998; Wilde and Hess, 2006)

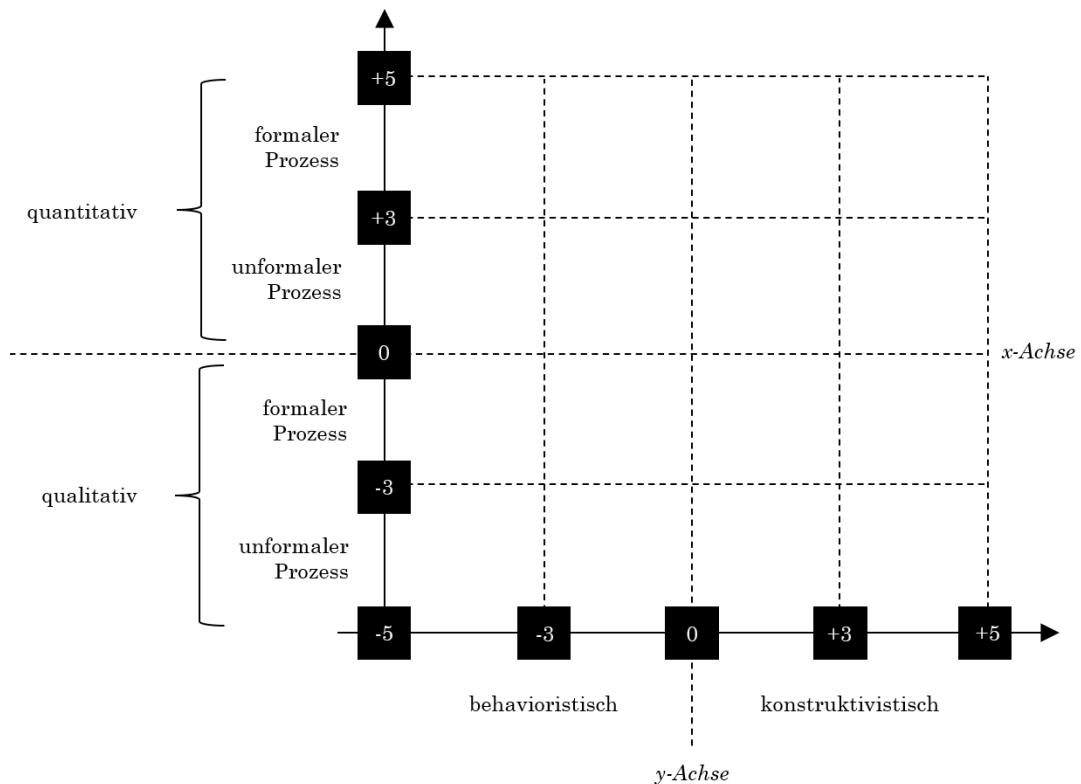


Abbildung 5: Methodenprofil in Dimensionen (Wilde and Hess, 2006)

Abbildung 5 „Methodenprofil in Dimensionen“ ist ein Koordinatensystem aus Nummernwerten von jeweils -5 über 0 bis +5 zu entnehmen, welches die Einordnung einer Methode nach Ausprägung ihres Forschungsparadigmas (behavioristisch / konstruktivistisch) und Formalisierungsgrades (quantitativ / qualitativ) ermöglicht.

Auf der x-Achse lässt sich die Ausprägung des Paradigmas einer Methode beschreiben, wie untenstehende Tabelle 3 „Ausprägung des Paradigmas – behavioristisch vs. konstruktivistisch“ veranschaulicht. Zu entnehmen ist der Tabelle eine Einteilung der horizontalen x-Achse in vier Abschnitte gemäß der Ausprägung des Forschungsparadigmas, beginnend links mit negativen Werten im behavioristischen Paradigma, übergehend nach rechts zu den positiven Werten in das konstruktionsorientierte Forschungsparadigma.

-5 bis -3	-2 bis 0	0 bis +2	+3 bis +5
Die Methode verfügt über vorwiegend behavioristische Elemente	Die Methode ist behavioristisch mit konstruktiven Elementen	Die Methode ist konstruktionsorientiert mit behavioristischen Elementen	Die Methode verfügt über vorwiegend konstruktionsorientierte Elemente

Tabelle 3: Ausprägung des Paradigmas – behavioristisch vs. konstruktivistisch

Auf der y-Achse lässt sich die Ausprägung des Formalisierungsgrad in zwei Stufen beschreiben, wie untenstehende Tabelle 4 „Ausprägung des Formalisierungsgrades – qualitativ vs. quantitativ“ veranschaulicht. Auch die vertikale y-Achse wird in numerische Abschnitte eingeteilt, wobei die negativen, in der Darstellung des Koordinatensystems nach unten reichenden Zahlenwerte einen vorwiegend qualitativen Formalisierungsgrad ausweisen, nach oben in die positiven Zahlenwerte übergehend, einen vorwiegend quantitativen Formalisierungsgrad der Forschungsmethode. In Zeile 1 der Tabelle 4 dargestellt ist der Formalisierungsgrad des bearbeiteten Objektes (qualitativ (sprachliche Repräsentation) vs. quantitativ (numerische Repräsentation)), in Zeile 2 der Formalisierungsgrad des Erkenntnisprozesses (formal vs. unformal) und in Zeile 3 die zugehörige Beschreibung.

-5 bis -3	-2 bis 0	0 bis +2	+3 bis +5
Qualitativ: vorwiegend sprachlich repräsentierbare Sachverhalte (unformal)	Qualitativ: vorwiegend numerisch repräsentierbare Sachverhalte (unformal)	Quantitativ: vorwiegend sprachlich repräsentierbare Sachverhalte (formal)	Quantitativ: vorwiegend numerisch repräsentierbare Sachverhalte (formal)

Unformaler Erkenntnisprozess	Formaler Erkenntnisprozess	Unformaler Erkenntnisprozess	Formaler Erkenntnisprozess
= grob spezifizierte qualitative Methoden	= detailliert spezifische qualitative Methoden	= grob spezifizierte quantitative Methoden	= detailliert spezifische quantitative Methoden

Tabelle 4: Ausprägung des Formalisierungsgrades – qualitativ vs. quantitativ

Beginnend mit den Extrempositionen ordnen Th. Wilde und Th. Hess die ermittelten 14³ Methoden auf dem beschriebenen Koordinatensystem je nach Ausprägung ein. Dieses umfasst in der Darstellung vier Quadranten, qualitativ / behavioristisch, qualitativ / konstruktivistisch, quantitativ / behavioristisch und quantitativ / konstruktivistisch, auf welchen die Methoden mithilfe von Blasen dargestellt werden. Im Falle von Unschärfen in der Einordnung werden diese mit Pfeilen auf den Blasen dargestellt. Im Ergebnis präsentieren sie das erste Portfolio der wissenschaftlichen Methoden der Wirtschaftsinformatik, abgebildet in untenstehender Abbildung 6 „Das Methodenportfolio der Wirtschaftsinformatik“.

³ Die in Tabelle 2 aufgezählten elf Methoden ergeben feiner separiert 14 Methoden, vgl. deren Darstellung in Abbildung 6.

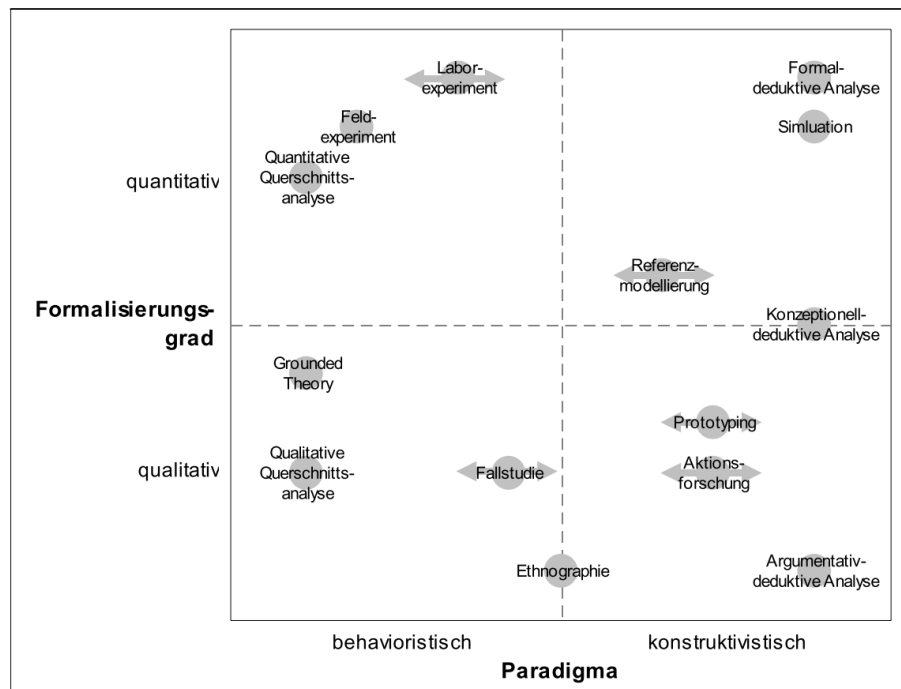


Abbildung 6: Das Methodenportfolio der Wirtschaftsinformatik (Wilde and Hess, 2006)

In Fortführung dieser Forschung veröffentlichen Th. Wilde und Th. Hess 2007 einen WI-Aufsatz, in dem sie das Methodenprofil der Wirtschaftsinformatik mithilfe einer empirischen Untersuchung von 300 in der WIRTSCHAFTSINFORMATIK erschienenen Beiträge der Jahrgänge 1/1996 bis 6/2006 anhand der quantitativ-empirischen Einsatzhäufigkeiten der Methoden beschreiben. Der Beitrag vereint drei Ziele: die Aufarbeitung des methodologischen Selbstverständnisses der WI, die Betrachtung der historischen Entwicklung des WI-Methodenportfolios zur Feststellung der methodischen Schwerpunkte der WI und einen Beitrag zur methodologischen Abgrenzungsdiskussion zur Information Systems Research. Aus den ursprünglich 300 erhobenen Artikeln werden vier aus der Analyse aufgrund des nicht feststellbaren methodischen Vorgehens ausgeschlossen, es verbleiben 296 analysierte Artikel (n=296). (Wilde and Hess, 2007)

Die untenstehende Abbildung 7 stellt die Verteilung der relativen Häufigkeit der Methoden der Stichprobe dar. Ihr sind sechs Kernmethoden der Wirtschaftsinformatik zu entnehmen, welche in 91% der analysierten Artikel angewandt werden: Argumentativ-deduktive Analysen, Fallstudien, Prototyping, quantitativ-empirische Methoden, konzeptionell-deduktive und formal-deduktive Analysen. Eine detaillierte Beschreibung der Methoden folgt im Laufe dieses Kapitels.

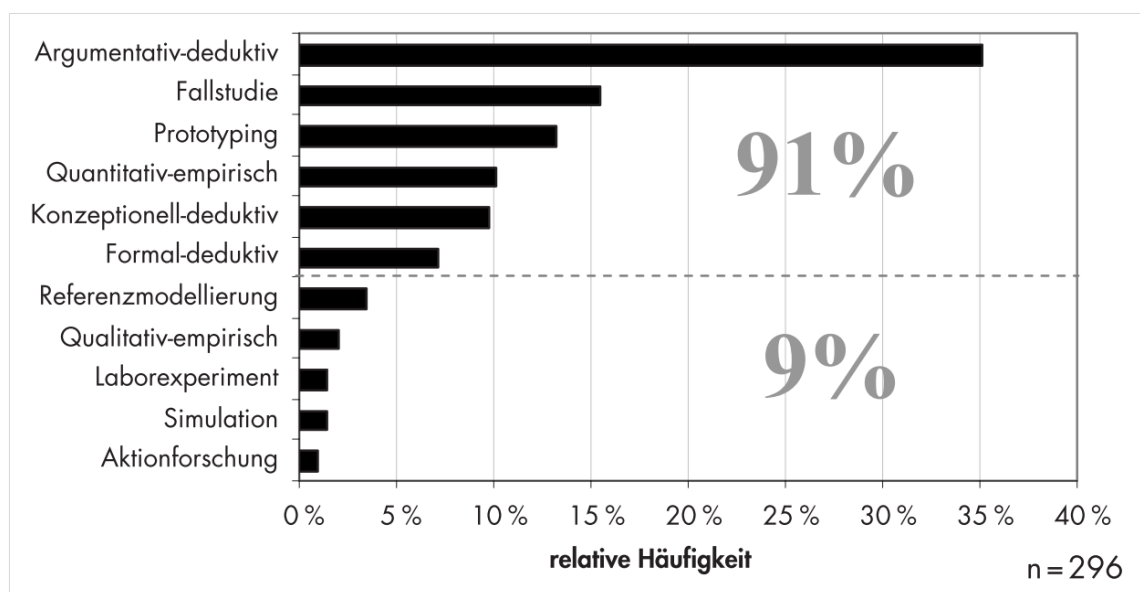


Abbildung 7: Verteilung der relativen Häufigkeit der Forschungsmethoden in der Stichprobe (Wilde and Hess, 2007)

Gemäß der zuvor beschriebenen Einordnung in ein Koordinatensystem zur Portfoliobildung verknüpfen Wilde und Hess die oben dargestellten Häufigkeiten mit dem 2006 erarbeiteten Portfolio. Im Ergebnis resultiert untenstehende Abbildung 8 „Das empirisch erarbeitete Methodenprofil der WI bis 2006“, in welcher die zuvor im Balkendiagramm abgebildeten Einsatzhäufigkeiten nun mithilfe des entsprechenden Kreisdurchmessers der Methode dargestellt werden. Das heißt, je

größer der Kreisdurchmesser, desto häufiger kam die Methode bei den analysierten Artikeln zum Einsatz. (Wilde and Hess, 2006, 2007)

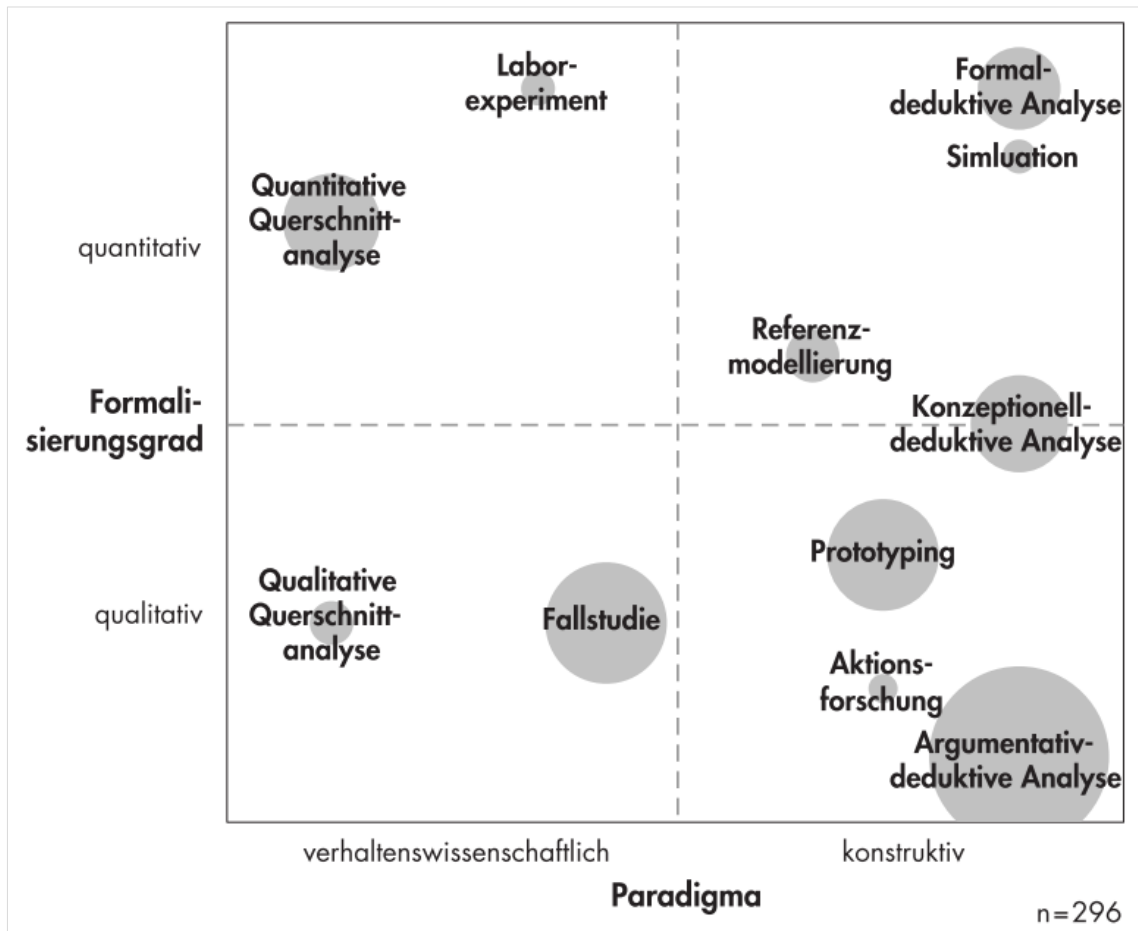


Abbildung 8: Das empirisch erarbeitete Methodenprofil der WI bis 2006 (Wilde and Hess, 2007)

Demnach lässt sich aus der Grafik aus dem Quadranten unten rechts ein Schwerpunkt im konstruktiv-qualitativen Bereich ablesen, während in den restlichen Quadranten eine annähernd gleich starke Verteilung der Forschungsmethoden vorherrscht. Wilde und Hess stellen so die Verhältnisse der Methoden untereinander fest: qualitativ (35%) zu quantitativ (65%) und behavioristisch (29%) zu konstruktiv (71%). (Wilde and Hess, 2007)

In ihrer Analyse der Progression des Methodenspektrums in den zehn Jahren vor Erstellung ihres Beitrags erkennen die Wissenschaftler:innen zwar keinen Trend hinsichtlich der in den Aufsätzen eingenommenen erkenntnistheoretischen Positionen (konstruktionsorientierte (70%) vs. verhaltenswissenschaftliche (30%) Beiträge), jedoch einen Trend hin zu quantitativen Arbeiten. Die in untenstehender Abbildung 9 „Relative Häufigkeit quantitativer Forschungsmethoden im Zeitverlauf“ gestrichelt gezeichnete Linie steht für den gleitenden Dreijahresdurchschnitt der quantitativen Methoden, welcher von 1999 bis 2006 von etwa 30% auf circa 50% ansteigt. Außerdem arbeiten Wilde und Hess in der Betrachtung einzelner Methoden heraus, dass die Anwendung argumentativ-deduktiver Studien stark zurückgeht (39% in 2003 → 22% in 2006), dass quantitativ-empirische Analysen zunehmen (9% in 2003 → 14% in 2006) und kein eindeutiger Trend bei den stark streuenden Einsatzhäufigkeiten von Prototyping, Fallstudien und konzeptionell-deduktiven Arbeiten erkennbar ist. Sie attestieren dem Methodenprofil der WI über den Untersuchungszeitraum von elf Jahren einen steten Wandel von zunächst ausschließlich argumentativen wissenschaftlichen Arbeiten hin „[...] zu spezifischeren Methoden und einer zunehmend formaleren Repräsentation und Bearbeitung der Forschungsgegenstände [...]“. (Wilde and Hess, 2007)

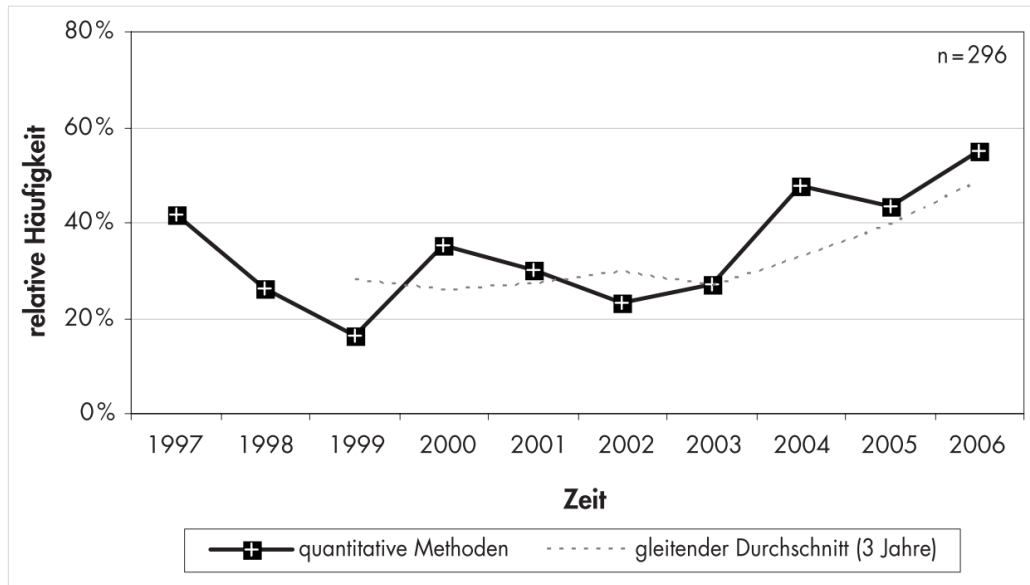


Abbildung 9: Relative Häufigkeit quantitativer Forschungsmethoden im Zeitverlauf (Wilde and Hess, 2007)

Basierend auf einer Sekundäranalyse von ISR-Methoden aus Artikeln bis zum Jahr 2004 wird eine Gegenüberstellung von WI- und ISR-Methoden, wie untenstehende Abbildung 10 „Gegenüberstellung relativer Einsatzhäufigkeiten von Forschungsmethoden in ISR und WI“ zeigt, grafisch erarbeitet. Direkt erkennbar in der Abbildung sind das Fehlen von Prototyping, Referenzmodellierung und Aktionsforschung in der ISR-Forschung, wohingegen die ähnlichen Einsatzhäufigkeiten von Fallstudien, konzeptionell- und formal-deduktive Analysen + Simulation einen gemeinsamen Nenner bilden. Das Laborexperiment sowie quantitative und qualitative Querschnittsstudien verzeichnen eine weitaus höhere relative Einsatzhäufigkeit in der ISR als in der WI. (Wilde and Hess, 2007)

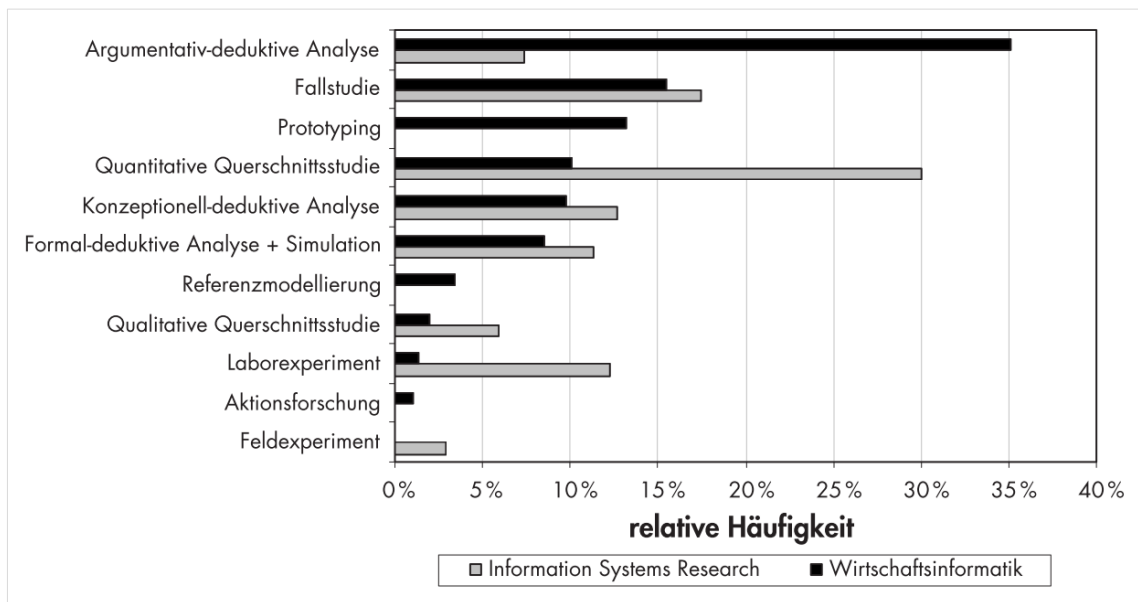


Abbildung 10: Gegenüberstellung relativer Einsatzhäufigkeiten von Forschungsmethoden in ISR und WI (Wilde and Hess, 2007)

Im Jahr 2015 veröffentlichen M. Schreiner, Th. Hess und A. Benlian einen Arbeitsbericht mit dem Titel „Gestaltungsorientierter Kern oder Tendenz zur Empirie? Zur neueren methodischen Entwicklung der Wirtschaftsinformatik“, in dem sie sich mit der Progression der wirtschaftsinformatischen Forschungsmethoden seit 2006 befassen. Ziel der Folgestudie zu Th. Wilde und Th. Hess 2007 ist, das aktuelle Methodenprofil der WI herauszuarbeiten, die Entwicklung methodischer Scherpunkte im historischen Verlauf zu untersuchen und den Anteil von Mehr-Methoden-Arbeiten sowie die jeweiligen Methodenkombinationen darzulegen. (Schreiner, Hess and Benlian, 2015)

Sie stützen ihre Folgestudie auf das von Th. Wilde und Th. Hess erarbeitete Methodenspektrum mit den bekannten 14 Forschungsmethoden, welche in untenstehender Abbildung 11 „Methoden der Wirtschaftsinformatik mit Beispielen ihrer Anwendung“ inklusive Anwendungsbeispielen genauer beschrieben sind. Die

vorliegenden Definitionen bzw. Beschreibungen der wirtschaftsinformatischen Forschungsmethoden dienen auch als Basis für die vorliegende Thesis.

Methode	Beschreibung
Formal- / konzeptionell- und argumentativ-deduktive Analyse	Logisch-deduktives Schließen kann als Forschungsmethode auf verschiedenen Formalisierungsstufen stattfinden: entweder im Rahmen mathematisch-formaler Modelle (z. B. Buxmann/König 1998), in semi-formalen Modellen (konzeptionell, z. B. Thomas/Fellmann 2009) oder rein sprachlich (argumentativ, z. B. die nicht-formale Prinzipal-Agenten-Theorie bei Wall 2003). Diese drei Varianten werden im Folgenden als separate Methoden behandelt.
Simulation	Die Simulation bildet das Verhalten des zu untersuchenden Systems formal in einem Modell ab und stellt Umweltzustände durch bestimmte Belegungen der Modellparameter nach. Sowohl durch die Modellkonstruktion als auch durch die Beobachtung der endogenen Modellgrößen lassen sich Erkenntnisse gewinnen. Beispiel: Schade/Frey/Mahmoud (2009).
Referenzmodellierung	Die Referenzmodellierung erstellt induktiv (ausgehend von Beobachtungen) oder deduktiv (bspw. aus Theorien oder Modellen) meist vereinfachte und optimierte Abbildungen (Idealkonzepte) von Systemen, um so bestehende Erkenntnisse zu vertiefen und daraus Gestaltungsvorlagen zu generieren. Beispiel: Felden/Buder (2012).
Aktionsforschung	Es wird ein Praxisproblem durch einen gemischten Kreis aus Wissenschaft und Praxis gelöst. Hierbei werden mehrere Zyklen aus Analyse-, Aktions-, und Evaluationsschritten durchlaufen, die jeweils gering strukturierte Instrumente wie Gruppendiskussionen oder Planspiele vorsehen. Beispiel: Simon (2010).
Prototyping	Es wird eine Vorabversion eines Anwendungssystems entwickelt und evaluiert. Beide Schritte können neue Erkenntnisse generieren. Beispiel: Kerschbaum (2011).
Ethnographie	Die Ethnographie möchte durch partizipierende Beobachtung Erkenntnisse generieren. Der Unterschied zur Fallstudie liegt in dem sehr hohen Umfang, in dem sich der Forscher in das untersuchte soziale Umfeld integriert. Eine objektive Distanz ist kaum vorhanden. Beispiel: Nguyen et al. (2006).

Fallstudie	Die Fallstudie untersucht in der Regel komplexe, schwer abgrenzbare Phänomene in ihrem natürlichen Kontext. Sie stellt eine spezielle Form der qualitativ-empirischen Methodik dar, die wenige Merkmalsträger intensiv untersucht. Es steht entweder die möglichst objektive Untersuchung von Thesen (verhaltenswissenschaftlicher Zugang) oder die Interpretation von Verhaltensmustern als Phänotypen der von den Probanden konstruierten Realitäten (konstruktionsorientierter Zugang) im Mittelpunkt. Beispiel: von Stetten/Beimborn/Weitzel (2012).
Grounded Theory	Die Grounded Theory („gegenstandsverankerte Theoriebildung“) zielt auf die induktive Gewinnung neuer Theorien durch intensive Beobachtung des Untersuchungsgegenstandes im Feld. Die verschiedenen Vorgehensweisen zu Kodierung und Auswertung der vorwiegend qualitativen Daten sind exakt spezifiziert. Beispiel: Marschollek/Beck (2012).
Qualitative / Quantitative Querschnittsanalyse	Diese beiden Methoden fassen Erhebungstechniken wie Fragebögen, Interviews, Delphi-Methode, Inhaltsanalysen etc. zu zwei Aggregaten zusammen. Sie umfassen eine einmalige Erhebung über mehrere Individuen hinweg, die anschließend quantitativ oder qualitativ kodiert und ausgewertet wird. Ergebnis ist ein Querschnittsbild über die Stichprobenteilnehmer hinweg, welches üblicherweise Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit zulässt. Beispiel: Benlian/Hess/Buxmann (2009).
Labor- / Feldexperiment	Das Experiment untersucht Kausalzusammenhänge in kontrollierter Umgebung, indem eine Experimentalvariable auf wiederholbare Weise manipuliert und die Wirkung der Manipulation gemessen wird. Der Untersuchungsgegenstand wird entweder in seiner natürlichen Umgebung (im „Feld“) oder in künstlicher Umgebung (im „Labor“) untersucht, wodurch wesentlich die Möglichkeiten der Umgebungskontrolle beeinflusst werden. Beispiel Laborexperiment: Riedl et al. (2012).

Abbildung 11: Methoden der Wirtschaftsinformatik mit Beispielen ihrer Anwendung
(Schreiner, Hess and Benlian, 2015)

Als bisher aktuellste Untersuchung ihrer Art, schließt die Studie von M. Schreiner, Th. Hess und A. Benlian direkt an die vorhergehende Forschung von Th. Wilde und Th. Hess aus dem Jahr 2007 an und untersucht Aufsatzartikel der WIRTSCHAFTSINFORMATIK der Jahrgänge 1/2007 bis 6/2012. Nach Abzügen und Ausschlüssen bleibt eine Stichprobengröße von 108 Aufsätzen (n=108).

Untenstehende Abbildung 12 „Relative Häufigkeit der Primärmethoden“ zeigt die so herausgearbeitete Verteilung der Einsatzhäufigkeiten der angewandten Primärmethoden, die eindeutig von konzeptionell-deduktiven Ansätzen mit 40%

angeführt wird. Darauf folgen formal-deduktive und quantitativ-empirische Ansätze mit je 11%, argumentativ- deduktive Ansätze und Fallstudien mit je 10%. Noch seltener werden Referenzmodellierungen (6%), Simulationen (4%), Prototyping (3%) und Laborexperimente (2%) durchgeführt. Unter diesem Schwellenwert verbleiben Aktionsforschung, Feldexperiment, Grounded Theory, Ethnographie und qualitativ-empirische Ansätze, welche so als Primärmethoden nicht repräsentativ sind, allerdings als Sekundärmethoden durchaus unterstützend eingesetzt werden (können). (Schreiner, Hess and Benlian, 2015)

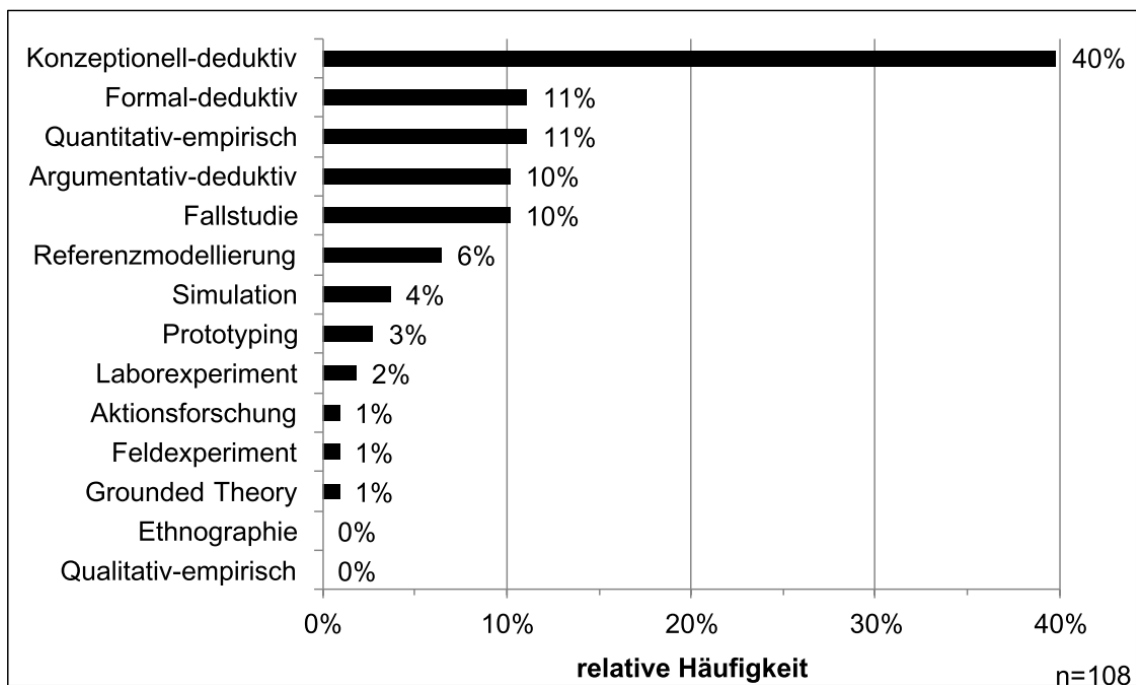


Abbildung 12: Relative Häufigkeit der Primärmethoden (Schreiner, Hess and Benlian, 2015)

Gemäß der bereits bekannten Vorgehensweise wird auch in dieser Studie ein Methodenprofil in Portfoliodarstellung erarbeitet, diesmal erweitert um die Methodenklassen von Th. Hess, Ch. Matt und K. Hilbers, deren detaillierte Beschreibung in der folgenden Tabelle 5 „Methodenklassen in Anlehnung an die Darstellung des Methodenportfolios“ ersichtlich ist. Als Sonderfall werden

argumentativ-deduktive Studien betrachtet und abgeordnet. (Hess, Matt and Hilbers, 2014; Schreiner, Hess and Benlian, 2015).

Methodenklasse	Methoden
Gestaltungsorientierte Methoden	Prototyping, konzeptionell- deduktive Analysen, Aktionsforschung, Referenzmodellierung
Formal-analytische Methoden	Formal-deduktive Analysen, Simulationen
Empirische Methoden	Fallstudien, Experimente, Grounded Theory, quantitative und qualitative Querschnittsanalysen

Tabelle 5: Methodenklassen in Anlehnung an die Darstellung des Methodenportfolios
(Schreiner, Hess and Benlian, 2015)

Das so entstandene Methodenportfolio der WI ist untenstehender Abbildung 13 „Das empirisch erarbeitete Methodenprofil der WI von 2007 bis 2012“ zu entnehmen. Deutlich zu erkennen ist der Schwerpunkt des Portfolios auf den konstruktionsorientierten Methoden (74%) der beiden rechten Quadranten gegenüber den behavioristischen Methoden (26%) der beiden linken Quadranten. Zusätzlich lässt sich anhand der beiden oberen Quadranten eine Dominanz der hoch formalisierten über gering formalisierte Methoden ablesen, wobei die mittig eingeordnete konzeptionell-deduktive Analyse ersteren zugeordnet wird. Gesamt entfallen im Portfolio circa 49% auf gestaltungsorientierte Methoden, 15% auf formal-analytische Methoden und 26% auf empirische Methoden.

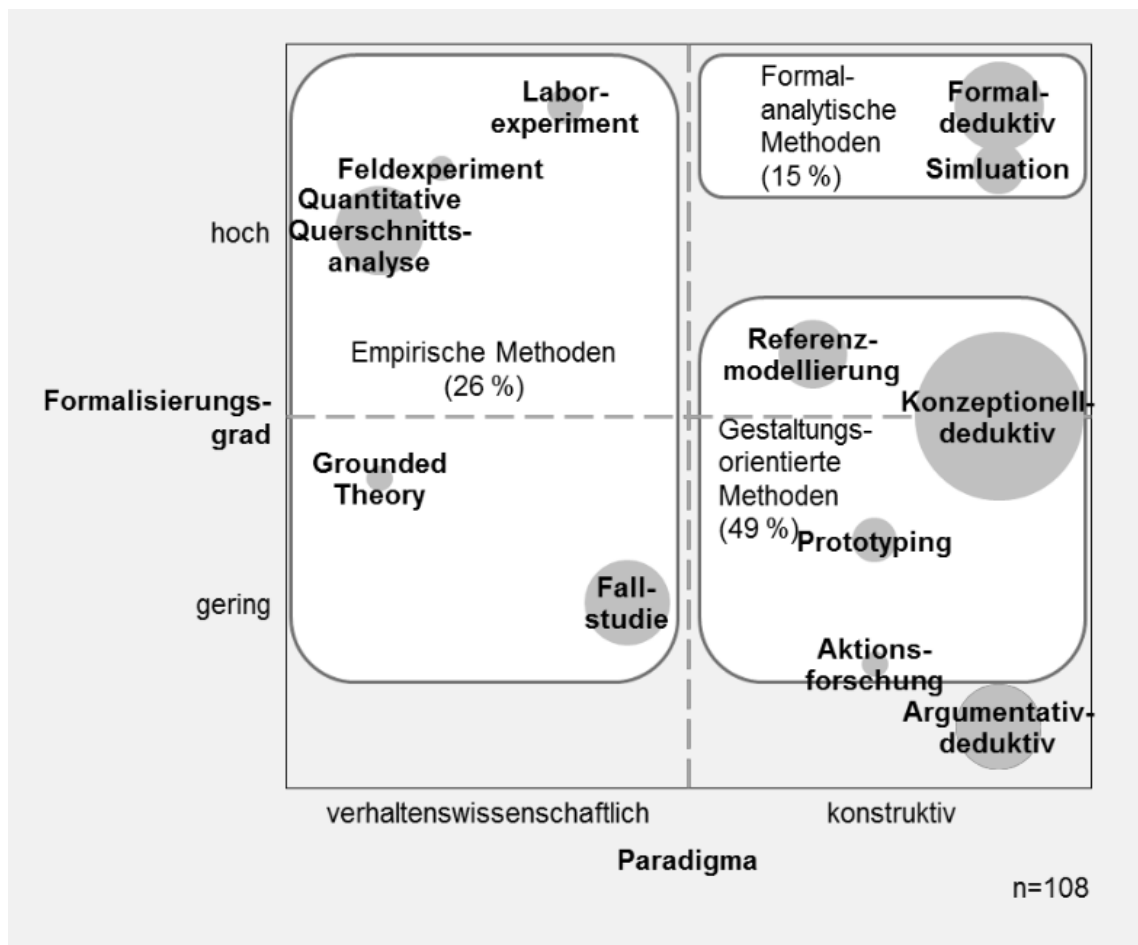


Abbildung 13: Das empirisch erarbeitete Methodenprofil der WI von 2007 bis 2012 (Schreiner, Hess and Benlian, 2015)

Im Vergleich mit der Erststudie aus 2007 ergibt sich eine deutliche Zunahme konzeptionell-deduktiver Analysen um 30 Prozentpunkte und eine Zunahme bei formal-deduktiven Analysen (+4%) und der Referenzmodellierung (+3%). Weitaus weniger als primäre Methoden angewandt hingegen wurden argumentativ-deduktive Analysen (-25%), Prototyping (-10%) und Fallstudien (-5%). (Schreiner, Hess and Benlian, 2015)

Lag das Verhältnis von qualitativen zu quantitativen Methoden im Jahr 2007 noch im Durchschnitt bei 35% zu 65%, so präsentiert die Folgestudie eine Zunahme der

Menge der hoch formalisierten Methoden auf 75% und eine Abnahme der gering formalisierten Methoden auf 25%. (Schreiner, Hess and Benlian, 2015)

Untenstehende Abbildung 14 „Die Bedeutung hoch formalisierter Forschungsmethoden von 1997 bis 2012“ verdeutlicht die zunehmende Bedeutung der hoch formalisierten Forschungsmethoden im Zeitverlauf von 1997 bis 2012 und den sich damit abzeichnenden Trend zur Anwendung quantitativer Methoden. (Schreiner, Hess and Benlian, 2015)

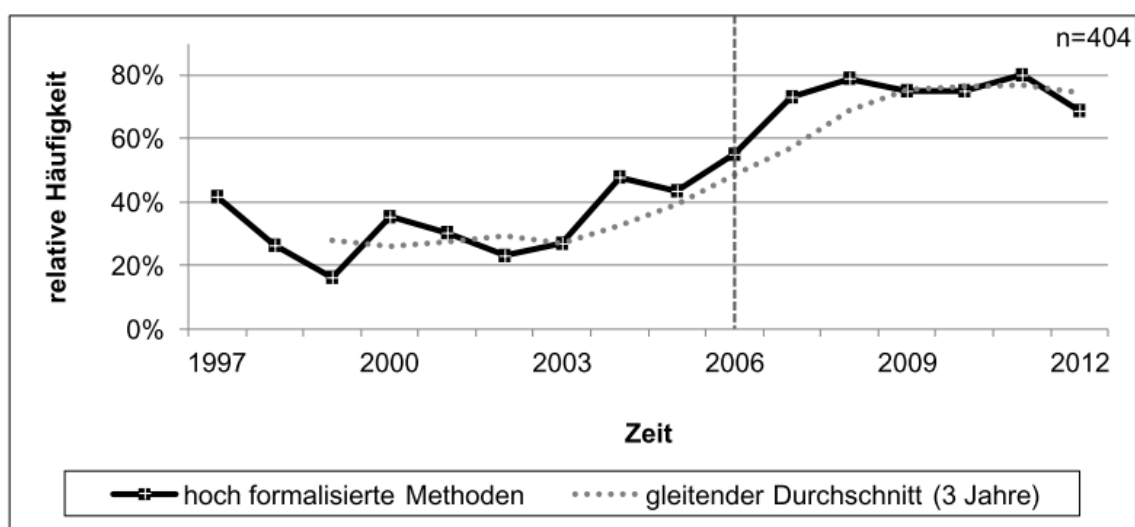


Abbildung 14: Die Bedeutung hoch formalisierter Forschungsmethoden von 1997 bis 2012 (Schreiner, Hess and Benlian, 2015)

Die Studie unterstreicht den mit einem Anteil von 74% etwas höher als zuvor in 2007 (71%) ausfallenden konstruktiven Schwerpunkt der Wirtschaftsinformatik und zeigt einen leichten Rückgang behavioristischer Methoden auf 26% auf. Weiters wird die sich neuerdings abzeichnende Annäherung der Forschungsparadigmen mit einem 50-50-Verhältnis im Jahr 2012 herausgestellt, was die verstärkte Offenheit behavioristischer Methoden gegenüber bestätigt. (Schreiner, Hess and Benlian, 2015)

Zur Veranschaulichung der Entwicklung der einzelnen Methodenklassen dient untenstehende Abbildung 15 „Die Bedeutung der drei Methodenklassen von 1997 bis 2012, exkl. argumentativ-deduktive Analyse“. Demnach gewinnen empirische Methoden innerhalb des exklusiv behavioristischen Paradigmas immer mehr an Bedeutung (durchgehende Linie), wohingegen gestaltungsorientierte Methoden nach ihrem Höhepunkt im Jahr 2009 zum Ende des Betrachtungszeitraumes in ihrer Einsatzhäufigkeit abnehmen (gepunktete Linie). Die Einsatzhäufigkeit formal-analytischer Methoden (gestrichelte Linie) bewegt sich zwar unter den beiden anderen, ist jedoch merkbar höher als in der Erststudie (senkrechte gestrichelte Linie im Jahr 2006). (Schreiner, Hess and Benlian, 2015)

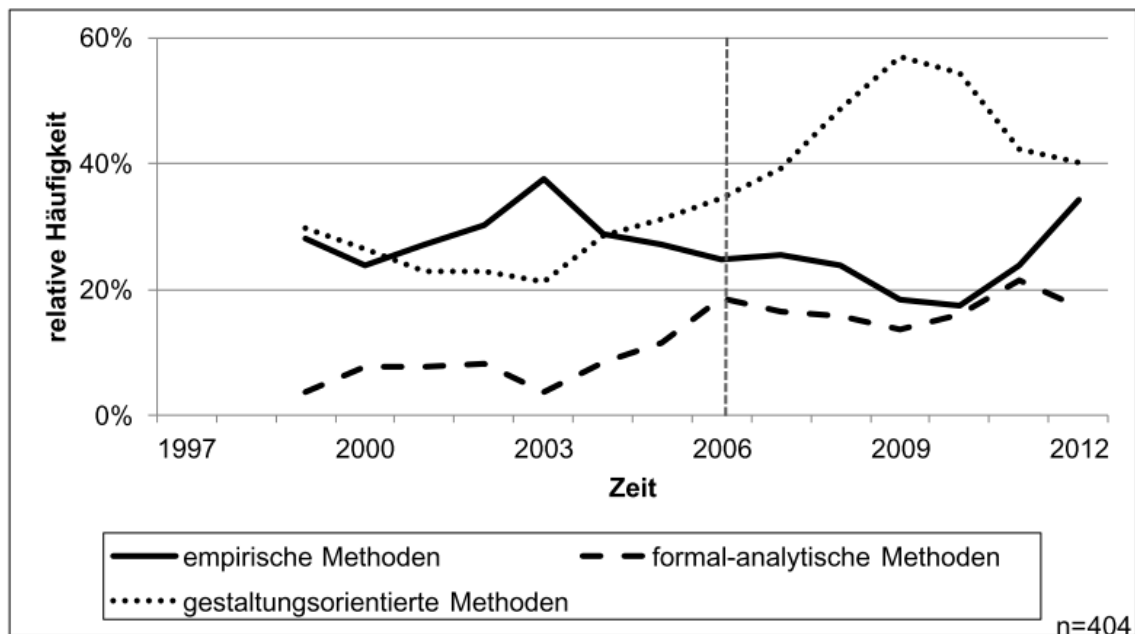


Abbildung 15: Die Bedeutung der drei Methodenklassen von 1997 bis 2012, exkl. argumentativ-deduktive Analyse (Schreiner, Hess and Benlian, 2015)

Zusätzlich von Interesse für M. Schreiner, Th. Hess und A. Benlian ist die kombinierte Verwendung verschiedener Methoden, welche sich in einem relativen Anteil von 44% in ihrer Stichprobe zeigt. Dies spricht laut ihnen dafür, dass sich in der Wirtschaftsinformatik Mehr-Methoden-Studien zunehmend etablieren. Als

Spezialfall dieser Mehr-Methoden-Herangehensweise ist außerdem das Mixed-Method-Design mit seiner Kombination aus quantitativen (hoch formalisierten) und qualitativen (gering formalisierten) Methoden zu nennen. Auch hier unterscheidet sich die methodische Vielfalt würdigende und offene(re) WI von ISR, wo Methodenkombinationen einen eher geringen Anteil der Vorgehensweisen ausmachen. (Schreiner, Hess and Benlian, 2015)

Die empirische Untersuchung der vorliegenden Thesis soll neben der Portfoliobildung auch potenzielle Methodenkombinationen betrachten.

2.3.2 Englischsprachige Wirtschaftsinformatik

2.3.2.1 Methodenbegriff der Information Systems (IS)

Grundsätzlich unterscheidet sich der wissenschaftliche Methodenbegriff in der IS nicht von dem der Wirtschaftsinformatik. Eine Forschungsmethodik kann sich darauf beziehen, wie Techniken und Verfahren im Forschungsdesign eingesetzt werden. Sie kann verwendet werden, um zwischen Methoden und Ergebnissen zu unterscheiden und ist u.a. wichtig, um den Weg zu den zuvor festgelegten Forschungszielen zu bereiten. Der Hauptzweck einer Forschungsmethodik besteht darin, eine klare Vorstellung davon zu vermitteln, welche Methoden oder Verfahren angewandt werden sollen sowie die zu lösenden Forschungsprobleme zu erörtern. (Iacono, Brown and Holtham, 2009; Kilani and Kobziev, 2016)

Unter einer "Methode" wird im Kontext der Forschung ein Ansatz, ein Verfahren und Leitlinien verstanden, die bei der Durchführung einer Untersuchung angewandt werden. Eine Methode kann verschiedene Werkzeuge, Instrumente, Ausrüstungen und dergleichen erfordern. (Hassani, 2017)

Generell können für den wissenschaftlichen Methodenbegriff der IS-Disziplin ebene Definitionen der deutschsprachigen Wirtschaftsinformatik herangezogen werden. Auch hier gelten die allgemeingültigen wissenschaftlichen Prinzipien der

Transparenz, Kodifizierung, Reproduzierbarkeit und Kommunizierbarkeit. (Recker, 2021)

Obwohl sich die Forschungsverfahren von einem Forschungsgebiet zum anderen unterscheiden, gibt es einige gemeinsame Merkmale wissenschaftlicher Forschungsmethoden, die die wissenschaftliche Forschung von anderen Methoden der Wissensgewinnung unterscheiden. Dabei steht im Vordergrund, dass die wissenschaftliche Forschung so objektiv wie möglich sein muss, um voreingenommene Interpretationen der Ergebnisse auf ein Mindestmaß zu reduzieren, einen neutralen und (wenn möglich) sachlichen Standpunkt zu einem Phänomen beizubehalten und die Abhängigkeit und Voreingenommenheit des Forschungsteams oder aller Interpretierenden der Ergebnisse zu minimieren. Um ein Höchstmaß an Objektivität zu gewährleisten, muss die wissenschaftliche Forschung gemäß Recker den folgenden Grundsätzen folgen. (Recker, 2021)

Grundsatz der Replizierbarkeit/Nachvollziehbarkeit: sind Forschungsverfahren wiederholbar, so dass die Verfahren, mit denen Forschungsergebnisse erzielt werden, in einer Weise durchgeführt und dokumentiert werden, die es anderen außerhalb des Forschungsteams ermöglicht, unabhängig voneinander die Verfahren zu wiederholen und ähnliche Ergebnisse erzielen zu können? (Recker, 2021)

Grundsatz der Unabhängigkeit: ist die Forschungsarbeit unparteiisch und frei von subjektiven Urteilen oder anderen Voreingenommenheiten der Forschenden? (Recker, 2021)

Grundsatz der Präzision/Genauigkeit: sind die Konzepte, Konstrukte und Messungen der wissenschaftlichen Forschung so sorgfältig und genau wie möglich definiert, damit andere die Definitionen, Konzepte und Ergebnisse für ihre eigene Arbeit nutzen können? (Recker, 2021)

Grundsatz der Falsifizierung/Widerlegung: gibt es die logische Möglichkeit, dass die Behauptung, Hypothese oder Theorie durch eine Beobachtung oder ein anderes

Ergebnis einer wissenschaftlichen Studie oder eines Experiments widerlegt werden kann? Eine "falsifizierbare" Theorie bedeutet nicht, dass sie falsch ist, sondern dass, wenn sie falsch ist, eine Beobachtung oder ein Experiment ein reproduzierbares und unabhängig erzeugtes Ergebnis hervorbringen kann, das im Widerspruch zu ihr steht. (Recker, 2021)

2.3.2.2 Methodenspektrum der Information Systems (IS)

Seit Beginn an vertreten die wichtigsten Publikationsorgane der IS, die MIS Quarterly und die ICIS, einen positivistisch-erkenntnistheoretischen Ansatz. Lange galten fast ausschließlich die quantitative Modellierung, empirische Erhebungen und Laborexperimente als vertrauenswürdige Forschungsmethoden, bis sich 1994 bei einer Konferenz der International Federation of Information Processing (IFIP) in Manchester Gegenstimmen zur epistemologischen Einengung der IS zu Wort melden. Besonders europäische IS-Forscher:innen vertreten die Ansicht, antipositivistische oder kritische Methoden als gültige Ansätze für die IS-Forschung zu akzeptieren. Weniger konfrontativ geht die amerikanische Community im Rahmen von Kolloquien Mitte der 1980-er Jahre mit der Frage um, die Rollen der qualitativen, experimentellen und Umfrageforschungsmethoden zu klären. Schon zu diesem Zeitpunkt lässt sich auch in der IS ein Methodenpluralismus ablesen, welcher zwar das Risiko eines Mangels an Rigor birgt, doch antipositivistische Methoden setzen sich allmählich durch. (Avgerou, 2000)

Im Information Systems Research finden sich somit quantitative und qualitative Forschungsstrategien wieder, weiters Mixed-Method-Ansätze, Design-Science-Ansätze und rechnerische Verfahren. An die Methoden werden die Anforderungen der Kontrollierbarkeit, Ableitbarkeit, Wiederholbarkeit, Generalisierbarkeit, Erforschbarkeit und Komplexität. (Recker, 2021)

Auch heute noch zählen die Studien von P. Palvia et al. aus den Jahren 2003 und deren Aktualisierungen aus 2004 und 2015 zu den umfangreichsten hinsichtlich des Methodenspektrums der Information Systems Research. Untenstehende Abbildung

16 „Forschungsmethoden der (Management) Information Systems Disziplin“ zeigt das aktualisierte Ergebnis einer extensiven Analyse von Artikeln aus sieben Fachjournalen der Jahre 1998 bis 2003 (Palvia *et al.*, 2004), basierend auf einer vorhergehenden Analyse der Jahrgänge 1993 bis 1997 (Palvia *et al.*, 2003): Communications of the ACM, Decision Sciences Journal, Information and Management, Information Systems Research, Journal of Management Information Systems, MIS Quarterly, Management Science. Als Ergänzung zur originalen Liste aus dem Jahr 2003 weist diese Liste außerdem die Inhaltsanalyse auf Position 14 aus.

1	Speculation/commentary	Research that derives from thinly supported arguments or opinions with little or no empirical evidence.
2	Frameworks and Conceptual Model	Research that intends to develop a framework or a conceptual model.
3	Library Research	Research that is based mainly on the review of existing literature.
4	Literature Analysis	Research that critiques, analyzes, and extends existing literature and attempts to build new groundwork, e.g., it includes meta analysis.
5	Case Study	Study of a single phenomenon (e.g., an application, a technology, a decision) in an organization over a logical time frame.
6	Survey	Research that uses predefined and structured questionnaires to capture data from individuals. Normally, the questionnaires are mailed (now, fax and electronic means are also used).
7	Field Study	Study of single or multiple and related processes/ phenomena in single or multiple organizations.
8	Field Experiment	Research in organizational setting that manipulates and controls the various experimental variables and subjects.
9	Laboratory Experiment	Research in a simulated laboratory environment that manipulates and controls the various experimental variables and subjects.
10	Mathematical Model	An analytical (e.g., formulaic, econometric or optimization model) or a descriptive (e.g., simulation) model is developed for the phenomenon under study.
11	Qualitative Research	Qualitative research methods are designed to help understand people and the social and cultural contexts within which they live. These methods include ethnography, action research, case research, interpretive studies, and examination of documents and texts.
12	Interview	Research in which information is obtained by asking respondents questions directly. The questions may be loosely defined, and the responses may be open-ended.
13	Secondary Data	A study that utilizes existing organizational and business data, e.g., financial and accounting reports, archival data, published statistics, etc.
14	Content Analysis	A method of analysis in which text (notes) are systematically examined by identifying and grouping themes and coding, classifying and developing categories.

Abbildung 16: Forschungsmethoden der (Management) Information Systems Disziplin
(Palvia *et al.*, 2004)

Die Aktualisierung der Studie im Jahr 2015 resultiert in der Analyse von 2487 Aufsätzen der Jahre 2004 bis 2013 auch aus sieben Fachzeitschriften, wobei gegenüber 2004 zwei Zeitschriften von der Analyse exkludiert sind (Management Science und Communications of the ACM) und zwei neue Zeitschriften hinzukommen (Journal of the Association for Information Systems und European Journal of Information Systems). In adaptierter Version präsentieren P. Palvia et al. die aktuellste Version der Klassifikation der Forschungsmethoden, welche der Abbildung 17 „Klassifizierung von Forschungsmethoden“ zu entnehmen ist. (Palvia *et al.*, 2015)

1. Speculation/commentary	8. Field experiment
2. Frameworks and conceptual model	9. Laboratory experiment
3. Literature review	10. Design science
4. Literature analysis	11. Mathematical modeling
5. Case study	12. Qualitative research
6. Survey	13. Secondary data
7. Field research	14. Content analysis

Abbildung 17: Klassifizierung von Forschungsmethoden (Palvia *et al.*, 2015)

Neben einigen minimalen Änderungen in der Nomenklatur ist das Interview als Forschungsmethode in dieser Aktualisierung nicht mehr vorhanden, allerdings ist Design Science auf Position 10 nun offiziell Teil der Liste der Forschungsmethoden der IS. Unter Berücksichtigung der Einordnung von Wilde und Hess in konstruktionsorientierte und verhaltenswissenschaftliche Ansätze lässt sich hier die bereits erwähnte behavioristische Prägung der Methoden der IS(R) bestätigen, jedoch nicht ohne die neue Offenheit der eher konstruktivistischen Design Science gegenüber. (Wilde and Hess, 2006; Palvia *et al.*, 2015)

Wilde und Hess schlagen 2007 eine Vereinheitlichung im Sinne der Einfachheit vor und ordnen die Library Research / Literature Review und Literature Analysis den argumentativ-deduktiven Analysen zu sowie Survey, Secondary Data und Content Analysis zur quantitativen Querschnittstudie. Speculation / Commentary wird exkludiert. (Wilde and Hess, 2007)

Besonders die Entwicklung der Design Science zu einer anerkannten Methodik im Zeitraum von 2004-2013, während sie im Zeitraum 1993-2003 praktisch nicht existierte, gilt es zu erwähnen. (Palvia *et al.*, 2015). Dies gilt nicht nur für den englischsprachigen, sondern auch gleichermaßen für den deutschsprachigen Raum.

Der Unmut gegenüber der behavioristischen Forschung in der ISR hat nicht nur zur Appropriation von hermeneutischen Ansätzen angeregt, sondern sie hat auch die Aufmerksamkeit auf die in der deutschsprachigen WI vorherrschende konstruktionsorientierte Forschung gelenkt. Diese basiert auf zwei Annahmen: Erstens kann die Gestaltung von Artefakten eine anspruchsvolle Aufgabe sein, die zur Entwicklung von neuem Wissen auf wissenschaftlicher Ebene beiträgt. Zweitens wird angenommen, dass die wissenschaftliche Gestaltung von Artefakten eine spezifische Forschungsmethode erfordert. Als Bindeglied zwischen erklärender Forschung und Praxis entspringt Design Science in ihrer originären Form H. A. Simons „The Science of the Artificial“ aus dem Jahr 1996 (Simon, 1996), welcher die Etablierung von Forschungsdisziplinen, die nicht einem naturwissenschaftlichen Modell folgen, propagiert. Er unterscheidet zwischen den Naturwissenschaften und anderen Wissenschaften, die sich mit vom Menschen geschaffenen Artefakten befassen, fokussiert sich allerdings auf die Erforschung Künstlicher Intelligenz und lässt außerdem wesentliche erkenntnistheoretische Fragen unberücksichtigt, z.B. wie eine zufriedenstellende wissenschaftliche Rechtfertigung eines bestimmten Designs erreicht werden kann. (Frank, 2006)

Erst 2004 zieht dieser Ansatz Aufmerksamkeit auf sich, als A. Hevner, S. March *et al.* einen Artikel im MIS Quarterly Journal veröffentlichen, in dem sie sieben Richtlinien präsentieren, die dazu dienen sollen, designorientierte Forschung durchzuführen, zu präsentieren und zu evaluieren. Um den wissenschaftlichen Anspruch zu unterstreichen, wird von „design science“ gesprochen. Diese Richtlinien sind Gestaltungsempfehlungen für den Problemlösungsprozess, welchen Design Science Research (DSR) von Natur aus darstellt. So besteht das Grundprinzip der DSR darin, dass das Wissen und Verständnis für ein Designproblem und dessen

Lösung durch den Aufbau und die Anwendung eines Artefakts erarbeitet werden. Die Verfasser:innen wollen mit diesen sieben Leitlinien Forscher:innen, Gutachter:innen, Herausgeber:innen und Leser:innen dabei helfen, die Anforderungen an eine effektive DSR zu verstehen. Die folgende Abbildung 18 „Design Science Research Richtlinien“ enthält die sieben Guidelines mit einer kurzen Beschreibung: (1) Design als Artefakt, (2) Problemrelevanz, (3) Designbewertung, (4) Forschungsbeiträge, (5) Forschungsstrenge, (6) Design als Suchprozess und (7) Kommunikation der Forschung. Wird das Artefakt bspw. in Form eines Leitfadens oder Prototyps umgesetzt, so sind Qualitäts- und Wirksamkeitstests unabdingbar, um den wissenschaftlichen Ansprüchen an die Design Science gerecht zu werden. Da das Artefakt dabei meist eine anwendbare (technische) Lösung für ein Forschungsproblem darstellt, deren Performance im Nachgang untersucht wird, kann auch von „Learning by Building“ gesprochen werden. Im wissenschaftlichen Kontext empfiehlt sich die Abarbeitung untenstehender Richtlinien im Sinne einer Checkliste. (Hevner *et al.*, 2004; Frank, 2006; Becker, Krcmar and Niehaves, 2009)

Guideline	Description
Guideline 1: Design as an Artifact	Design-science research must produce a viable artifact in the form of a construct, a model, a method, or an instantiation.
Guideline 2: Problem Relevance	The objective of design-science research is to develop technology-based solutions to important and relevant business problems.
Guideline 3: Design Evaluation	The utility, quality, and efficacy of a design artifact must be rigorously demonstrated via well-executed evaluation methods.
Guideline 4: Research Contributions	Effective design-science research must provide clear and verifiable contributions in the areas of the design artifact, design foundations, and/or design methodologies.
Guideline 5: Research Rigor	Design-science research relies upon the application of rigorous methods in both the construction and evaluation of the design artifact.
Guideline 6: Design as a Search Process	The search for an effective artifact requires utilizing available means to reach desired ends while satisfying laws in the problem environment.
Guideline 7: Communication of Research	Design-science research must be presented effectively both to technology-oriented as well as management-oriented audiences.

Abbildung 18: Design Science Research Richtlinien (Hevner et al., 2004)

2007 beschreibt Hevner drei inhärente Forschungszyklen, die sich als Teil jedes DSR-Forschungsprojektes wiederfinden sollen. Diese finden sich in hellblauer Farbe in Abbildung 19 „Design Science Research Forschungszyklen“ wieder und legen sich über die Felder Environment, Design Science Research und Knowledge Base, welche das Information Systems Research Framework nach A. Hevner, S. March, J. Park et al. darstellt (Hevner *et al.*, 2004). Die Umwelt (Environment) definiert den Problemraum, in dem sich die Phänomene von Interesse befinden. Für die IS-Forschung besteht er aus Menschen, organisatorischen und technischen Systemen. Darin enthalten sind die Ziele, Aufgaben, Probleme und Möglichkeiten, die die geschäftlichen Anforderungen definieren, so wie sie von den Menschen innerhalb der Organisation wahrgenommen werden. Design Science Research befasst sich mit der Entwicklung und Bewertung von Artefakten, die zur Erfüllung des ermittelten Geschäftsbedarfs entwickelt wurden. Die Wissensbasis (Knowledge Base) liefert das

Rohmaterial, auf dem die IS-Forschung aufbaut und durch das sie durchgeführt wird. (Hevner *et al.*, 2004)

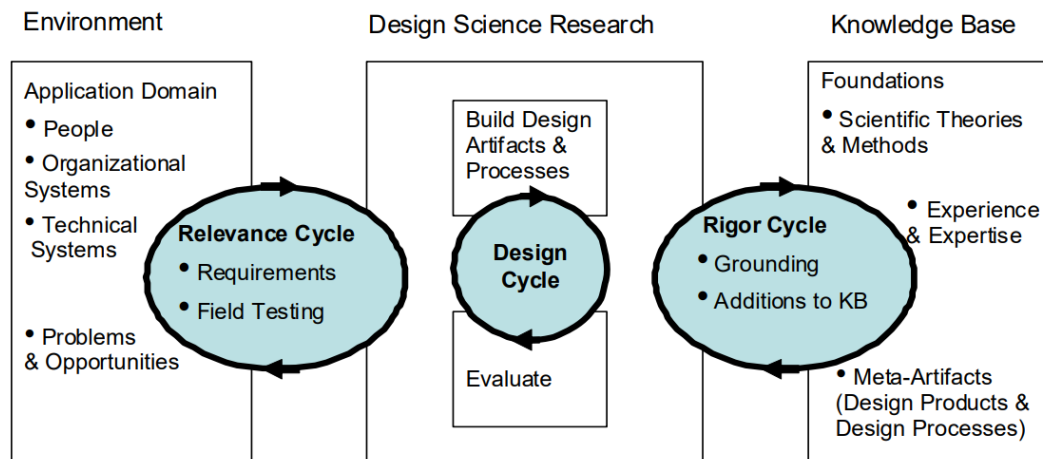


Abbildung 19: Design Science Research Forschungszyklen (Hevner, 2007)

„Der Relevanz-Zyklus bringt die Anforderungen aus dem kontextuellen Umfeld in die Forschung ein und führt die Forschungsartefakte in den Umwelt-Feldversuch ein. Der Rigor-Zyklus bringt grundlegende Theorien und Methoden sowie Erfahrung und Fachwissen aus der Wissensbasis in die Forschung ein und fügt das neue Wissen, das durch die Forschung generiert wird, der wachsenden Wissensbasis hinzu. Der zentrale Design-Zyklus unterstützt einen engeren Kreislauf von Forschungsaktivitäten zur Konstruktion und Bewertung von Design-Artefakten und -Prozessen. Die Anerkennung dieser drei Zyklen in einem Forschungsprojekt positioniert und differenziert die Designwissenschaft deutlich von anderen Forschungsparadigmen.“ (Hevner, 2007)

Ogleich der Betonung der pragmatischen Natur der DSR durch Hevner, kann Design Science Research zusammenfassend eher als Methodologie und nicht als konkrete wissenschaftliche Methodik erfasst werden. Demnach soll in dieser Thesis, sollte Design Science als Methode in einer Abschlussarbeit genannt worden sein, zunächst eine Betrachtung des Artefakts (z.B. Prototyp) und anschließend eine

genauere Untersuchung der Methode innerhalb des DSR-Ansatzes erfolgen, welche die/den Verfasser:in zum Forschungsziel geführt hat. Diese soll als Primärmethode erfasst werden.

3. Datenerhebung und Datenanalyse anhand von Abschlussarbeiten der Wirtschaftsinformatik

Wirtschaftsinformatik, Business Informatics, (Business) Information Systems oder IT-Management: allein in Deutschland gibt eine mannigfaltige Auswahl an Studiengängen, die – wenn auch auf Englisch unterrichtet oder international ausgerichtet – die Wissenschaft der Wirtschaftsinformatik lehren. (Technische) Universitäten, Fachhochschulen und andere technische, duale oder private Hochschulen bieten für diese Studiengänge die Abschlüsse Bachelor of Arts oder Science, Master of Arts oder Science oder Diplom an. So soll in diesem Kapitel zunächst eine Darstellung des Hochschulsektors in Hinblick auf den Studiengang Wirtschaftsinformatik und dessen Anverwandten präsentiert werden. Darauf folgt die Selektion relevanter Abschlussarbeiten. Relevant bedeutet für die vorliegende Stichprobenanalyse, dass die Arbeiten an einer deutschen akkreditierten Hochschule in den Jahren 2015 bis 2020 eingereicht und approbiert wurden.

3.1 Der Hochschulsektor und das Studium der Wirtschaftsinformatik in Deutschland

Der gesamte tertiäre Bildungsbereich in Deutschland umfasst von 2015 bis 2020 im Mittel 214,6 Fachhochschulen und 106,6 Universitäten ('Das Bildungswesen in der Bundesrepublik', 2018; Rudnicka, 2022), an denen jährlich seit 2015 mehr als 2,6 Millionen Studierende immatrikuliert sind (*Anzahl der Studenten an deutschen Hochschulen bis 2021/2022*, 2022).

Wie bereits unter 2.1.1 erläutert, kann an deutschen Hochschulen seit ca. Mitte der 1970-er Jahre ein wirtschaftsinformatisches Studium aufgenommen werden (Heinrich, Heinzl and Riedl, 2011).

Heute bietet das Internet eine Myriade an aktuellen Informationen zu einem Studium der Wirtschaftsinformatik oder eines anverwandten Studienganges an einer deutschen Hochschule. Einschlägige Portale wirtschaftsinformatik.de,

hochschulkompass.de, wirtschaftsinformatik-studieren.net oder studieren.de geben Studieninteressierten einen Einblick in die Welt des Wirtschaftsinformatikstudiums.

Laut wirtschaftsinformatik-studieren.de werden an ca. 177 Hochschulen in staatlicher sowie privater Hand in Deutschland Studiengänge der Wirtschaftsinformatik, Business Information Systems, Business Informatics o.ä. angeboten, aus denen Studieninteressierte den für sie richtigen an der für sie besten tertiären Bildungseinrichtung auswählen können. So entschied sich 2016 der Großteil der Studierenden in Deutschland für ein wirtschaftsinformatisches Studium an einer Fachhochschule, ein deutlich geringerer Teil für das Studium an einer Universität und die wenigsten für ein Studium an einer Akademie. Fast zwei Drittel der wirtschaftsinformatischen Studiengänge in Deutschland machen Bachelorstudiengänge aus. Der Rest verteilt sind auf hauptsächlich Masterstudiengänge und einen verschwindend geringen Anteil noch verbleibender Diplomstudiengänge (Stand 2016). Im Wintersemester 2015 / 2016 studierten knapp 20% Frauen und 80% Männer Wirtschaftsinformatik an einer deutschen Hochschule. (*Wirtschaftsinformatik Studium: Statistiken / Daten / Fakten*, 2016)

Dem deutschen statistischen Bundesamt zufolge begannen 45% der insgesamt 267.800 Bachelorabsolvent:innen an deutschen Hochschulen, die im Jahr 2019 ihren Abschluss erworben haben, bis zum Wintersemester 2020/2021 in Deutschland ein Masterstudium. An Universitäten lag der Anteil sogar bei 66%. Genauere Daten für wirtschaftsinformatische Studiengänge liegen nicht vor. (*Hochschulen - Statistisches Bundesamt*, 2022)

Ende 2021 berichtet das Statistische Bundesamt, aufgearbeitet durch den Informationsdienst des Instituts der deutschen Wirtschaft, von 67.000 an deutschen Hochschulen zum Wintersemester 2020/2021 immatrikulierten Student:innen der Wirtschaftsinformatik, was die Wirtschaftsinformatik nach der Betriebswirtschaftslehre (BWL, 243.000 Studierende) und der Informatik (134.000 Studierende) auf den 10. Platz der Top 10 der beliebtesten Studiengänge in

Deutschland einordnet (Berit Schmiedendorf, 2021; *Hochschulen - Statistisches Bundesamt*, 2022).

Um ein WI-Studium an einer deutschen Hochschule aufnehmen zu können, müssen Bewerber:innen an Universitäten eine Hochschulzugangsberechtigung wie die Allgemeine Hochschulreife (Abitur, Matura o.ä.) vorweisen können. Deutsche Fachhochschulen ermöglichen den Zugang zum WI-Studium auch mit der Fachhochschulreife (bspw. Fachabitur). Je nach Hochschule und Bewerber:innenzahlen können Hochschulen örtliche oder hochschulinterne Zulassungsbeschränkungen wie einen Numerus Clausus (NC) etablieren, die über die Vergabe der vorhandenen Studienplätze entscheiden. Weiterhin gibt es in Deutschland die Möglichkeit, auch ohne (Fach-) Abitur Wirtschaftsinformatik zu studieren. Die Zulassungsvoraussetzungen für diesen Weg ins WI-Studium können unter anderem ein Meisterbrief, mindestens drei Jahre (einschlägige) Berufserfahrung bzw. eine abgeschlossene einschlägige Ausbildung, Eignungsfeststellungstests oder Vorgespräche sein. (Lundschieen, 2018; *Wirtschaftsinformatik (grundständig)*, 2022; *Bewerbung Wirtschaftsinformatik-Studium: Tipps & Infos*, no date)

Die meisten Hochschulen bieten einen Studienstart sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester an.

Im Rahmen des Bologna Prozesses zur Vereinheitlichung der verschiedenen Studieninfrastrukturen in Europa wurden auch in Deutschland seit den 2000-er Jahren Diplom-Studiengänge weitestgehend von eigenständigen Bachelor- und Master-Studiengängen abgelöst. (*Bologna-Prozess*, 2020) Im Jahr 2022 gibt es in Deutschland nur noch vier Hochschulen, die ein WI-Studium mit dem Abschluss Diplom-Wirtschaftsinformatiker:in (Univ./FH) anbieten, wobei es sich bei einem um ein ein Masterstudiengang sehr ähnliches Aufbaustudium handelt (*Wirtschaftsinformatik mit Abschluss Diplom* , no date). Die aktuell gängigen Abschlussarten wirtschaftsinformatischer Studiengänge sind je nach Hochschule und je nach Schwerpunkt des dortigen WI-Studiums Bachelor of Arts und Bachelor

of Science sowie die weiterführenden Studiengänge Master of Arts und Master of Science (*Wirtschaftsinformatik (grundständig) - Steckbrief, 2023*).

Legt die Abschlussart „of Arts“ in Wirtschaftsinformatik ihren Fokus auf mehr auf wirtschaftswissenschaftliche Studieninhalte, so bieten Studiengänge mit der Abschlussart „of Science“ in WI tieferegehende informatische Inhalte an. Mit Hinblick auf die Wirtschaftsinformatik könnten B.A. / M.A.-Studien also vereinfacht als wirtschaftswissenschaftliche Studien mit informatischen Komponenten und B.Sc. / M.Sc.-Studien als informatische Studien mit wirtschaftswissenschaftlichen Komponenten interpretiert werden. (*BA, BEng, BSc: Was ist der Unterschied? , no date*)

Je nach Hochschule und auch Schwerpunkt des Studiengangs vereint das Wirtschaftsinformatikstudium als interdisziplinärer Studiengang unter anderem Themenstellungen aus Finance & Controlling, Human Resources Management und Marketing, aber eben auch toolgestütztes Management, Business Intelligence, Programmieren, Management von Datenbanken, IT-Sicherheit, verteilte Systeme oder die Administration von Systemen. (Lundschiem, 2018; *Wirtschaftsinformatik (grundständig) - Steckbrief, 2023*)

Student:innen der WI-Studiengänge machen einen großen Teil der wirtschaftsinformatischen Community aus und gestalten somit wesentlich nicht nur die Wahrnehmung der wissenschaftlichen Disziplin nach außen, sondern auch die Anwendung wissenschaftlicher Methoden zur Erforschung und Erarbeitung wirtschaftsinformatischer Themenstellungen und Erkenntnisgewinnung im Rahmen ihrer Hochschulausbildung.

Dies als Grundlage bestätigt die Fokussierung dieser Thesis auf Abschlussarbeiten wirtschaftsinformatischer Studiengänge aus Deutschland, deren empirische Untersuchung Aufschluss über die aktuell in der deutschen Hochschullehre angewandten Methoden geben und die eingangs beschriebene Forschungslücke verringern soll.

3.2 Vorgehen und Methodik bei der Selektion relevanter Abschlussarbeiten

Um für diese Thesis ein möglichst aussagekräftiges Ergebnis zu erzielen, soll eine Stichprobe von 154 wirtschaftsinformatischen Abschlussarbeiten über einen Zeitraum von sechs Jahren (2015 bis 2020) als wissenschaftliche Basis dieser Arbeit dienen. Aufgrund der ressourcenabhängigen Limitationen (Personal und Zeit), welche sich im Rahmen der Möglichkeiten einer von einer einzigen Person erarbeiteten Masterarbeit ergeben, wurde diese Anzahl unter Beachtung der Stichprobengrößen der relevanten Vergleichsstudien von Th. Wilde und Th. Hess aus dem Jahr 2007 (n=296) und von M. Schreiner, Th. Hess und A. Benlian aus dem Jahr 2015 (n=108) als für eine Vorstudie im Rahmen einer Masterarbeit als passend erachtet. Die Studie aus dem Jahr 2007 analysierte zehn Jahrgänge (1997 bis 2006) und die Studie aus dem Jahr 2015 weitere sechs Jahrgänge (2007 bis 2012) der Zeitschrift WIRTSCHAFTSINFORMATIK. Eine Analyse von 154 wirtschaftsinformatischen Abschlussarbeiten über sechs Jahre hinweg ist demnach durchaus angemessen.

Zur Erhebung der relevanten Abschlussarbeiten wurden im Vorfeld der Erstellung der Thesis verschiedene Ansätze zur Datenerhebung in Betracht gezogen und eine Fokussierung auf drei Herangehensweisen ist erfolgt. So bestand die geplante Vorgehensweise zur Erhebung sowie Selektion von Abschlussarbeiten der Wirtschaftsinformatik aus den Jahren 2015 bis 2020 an deutschen Hochschulen zunächst aus den Punkten Onlinedatenbankrecherche, Kontaktaufnahme mit Hochschulen und einer Microsoft Forms Abfrage online.

Die eigentliche Datenerhebung startete Anfang August 2022. Aufgrund der nicht bestehenden Notwendigkeit einer konsekutiven Bearbeitung der einzelnen Erhebungsansätze, stellte eine initiale Datenbankrecherche im Internet den ersten Schritt dar. Am 18. August 2022 wurde der Online-Link über das Firmennetzwerk des Arbeitgebers der Verfasserin sowie über das digitale Business-Netzwerk

LinkedIn publiziert. Parallel wurden weitere Arbeiten über das Internet erhoben und vorselektiert.

Die Datenbankrecherche im Internet

Ausgangspunkt der Datenbankrecherche im Internet war die öffentlich zugängliche Webseite diplomarbeiten24.de, betrieben durch den deutschen GRIN Verlag, auf welcher Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten sowie Dissertationen und andere wissenschaftliche Arbeiten von ihren Autor:innen kostenfrei publiziert und entweder unentgeltlich oder gegen Gebühr der interessierten Community verfügbar gemacht werden können (*GRIN*, no date; *Diplomarbeiten24*, no date).

The image shows a search filter mask with the following sections and options:

- Suche in:** Radio buttons for Titel, Autor, and Volltext.
- Fach:** A list of subjects with counts: Informatik (213), Wirtschaftsinformatik (202), Angewandte Informatik (5), Technische Informatik (2), Internet, neue Technologien (1), Software (1), IT-Security (1), Sonstiges (1). Below the list is the text "In allen Fächern suchen..."
- Kategorie des Textes:** A list of text categories with counts: Abschlussarbeit (202), Fachbuch, Wissenschaft (24), Studentische Arbeit (4). Below the list is the text "In allen Kategorien suchen..."
- Preis:** Radio buttons for kostenlos (21), 0 - 10 EUR (1), 10 - 25 EUR (35), and 25 - 50 EUR (145).
- Sprache:** Radio buttons for Deutsch (179), Englisch (21), and Französisch (2).
- Jahr:** A dropdown menu currently showing "ab 2015".

Abbildung 20: Selektionsmaske auf diplomarbeiten24.de (*Diplomarbeiten24*, no date)

Die Selektionsmaske in obenstehender Abbildung 20 zeigt, inwieweit eine Vorselektion hinsichtlich Fach, Kategorie des Textes, Preis, Sprache und Jahr (der Veröffentlichung) getroffen werden kann. Die Selektion nach wirtschaftsinformatischen Abschlussarbeiten ab dem Jahr 2015 ergab somit 202 Treffer. Davon subtrahiert wurden die beiden Arbeiten auf Französisch und in einem nächsten Schritt alle Abschlussarbeiten der Jahre 2021 und 2022, welche noch in der vorliegenden initialen Listung enthalten waren. Für die Selektion des Studienfachs wurde die Rubrik „Informatik“ und dann die Unterkategorie „Wirtschaftsinformatik“ ausgewählt, da die anderen Kategorien „Angewandte Informatik“, „Internet, neue Technologien“, „Software“, „Sonstiges“, „Technische Informatik“, „IT-Security“, „Programmierung“, „Künstliche Intelligenz“, „Allgemeines“, „Theoretische Informatik“, Bioinformatik“, „Kryptowährungen“, „Industrie 4.0“, „Computerlinguistik“ und „Internet der Dinge, IoT“ zwar in Teilen Themengebiete der Wirtschaftsinformatik darstellen könnten, jedoch auch der reinen Informatik oder anderer Studiengänge, wie bspw. Insurance Management (Kategorie „Internet der Dinge, IoT“). Um die Fokussierung auf wirtschaftsinformatische Abschlussarbeiten beizubehalten und den zeitlichen Aufwand der Sichtung von nicht relevanten Abschlussarbeiten von vornherein zu minimieren, wurde die Selektion nach einem kurzen stichprobenartigen Exkurs in drei weitere Unterkategorien ausschließlich in der Kategorie „Wirtschaftsinformatik“ fortgeführt, welche nicht nur rein wirtschaftsinformatische Abschlussarbeiten enthielt, sondern auch anverwandter Studiengänge wie IT-Management, Business Informatics oder Information Systems.

Das grundsätzliche Vorgehen bei der Selektion auf diplomarbeiten24.de lässt sich wie folgt beschreiben:

1. Manuelle Selektion basierend auf der Jahreszahl.
2. Öffnen der entsprechenden Unterseite mit der Abschlussarbeit.

3. Kurzanalyse der unter „Details“ dargestellten weiteren Informationen (Abbildung 21 siehe unten) mit Hauptaugenmerk auf die Hochschule sowie deren Standort.
4. Öffnen des eBooks, welches sowohl in der kostenfreien als auch der kostenpflichtigen Variante als Vorschau verfügbar ist.
5. Abgleichen der Details.
6. Bei bestandenem Abgleich Aufnahme in die Excel-Tabelle zur Datenerhebung.

Details	
Titel:	Das Lightning Netzwerk als Grundlage für die Kryptoökonomie
Hochschule:	Hochschule München
Note:	1,0
Autor:	Yannic Fraebel (Autor:in)
Jahr:	2019
Seiten:	83
Katalognummer:	V510835
ISBN (eBook):	9783346082725
ISBN (Buch):	9783346082732
Sprache:	Deutsch
Schlagworte:	Bitcoin Lightning Netzwerk Kryptoökonomie Blockchain Finanzen Zentralbank EZB Euro Staatsgeld Marktgeld Kryptowährung Dezentralisierung Skalierung Bitcoin Cash Litecoin Finanztechnologie Datenschutz Open Source Netzwerkeffekt Österreichische Schule Informationelle Selbstbestimmung Kryptotransaktionssystem FED Gold Hartgeld

Abbildung 21: Detail-Anzeige zu einer Abschlussarbeit via [diplomarbeiten24.de](#) (Fraebel, 2019)

Abbildung 21 zeigt die Detail-Anzeige zu einer Abschlussarbeit, die bei der ersten Selektion Aufschluss über die Lage der Hochschule (ist diese in Deutschland?), den Hochschultyp (Fachhochschule oder (Technische) Universität o.ä.) und das auch für diese Vorstudie relevante Abschlussjahr gibt.

Obgleich die Mehrzahl der dort veröffentlichten Abschlussarbeiten käuflich erworben werden müsste, stellte sich bei der Arbeit mit der Datenbank heraus, dass

fast alle Arbeiten über die o.g. Vorschau verfügen, welche zwar den Hauptteil der Arbeit ausspart, die Einleitung und häufig auch Vorgehen und Methodik der Arbeit jedoch enthält. Dies gereichte zum Vorteil für die vorliegende Thesis und so konnten mithilfe dieser Datenbank in Summe 81 Abschlussarbeiten wirtschaftsinformatischer Studiengänge der Jahre 2015 bis 2020 an deutschen Hochschulen ermittelt werden.

Der zweite Teil der Datenbankrecherche im Internet erfolgte zunächst über die Suchfunktion in Google Scholar, in welche die Suchbegriffe „Wirtschaftsinformatik Bachelor Arbeit“, „Wirtschaftsinformatik Bachelor Thesis“, „Wirtschaftsinformatik Master Arbeit“, „Wirtschaftsinformatik Master Thesis“ und „Wirtschaftsinformatik Diplom Arbeit“ eingegeben und der Suchzeitraum auf 2015 bis 2020 eingestellt wurde (*Google Scholar*, no date).

Aufgrund der mangelnden Genauigkeit der Suchparameter waren die Ergebnisse entsprechend breit und konnten nicht direkt in die Excel-Tabelle zur Datenerhebung aufgenommen werden. Auch hier erfolgte eine Vorselektion auf Augenmaß und die Links, welche tatsächlich Abschlussarbeiten enthielten, wurden auf Hochschule, Land, Jahr und Fachrichtung überprüft. Stimmten diese mit den Anforderungen der Arbeit überein, wurden sie in die Tabelle eingetragen. Im Zuge dieser Erhebungsart wurden außerdem immer wieder dedizierte Webseiten von Hochschulen aufgerufen, welche Zugriff auf dortige Repositorien, vorzüglich via OPUS (*OPUS 4 Dokumentation*, no date), eine entsprechende Open-Source-Software für Hochschulen zur Bereitstellung von Publikationen, gewährleisteten. Über diese Datenbanken konnten in Summe 71 weitere relevante Abschlussarbeiten der u.a. Wirtschaftsinformatik, Wirtschafts- und Verwaltungsinformatik, Business Informatics, Management and Data Science und Business Information Systems erhoben werden.

Der Microsoft-Forms Online-Link

Als weiterer Ansatz zur Datenerhebung wurde am 18. August 2022 via LinkedIn und Yammer, einem firmeninternen Social-Media-Tool, die Bitte um Unterstützung für die Datenerhebung der vorliegenden Masterarbeit veröffentlicht. Über einen Link⁴ kann eine Microsoft Forms-Seite aufgerufen und auf zwei unterschiedliche Arten bearbeitet werden.

Datenerhebung zum Methodenspektrum der Wirtschaftsinformatik

Für diese Vorstudie werden Abschlussarbeiten wirtschaftsinformatischer Studiengänge deutscher Hochschulen der Jahre 2015 bis einschließlich 2020 zunächst erfasst und dann die darin angewandten wissenschaftlichen Methoden analysiert und ausgewertet.

An dieser Forschung kann auf zwei Wegen teilgenommen werden:

1. Sie nutzen den untenstehenden Bogen zur Datenerfassung und geben Ihre Daten selbst in die Maske ein. In diesem Fall benötige ich nicht Ihre ganze Abschlussarbeit.
2. Sie senden mir Ihre Abschlussarbeit unter julia.eberlein@mail.fernfh.ac.at zu und müssen den untenstehenden Bogen nicht befüllen.

Für den Fall, dass Sie in den untersuchten Jahren sowohl ein wirtschaftsinformatisches Bachelor- als auch ein Masterstudium abgeschlossen haben, würde ich Sie bitten, den Bogen je Abschlussarbeit einmal zu befüllen.

In jedem Fall bedanke ich mich ganz herzlich für Ihre Unterstützung!

Disclaimer: Im Rahmen der vorliegenden Datenerhebung werden keine sensiblen persönlichen Daten erhoben. Wenn Sie, um korrekt im Quellenverzeichnis aufgeführt zu werden, gerne Ihren Vor- und Nachnamen angeben möchten, steht Ihnen dies frei. Sämtliche erhobenen Daten werden nach erfolgreichem Abschluss des Studiums unwiderruflich gelöscht.

Abbildung 22: Eigens verfasster Begrüßungstext zu der Microsoft Forms Umfrage (Eberlein, 2022)

⁴https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=3oFKqTnrwEitxrPBilGZ_W4FQdRfZaZMpkovCRNPh8hUOUZNVVdHVkw2MkM5Q0dDQ1NVWk8wT0dFTi4u

Wie in obenstehender Abbildung 22 „Eigens verfasster Begrüßungstext zu der Microsoft Forms Umfrage“ zu sehen ist, gibt es für die Teilnehmer:innen die Möglichkeit, ihre Abschlussarbeit(en) direkt via E-Mail zur Verfügung zu stellen oder den Erhebungsbogen selbst mit den benötigten Informationen zu befüllen. Weiterhin wird darauf verwiesen, dass keine sensiblen persönlichen Daten erhoben werden. Die Angabe des Vor- und Nachnamens obliegt den Teilnehmer:innen selbst und ist nicht zwingend erforderlich.

Der Erhebungsbogen ist in drei Abschnitte gegliedert, wobei der erste Abschnitt nur freiwillige Angaben zur Person erfasst. Die Angaben in den beiden anderen Abschnitten wurden als Pflichtfelder markiert.

Insgesamt beinhalten die Abschnitte 2 und 3 elf Fragen zu Studienjahr, Studienabschluss, Hochschule, Stadt, Art der Hochschule, Titel und Sprache der Arbeit, Forschungsfrage(n), Abstract, angewandte wissenschaftliche Methode(n) und der Natur der angewandten Methode(n). Der Forms-Bogen kann in seiner Gesamtheit digital über den obenstehenden Online-Link aufgerufen werden.

Die Antworten können via Forms durch die Erstellerin des Bogens direkt in einer Excel-Tabelle geöffnet werden, deren Formatierung der Tabelle der Datenerhebung via Datenbanken entspricht.

Mithilfe dieser Erhebungsmethode konnten weitere elf wirtschaftsinformatische Abschlussarbeiten gesammelt werden.

Insgesamt wurden für die weitere Analyse 163 Abschlussarbeiten erhoben.

3.3 Methodik und Vorgehen bei der Analyse relevanter Abschlussarbeiten

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, ein möglichst genaues Bild der aktuell von Student:innen wirtschaftsinformatischer Studiengänge an deutschen Hochschulen angewandten Forschungsmethoden zu erheben. Zwar ist die erhobene

Stichprobe wirtschaftsinformatischer Abschlussarbeiten an deutschen Hochschulen der Jahre 2015 bis 2020 keinesfalls im statistischen Sinne repräsentativ für „[...] den gesamten Wissenschaftsbetrieb der Wirtschaftsinformatik [...]“ (Heinrich, 2005), sie hilft jedoch dabei, die bestehende Forschungslücke hinsichtlich des Methodenspektrums der Wirtschaftsinformatik für den ausgewählten Zeitraum, die gewählte geografische Begrenzung und den bestimmten Teil der WI-Community (Hochschullehre) zu reduzieren und die Grundlage für weitergehende Forschung zu bereiten.

Eine qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring der gesammelten 163 Wirtschaftsinformatikarbeiten an deutschen Hochschulen über den Zeitraum von 2015 bis 2020 dient als methodische Vorgehensweise zur Stichprobenanalyse (Kracauer, 1952; Mayring, 2010; Baur and Blasius, 2014; Döring and Bortz, 2016).

Im Gegensatz zur standardisierten Inhaltsanalyse ist die qualitative Inhaltsanalyse nach Ph. Mayring erheblich tiefer durch die Technik bzw. Verfahrensweise der Kategorisierung beeinflusst (Averbeck-Lietz and Meyen, 2016). Sie stellt quasi ein Hybridmodell der qualitativ orientierten Textanalyse dar, da sie zwar ihrem eigenen feinen qualitativinterpretativen Charakter treu bleibt, mithilfe der Techniken der quantitativen Inhaltsanalyse aber auch die Verarbeitung großer Datenmengen ermöglicht. Zur intersubjektiven Überprüfbarkeit fußt sie auf einem stark regelbasierten Verfahren, dem inhaltsanalytische Prinzipien psychologischer und linguistischer Theorien zugrunde liegen. (Baur and Blasius, 2014)

Mit ihrer Verankerung in der Kommunikationswissenschaft ermöglicht die qualitative Inhaltsanalyse die Einbettung der Daten in ihren Kontext, so müssen Interpretierende immer klaren Bezug zu dem Gegenstand im Kommunikationsprozess herstellen, auf den sie ihr Fazit aus der Analyse der Daten beziehen wollen. Essenziell ist außerdem die Festlegung eines konkreten Ablaufmodells der Textuntersuchung, wobei die Inhaltsanalyse mitnichten ein immer gleichbleibendes Standardwerkzeug darstellt, sondern sich stets am zu bearbeitenden Gegenstand orientiert und mit Blick auf die zentrale Fragestellung

konzipiert werden muss. Ein solches Ablaufmodell mit seinen einzeln definierten Analyseschritten in festgelegter Reihenfolge kann untenstehender Abbildung 23 „Allgemeines inhaltsanalytisches Ablaufmodell“ entnommen werden, insbesondere auch der zentrale Aspekt der Kategorisierung, welcher die Nachvollziehbarkeit und Intersubjektivität von Untersuchung und Verfahren gestattet. Start des allgemeinen inhaltsanalytischen Ablaufmodells liegt demnach in der Festlegung des Materials, woraufhin die Entstehungssituation analysiert wird. Nach Bestimmung der formalen Charakteristika des Materials wird die Richtung der Analyse bestimmt und die theoretische Differenzierung der Fragestellung vorgenommen. Darauf folgt die Bestimmung der dazu passenden Analysetechnik oder einer Kombination derer, die Festlegung des konkreten Ablaufmodells sowie die Festlegung und Definition des Kategoriensystems. Nun erfolgt die Definition der Analyseeinheiten und danach die Analyseschritte gemäß Ablaufmodell mittels Kategoriensystem, dann die Rücküberprüfung des Kategoriensystems an Theorie und Material sowie bei Veränderungen ein erneuter Materialdurchlauf, welcher entweder zurück auf Schritt 5 (Fragestellung) oder Schritt 6 (Analysetechnik) verweist. Als vorletzter Schritt erfolgt die Zusammenstellung der Ergebnisse und Interpretation in Richtung der Fragestellung und zum Schluss die Anwendung der inhaltsanalytischen Gütekriterien. (Mayring, 2010)

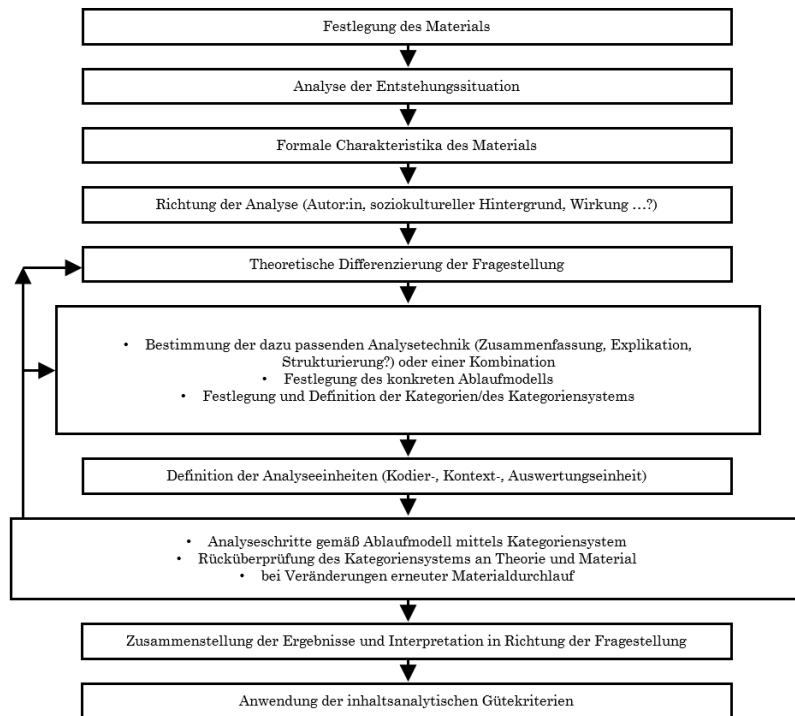


Abbildung 23: Allgemeines inhaltsanalytisches Ablaufmodell (Mayring, 2010)

Ph. Mayring schlägt nun drei autonome, nicht sequenzielle Grundformen des Interpretierens vor, die genauer darlegen, was die Analyse mit dem vorhandenen (Text-)Material macht. Die Zusammenfassung, also die Reduktion des Materials auf ein inhaltlich korrektes und verständliches Abbild des Grundmaterials, z.B. durch Zusammenfassung, induktive Kategorienbildung. Die Explikation, also die Erweiterung des Materials durch verständniserweiterndes Zusatzmaterial zur Erläuterung, Erklärung und Ausdeutung, z.B. durch enge oder weite Kontextanalyse. Die Strukturierung, also Filterung bestimmter Aspekte aus dem Material, Einschätzung des Materials basierend auf bestimmten Kriterien und Analyse hinsichtlich festgelegter Ordnungskriterien zur Einschätzung des Materials, z.B. durch formale, inhaltliche, typisierende oder skalierende Strukturierung. (Mayring, 2010)

Unter Berücksichtigung des vorliegenden Materials und des zu erzielenden Resultates bietet sich für diese Vorstudie grundsätzlich das Ablaufmodell der strukturierenden Inhaltsanalyse an (siehe untenstehende Abbildung 24 „Ablaufmodell der strukturierenden Inhaltsanalyse“). Diese besteht aus acht Schritten und beginnt mit der Bestimmung der Analyseeinheiten, also der WI-Abschlussarbeiten. Auf die theoriegeleitete Festlegung der Strukturierungsdimensionen folgt im dritten Schritt die Bestimmung der Ausprägungen sowie die Zusammenstellung des Kategoriensystems. Im vierten Schritt werden Definitionen, Ankerbeispiele und Kodierregeln zu den einzelnen Kategorien formuliert und darauf folgt ein Materialdurchlauf (Fundstellenbezeichnung). Im Materialdurchlauf des sechsten Schritts werden die Fundstellen bearbeitet und extrahiert. Bei Bedarf erfolgt eine Überarbeitung und ggf. Revision des zuvor festgelegten Kategoriensystems und der -Definition. Als achten und letzten Schritt wird die Ergebnisaufbereitung durchgeführt. (Mayring, 2010)

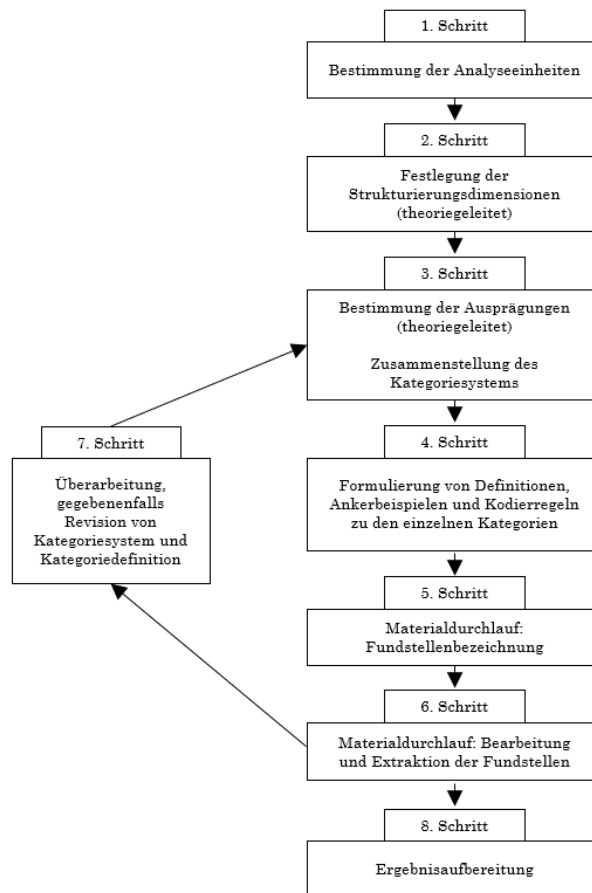


Abbildung 24: Ablaufmodell der strukturierenden Inhaltsanalyse (Mayring, 2010)

Um auch dieses Modell gemäß seines Zieles zu spezifizieren, wird die Methode der typisierend-strukturierende Inhaltsanalyse gewählt, welche sich für die Analyse des Datenmaterials dieser Arbeit an dem von Wilde und Hess 2006 entwickelten Methodenportfolio als Typisierungsdimension(en) orientiert. (Wilde and Hess, 2006; Mayring, 2010)

Untersuchungsziel der vorliegenden Thesis ist es, ein aktuelles Bild der angewandten Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik anhand Abschlussarbeiten wirtschaftsinformatischer Studiengänge der Jahre 2015 bis einschließlich 2020 an deutschen Hochschulen zu zeichnen, eventuelle Unterschiede

zur oder Gemeinsamkeiten mit der Forschung aufzuzeigen, eventuelle Verschiebungen innerhalb des Spektrums der letzten Jahre darzustellen und – zumindest in Teilen – die bestehende Forschungslücke zu verringern.

Das Untersuchungsziel soll mithilfe einer Stichprobenanalyse verfolgt werden. Das Zustandekommen der noch nicht weiter analysierten Stichprobe von 163 Abschlussarbeiten ist bereits in Kapitel 3.2 ausführlich beschrieben.

Die gesammelten Abschlussarbeiten sollen anhand ihrer angewandten Methodik mithilfe einer Microsoft Excel Tabelle kategorisiert werden, welche sich im Anhang dieser Arbeit befindet. Hauptaugenmerk soll auf der Primärmethode liegen, Sekundär- und – falls vorhanden – Tertiärmethoden werden mit gelistet, doch gemäß dem Vorgehen von Th. Wilde und Th. Hess wurde im Falle mehrerer angewandter Forschungsmethoden in der Abschlussarbeit die Methode als führend gewertet, welche schließlich den Weg zur Haupterkenntnis der Verfasser:innen ebnete (Wilde and Hess, 2007).

Weiters erfasst werden Hochschulart (z.B. Fachhochschule), Abschlusstyp (z.B. Bachelor), Abschlusskategorie (z.B. of Arts), Titel der Abschlussarbeit, (Vor-)Namen der Absolvent:innen (falls vorhanden), Hochschule, Stadt und, falls vorhanden, Abstract. Zur Identifikation der Methode(n) sollen Abstract, Einleitung und eventuell andere Teile der Arbeiten gelesen werden, um die Teile zu identifizieren, die konkrete Hinweise auf die oder die Methodik selbst enthalten. Die so erfassten Methoden sollen anhand der von Th. Wilde und Th. Hess erarbeiteten Methodenliste (vgl. Abbildung 11) kategorisiert werden, um später auf dem bekannten Spektrum eingeordnet werden zu können.

Bereits bei der Analyse der gesammelten 163 Abschlussarbeiten treten gewisse Limitationen auf, die in Kapitel 5 näher beschrieben werden. Da die Methoden nicht immer von den Absolvent:innen explizit genannt oder auf eine Art und Weise beschrieben werden, die die unmissverständliche Zuordnung zu der bekannten Methodenliste ermöglicht, werden Annahmen zu den angewandten Methoden auf

Basis des Inhalts der Abschlussarbeiten getroffen und der Methodenliste zugeordnet.

Während der detaillierten Eintragung in die Excel-Tabelle fällt bei sieben der online erhobenen Arbeiten eine inkorrekte Einordnung auf diplomarbeiten24.de in die Rubrik „Wirtschaftsinformatik“ auf, sodass diese nicht für die weitere Analyse in Betracht gezogen werden können. Die Arbeiten bearbeiten zwar per se wirtschaftsinformatische Inhalte, entstammen aber keinem rein wirtschaftsinformatischen oder anverwandten Studiengang. Eine weitere Arbeit ist nicht mehr online aufrufbar und eine über den Forms-Bogen erfasste Arbeit wurde nicht an einer deutschen Hochschule eingereicht.

Die Stichprobengröße beträgt somit nach Analyse der Abschlussarbeiten 154 (n=154).

3.4 Aufarbeitung der analysierten Abschlussarbeiten

Nach Kategorisierung und Kodierung der gesammelten Daten in tabellarischer Form in Microsoft Excel soll in diesem Kapitel die visuelle Aufarbeitung der Daten erfolgen.

Zur Beantwortung der Forschungsfrage soll zunächst die Einordnung im Methodenspektrum gemäß der Grafiken (vgl. Abbildungen 8 „Das empirisch erarbeitete Methodenprofil der WI bis 2006“ und 13 „Das empirisch erarbeitete Methodenprofil der WI von 2007 bis 2012“) von Th. Wilde und Th. Hess (2007) sowie M. Schreiner, Th. Hess und A. Benlian (2015) visualisiert werden. Außerdem soll ein Balkendiagramm zur Übersicht über die relative Einsatzhäufigkeit der Methoden erstellt werden. Eine Entwicklung der Methoden im zeitlichen Verlauf schließt die übergreifende und einmalig ganzheitliche Aufarbeitung der Analysierten Arbeiten.

Zur Beantwortung der Subfragen sollen darauf die Gegenüberstellungen der Datensätze hinsichtlich Abschlusstypen, Abschlusskategorien, Hochschultypen, deutschsprachiger Forschung vs. deutschsprachiger Hochschullehre,

englischsprachiger Forschung vs. deutschsprachiger Hochschullehre und deutschsprachige vs. englischsprachige Forschung, wobei letztere Unterfrage nicht mithilfe der für diese Arbeit gesammelten Datensätze beantwortet werden kann und somit auf Sekundärdaten zurückgegriffen wird.

3.4.1 Übergreifende und ganzheitliche Aufarbeitung der analysierten Arbeiten

Abbildung 25 „Relative Einsatzhäufigkeiten der Methoden in der Stichprobe“ zeigt die (relative) Häufigkeitsverteilung in der Stichprobe, welche insgesamt 154 Abschlussarbeiten umfasst. Es zeigt sich eine starke Dominanz der argumentativ-deduktiven Analysen (42%, 64 Arbeiten), welche in Kombination mit konzeptionell-deduktiven Analysen (12%, 18 Arbeiten) mehr als die Hälfte (54%, 82 Arbeiten) der von den Absolvent:innen angewandten Methoden ausmachen. Prototyping (21%, 33 Arbeiten), qualitative Querschnittsanalysen (14%, 22 Arbeiten) und Referenzmodellierungen (5%, sieben Arbeiten) kommen in deutlich geringerem Umfang zum Einsatz. Die verbleibenden Methoden (quantitative Querschnittsanalysen (3), Grounded Theory (2), Fallstudien (2), formal-deduktive Analysen (1), Simulationen (1) und Laborexperimente (1)) liegen in der Stichprobe unter der 5%-Marke und sind somit nur am Rande vertreten. Somit ergeben sich für die vorliegende Vorstudie der Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik in der deutschen Hochschullehre fünf Kernmethoden, welche in 94% der Abschlussarbeiten zur Anwendung kommen. In der Stichprobe kommen keine Feldexperimente, Ethnographien und Aktionsforschung vor, diese sind dementsprechend in der Abbildung nicht vertreten.

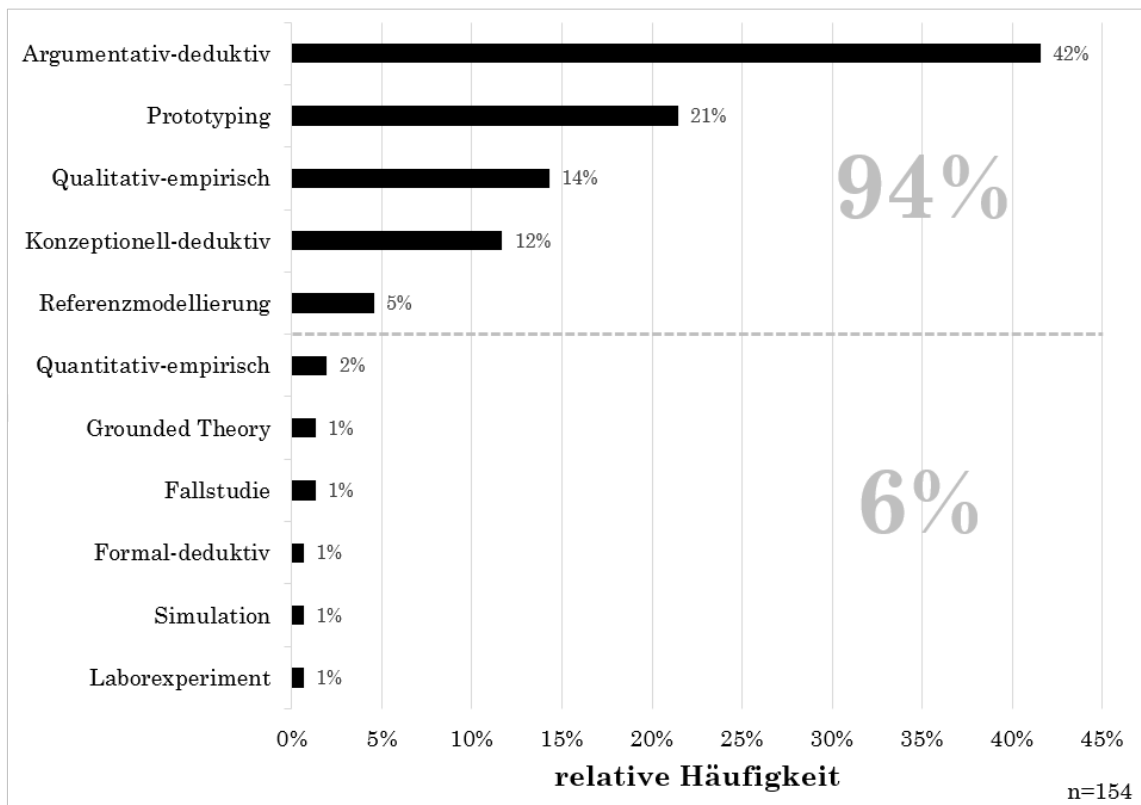


Abbildung 25: Relative Einsatzhäufigkeiten der Methoden in der Stichprobe

Die 154 erhobenen Abschlussarbeiten teilen sich in 116 Wirtschaftsinformatik-Abschlussarbeiten, 17 Wirtschafts- und Verwaltungsinformatik Arbeiten, sechs (International) Business Informatics Theses, elf Information Management / Informationsmanagement / (Business) Information Systems (Management) Arbeiten und vier IT-Management / Management & Data Science / Data & Knowledge Management Theses auf. Davon wurden 129 Abschlussarbeiten in deutscher Sprache und 25 Arbeiten in englischer Sprache verfasst. 85% der Absolvent:innen sind laut ihren Vornamen männlichen Geschlechts (131), 12% weiblichen

Geschlechts (18) und bei fünf Arbeiten ist die Zuordnung aufgrund ihrer Anonymität nicht möglich (3%).⁵

In Anlehnung an Th. Wilde und Th. Hess kann basierend auf diesen Daten das methodische Profil der WI-Hochschullehre herausgearbeitet werden. Die Einsatzhäufigkeiten werden relativ auf die Kreisdurchmesser umgesetzt. Zudem, wie in Kapitel 2.3.1 beschrieben, erfolgt die Einordnung in die drei Methodenklassen „empirische Methoden“, „formal-analytische Methoden“ und „gestaltungsorientierte Methoden“, wobei die argumentativ-deduktiven Methoden abgesondert dargestellt werden.

Die in den beiden rechten Quadranten der untenstehenden Abbildung 26 „Methodenprofil der Wirtschaftsinformatik (Hochschullehre) in den Jahren 2015 bis 2020“ dargestellten konstruktivistischen Methoden dominieren mit 81% (124 Arbeiten) gegenüber den verhaltenswissenschaftlichen Methoden, welche sich auf 19% (30 Arbeiten) belaufen. Außerdem lässt sich aus dem Portfolio die Zusammensetzung aus 33% empirischen Methoden, 64% gestaltungsorientierten Methoden und nur 2% formal-analytischen Methoden entnehmen.

⁵ Aufgrund der Tatsache, dass das Geschlecht kein Teil der Datenerhebung war, wird hier der Einfachheit halber von einem binären System ausgegangen, obgleich die Realität ein weitaus diverseres Bild zeichnet. Dies soll in keiner Weise diskriminierend wirken.

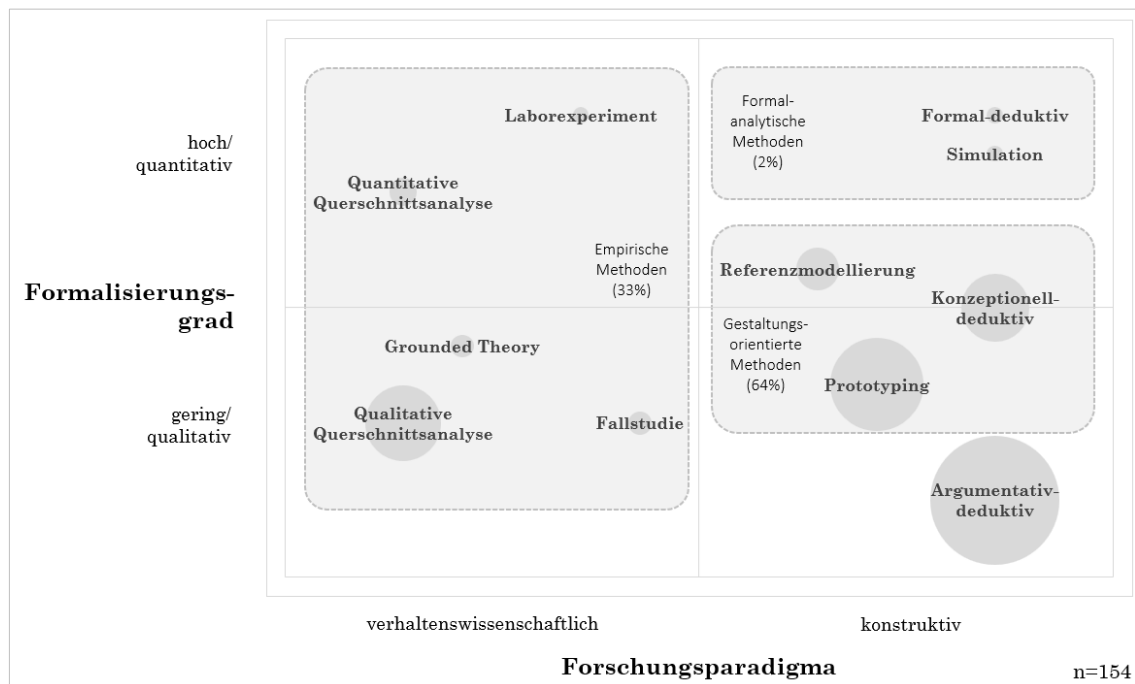


Abbildung 26: Methodenprofil der Wirtschaftsinformatik (Hochschullehre) in den Jahren 2015 bis 2020

Mit Hinblick auf den Formalisierungsgrad dominieren klar gering formalisierte bzw. qualitative Forschungsmethoden mit 80%, wenn die konzeptionell-deduktive Analyse gänzlich dem konstruktiv-quantitativen Quadranten hinzugerechnet wird. Untenstehende Übersicht in Abbildung 27 „Relative Häufigkeit der Formalisierungsgrade in der Stichprobe“ verdeutlicht die Aufteilung auf qualitative/gering formalisierte Methoden zu 80% (123 Arbeiten), Methodentriangulation zu 12% (19 Arbeiten) und quantitative/ hoch formalisierte Methoden zu 8% (zwölf Arbeiten).

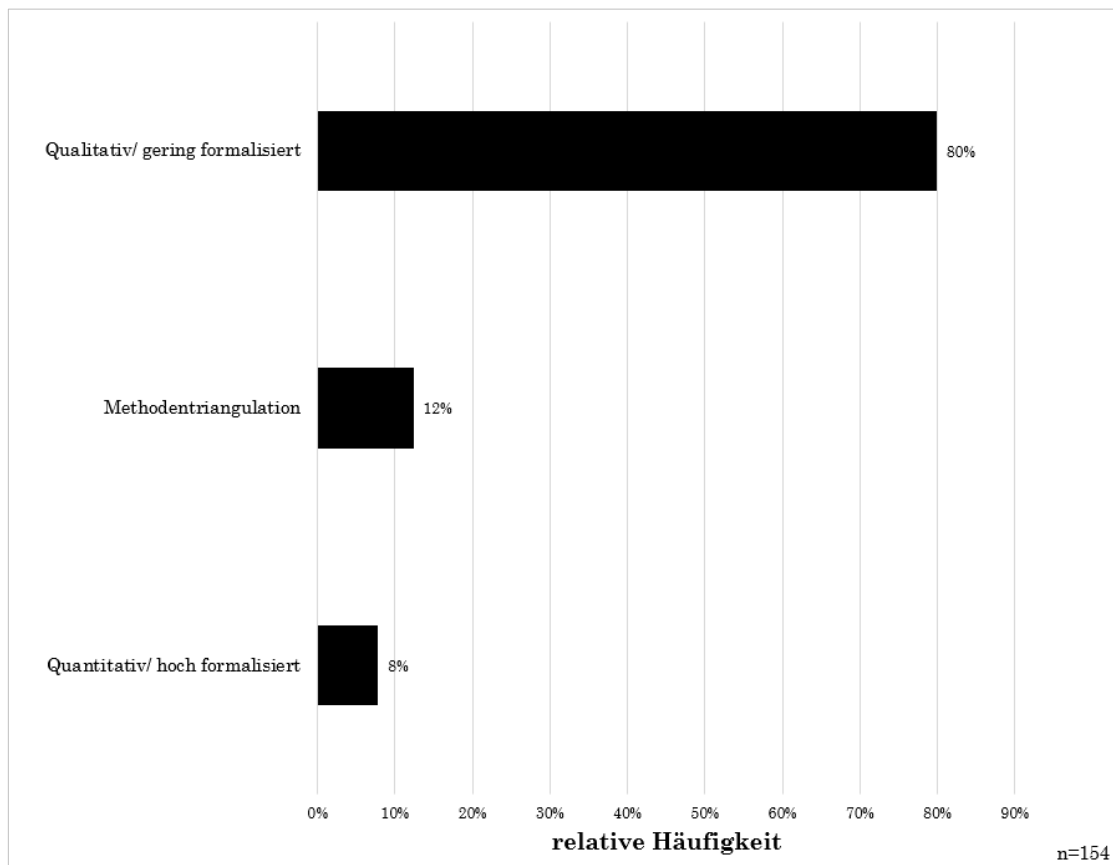


Abbildung 27: Relative Häufigkeit der Formalisierungsgrade in der Stichprobe

Da Design Science Research als konkrete Methode für die weitere Analyse der vorliegenden Vorstudie ausgeklammert wurde, findet es sich in den Darstellungen nicht wieder. Nichtsdestotrotz muss erwähnt werden, dass in 11%, also 17 Arbeiten, DSR explizit als Methode genannt wurde. Davon entwickelten zehn Absolvent:innen einen Prototypen als Artefakt (Primärmethode: Prototyping), drei ein Referenzmodell (Primärmethode: Referenzmodellierung), einer führte eine Anforderungsanalyse durch (Primärmethode: qualitative Querschnittsanalyse aufgrund von qualitativen Expert:inneninterviews) und einer erarbeitete ein Mockup-Konzept, welches nicht als mit den zuerst genannten Prototypen

gleichgesetzt werden konnte und somit den argumentativ-deduktiven Methoden zugeordnet wurde.

3.4.2 Aufarbeitung der analysierten Arbeiten in Unterkategorien

Zur weiteren Analyse soll das Portfolio nun anhand der eingangs gestellten Sub-Forschungsfragen zur übergeordneten Forschungsfrage feingranularer betrachtet und visualisiert werden.

3.4.2.1 Gegenüberstellung und Bewertung der angewandten Methoden der Abschlusstypen (Bachelor vs. Master vs. Diplom)

Analysiert wurden in Summe 87 Bachelor (56%) und 67 Masterarbeiten (44%) unabhängig ihrer Abschlusskategorie, welche im nächsten Abschnitt genauer betrachtet wird. Nicht analysiert wurden Diplomarbeiten, da keine Arbeit dieses Abschlusstyps erhoben worden ist.

Wie Abbildung 28 „Relative Einsatzhäufigkeiten der Methoden in den Stichproben der Bachelor- und Masterarbeiten“ zeigt, kommen in Bachelorarbeiten mit 57% größtenteils argumentativ-deduktive Methoden zum Einsatz, wohingegen in den analysierten Masterarbeiten hauptsächlich Prototyping (31%, 21 Arbeiten) sowie auch argumentativ-deduktive Methoden (21%, 14 Arbeiten) angewandt wurden. Qualitativ-empirische Methoden, wie z.B. qualitative Interviews mit Fachexpertinnen, wurden in Masterarbeiten fast doppelt so häufig (19%, 13 Arbeiten) eingesetzt als in Bachelorarbeiten (10%, neun Arbeiten), gleiches lässt sich für die Referenzmodellierung mit 6% (vier Arbeiten) bei Masterarbeiten und 3% (drei Arbeiten) bei Bachelorarbeiten ablesen. Konzeptionell-deduktive Methoden wandten sowohl Bachelor- als auch Master-Absolvent:innen in etwa gleich häufig, zu 10% (neun Arbeiten) bzw. 13% (neun Arbeiten) an. Unterhalb dieser Kernmethoden liegen die quantitativ-empirischen Methoden, die Simulation, die Fallstudie, die formal-deduktiven-Methoden, Grounded Theory und das Laborexperiment, welche von je nur sehr wenigen Studierenden – oder überhaupt nicht – eingesetzt wurden.

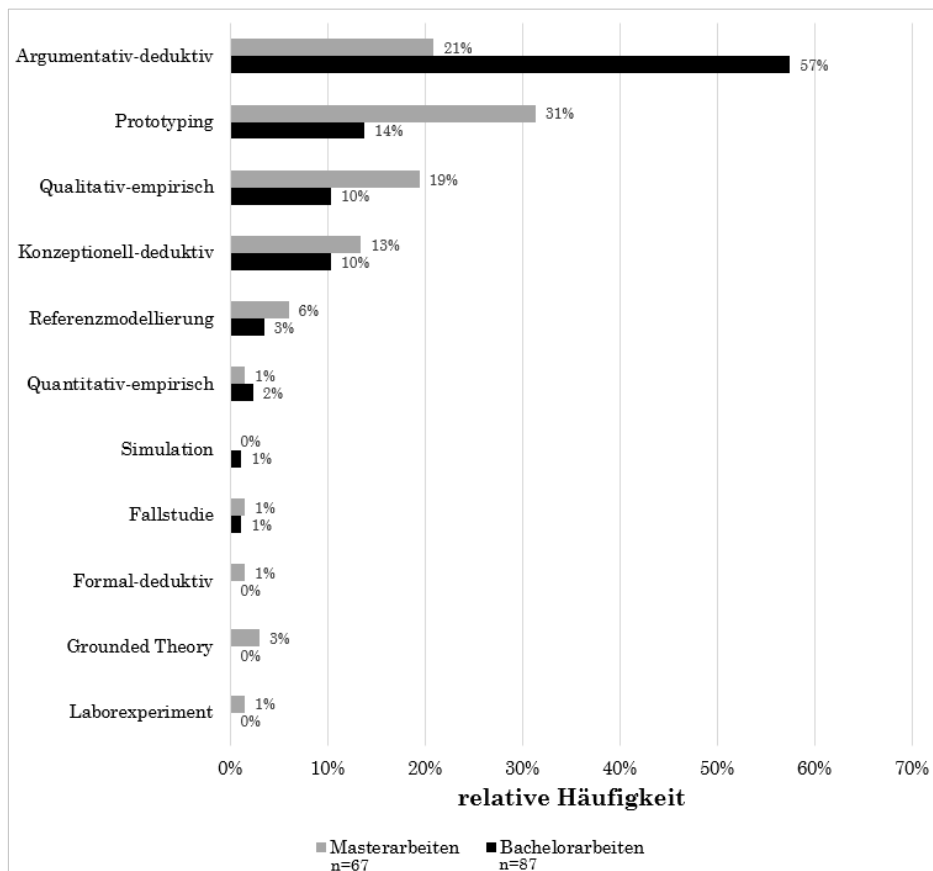


Abbildung 28: Relative Einsatzhäufigkeiten der Methoden in den Stichproben der Bachelor- und Masterarbeiten⁶

⁶ Anmerkung der Verfasserin: da sowohl Werte über 1% als auch Werte unter 1% jeweils auf 1% ab- bzw. aufgerundet werden, erscheinen die dargestellten 1% Balken bisweilen ungleich lang. Dies liegt an der Rundung und der Darstellung ohne Nachkommastellen.

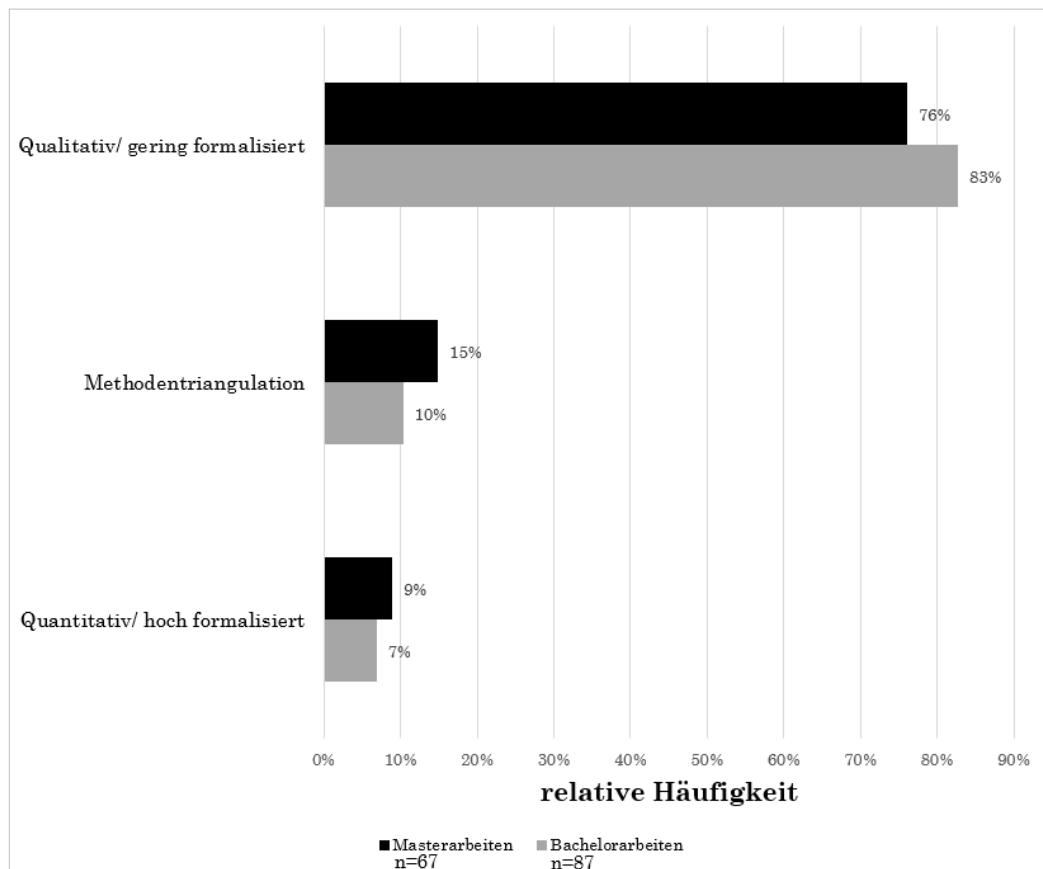


Abbildung 29: Relative Häufigkeit der Formalisierungsgrade in der Stichprobe der Bachelor- und Masterarbeiten

Abbildung 29 „Relative Häufigkeit der Formalisierungsgrade in der Stichprobe der Bachelor- und Masterarbeiten“ zeigt, sowohl Bachelor- als auch Master-Absolvent:innen an deutschen Hochschulen nutzen in der Mehrzahl Forschungsmethoden mit geringem Formalisierungsgrad. 83% (72 Arbeiten) der Bachelor- und 76% (51 Arbeiten) der Masterthesen arbeiten mit rein qualitativen Forschungsmethoden. Eine Methodentriangulation findet in 15% (zehn Arbeiten) der Master- und 10% (neun Arbeiten) der Bachelortheses statt. Rein quantitative Methoden kommen in sechs Masterarbeiten (9%) und in sechs Bachelorarbeiten (7%) vor.

3.4.2.2 Gegenüberstellung und Bewertung der angewandten Methoden der Abschlusskategorien (Science vs. Arts)

In der Datenerhebung wurde nur eine Arts-Arbeit (Master) und 153 Arbeiten der Science-Abschlusskategorie erhoben. Demzufolge wurde auf eine Gegenüberstellung von Bachelor of Science und Bachelor of Arts sowie Master of Science und Master of Arts in Ermangelung an Daten verzichtet. Wie Abbildung 30 „Relative Einsatzhäufigkeiten der Methoden in den Stichproben der Abschlusskategorien“ zu entnehmen ist, bediente sich die eine Master-of-Arts-Abschlussarbeit der Methode der qualitativen Querschnittsanalyse, d.h. qualitative, leitfadengestützte Interviews mit Expert:innen zum Thema. Die restliche Verteilung der Methoden sowie die der Formalisierungsgrade entspricht somit fast exakt der bereits bekannten gesamtheitlichen Verteilung aus dem vorherigen Kapitel 3.4.1.

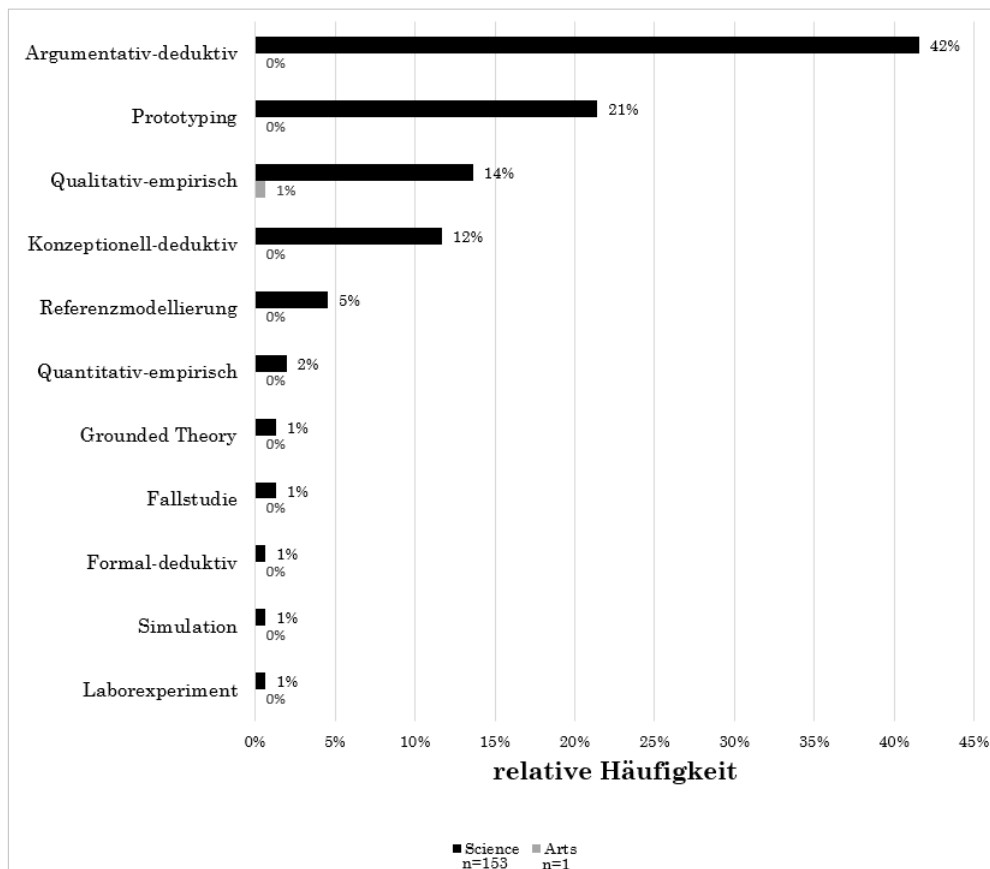


Abbildung 30: Relative Einsatzhäufigkeiten der Methoden in den Stichproben der Abschlusskategorien

3.4.2.3 Gegenüberstellung und Bewertung der angewandten Methoden der Hochschultypen (Universitäten vs. Fachhochschulen)

Zur Übersichtlicheren Darstellung des Ergebnisses wurden unter dem Begriff „Fachhochschule“ Fachhochschulen, Hochschulen für Angewandte Wissenschaften und Technische Hochschulen komprimiert (*Fachhochschulen in Deutschland – Zahlen und Fakten - FaF Forschung an Fachhochschulen, 2020*). Der Begriff „Universität“ beinhaltet Universitäten und Technische Universitäten. Berufsakademien bleiben eigenständig erwähnt. Die Stichprobengröße für Universitäts-Abschlussarbeiten beträgt n=78, die für Abschlussarbeiten an

Fachhochschulen n=74 und die für die Berufsakademie n=2. Es wurden also in etwa zu gleichen Teilen Abschlussarbeiten von Universitäten und Fachhochschulen erhoben. Die Verteilung der Methoden in untenstehender Abbildung 31 „Relative Einsatzhäufigkeiten der Methoden in den Stichproben der Hochschultypen“ zeigt, dass auch in Abschlussarbeiten an Universitäten argumentativ-deduktive Methoden dominieren (45%, 35 Arbeiten), gefolgt von Prototyping (22%, 17 Arbeiten) und qualitativen Querschnittsanalysen (17%, 13 Arbeiten). Sechs Arbeiten (8%) beinhalten konzeptionell-deduktive Methoden, die verbleibenden Methoden schaffen es nicht über die 5%-Hürde und reduzieren das Methodenspektrum an den Universitäten auf vier Kernmethoden (91%). Studierende an Fachhochschulen hingegen bedienen sich häufiger konzeptionell-deduktiver Methoden (16%, zwölf Arbeiten) und auch der Referenzmodellierung (7%, fünf Arbeiten). Die in Fachhochschulen angewandten Methoden konzentrieren sich in Summe mit 93% also auf die eingangs genannten fünf Kernmethoden. Da nur zwei Abschlussarbeiten einer Berufsakademie erhoben wurden, verteilen sich die beiden Arbeiten je zu 50% auf argumentativ-deduktive und qualitativ-empirische Methoden. Auch diese sind Teil der Kernmethoden.

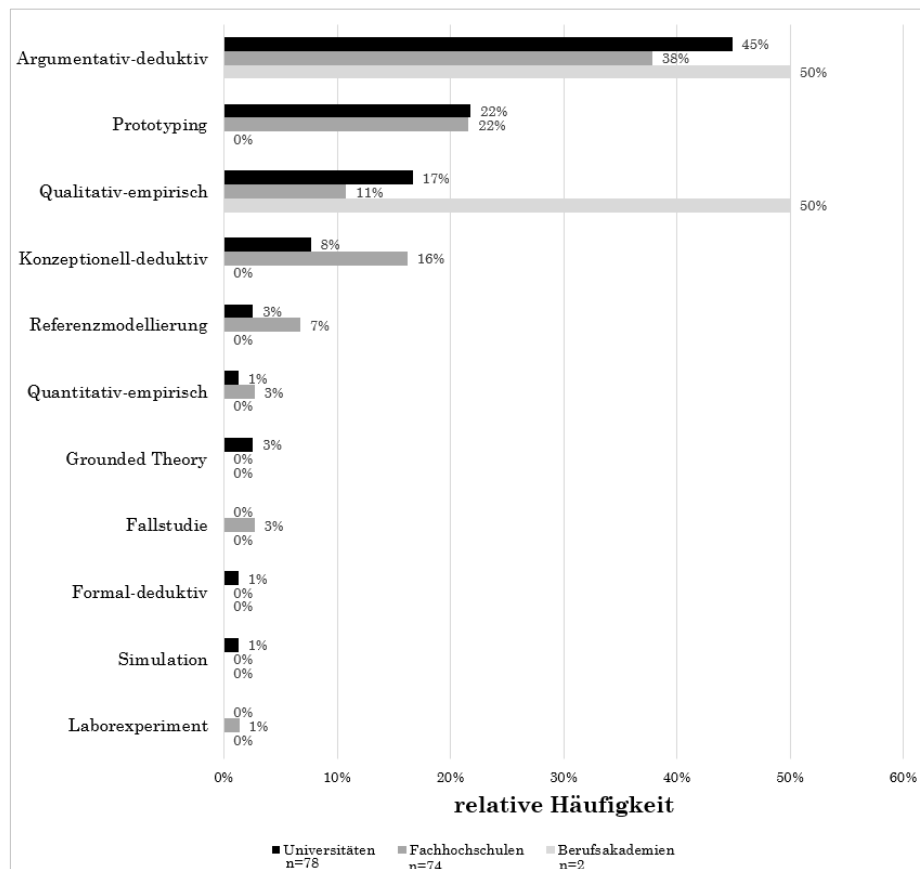


Abbildung 31: Relative Einsatzhäufigkeiten der Methoden in den Stichproben der Hochschultypen

Hinsichtlich der Formalisierungsgrade dominieren in jedem Hochschultyp klar gering formalisierte bzw. qualitative Forschungsmethoden (Universitäten: 86%, Fachhochschulen: 73%, Berufsakademien: 100%), wenngleich sich Fachhochschul-Absolvent:innen häufiger einer Mischung aus quantitativen und qualitativen Methoden (Fachhochschulen: 18% vs. Universität 8%) sowie rein quantitativer Methoden bedienen (Fachhochschulen: 9% vs. Universitäten: 6%). Untenstehende Grafik (Abbildung 32 „Relative Häufigkeit der Formalisierungsgrade in der Stichprobe der Hochschultypen“) zeigt diese Verteilung der relativen Häufigkeit der Formalisierungsgrade je Hochschultyp.

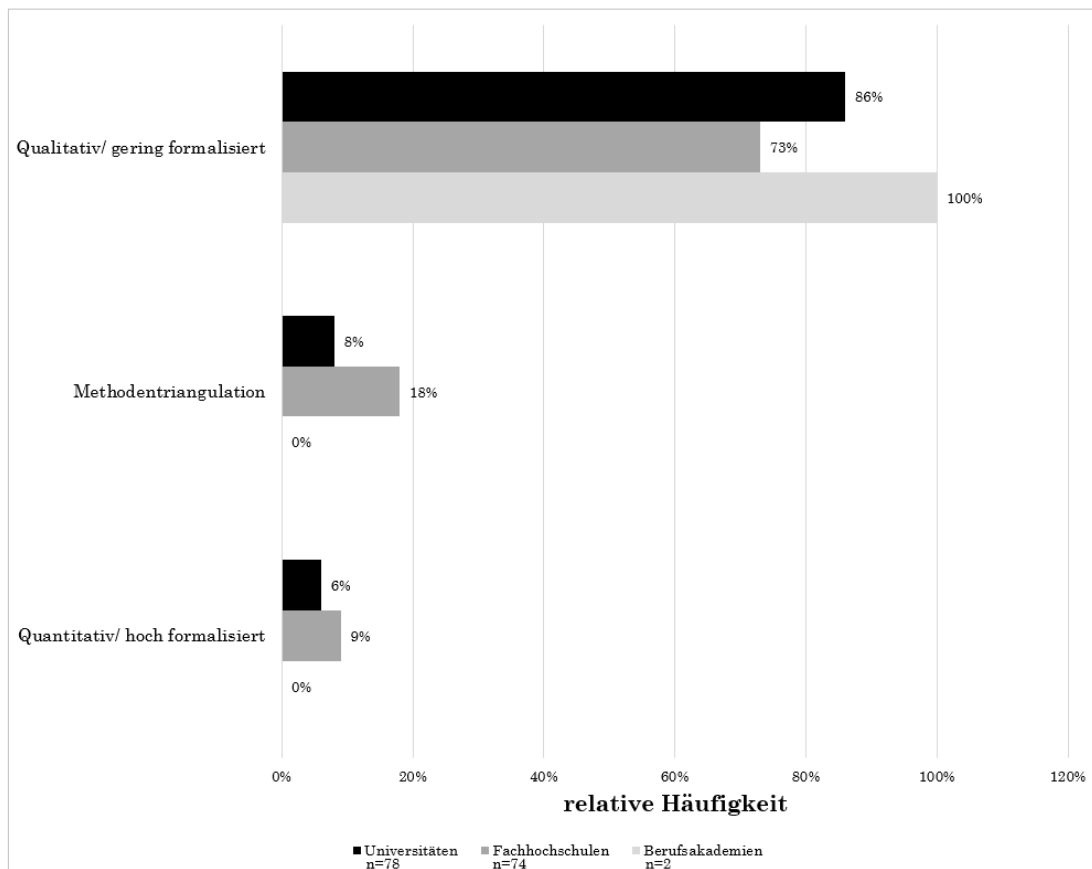


Abbildung 32: Relative Häufigkeit der Formalisierungsgrade in der Stichprobe der Hochschultypen

3.4.2.4 Gegenüberstellung und Bewertung der angewandten Methoden der deutschsprachigen Forschung vs. der deutschen Hochschullehre

Die als Basis für diese Arbeit dienenden Forschungsbeiträge von Th. Wilde & Th. Hess aus dem Jahr 2007 und von M. Schreiner, Th. Hess und A. Benlian aus dem Jahr 2015 wurden den für diese Thesis erhobenen Datensätzen gegenübergestellt und untenstehende Abbildung 33 „Relative Einsatzhäufigkeiten der Methoden in WI-Hochschullehre und WI-Forschung“ im Ergebnis erstellt. Wurde 2015 der 2007 von Th. Wilde & Th. Hess attestierte argumentativ-deduktive Charakter der WI-Forschung von M. Schreiner, Th. Hess und A. Benlian widerlegt und durch

konzeptionell-deduktive Analysen ersetzt, so kann die vorliegende Forschung, dargestellt durch die schwarzen Balken „Eberlein 2023“, diesen für die Methoden in der WI-Hochschullehre wieder bestätigen, sogar verstärken. 42%, also 64 der untersuchten 154 Theses, bedienten sich argumentativ-deduktiver Methoden zur Erlangung ihres Forschungszieles. Weiters ist eine häufige Verwendung der Methoden Prototyping (21%, 33 Arbeiten) und qualitative Querschnittsanalyse (14%, 22 Arbeiten) zu erkennen. Der 2015 herausgestellte konzeptionell-deduktive Ansatz in der WI-Forschung konnte nicht für die WI-Hochschullehre bestätigt werden, auch wenn 18 Arbeiten (12%) diesem folgen. Auch kann die vorliegende Vorstudie den relativen Häufigkeitsverteilungen der quantitativ-empirischen und formal-deduktiven Methoden und der Fallstudie nicht folgen. Übereinstimmend lässt sich der verschwindend geringe Anteil an Grounded Theory, Laborexperimenten, Simulationen, Aktionsforschung, Ethnographie und Feldexperiment darstellen. Beide Studien aus 2007 und 2015 kommen auf ein Übergewicht hoch formalisierter bzw. quantitativer Methoden und konnten einen dementsprechenden Trend ablesen. Dem kann diese Vorstudie nicht folgen, deren Schwerpunkt klar in den Forschungsmethoden mit geringem Formalisierungsgrad liegt. (Wilde and Hess, 2007; Schreiner, Hess and Benlian, 2015)

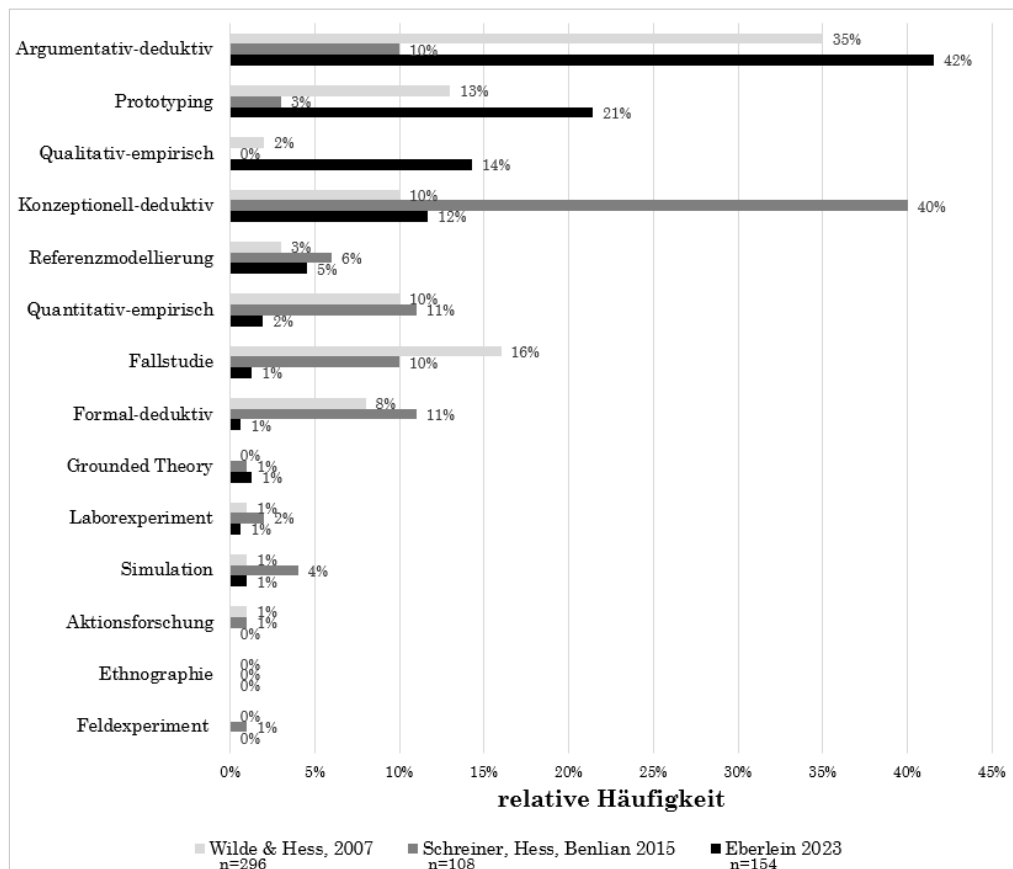


Abbildung 33: Relative Einsatzhäufigkeiten der Methoden in WI-Hochschullehre und WI-Forschung (Wilde and Hess, 2007; Schreiner, Hess and Benlian, 2015)

3.4.2.5 Gegenüberstellung und Bewertung der angewandten Methoden der englischsprachigen Forschung vs. der deutschen Hochschullehre

Wie bereits in Kapitel 2.3.2 beschrieben, wurde die umfangreichste Analyse zum ISR-Methodenspektrum von P. Palvia et al. 2015 aufdatiert und diente auch dieser Thesis als Grundlage für die Gegenüberstellung der erhobenen Daten mit den Methoden der ISR.

Abbildung 34 „Relative Einsatzhäufigkeiten der Methoden in ISR-Forschung und WI-Hochschullehre“ verdeutlicht einmal mehr mit ihren expliziten Spitzen, wo die angewandten wissenschaftlichen Methoden der Wirtschaftsinformatik und der

Information Systems Research voneinander divergieren. P. Palvia et al. bestätigten der ISR, sich zu 40% verhaltenswissenschaftlicher quantitativ-empirischer Methoden zu bedienen, wohingegen diese Analyse die Dominanz der konstruktiven argumentativ-deduktiven Methoden in der wirtschaftsinformatischen Hochschullehre (42%) offenlegt. In keiner Methode liegen die Schwesterdisziplinen nahe beieinander und offenbaren ganz unterschiedliche Kernmethoden. Hauptaugenmerk der ISR-Forschung liegt neben den quantitativ-empirischen Methoden auf Fallstudien (17%), Laborexperimenten (11%) und Simulationen (8%), gefolgt von konzeptionell-deduktiven Methoden (7%) und qualitativ-empirischen Ansätzen. Demgegenüber steht die deutschsprachige WI mit ihrem zusätzlichen Fokus auf Prototyping (21%), qualitativ-empirischen (14%) und konzeptionell-deduktiven Methoden (12%) sowie der Referenzmodellierung (5%). Einigkeit herrscht nur bei den wenig oder nicht angewandten Methoden (formal-deduktiv, Grounded Theory, Aktionsforschung, Feldexperiment, Ethnographie). Hinsichtlich des Formalisierungsgrades, der bei der vorliegenden Stichprobe seinen Schwerpunkt in den qualitativen Quadranten hat, liegt das Hauptaugenmerk der ISR auf hoch formalisierten / quantitativen Forschungsmethoden (u.a. quantitative Querschnittsanalysen, Simulationen, konzeptionell-deduktive Analysen, Laborexperimente, Prototyping). (Palvia *et al.*, 2015)

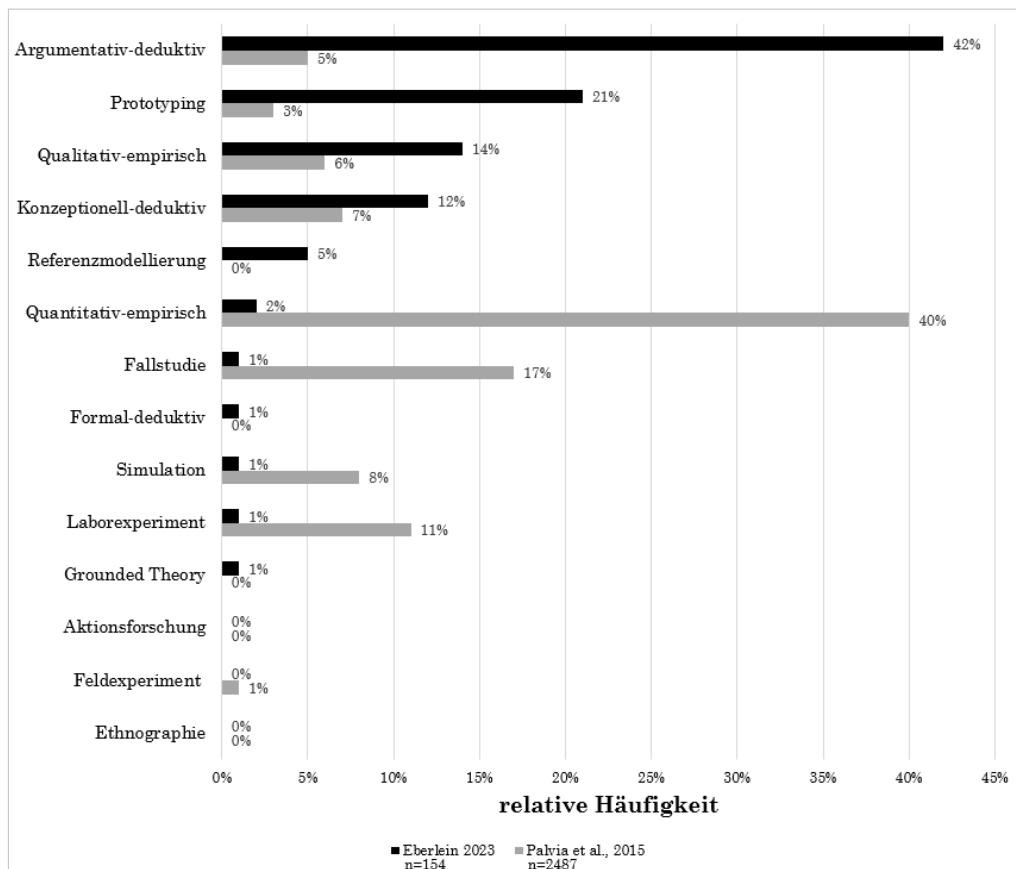


Abbildung 34: Relative Einsatzhäufigkeiten der Methoden in ISR-Forschung und WI-Hochschullehre (Palvia *et al.*, 2015)

3.4.2.6 Gegenüberstellung und Bewertung der angewandten Methoden der deutschsprachigen vs. englischsprachiger Forschung

Untenstehende Abbildung 35 „Relative Einsatzhäufigkeiten der Methoden in WI- und ISR-Forschung“ basiert nicht auf den für diese Thesis erhobenen Daten und ist keine Forschungsunterfrage, wurde aber der Vollständigkeit halber auch tabellarisch erfasst und grafisch aufbereitet. Die Analysen von Th. Wilde und Th. Hess aus dem Jahr 2007 und die von M. Schreiner, Th. Hess und A. Benlian aus 2015 bilden die Grundlage der vorliegenden Vorstudie, da sie sich auf das Methodenspektrum der Wirtschaftsinformatik-Forschung im deutschsprachigen

Raum konzentrieren. Um den in deren Vorstudien häufig gezogenen Vergleich zur ISR-Forschung im englischsprachigen Raum und deren Methodenspektrum auf aktueller Basis betrachten zu können, wurde eine grafische Gegenüberstellung der Forschungsergebnisse der erwähnten Studien mit der Studie von P. Palvia et al. aus dem Jahr 2015 erstellt. Abbildung 35 bietet somit einen aktuellen Überblick über die Gemeinsamkeiten und Unterschiede im WI- und ISR-Methodenspektrum der Forschung. Bestätigt wird darin der konstruktionsorientierte Charakter der deutschsprachigen Wirtschaftsinformatik (argumentativ-deduktive Methoden führend bei Th. Wilde & Th. Hess, 2007 (35%), konzeptionell-deduktive Methoden dominierend bei M. Schreiner, Th. Hess, A. Benlian, 2015 (40%)), der der behavioristisch geprägten Information Systems Research mit ihren Fallstudien (17%), quantitativ-empirischen Methoden (40%) und Laborexperimenten (11%) gegenübersteht.

Gänzlich exkludiert in der Betrachtung und der weiteren Analyse wurden die in der ISR angewandten Methoden Speculation / Commentary.

(Wilde and Hess, 2007; Palvia *et al.*, 2015; Schreiner, Hess and Benlian, 2015)

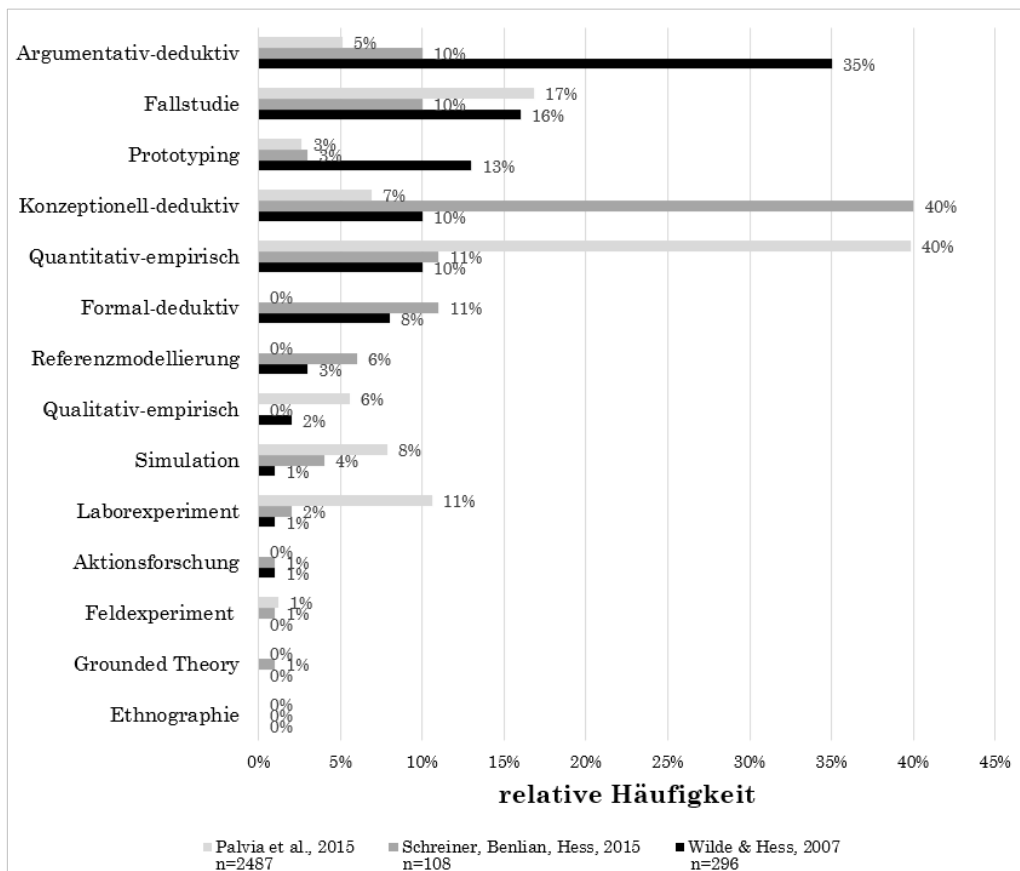


Abbildung 35: Relative Einsatzhäufigkeiten der Methoden in WI- und ISR-Forschung
(Wilde and Hess, 2007; Palvia *et al.*, 2015; Schreiner, Hess and Benlian, 2015)

4. Beantwortung der Forschungsfragen und Diskussion der Ergebnisse

Das Hauptuntersuchungsziel dieser Vorstudie war die Beantwortung der Forschungsfrage inklusive ihrer Unterfragen.

Welche Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik lassen sich aus Abschlussarbeiten an deutschen Universitäten und Fachhochschulen aus den Jahren 2015 bis 2020 deduzieren?

- Existieren Unterschiede in den angewandten wissenschaftlichen Forschungsmethoden zwischen den Abschlusstypen Bachelor, Master und Diplom?
- Existieren Unterschiede in den angewandten wissenschaftlichen Forschungsmethoden zwischen den Abschlusskategorien Arts oder Science oder Diplom?
- Existieren Unterschiede in den angewandten wissenschaftlichen Forschungsmethoden zwischen den verschiedenen Universitäts- und Fachhochschultypen?
- Existieren Unterschiede zwischen dem analysierten Methodenspektrum des Hochschulsektors in Deutschland und der gängigen Forschung im deutschsprachigen Raum zur Wirtschaftsinformatik?
- Existieren Unterschiede zwischen dem analysierten Methodenspektrum des Hochschulsektors in Deutschland und der gängigen Forschung im englischsprachigen Raum zur Wirtschaftsinformatik?

Zur Beantwortung dieser wurden 154 Theses untersucht und gemäß ihrer Methodenanwendung klassifiziert, kategorisiert und ausgewertet. Diese bestehen in Summe aus 116 Wirtschaftsinformatik-Abschlussarbeiten und aus 38 Abschlussarbeiten anverwandter wirtschaftsinformatischer Studiengänge an deutschen Hochschulen. 85% der analysierten Arbeiten wurden von männlich gelesenen Absolventen verfasst, 12% von weiblich gelesenen Absolventinnen und bei

3% war eine Zuordnung nicht möglich, da der:die Verfasser:in die anonyme Veröffentlichung ihrer Arbeit wählten. 129 Theses wurden auf Deutsch und 25 auf Englisch verfasst. Student:innen (Technischer) Universitäten machen in Summe 78 der Stichprobe aus, an Fachhochschulen wurden 74 der Abschlussarbeiten approbiert und zwei an Berufsakademien. Untersucht wurden 87 Bachelor- und 67-Masterarbeiten und fast alle Arbeiten schließen mit dem Abschlusstyp „of Science“ ab.

Unter Vorbehalt ihrer Limitationen testiert auch diese Studie der Wirtschaftsinformatik ihren stark beschreibenden und konstruktionsorientierten Charakter, welcher sich durch 81% der Abschlussarbeiten aufzeigen lässt.

Absolvent:innen der wirtschaftsinformatischen Studiengänge in Deutschland bedienen sich in erster Linie fünf Kernmethoden (zu 94%): argumentativ-deduktive Analyse, Prototyping, qualitative Querschnittsanalyse, konzeptionell-deduktive Analyse und Referenzmodellierung.

Aus diesen fünf Methoden kristallisiert sich die qualitative Querschnittsanalyse mit ihrem behavioristischen Forschungsparadigma heraus. Die 22 Arbeiten, welche diese Methodik angewendet haben, realisierten sie im Rahmen von qualitativen Interviews mit Fachexpert:innen. Dies stellt auch einen deutlichen Unterschied zur deutschsprachigen Forschung dar, die diese Methode wenig bis gar nicht anwendet. Ein Erklärungsversuch könnte in der Natur der Sache liegen, da sich Student:innen in ihrer Auseinandersetzung mit dem Gegenstandsbereich der Wirtschaftsinformatik häufig an der Praxis orientieren und auf Interviews oder qualitative Fragebögen gerichtet an Fachleute zurückgreifen, um ihre entsprechend formulierten Forschungsziele zu erreichen. Dies zeigt sich auch in der Dominanz der qualitativen Forschungsmethoden (85%) innerhalb der Stichprobe. Zusätzlich lässt sich erkennen, dass die Student:innen in größtem Umfang Erkenntnis- und nur in geringerem Umfang Gestaltungsziele der WI verfolgen. Hier offenbart sich die Offenheit der wirtschaftsinformatischen Hochschullehre gegenüber

verhaltenswissenschaftlicher Methoden und dementsprechend auch für den Fokus der ihrer englischsprachigen Schwesterdisziplin ISR.

Mit Blick auf den Formalisierungsgrad des erarbeiteten Portfolios lässt sich eine klare Vorherrschaft gering formalisierter, also qualitativer Forschungsmethoden erkennen. In ihren Abschlussthesen legen Studierende weniger Wert auf Zahlen, sondern versuchen, den zu bearbeitenden Gegenstand anhand von bereits getätigter Forschung und Literatur, Meinungen, Motiven oder Einstellungen zu verstehen.

Weiters bedingen zum einen der Methodenpluralismus der Wirtschaftsinformatik und zum anderen die Vorgaben für Abschlussarbeiten, dass Absolvent:innen sich zwar einer primären Methode bedienen, oftmals aber eine Sekundärmethodik bei der Hinleitung zum Hauptziel ihrer Arbeit unterstützend mitwirkt. Die Sekundärmethoden werden noch seltener konkret benannt als die Hauptmethoden und zeichnen sich meist durch Literaturrecherchen, Literatur- und Inhaltsanalysen aus. Diese wurden für diese Vorstudie nicht näher betrachtet, es bestätigt dennoch eine gewisse Veränderung hin zu einer Mehr-Methoden-Forschung und einer Würdigung der methodischen Vielfalt, welche dem WI-Nachwuchs zur Verfügung steht.

Die Beantwortung der Unterfragen hilft dabei, ein feingranulareres Bild der in der deutschen Hochschullandschaft zum Einsatz kommenden Forschungsmethoden in der Gegenüberstellung der entsprechenden Bereiche zu erzielen.

Existieren Unterschiede in den angewandten wissenschaftlichen Forschungsmethoden zwischen den Abschlusstypen Bachelor, Master und Diplom?

Gegenüber Bachelorarbeiten sticht in den Masterarbeiten sowohl das Prototyping (31%) als auch die qualitative Querschnittsanalyse (19%) hervor, welche kombiniert schon mehr als die Hälfte aller angewandten Methoden für sich beanspruchen. Bei Bachelorarbeiten hingegen dominiert das logisch-deduktive Schließen im Rahmen

rein sprachlicher Modelle im Rahmen der argumentativ-deduktiven Analyse (57%). Wo Masterarbeiten also hoch formalisiert entwickeln oder sich in den qualitativen Austausch mit Fachleuten begeben, bleiben Bachelorarbeiten bei der qualitativen, deskriptiven, sprachlichen Bearbeitung ihrer Forschungsgegenstände. Dies könnte mitunter durch die unterschiedlichen Ansprüche an Bachelor- und Masterarbeiten, deren Umfänge und Bewertungskriterien erklärt werden.

Existieren Unterschiede in den angewandten wissenschaftlichen Forschungsmethoden zwischen den Abschlusskategorien Arts oder Science oder Diplom?

Da nur eine Abschlussarbeit der Kategorie Arts und keine Diplomarbeit erhoben wurde, kann hier keine relevante Aussage getätigt werden. Nichtsdestotrotz lässt sich festhalten, dass sich die Master-of-Arts-Arbeit qualitativ-empirischer Methoden bedient, also im qualitativ-behavioristischen Quadranten des Portfolios einzuordnen ist. Im Hinblick auf die vorherige Unterfrage ergibt sich hier allerdings kein Outlier oder eine Andersartigkeit dieser Abschlusskategorie gegenüber der Science-Kategorie.

Existieren Unterschiede in den angewandten wissenschaftlichen Forschungsmethoden zwischen den verschiedenen Universitäts- und Fachhochschultypen?

Werden die beiden Abschlussarbeiten der Berufsakademien außer Acht gelassen, so lassen sich maximal bei drei Methoden Unterschiede zwischen den verschiedenen Arten tertiärer Bildungseinrichtungen erkennen. Absolvent:innen an Universitäten wandten häufiger (17%) qualitativ-empirische Methoden an als Fachhochschulstudierende (11%). Absolvent:innen an Fachhochschulen hingegen bedienen sich häufiger konzeptionell-deduktiver Methoden (16% vs. 8%) sowie der Referenzmodellierung (7% vs. 3%). Trotz ähnlicher relativer Häufigkeiten beim Prototyping (je 22%) könnte den Fachhochschulen ein etwas stärkerer gestaltender (konstruieren, entwickeln, bauen) Charakter zugeschrieben werden. Somit

entsprechen die an Fachhochschulen angewandten Methoden den fünf Kernmethoden dieser Vorstudie, wohingegen an Universitäten (U) die Anwendung der Referenzmodellierung nicht als Kernmethode gezählt werden kann. Die vier verbleibenden Kernmethoden sind dennoch kongruent mit denen der Fachhochschulen (FH) und des Gesamtspektrums. Weiterhin bezeichnend ist der übereinstimmend überwiegende qualitative Formalisierungsgrad (86% (Universitäten), 73% (Fachhochschulen) und 100% (Berufsakademien)), der an deutschen tertiären Bildungseinrichtungen zum Einsatz kommt. Demgegenüber stehen hoch formalisierte Methoden mit 6% (U) bzw. 9% (FH) sowie die Methodentriangulation mit 8% (U) bzw. 18% (FH).

Existieren Unterschiede zwischen dem analysierten Methodenspektrum des Hochschulsektors in Deutschland und der gängigen Forschung im deutschsprachigen Raum zur Wirtschaftsinformatik?

Bescheinigten M. Schreiner, Th. Hess und A. Benlian der Wirtschaftsinformatik 2015 einen Wandel hin zu konzeptionell-deduktiven Methoden, kann diese Vorstudie diesen nicht bestätigen und geht eher mit dem von Th. Wilde und Th. Hess 2007 erarbeiteten Methodenspektrum mit seinem Fokus auf argumentativ-deduktive Analysen einher. Starke Unterschiede zwischen WI-Hochschullehre und Forschung lassen sich in den Verwendungen der Methoden Prototyping (21% vs. 13% 2007 vs. 3% 2015), quantitative Querschnittsanalyse (2% vs. 10% 2007 vs. 11% 2015), Fallstudie (1% vs. 16% 2007 vs. 10% 2015) und formal-deduktive Analyse (1% vs. 8% 2007 vs. 11% 2015) erkennen. Bis auf die nach wie vor vorherrschende gemeinsame Fokussierung auf das konstruktivistische Forschungsparadigma divergieren die angewandten Methoden in Hochschullehre und Forschung stark – nicht nur hinsichtlich des Paradigmas, sondern auch im Formalisierungsgrad. Dies könnte an den vielfältigeren Möglichkeiten liegen, welche Wissenschaftler:innen gegenüber Student:innen zur Verfügung stehen, seien diese personeller, zeitlicher, finanzieller oder wissenschaftlicher Natur (bspw. erweiterter Zugang zu wissenschaftlichen Ressourcen). So konzentrieren sich Absolvent:innen auf die

Arten von Methoden, welche für sie im Rahmen ihrer Abschlussarbeiten ohne Bedarf an Forschungsteams, finanziellen Beihilfen, Zugriffen auf bestimmte Ressourcen o.ä. möglich sind. Gängig scheint dabei einerseits die Entwicklung von Prototypen und andererseits die qualitative Auseinandersetzung mit Personen vom Fach im Rahmen von Interviews. Die Deskription des während des Studium erworbenen Wissens scheint in die Bearbeitung der Abschlussarbeiten mit einzufließen. Zusätzlich lässt sich damit in Teilen auch die Konzentration auf gering formalisierte Forschungsmethoden der Studierenden und die qualitative Repräsentation ihrer Untersuchungsgegenstände erklären. (Wilde and Hess, 2007; Schreiner, Hess and Benlian, 2015)

Existieren Unterschiede zwischen dem analysierten Methodenspektrum des Hochschulsektors in Deutschland und der gängigen Forschung im englischsprachigen Raum zur Wirtschaftsinformatik?

Die vergleichende Betrachtung der angewandten Methoden des deutschen WI-Hochschulsektors, mit denen der englischsprachigen ISR-Forschung verdeutlicht, wie sich die beiden Schwesterdisziplinen in ihren Paradigmen gegenüberstehen und unterscheiden. Die bereits genannten fünf Kernmethoden der deutschen Hochschullehre sind vollständig disjunkt von denen der ISR. Der Schwerpunkt der ISR liegt klar auf quantitativ-empirischen Studien (40%), Fallstudien (17%), Laborexperimenten (11%), Simulationen (8%) und konzeptionell-deduktiven Analysen (7%). Hier lässt sich zwar eine leicht konstruktionsorientierte Durchdringung erkennen, jedoch liegt der Fokus auf dem verhaltenswissenschaftlichen Paradigma. Auch diese Vorstudie bestätigt, was die Vorgängerstudien bereits herausgefunden haben: die deutschsprachige WI als interdisziplinäre Wissenschaft bedient sich vielfältiger Methoden, ist offen gegenüber der Anwendung mehrerer Methoden zur Eröffnung neuer Erkenntnisräume, bewegt sich jedoch hauptsächlich im konstruktivistischen Forschungsparadigma. Eine minimale Annäherung der beiden Disziplinen lässt sich in der Anwendung der behavioristischen qualitativen Querschnittsanalyse durch die

WI (14%) und in der Anwendung konstruktionsorientierter konzeptionell-deduktiver Analysen durch die ISR (7%) erkennen. Doch aus dieses Resultat birgt keine Neuerung gegenüber den Vorgängerstudien. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse hinsichtlich des Formalisierungsgrades allerdings, kann eine grundsätzlich Gegensätzlichkeit des deutschen Hochschulsektors, welcher hauptsächlich qualitative Forschungsmethoden anwendet, zur englischsprachigen ISR, welche hauptsächlich quantitative Forschungsmethoden verwendet, aufgezeigt werden. (Palvia *et al.*, 2015)

5. Limitationen

Diese Vorstudie hat mehrere Einschränkungen. Die deutschsprachige WI-Hochschullehr-Community dieser Studie wird nur durch Abschlussarbeiten der Jahre 2015 bis 2020 deutscher Hochschulen repräsentiert und hat demnach eine limitierte Aussagekraft. Um die Ergebnisse zu verifizieren, wird vorgeschlagen, weitere Studien anhand von Studien- oder Projektarbeiten oder gegebenenfalls auch Interviews mit Hochschullehrer:innen, Dozent:innen und Professor:innen wirtschaftsinformatischer Studiengänge durchzuführen.

Weiterhin bedient sich die Vorstudie ausschließlich der Erkenntnisse von Th. Wilde und Th. Hess und ordnet die Methoden nur den beiden Forschungsparadigmen „behavioristisch / verhaltenswissenschaftlich“ und „konstruktiv / designorientiert“ sowie den Formalisierungsgraden „hoch formalisiert / quantitativ“ und „gering formalisiert / qualitativ“ zu. Potenziell möglich wäre eine Neugestaltung der Herangehensweise an die Betrachtung des Methodenspektrums, angelehnt an die ISR mit Hinblick auf positivistische und interpretative Paradigmen (Chen and Hirschheim, 2004; Palvia *et al.*, 2015).

Zudem wurde das von Th. Wilde und Th. Hess entwickelte Klassifikationsschema angewandt, um die gesammelten Abschlussarbeiten systematisch kategorisieren zu können. So wurden eine Vergleichbarkeit mit und ein gewisser Wiedererkennungswert zu deren Studie geschaffen. Obgleich jede Forschungsmethode in diesem Klassifizierungsschema gut beschrieben ist, war es manchmal nicht offensichtlich, wie eine Abschlussarbeit kategorisiert werden sollte. In Ermangelung eines Forschungsteams zur Bearbeitung der Vorstudie wurden die entsprechenden Annahmen ohne weitere Diskussion getroffen und müssten bei einer Weiterführung der Studie erneut bearbeitet und validiert werden. Dies kann u.a. auch mit der sehr häufig fehlenden Methodenbenennung, andersartigen Methodenbenennung oder häufig stattfindenden Mehrmethodenanwendung begründet werden. So ist es wichtig darauf hinzuweisen, dass kaum eine Abschlussarbeit ohne

eine gewisse qualitative Literaturrecherche zur Hinleitung zum eigentlichen Thema auskommt.

Hinzukommen die erkennbaren, sich stark von tertiärer Bildungseinrichtung zu tertiärer Bildungseinrichtung unterscheidenden wissenschaftlichen Standards, welche an die Erstellung von Studienabschlussarbeiten angelegt werden.

Eine weitere Limitation stellt der begrenzte personelle, zeitliche und umfangsbedingte Rahmen der Masterarbeit dar, welcher das Ausmaß der Vorstudie zusätzlich beschränkt. So gestaltete sich die Datenerhebung der Abschlussarbeiten als bisweilen schwerfällig, bedingt durch wenige (digital) veröffentlichte Arbeiten, restriktive digitale Zugänge zu Hochschulbibliotheken, wo Arbeiten veröffentlicht sein könnten, und den Zeitaufwand, welchen die Kontaktaufnahme mit Hochschulbüros mit sich bringen würde.

Obwohl für diese Vorstudie neben reinen Wirtschaftsinformatik-Thesen auch die von anverwandten Studiengängen erhoben wurden, gilt es zu erwähnen, dass viele Hochschulen in Deutschland nicht nur über ein deutschsprachiges, sondern auch über ein englischsprachiges Repertoire an Online-Informationen zum Studiengang verfügen und dementsprechend gemäß Website beispielsweise ein Studium der Business Informatics anbieten, obwohl dies faktisch nur die Übersetzung der deutschen Wirtschaftsinformatik darstellt. So wird ein klassischer, deutscher Studiengang der Wirtschaftsinformatik schnell zu Business Informatics. Abschlussarbeiten können dort auch in englischer Sprache angefertigt werden, doch ob der Studiengang dann tatsächlich Business Informatics heißt oder gar ganzheitlich in Englischer Sprache unterrichtet wird, obliegt der Hochschule selbst. Wurden für diese Thesis also zwar Abschlussarbeiten anverwandter Studiengänge gemäß Angaben der Verfasser:innen erhoben, müsste dies in weiterer Forschung erneut überprüft und gegebenenfalls eine Erhebung von Abschlussarbeiten mit einer anderen Verteilung auf die wirtschaftsinformatischen Studiengänge in Deutschland angestrebt werden.

Die Verteilung der erhobenen Theses auf männliche und weibliche Vornamen und somit binäre Geschlechtszuordnung lässt sich zwar auch mehrheitlich auf männliche Absolventen (85%) und einen geringeren Teil weibliche Absolventinnen (12%) feststellen, doch verzeichnen die Hochschulen in Deutschland mittlerweile einen Frauenanteil von etwas über 20%, welcher durch die erhobene Stichprobe nicht bestätigt werden kann.

Klar wird durch die Stichprobe allerdings die hauptsächliche Ausrichtung der WI-Studiengänge auf die Abschlusskategorie „of Science“, welche zwar wahrnehmbar tatsächlich am häufigsten in der Hochschullehre in Deutschland vorkommt, jedoch aufgrund fehlender Quellen nicht belegt werden kann.

Hinzukommt außerdem die nicht gleichmäßige Verteilung der Anzahl an erhobenen Abschlussarbeiten über die Jahre 2015 bis 2020 hinweg, welche die Analyse und Darstellung der Progression der Methoden in diesem Zeitraum nicht aussagekräftig macht. Untenstehende Tabelle zeigt, dass der geringste Anteil an Abschlussarbeiten aus dem Jahr 2015 (13) stammt, der höchste Anteil aus dem Jahr 2018 (37). Der Unterschied liegt bei 24 Arbeiten. Für die Jahre 2016, 2017 und 2019 liegen im Mittel circa ähnlich viele Arbeiten vor (ca. 28) und für das Jahr 2020 ein geringerer Anteil von 20 Arbeiten.

Jahr	Anzahl	Anteil
2015	13	8%
2016	26	17%
2017	30	19%
2018	37	24%
2019	28	18%
2020	20	13%
Total	154	100%

Tabelle 6: Anteilsverteilung der Abschlussarbeiten nach Abschlussjahr

Außerdem muss darauf hingewiesen werden, dass die Verteilung der Stichprobe auf die tertiären Bildungseinrichtungen Berufsakademie, (Technische) Universität und (Technische) Fachhochschule nicht der realen Verteilung von Student:innen auf die Bildungseinrichtungen entspricht.

Unter Berücksichtigung der aufgezeigten Limitationen entspricht die Stichprobe in ihrer Zusammensetzung grob der zu untersuchenden Grundgesamtheit und kann durchaus ein repräsentatives Bild der in der deutschen Hochschullehre zum Einsatz kommenden Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik aufzeigen.

Die für diese Vorstudie erlangte Stichprobengröße ist adäquat, doch könnte ein größeres Team eine breitere Erhebung von mehr Abschlussarbeiten verschiedener Studiengänge an unterschiedlichen Hochschulen gewährleisten.

Die hier erarbeiteten Ergebnisse stellen einen ersten wissenschaftlichen Blick auf die in der WI-Lehre an deutschen Hochschulen angewandten Forschungsmethoden dar, weitere Analysen, um die hier getroffenen Annahmen zu verifizieren, sind jedoch empfehlenswert.

6. Schlussfolgerungen und Ausblick

Die Beantwortung der Forschungsfrage dieser Masterarbeit und ihrer Unterfragen mithilfe der Analyse von 154 Wirtschaftsinformatik-Abschlussarbeiten liefert einen aktualisierten Blick auf das aktive Methodenspektrum der Wirtschaftsinformatik und trägt damit zum wissenschaftlichen Diskurs innerhalb der WI-Forschungsgemeinschaft bei. Die Arbeit hat gezeigt, dass sich auch Student:innen der Wirtschaftsinformatik bewusst für die Anwendung bestimmter wissenschaftlicher Methoden entschieden, oftmals bedingt durch das zu bearbeitende Thema oder Themengebiet selbst. Jedoch gilt es herauszustellen, dass die unterschiedliche wissenschaftliche Strenge, welche von den Bildungseinrichtungen und den Betreuenden der Abschlussarbeiten an den Tag gelegt wird, Einfluss auf die Qualität der Theses hat und somit auch in gewisser Weise auf das Methodenspektrum. Der Appell L. Heinrichs aus dem Jahr 2005, welcher die grundlegende forschungsmethodische Ausbildung der Forscher:innen ab dem ersten Semester ihrer Studien propagiert, hat also bis heute nicht an Aktualität verloren (Heinrich, 2005).

Das erarbeitete Methodenprofil entspricht in der Hauptmethode (argumentativ-deduktive Analysen) dem von Th. Wilde und Th. Hess erarbeiteten Profil aus dem Jahre 2007, steht jedoch dem von M. Schreiner, Th. Hess und A. Benlian aus dem Jahr 2015 gegenüber, welche konzeptionell-deduktive Analysen als Kernmethode identifizierten. Grundsätzlich bestätigt wird aber die starke Konstruktionsorientierung der deutschsprachigen Wirtschaftsinformatik. Gänzlich gegensätzlich zeichnet sich das Bild des Formalisierungsgrades, welcher in dieser Vorstudie überwiegend gering, also qualitativ in Erscheinung tritt. (Wilde and Hess, 2007; Schreiner, Hess and Benlian, 2015)

In Anbetracht der Limitationen der vorliegenden Arbeit könnte sich die tatsächliche Einsatzhäufigkeit der Methoden in der wirtschaftsinformatischen Forschungsgemeinschaft von dem hier dargelegten Profil unterscheiden, jedoch gilt es zu erwähnen, dass diese Arbeit keinesfalls als abgeschlossene Bearbeitung des

Themas zu betrachten ist. Sie trägt zur angestrebten Schließung der Forschungslücke hinsichtlich des Methodenprofils der Wirtschaftsinformatik bei und vermittelt einen guten Überblick über die aktuell in der WI-Hochschullehre zum Einsatz kommenden Methoden und bestätigt deren Kongruenz mit den bereits erarbeiteten Methodenprofilen vorheriger Forschungsarbeiten.

Auch diese Arbeit attestiert dem Methodenprofil der Wirtschaftsinformatik einen steten Wandel innerhalb des konstruktionsorientierten Forschungsparadigmas und über seine Grenzen hinaus. Um die Weiterverfolgung der methodischen Schwerpunktentwicklung der Wirtschaftsinformatik in den kommenden Jahren zu gewährleisten, werden weitere Forschungsarbeiten zum Thema aus verschiedenen Blickwinkeln empfohlen.

Literaturverzeichnis

Anzahl der Studenten an deutschen Hochschulen bis 2021/2022 (2022). Available at: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/221/umfrage/anzahl-der-studenten-an-deutschen-hochschulen/> (Accessed: 17 November 2022).

Averbeck-Lietz, S. and Meyen, M. (eds) (2016) *Handbuch nicht standardisierte Methoden in der Kommunikationswissenschaft, Handbuch nicht standardisierte Methoden in der Kommunikationswissenschaft*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. doi: 10.1007/978-3-658-01656-2.

Avgerou, C. (2000) 'Information systems: What sort of science is it?', *Omega*, 28(5), pp. 567–579. doi: 10.1016/S0305-0483(99)00072-9.

Avison, D. E. and Nandhakumar, J. (1995) 'The discipline of information systems: Let many flowers bloom!', pp. 1–17. doi: 10.1007/978-0-387-34870-4_1.

BA, BEng, BSc: Was ist der Unterschied? (no date). Available at: <https://www.das-richtige-studieren.de/vor-dem-studium/bachelorabschluesse/#bachelorofarts> (Accessed: 3 February 2023).

Baur, N. and Blasius, J. (eds) (2014) *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung, Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. doi: 10.1007/978-3-531-18939-0.

Becker, J. *et al.* (2003) 'Forschungsmethodische Positionierung in der Wirtschaftsinformatik: Epistemologische, ontologische und linguistische Leitfragen', *Arbeitsberichte des Instituts für Wirtschaftsinformatik, Westfälische Wilhelms-Universität Münster*, 93(1), p. 42. Available at: <http://www.econstor.eu/handle/10419/40375%5Cnhttps://www.econstor.eu/dspace/bitstream/10419/59562/1/718131274.pdf> (Accessed: 17 December 2022).

Becker, J., Krcmar, H. and Niehaves, B. (eds) (2009) *Wissenschaftstheorie und gestaltungsorientierte Wirtschaftsinformatik, Wissenschaftstheorie und gestaltungsorientierte Wirtschaftsinformatik*. Heidelberg: Physica-Verlag HD. doi: 10.1007/978-3-7908-2336-3.

Benbasat, I. and Weber, R. (1996) 'Research Commentary: Rethinking "Diversity" in Information Systems Research', *Information Systems Research*. INFORMS, pp. 389–399. doi: 10.1287/isre.7.4.389.

Berit Schmiedendorf (2021) *Die beliebtesten Studiengänge*. Available at: <https://www.iwd.de/artikel/die-beliebtesten-studienfaecher-528563/> (Accessed: 17 November 2022).

Bewerbung Wirtschaftsinformatik-Studium: Tipps & Infos (no date). Available at: <https://www.wirtschaftsinformatik-studieren.net/infos/bewerbung/#bewerbung-staatliche-hochschulen> (Accessed: 25 November 2022).

Bollerslev, P. (1995) *History of IFIP's Technical Committee: Computers and Education: TC-3*. Available at: <https://www.ifip.org/36years/t03bollv.html> (Accessed: 17 November 2022).

10 December 2022).

Bologna-Prozess (2020) *Bundesministerium für Bildung und Forschung*. Available at: https://www.bmbf.de/bmbf/de/bildung/studium/bologna-prozess/bologna-prozess_node.html (Accessed: 25 November 2022).

Braun, C., Hafner, M. and Wortmann, F. (2004) 'Methodenkonstruktion als wissenschaftlicher Erkenntnisansatz'.

Buckingham, R. A. *et al.* (1987) 'Information Systems Education: Recommendations and Implementation', *British Computer Society Monographs In Informatics*, pp. 204–214. Available at: <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=SERIES9208.19600> (Accessed: 9 December 2022).

Buhl, H. U. (2009) '50 Jahre Zeitschrift Wirtschaftsinformatik: Auf zu Neuen Ufern', *Business and Information Systems Engineering*. Springer, pp. 1–9. doi: 10.1007/s11576-008-0110-5.

Burrell, G. and Morgan, G. (1979) *Sociological Paradigms and Organisational Analysis: Elements of the Sociology of Corporate Life, Sociological Paradigms and Organisational Analysis: Elements of the Sociology of Corporate Life*. Routledge. doi: 10.4324/9781315242804.

'Business & information systems engineering' (2014) *Business and Information Systems Engineering*, pp. 187–188. doi: 10.1007/s12599-014-0329-1.

Cecez-Kecmanovic, D. (2002) 'The Discipline of Information Systems: Issues and Challenges', in *Eighth Americas Conference on Information Systems*, pp. 1696–1703.

Chen, W. and Hirschheim, R. (2004) 'A paradigmatic and methodological examination of information systems research from 1991 to 2001', *Information Systems Journal*, pp. 197–235. doi: 10.1111/j.1365-2575.2004.00173.x.

Chmielewicz, K. (1994) *Forschungskonzeptionen der Wirtschaftswissenschaft. Sammlung Poeschel*. 3., unverä. Stuttgart : Schäffer-Poeschel (Sammlung Poeschel : betriebswirtschaftliche Studienbücher).

'Das Bildungswesen in der Bundesrepublik' (2018).

Diplomarbeiten24 (no date). Available at: <https://www.diplomarbeiten24.de/de/> (Accessed: 25 September 2022).

Döring, N. and Bortz, J. (2016) *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg (Springer-Lehrbuch). doi: 10.1007/978-3-642-41089-5.

Eberlein, J. (2022) *Datenerhebung zum Methodenspektrum der Wirtschaftsinformatik*. Available at: https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=3oFKqTnrwEitxrPBilGZ_W4FQdRfZaZMpkovCRNPh8hUOUZNVVdHVkw2MkM5Q0dDQ1NVWk8wT0dFTi4u (Accessed: 26 September 2022).

Fachhochschulen in Deutschland – Zahlen und Fakten - FaF Forschung an

- Fachhochschulen* (2020) *Bundesministerium für Bildung und Forschung*. Available at: <https://www.forschung-fachhochschulen.de/fachhochschulen/de/programm/fachhochschulen-in-deutschland/fachhochschulen-in-deutschland> (Accessed: 3 February 2023).
- Fitzgerald, B. and Howcroft, D. (1998) 'Towards Dissolution of the IS Research Debate: From Polarisation to Polarity', *From the Journal of Information Technology*, 13(4), pp. 313–326.
- Fraebel, Y. (2019) *Das Lightning Netzwerk als Grundlage für die Kryptoökonomie*.
- Frank, U. (2006) 'Towards a pluralistic conception of research methods in information systems research', *ICB Research Reports*, (7). doi: 10.17185/dupublico/47166.
- Google Scholar (no date). Available at: https://scholar.google.de/schhp?hl=de&as_sdt=0,5 (Accessed: 25 September 2022).
- GRIN (no date). Available at: <https://www.grin.com/de/> (Accessed: 25 September 2022).
- Hassani, H. (2017) 'Research Methods in Computer Science: The Challenges and Issues'. Available at: <http://arxiv.org/abs/1703.04080> (Accessed: 22 June 2021).
- Heinrich, L. J. (2005) 'Forschungsmethodik einer Integrationsdisziplin: Ein Beitrag zur Geschichte der Wirtschaftsinformatik', *NTM International Journal of History and Ethics of Natural Sciences, Technology and Medicine*, 13(2), pp. 104–117. doi: 10.1007/s00048-005-0211-9.
- Heinrich, L. J., Heinzl, A. and Riedl, R. (2011) *Wirtschaftsinformatik*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg (Springer-Lehrbuch). doi: 10.1007/978-3-642-15426-3.
- Heinrich, L. J., Heinzl, A. and Roithmayr, F. (2007) *Wirtschaftsinformatik: Einführung und Grundlegung*. Oldenbourg: Oldenbourg Wissenschaftsverlag; Auflage: vollständig überarbeitete und ergänzte Auflage.
- Helmut Krcmar - Association for Information Systems (AIS) (no date). Available at: <https://aisnet.org/page/HelmutKrcmar> (Accessed: 3 February 2023).
- Henning-Thurau, T. *et al.* (2020) *Gesamtliste - vhbonline.de, Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft e.V.* Available at: <https://vhbonline.org/vhb4you/vhb-jourqual/vhb-jourqual-3/gesamtliste> (Accessed: 17 December 2022).
- Herrmann, T. (1999) 'Methoden als Problemlösungsmittel', in *Sozialwissenschaftliche Methoden: Lehr- und Handbuch für Forschung und Praxis*. Oldenbourg, pp. 20–48.
- Herzwurm, G. and Stelzer, D. (2008) 'Wirtschaftsinformatik versus Information Systems - eine Gegenüberstellung', *Ilmenauer Beiträge zur Wirtschaftsinformatik Nr. 2008-01*.

- Hess, T., Matt, C. and Hilbers, K. (2014) 'Bekannte und weniger bekannte Wege zu praxisrelevanter Forschung in der Wirtschaftsinformatik', in, pp. 129–139. doi: 10.1007/978-3-642-54411-8_9.
- Hevner, A. R. *et al.* (2004) 'Design science in information systems research', *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 28(1), pp. 75–105. doi: 10.2307/25148625.
- Hevner, A. R. (2007) 'A Three Cycle View of Design Science Research', *Scandinavian Journal of Information Systems*, 19(2), pp. 87–92. Available at: https://www.researchgate.net/publication/254804390_A_Three_Cycle_View_of_Design_Science_Research (Accessed: 2 January 2023).
- Hochschulen - Statistisches Bundesamt (2022). Available at: https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Hochschulen/_inhalt.html#w97jdl37z (Accessed: 17 November 2022).
- Iacono, J., Brown, A. and Holtham, C. (2009) 'Research methods - a case example of participant observation', *Electronic Journal of Business Research Methods*, 7(1), pp. 39–46. Available at: <https://academic-publishing.org/index.php/ejbrm/article/view/1241> (Accessed: 26 December 2022).
- Kilani, M. Al and Kobziev, V. (2016) 'An Overview of Research Methodology in Information System (IS)', *OALib*, 03(11), pp. 1–9. doi: 10.4236/oalib.1103126.
- König, W. *et al.* (1996) 'Zur Entwicklung der Forschungsmethoden und Theoriekerne der Wirtschaftsinformatik. Eine kombinierte Delphi- und AHP-Untersuchung', in *Information Engineering*. München: Heilmann, H., pp. 35–66. doi: 10.1515/9783486787047-004.
- König, W., Heinzl, A. and Poblitzki, A. v. (1995) 'Die zentralen Forschungsgegenstände der Wirtschaftsinformatik in den nächsten zehn Jahren.', *Wirtschaftsinformatik*, 37 (6), pp. 558–569.
- Kracauer, S. (1952) 'The challenge of qualitative content analysis', *Public Opinion Quarterly*, 16(4), pp. 631–642. doi: 10.1086/266427.
- Lange, C. (2005) 'Ein Bezugsrahmen zur Beschreibung von Forschungsgegenständen und -methoden in Wirtschaftsinformatik und Information Systems', *ICB-Research Report No. 1*, (August), p. University Duisburg-Essen. doi: 10.17185/dupublico/47174.
- Lange, C. (2006) *Entwicklung und Stand der Disziplinen Wirtschaftsinformatik und Information Systems. Interpretative Auswertung von Interviews: Teil III - Ergebnisse zur Wirtschaftsinformatik*. doi: 10.17185/dupublico/47169.
- Laudon, K. C., Laudon, J. P. and Schoder, D. (2016) *Wirtschaftsinformatik: Eine Einführung*.
- Loos, P. *et al.* (2013) 'Methodenpluralismus in der Wirtschaftsinformatik?', *Wirtschaftsinformatik*, 55(6), pp. 457–464. doi: 10.1007/s11576-013-0392-0.
- Lundschieen, S. (2018) *Alle Fakten rund ums Wirtschaftsinformatikstudium, Der*

- Spiegel*. Available at: <https://www.spiegel.de/lebenundlernen/uni/wirtschaftsinformatik-studium-dauer-voraussetzungen-berufschancen-a-1215036.html> (Accessed: 25 November 2022).
- Mayring, P. (2010) 'Qualitative Inhaltsanalyse', in *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, pp. 601–613. doi: 10.1007/978-3-531-92052-8_42.
- Mertens, P. *et al.* (eds) (1999) *Studienführer Wirtschaftsinformatik, Studienführer Wirtschaftsinformatik*. Wiesbaden: Vieweg+Teubner Verlag. doi: 10.1007/978-3-322-96912-5.
- Mertens, P. and Barbian, D. (2016) 'Digitalisierung und Industrie 4.0 – Trend mit modischer Überhöhung?', *Informatik-Spektrum 2016 39:4*, 39(4), pp. 301–309. doi: 10.1007/S00287-016-0974-5.
- OPUS 4 Dokumentation* (no date). Available at: <http://www.opus-repository.org/> (Accessed: 25 September 2022).
- Ortner, E. (2013) 'Geschichte der Wirtschaftsinformatik', *Enzyklopaedie der Wirtschaftsinformatik*. Available at: [https://www.enzyklopaedie-der-wirtschaftsinformatik.de/lexikon/uebergreifendes/Disziplinen der WI/Wirtschaftsinformatik/Geschichte-der-Wirtschaftsinformatik](https://www.enzyklopaedie-der-wirtschaftsinformatik.de/lexikon/uebergreifendes/Disziplinen%20der%20WI/Wirtschaftsinformatik/Geschichte-der-Wirtschaftsinformatik) (Accessed: 27 March 2021).
- Österle, H. *et al.* (2010) 'Memorandum zur gestaltungsorientierten Wirtschaftsinformatik', *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 62(6), pp. 664–672. doi: 10.1007/bf03372838.
- Palvia, P. *et al.* (2003) 'Management Information Systems Research: What's There in a Methodology?', *Communications of the Association for Information Systems*, 11, pp. 289–309. doi: 10.17705/1cais.01116.
- Palvia, P. *et al.* (2004) 'Research Methodologies in MIS: An Update', *Communications of the Association for Information Systems*, 14, pp. 526–542. doi: 10.17705/1cais.01424.
- Palvia, P. *et al.* (2015) 'Methodological and topic trends in information systems research: A meta-analysis of IS journals', *Communications of the Association for Information Systems*, 37(1), pp. 630–650. doi: 10.17705/1cais.03730.
- R.L. Ashenhurst (1972) 'A Report of the ACM Curriculum Committee on Computer Education for Management', *Communications*.
- Recker, J. (2021) *Scientific Research in Information Systems*. Cham: Springer International Publishing (Progress in IS). doi: 10.1007/978-3-030-85436-2.
- Robey, D. (1996) 'Research Commentary: Diversity in Information Systems Research: Threat, Promise, and Responsibility', *Information Systems Research*, 7(4), pp. 400–408. doi: 10.1287/isre.7.4.400.
- Rudnicka, J. (2022) *Hochschulen in Deutschland nach Hochschulart bis 2021/2022*. Available at:

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/247238/umfrage/hochschulen-in-deutschland-nach-hochschulart/> (Accessed: 17 November 2022).

Schauer, C. (2011) *Die Wirtschaftsinformatik im internationalen Wettbewerb, Die Wirtschaftsinformatik im internationalen Wettbewerb*. Wiesbaden: Gabler. doi: 10.1007/978-3-8349-6229-4.

Schoder, D. et al. (2011) *Profil der Wirtschaftsinformatik, Wissenschaftlichen Kommission Wirtschaftsinformatik (WKWI) im Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft e.V. (VHB) sowie dem Fachbereich Wirtschaftsinformatik in der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)*. Available at: <http://www.wirtschaftsinformatik.de/community/profil-der-wirtschaftsinformatik.html> (Accessed: 13 November 2022).

Schreiner, M., Hess, T. and Benlian, A. (2015) *Gestaltungsorientierter Kern oder Tendenz zur Empirie? Zur neueren methodischen Entwicklung der Wirtschaftsinformatik, Arbeitsbericht 2015/1: Institut für Wirtschaftsinformatik und Neue Medien der Ludwig-Maximilians-Universität München*. Available at: www.wim.bwl.lmu.de (Accessed: 26 March 2021).

Sidorova, A. et al. (2008) 'Uncovering the intellectual core of the information systems discipline', *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 32(3), pp. 467–482. doi: 10.2307/25148852.

Simon, H. A. (1996) *The Sciences of the Artificial*. Third Edit, *The Sciences of the Artificial*. Third Edit. The MIT Press. doi: 10.7551/mitpress/12107.001.0001.

Steininger, K. et al. (2009) 'Moden und Trends in Wirtschaftsinformatik und Information Systems - Eine vergleichende Literaturanalyse', *Wirtschaftsinformatik*, 51(6), pp. 478–495. doi: 10.1007/s11576-009-0200-z.

The Association for Information Systems (no date). Available at: <https://www.crunchbase.com/organization/the-association-for-information-systems> (Accessed: 17 December 2022).

Vessey, I., Ramesh, V. and Glass, R. L. (2002) 'Research in Information Systems: An Empirical Study of Diversity in the Discipline and Its Journals', *Journal of Management Information Systems*, 19(2), pp. 129–174. doi: 10.1080/07421222.2002.11045721.

Watson, D. (2006) 'Forty years of computers and education: A roller-coaster relationship', *IFIP International Federation for Information Processing*, 215, pp. 1–48. doi: 10.1007/978-0-387-34741-7_1/COVER.

Weber, R. (2011) 'The Information Systems Discipline: The Need for and Nature of a Foundational Core'. Available at: <https://pendidikansisteminformasi.wordpress.com/2011/04/29/the-information-systems-discipline-the-need-for-and-nature-of-a-foundational-core/> (Accessed: 10 December 2022).

Weber, R. (2012) 'Evaluating and Developing Theories in the Information Systems

Discipline', *Journal of the Association for Information Systems*, 13(1), pp. 1–30.

Wilde, T. and Hess, T. (2006) *Methodenspektrum der Wirtschaftsinformatik: Überblick und Portfoliobildung*. doi: 10.5282.

Wilde, T. and Hess, T. (2007) 'Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik Eine empirische Untersuchung', *Wirtschaftsinformatik*, 49(4), pp. 280–287. doi: 10.1007/s11576-007-0064-z.

Wirtschaftsinformatik (grundständig) (2022) *Bundesagentur für Arbeit*. Available at: <https://web.arbeitsagentur.de/berufenet/beruf/93916#ueberblick> (Accessed: 25 November 2022).

Wirtschaftsinformatik (grundständig) - Steckbrief (2023) *Bundesagentur für Arbeit*. Available at: <https://web.arbeitsagentur.de/berufenet/beruf/steckbrief/93916> (Accessed: 3 February 2023).

Wirtschaftsinformatik mit Abschluss Diplom (no date) 2022. Available at: <https://www.studis-online.de/studium/wirtschaftsinformatik/diplom/> (Accessed: 25 November 2022).

Wirtschaftsinformatik Studium: Statistiken / Daten / Fakten (2016). Available at: <https://www.wirtschaftsinformatik-studieren.net/statistik-fakten/> (Accessed: 17 November 2022).

Wissenswertes (2022). Available at: <https://wirtschaftsinformatik.de/community/wissenswertes/> (Accessed: 9 December 2022).

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ziele und Aufträge der Wirtschaftsinformatik (Becker <i>et al.</i> , 2003) ..24	
Abbildung 2: Gegenüberstellung WI und IS (Schauer, 2011).....27	
Abbildung 3: Bestätigte Thesen zu wissenschaftlichen Forschungsansätzen in WI und IS(R) auf Basis von Expert:inneninterviews (Schauer, 2011).....28	
Abbildung 4: Architektur wirtschaftsinformatischer Forschungsmethoden (Wilde and Hess, 2006).....33	
Abbildung 5: Methodenprofil in Dimensionen (Wilde and Hess, 2006)35	
Abbildung 6: Das Methodenportfolio der Wirtschaftsinformatik (Wilde and Hess, 2006).....38	
Abbildung 7: Verteilung der relativen Häufigkeit der Forschungsmethoden in der Stichprobe (Wilde and Hess, 2007).....39	
Abbildung 8: Das empirisch erarbeitete Methodenprofil der WI bis 2006 (Wilde and Hess, 2007).....40	
Abbildung 9: Relative Häufigkeit quantitativer Forschungsmethoden im Zeitverlauf (Wilde and Hess, 2007)42	
Abbildung 10: Gegenüberstellung relativer Einsatzhäufigkeiten von Forschungsmethoden in ISR und WI (Wilde and Hess, 2007)43	
Abbildung 11: Methoden der Wirtschaftsinformatik mit Beispielen ihrer Anwendung (Schreiner, Hess and Benlian, 2015).....45	
Abbildung 12: Relative Häufigkeit der Primärmethoden (Schreiner, Hess and Benlian, 2015).....46	

Abbildung 13: Das empirisch erarbeitete Methodenprofil der WI von 2007 bis 2012 (Schreiner, Hess and Benlian, 2015).....	48
Abbildung 14: Die Bedeutung hoch formalisierter Forschungsmethoden von 1997 bis 2012 (Schreiner, Hess and Benlian, 2015)	49
Abbildung 15: Die Bedeutung der drei Methodenklassen von 1997 bis 2012, exkl. argumentativ-deduktive Analyse (Schreiner, Hess and Benlian, 2015)	50
Abbildung 16: Forschungsmethoden der (Management) Information Systems Disziplin (Palvia <i>et al.</i> , 2004).....	54
Abbildung 17: Klassifizierung von Forschungsmethoden (Palvia <i>et al.</i> , 2015)	55
Abbildung 18: Design Science Research Richtlinien (Hevner et al., 2004)	58
Abbildung 19: Design Science Research Forschungszyklen (Hevner, 2007).....	59
Abbildung 20: Selektionsmaske auf diplomarbeiten24.de (<i>Diplomarbeiten24</i> , no date)	66
Abbildung 21: Detail-Anzeige zu einer Abschlussarbeit via diplomarbeiten24.de (Fraebel, 2019).....	68
Abbildung 22: Eigens verfasster Begrüßungstext zu der Microsoft Forms Umfrage (Eberlein, 2022).....	70
Abbildung 23: Allgemeines inhaltsanalytisches Ablaufmodell (Mayring, 2010)	74
Abbildung 24: Ablaufmodell der strukturierenden Inhaltsanalyse (Mayring, 2010)	76
Abbildung 25: Relative Einsatzhäufigkeiten der Methoden in der Stichprobe.....	80
Abbildung 26: Methodenprofil der Wirtschaftsinformatik (Hochschullehre) in den Jahren 2015 bis 2020.....	82

Abbildung 27: Relative Häufigkeit der Formalisierungsgrade in der Stichprobe ...	83
Abbildung 28: Relative Einsatzhäufigkeiten der Methoden in den Stichproben der Bachelor- und Masterarbeiten.....	85
Abbildung 29: Relative Häufigkeit der Formalisierungsgrade in der Stichprobe der Bachelor- und Masterarbeiten.....	86
Abbildung 30: Relative Einsatzhäufigkeiten der Methoden in den Stichproben der Abschlusskategorien.....	88
Abbildung 31: Relative Einsatzhäufigkeiten der Methoden in den Stichproben der Hochschultypen	90
Abbildung 32: Relative Häufigkeit der Formalisierungsgrade in der Stichprobe der Hochschultypen	91
Abbildung 33: Relative Einsatzhäufigkeiten der Methoden in WI-Hochschullehre und WI-Forschung (Wilde and Hess, 2007; Schreiner, Hess and Benlian, 2015)....	93
Abbildung 34: Relative Einsatzhäufigkeiten der Methoden in ISR-Forschung und WI-Hochschullehre (Palvia <i>et al.</i> , 2015).....	95
Abbildung 35: Relative Einsatzhäufigkeiten der Methoden in WI- und ISR-Forschung (Wilde and Hess, 2007; Palvia <i>et al.</i> , 2015; Schreiner, Hess and Benlian, 2015).....	97

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Auflistung von Methoden der Wirtschaftsinformatik (Wilde and Hess, 2006).....	32
Tabelle 2: Auflistung konsolidierter Methoden der Wirtschaftsinformatik (Wilde and Hess, 2006).....	34
Tabelle 3: Ausprägung des Paradigmas – behavioristisch vs. konstruktivistisch...36	
Tabelle 4: Ausprägung des Formalisierungsgrades – qualitativ vs. quantitativ.....37	
Tabelle 5: Methodenklassen in Anlehnung an die Darstellung des Methodenportfolios (Schreiner, Hess and Benlian, 2015)	47
Tabelle 6: Anteilsverteilung der Abschlussarbeiten nach Abschlussjahr	107

Abkürzungsverzeichnis

-	Minus
%	Prozent
+	Plus
ACIS	Australasian Conference on IS
ACM	American Computer Society
AIS	Association for Information Systems
BA	Bachelor
BISE	Business & Information Systems Engineering (BISE) – The International Journal of WIRTSCHAFTSINFORMATIK
bspw.	Beispielsweise
BWL	Betriebswirtschaftslehre
CaiSE	Conference on Advanced Information Systems Engineering
d.h.	das heißt
DSR	Design Science Research
E	Electronic
ECIS	European Conference of Information Systems
et al.	et alii, und andere
FB WI	Fachbereichs Wirtschaftsinformatik
FH	Fachhochschule, Technische Hochschule, Hochschule für Angewandte Wissenschaften
gem.	Gemäß
gem.	gemäß
ICIS	International Conference on Information Systems

IFIP	International Federation of Information Processing
IS	Informationssysteme (kontextabhängig)
IS(R)	Information Systems (Research) (kontextabhängig)
IT	Information Technology, Informationstechnologie(n)
lt.	laut
M	Männlich* gelesene Personen
MA	Master
MIS	Management Information Systems
MIT	Massachusetts Institute of Technology
NC	Numerus Clausus
o.g.	obengenannt
PACIS	Pan Pacific Conference on IS
TC-3	Technical Committee on Education (3) der IFIP
u.a.	unter anderem
u.g.	untengenannt
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
Uni(v). / U	Universität, Technische Universität
vgl.	vergleiche
W	Weiblich* gelesene Personen
WCCE	World Conference on Computers in Education
WI	Wirtschaftsinformatik
WKWI	Wissenschaftliche Kommission Wirtschaftsinformatik
z.B.	zum Beispiel

Anhang

Anhang A – Datenerhebung zum aktiven Methodenspektrum der Wirtschaftsinformatik anhand von Abschlussarbeiten an deutschen Hochschulen der Jahre 2015 bis 2020

Nr.	Jahr	Abschluss-Art	Abschluss-Typ	Hochschul-Typ	Titel	Primär-Methode	Formalisierungsgrad	Forschungs-Paradigma	Methoden-Klasse	Studiengang	Geschlecht
1	2018	MA	Science	Technische Universität	Anfertigung einer Technologieanalyse für den Einsatz von Augmented Reality über Head-Mounted Displays im Automobil	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Information Systems Management	M
2	2016	MA	Science	Universität	Ansätze zur Bestimmung der Qualität konzeptueller Modelle -- eine kritische Reflexion	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
3	2020	MA	Science	Technische Universität	A Process Model for Client Migrations after Service Changes in Distributed Systems	Referenzmodellierung	Quantitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
4	2016	MA	Science	Universität	Analyzing the effect of agile practices for the attainment of higher agility	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Business Informatics	W
5	2020	MA	Arts	Fachhochschule	Improvement of Customer Centricity by Leveraging Agile Product Management – An Empirical Study Using the Example of Volkswagen Car.SW Org	Qualitative Querschnittsanalyse	Qualitativ	behavioristisch	Empirische Methoden	International Business (Informatics)	M
6	2020	BA	Science	Technische Universität	Design, Implementation and Deployment of a High-Performance, Reliable, Scalable and Testable Web API	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
7	2017	BA	Science	Berufsakade	Business Analytics Methoden und deren Relevanz für betriebliche Planungs- und	Argumentativ-	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinfor	M

				mie	Entscheidungsprozesse am Beispiel des Supply Chain Managements	deduktive Analyse				matik	
8	2019	MA	Science	Fachhochschule	Integration von Sprachassistenten in bestehende Bestellprozesse: Analyse, Bewertung und prototypische Implementierung	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
9	2018	BA	Science	Fachhochschule	Blockchain - Funktionsweise der hinter Bitcoin zugrunde liegenden Technologie, Smart Contracts und mögliche Einsatzszenarien	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
10	2016	MA	Science	Technische Universität	Digitale Transformation in der Handels- und Konsumgüterindustrie in Deutschland	Qualitative Querschnittsanalyse	Qualitativ	behavioristisch	Empirische Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
11	2016	MA	Science	Technische Universität	Entwurf, Implementierung und Evaluierung einer kollaborativen Synthese-Phase im Rahmen der computergestützten Morphologischen Analyse	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
12	2017	MA	Science	Technische Universität	Automatic Extraction of Design Decision Relationships from a Task Management System	Konzeptionell-deduktive Analyse	Methodenregulation	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	(Business) Information Systems	M
13	2020	BA	Science	Fachhochschule	Vor- und Nachteile bei der Nutzung von Cloud-Lösungen im regulierten Umfeld der Pharmabranche	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
14	2019	BA	Science	Fachhochschule	Das Lightning Netzwerk als Grundlage für die Kryptoökonomie	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
15	2017	MA	Science	Fachhochschule	Validierung des Entwicklungsstandes der Digital Transformation in der Automobilindustrie	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		IT-Management and Information Systems	M
16	2018	BA	Science	Technische Hochschule	Konzeption und Implementierung einer plattformunabhängigen grafischen Benutzeroberfläche. Unter Berücksichtigung eines bestehenden RESTful Back-Ends mit Integration eines Spracherkennungsdienstes	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M

17	2015	MA	Science	Universität	Erfolgsfaktoren von Business-Intelligence-Technologien: Eine empirische Studie	Qualitative Querschnittsanalyse	Qualitativ	behavioristisch	Empirische Methoden	Information Systems	M
18	2020	MA	Science	Fachhochschule	Blockchain-Technologie im Präferenzollrecht. Evaluation eines potenziellen Anwendungsszenarios	Qualitative Querschnittsanalyse	Qualitativ	behavioristisch	Empirische Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
19	2018	MA	Science	Fachhochschule	Machine Learning-Verhaltensanalysen zur Erkennung von Gefahren aus dem Inneren der Infrastruktur im Smart City-Umfeld	Fallstudie	Qualitativ	behavioristisch	Empirische Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
20	2018	BA	Science	Fachhochschule	Bewertung von aktuellen Machine Learning Services basierend auf Big Data und Cloud	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
21	2020	MA	Science	Technische Universität	Vom Fitnessband zur Datenbrille. Die Entwicklung von Wearables im Laufe der Zeit	Qualitative Querschnittsanalyse	Qualitativ	behavioristisch	Empirische Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
22	2020	BA	Science	Fachhochschule	Konzeption, prototypische Implementierung und Evaluation einer Usability-Checkliste für webbasierte Smartphone-Applikationen im Kontext von SAP Fiori	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	n.a.
23	2020	BA	Science	Universität	Predictive Policing. Status Quo in Praxis und Forschung	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
24	2019	BA	Science	Fachhochschule	Reifegradmodelle für Agile Methoden. Notwendigkeit und Erfolgsfaktoren der Entwicklung	Qualitative Querschnittsanalyse	Qualitativ	behavioristisch	Empirische Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
25	2020	MA	Science	Technische Universität	Digital Twins in der Manufacturing Industry. Systematische Entwicklung eines Digital Twin Demonstrators	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
26	2020	MA	Science	Fachhochschule	Scrum Teams und Feature Teams im IT-Projektgeschehen. Eine vergleichende Analyse	Qualitative Querschnittsanalyse	Qualitativ	behavioristisch	Empirische Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
27	2019	BA	Science	Fachhochschule	Abteilungsinterne Excel-Programme zur Qualitätserhebung. Analyse und Verbesserungsmöglichkeiten	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M

28	2020	BA	Science	Universität	Optische Algorithmen zur Qualitätssicherung im Additive-Manufacturing-Prozess. Inwiefern eignen sich optische Algorithmen zur Unterstützung AM-basierter Wertschöpfungsprozesse	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	n.a.
29	2020	MA	Science	Universität	Neue digitale Services für Kunden. Entwurf einer IoT-Referenzarchitektur für SaaS-Anwendungen auf Basis von Microservices	Referenzmodellierung	Quantitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
30	2017	BA	Science	Fachhochschule	Einsatz von Mobile IT im Krankenhaus. Analyse und Managementimplikationen	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
31	2020	BA	Science	Fachhochschule	Predictive Analytics Lösungen für Datenauswertungen mit SAP HANA Express-Edition im Hochschulbetrieb	Konzeptionell-deduktive Analyse	Methodenregulation	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
32	2020	MA	Science	Universität	Digitale Geschäftsmodelle in in kleinen und mittelständischen Unternehmen	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
33	2017	BA	Science	Universität	Legale Rahmenbedingungen der Elektromobilität in Deutschland und der EU	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
34	2018	MA	Science	Fachhochschule	Die digitale Transformation der Automobilindustrie. Status Quo, Anforderungen, Vorgehensmodell und Handlungsempfehlungen	Quantitative Querschnittsanalyse	Methodenregulation	behavioristisch	Empirische Methoden	Business Informatics	M
35	2020	BA	Science	Fachhochschule	Algorithmusbasierte, zentrale Vergabe von Betreuungsplätzen in Kindertageseinrichtungen - Präferenzen und Akzeptanzfaktoren	Qualitative Querschnittsanalyse	Qualitativ	behavioristisch	Empirische Methoden	Wirtschaftsinformatik	W
36	2016	BA	Science	Universität	Blockchain. Innovationspotential einer Technologie im Frühstadium	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
37	2019	MA	Science	Fachhochschule	Prototypische Implementierung eines KI-basierten Assistenten für die automatisierte Verarbeitung von Reisekostenanträgen	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	W
38	2017	BA	Science	Technische Universität	IT-gestützte Partizipation in DIY Urbanism Projekten. Kategorien von Partizipationsmechanismen sowie	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Informationsmanagement	W

					Handlungsempfehlungen						
39	2019	MA	Science	Fachhochschule	Wiedererkennung von Geräuschen in hydraulischen Kraftwerken bei sich ändernden Umgebungsgeräuschen	Laborexperiment	Quantitativ	behavioristisch	Empirische Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
40	2019	BA	Science	Universität	IBCS Richtlinien im Webanalyse Tool Google Analytics und ihre Umsetzbarkeit	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	W
41	2016	BA	Science	Technische Universität	Automatische Erkennung und Messung von IT-Sicherheitsaufwänden	Konzeptionell-deduktive Analyse	Methodentriangulation	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
42	2020	MA	Science	Fachhochschule	Projektmanagement Lite. Entwicklung eines Basis-Projektmanagement-Katalogs für Projektmanagement-Offices	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	n.a.
43	2019	MA	Science	Technische Universität	Filterung von Onlinewerbung auf Basis von Anwenderinteressen	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
44	2019	BA	Science	Fachhochschule	Die europäische Datenschutz-Grundverordnung. Eine völlige Neugestaltung oder lediglich eine Weiterentwicklung?	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	n.a.
45	2019	BA	Science	Fachhochschule	Einsatz der Blockchain Technologie zur Absicherung der ECU Fahrzeugbedatung innerhalb der Prozesskette zur Übertragung der ECU Daten aus Engineering an Produktion und Serviceprozesse	Konzeptionell-deduktive Analyse	Methodentriangulation	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
46	2018	MA	Science	Universität	Die Zukunftsfähigkeit von Blockchainimplementierungen entlang der Expectation Confirmation Theory	Qualitative Querschnittsanalyse	Qualitativ	behavioristisch	Empirische Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
47	2019	BA	Science	Fachhochschule	Einsatz von künstlicher Intelligenz in Onlinemedien. Auswirkungen auf die Gesellschaft aus wirtschaftlicher und ethischer Sicht	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	W
48	2018	BA	Science	Universität	Wie breitet sich Digitalisierung in Unternehmen aus?	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
49	2019	MA	Science	Fachhochschule	Systematischer Ansatz bei der Digitalisierung von operativen	Qualitative	Qualitativ	behavioristisch	Empirische	Wirtschaftsinfor	M

				ule	Unternehmensprozessen in der chemischen Industrie	Querschnittsanalyse			Methoden	matik	
50	2019	BA	Science	Technische Hochschule	Big Data im Marketing. Nutzen, Chancen und Herausforderungen für kleine und mittelständische Unternehmen	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
51	2018	BA	Science	Universität	Krisenwarnungen durch eine App - Eine Anforderungsanalyse unter Verwendung von Design Science	Qualitative Querschnittsanalyse	Qualitativ	behavioristisch	Empirische Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
52	2018	MA	Science	Universität	Machine Learning in industriellen Dienstleistungen. Ein Vorgehensmodell	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
53	2018	BA	Science	Fachhochschule	Analyse und Einsatzmöglichkeiten horizontaler Partitionierung in Oracle Datenbanken	Konzeptionell-deduktive Analyse	Methodentriangulation	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
54	2018	BA	Science	Technische Hochschule	Release Management im agilen Umfeld - Das Framework SCRUM und Softwareentwicklung in der neuen Arbeitswelt	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
55	2018	MA	Science	Fachhochschule	Entwicklung eines Referenzmodells zur Erfolgsmessung von Enterprise Social Software in einem agilen Projekt	Referenzmodellierung	Quantitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
56	2018	BA	Science	Fachhochschule	Entwicklung und Evaluation einer Android-Applikation zur Optimierung der Vertragsverwaltung	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	W
57	2018	BA	Science	Fachhochschule	Erarbeitung zielgruppengerechter Marketing- und Produktkonzeptionen für Smart Mirror Systeme unter Zuhilfenahme von empirischen Studien	Qualitative Querschnittsanalyse	Qualitativ	behavioristisch	Empirische Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
58	2018	BA	Science	Universität	Konzeption und Entwicklung einer Heuristik zur Entscheidungsunterstützung für die Layoutplanung von AutoStore-Lagersystemen	Simulation	Quantitativ	konstruktiv	Formal-analytische Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
59	2015	BA	Science	Fachhochschule	Consumer Services für Versicherungen im digitalen Wandel	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M

60	2017	BA	Science	Fachhochschule	Entwicklung eines dynamischen, interaktiven Manuals mit Hilfe eines Content-Management-Systems	Konzeptionell-deduktive Analyse	Methodentriangulation	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
61	2017	BA	Science	Universität	Bildverarbeitung im Kontext von Additive Manufacturing - Entwicklung einer Softwarearchitektur zur Unterstützung der Qualitätssicherung additiv gefertigter Bauteile	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
62	2015	BA	Science	Universität	Digitale Transformation am Beispiel des Retail Banking	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Information Systems	M
63	2018	BA	Science	Fachhochschule	Prozessoptimierung der Personaleinsatzplanung am Beispiel einer Automatisierung der Schichtarbeitsplanung	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
64	2018	MA	Science	Fachhochschule	Konzeptionierung und Realisierung einer Spracherkennungs- und Sprachsteuerungssoftware für Business-Intelligence-Anwendungen	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	IT-Management	M
65	2017	MA	Science	Technische Universität	Digitale Transformation in Organisationen. Eine Analyse von Stärken, Schwächen sowie Chancen und Risiken der bimodalen IT-Architektur	Qualitative Querschnittsanalyse	Qualitativ	behavioristisch	Empirische Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
66	2015	MA	Science	Fachhochschule	Business Intelligence in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU)	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
67	2017	BA	Science	Universität	Machine Learning. Eine Analyse des State of the Art	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
68	2017	BA	Science	Fachhochschule	Potenziale und Risiken der Blockchain-Technologie im Bankenbereich	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
69	2016	BA	Science	Technische Hochschule	IT-Sicherheit mit einem SIEM-System	Konzeptionell-deduktive Analyse	Methodentriangulation	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
70	2017	MA	Science	Universität	Das Internet of Things. Ein Literatur Review zum aktuellen Forschungsstand	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
71	2017	BA	Science	Fachhochschule	Möglichkeiten des Nachweises von Online-Marketing-Fraud, Betrug im	Qualitative Querschnittsanalyse	Qualitativ	behavioristisch	Empirische Methoden	Wirtschaftsinformatik	M

					Online-Markt							
72	2017	BA	Science	Fachhochschule	Moderne DDoS-Attacken	Fallstudie	Qualitativ	behavioristisch	Empirische Methoden	Wirtschaftsinformatik	M	
73	2016	BA	Science	Technische Hochschule	Einflussfaktoren für Team Capability Acceleration in Agilen Teams	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M	
74	2017	MA	Science	Fachhochschule	Vertriebsgestützte Interaktion zwischen einem Chat-Bot und unternehmensübergreifenden Webservices. Konzeption einer Anwendung - Universelle Anbindung digitaler Sprachassistenten an Unternehmen, Drittanbieter oder Services	Konzeptionell-deduktive Analyse	Methodentriangulation	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M	
75	2017	BA	Science	Berufsakademie	Einführung und Chancen des E-Payment-Dienstes Paydirekt	Qualitative Querschnittsanalyse	Qualitativ	behavioristisch	Empirische Methoden	Wirtschaftsinformatik	M	
76	2017	BA	Science	Universität	Untersuchung des Einflusses von potenziell manipulierten Online-Produktbewertungen auf das Kaufverhalten	Quantitative Querschnittsanalyse	Quantitativ	behavioristisch	Empirische Methoden	Wirtschaftsinformatik	M	
77	2017	BA	Science	Universität	Prediction Markets: Literaturüberblick und vergleichende Analyse zu Crowdvoting	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M	
78	2016	MA	Science	Universität	Leistungsanalyse und Bewertung von Datenbankimplementierungen unter Berücksichtigung unterschiedlicher Workloads - Ein Vergleich von HDD-, SSD- und RAM-Speicher am Beispiel von memSQL in einer Amazon Elastic Compute Cloud	Konzeptionell-deduktive Analyse	Methodentriangulation	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M	
79	2017	BA	Science	Fachhochschule	RFID in der Werkzeugverwaltung im Industriebetrieb	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M	
80	2016	BA	Science	Fachhochschule	Software auf Mobile Devices (App) für Öffentliche Verwaltungen - Möglichkeiten und Grenzen	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M	
81	2016	BA	Science	Fachhochschule	Konzeption eines gamifizierten agilen Vorgehensmodells in der	Konzeptionell-	Methodentria	konstruktiv	Gestaltungsorientierte	Wirtschaftsinfor	M	

				ule	Softwareentwicklung unter Anwendung eines Gamification-Ansatzes am Beispiel von Scrum	deduktive Analyse	ngulation		Methoden	matik	
82	2016	MA	Science	Universität	Die Einführung von ERP-Systemen in der Industrie 4.0 - Eine qualitative Analyse der Erfolgsfaktoren und Risiken	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
83	2015	BA	Science	Universität	Von Big Open Data zu Big Company Value - Ein Analyserahmen zur Einordnung von Anwendungsfällen	Qualitative Querschnittsanalyse	Qualitativ	behavioristisch	Empirische Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
84	2016	BA	Science	Fachhochschule	IT-Sicherheit in Industrie 4.0. Eine literaturgestützte Analyse des aktuellen Sicherheitsniveaus	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	n.a.
85	2016	BA	Science	Technische Hochschule	Bedrohungsanalyse von Android. Die Ausnutzung von Stagefright	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
86	2015	BA	Science	Technische Universität	Process Mining zur Identifikation von Wirtschaftskriminalität im Einkaufsprozess	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
87	2018	MA	Science	Technische Hochschule	Konzeption und Entwicklung eines sprachgesteuerten Smart Home Systems unter Betrachtung des Internet of Things	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
88	2019	BA	Science	Technische Hochschule	Welche Technologietrends hinsichtlich ERP-Systemen schaffen einen Mehrwert für Geschäftsprozesse an dem Beispiel S/4HANA?	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
89	2018	BA	Science	Technische Hochschule	Text-Mining auf Basis von SAP HANA am Beispiel von Social-Media-Beiträgen eines Handelsunternehmens	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
90	2018	BA	Science	Technische Hochschule	Die Nutzung von Oracle Integration Cloud als iPaaS - Lösung für eine hybride Integration	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
91	2018	BA	Science	Technische Hochschule	Frauen als Teil der Informatik - Die Analyse der Position von Frauen im Vergleich zu MINT	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	W
92	2017	BA	Science	Technische Hochschule	Daten Teleportation mit Hilfe der Quantenphysik – ein Einblick in aktuelle	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M

					Entwicklungen						
93	2016	BA	Science	Technische Hochschule	„Untersuchung des In-Memory-Konzepts in einer Oracle-Dataseite-12c anhand der Analyse von Aktienwerten durch Indikatoren“	Konzeptionell-deduktive Analyse	Methodentriangulation	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
94	2015	BA	Science	Technische Hochschule	E-Mail-Marketing - Leitfaden für den Einsatz von Newslettern im B2B	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
95	2019	MA	Science	Technische Hochschule	Implementierung einer Geschäftsanwendung auf Basis einer Low-Code Entwicklungsplattform	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
96	2019	MA	Science	Technische Hochschule	Vergleich von Time Series Databases und Event Stores	Konzeptionell-deduktive Analyse	Methodentriangulation	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	W
97	2017	MA	Science	Technische Hochschule	Sentiment Analyse von informellen Kurztönen im Unternehmenskontext	Konzeptionell-deduktive Analyse	Methodentriangulation	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
98	2015	MA	Science	Technische Hochschule	Erweiterung eines Data Warehouse mit Big-Data-Quellen am Beispiel Twitter	Konzeptionell-deduktive Analyse	Methodentriangulation	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
99	2017	MA	Science	Universität	PREDICTING PERSONALITY TRAITS FROM SOCIAL MEDIA FOOTPRINTS - AN ENHANCED MODEL	Formal-deduktive Analyse	Quantitativ	konstruktiv	Formal-analytische Methoden	Management and Data Science	M
100	2018	BA	Science	Fachhochschule	Konzeptstudie für die zentrale technische Verwaltung und höhere Sicherheit des Landratsamtes in Pirna - Prozessoptimierung für eine optimale Betreuung des Kunden	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	W
101	2019	BA	Science	Universität	Entwicklung eines Prototyps zur Visualisierung eines unternehmensspezifischen SoNBO (Knowledge Graphen) am Beispiel von CRM-Informationen	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschafts- und Verwaltungsinformatik	M
102	2015	BA	Science	Fachhochschule	Untersuchung zur Umsetzung des Datenschutzes in den nördlichen EU Staaten	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M

103	2018	BA	Science	Universität	Konzeption einer webbasierten Anwendung zur Umsetzung des Mappings von Use Case und Kollaborationsszenarien auf ECS-Komponenten	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschafts- und Verwaltungsinformatik	M
104	2020	BA	Science	Universität	Survey of Compliance Violation-Pattern Classification	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschafts- und Verwaltungsinformatik	M
105	2016	BA	Science	Fachhochschule	Konzeption und Implementierung einer plattformübergreifenden prototypischen Anwendung zum Abruf, Visualisieren und Modifizieren von Daten mittels der in der Industrie 4.0 bekannten OPC Unified Architecture unter Berücksichtigung etablierter Geräteintegrationsstandards am Beispiel von Field Device Tool	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
106	2016	BA	Science	Fachhochschule	Java Programmierung im Bereich Internet of Things – Verwendung eines Raspberry Pi zur Erstellung von digitalen Einkaufslisten – Kann mit Hilfe eines Raspberry Pi das Einkaufen revolutioniert werden?	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
107	2017	BA	Science	Fachhochschule	Fehleranalyse im SmartCrawler-Prozess und Toolvergleich zum Erstellen einer Logo-oder Personenwiedererkennung mithilfe von Machine Learning	Referenzmodellierung	Quantitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
108	2016	BA	Science	Fachhochschule	Sandboxing remote code execution in the distributed system RCE	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Business Information Systems	M
109	2017	BA	Science	Fachhochschule	Metriken und Leistungskennzahlen zur Steuerung eines Startups mit einem Abonnement-Geschäftsmodell	Konzeptionell-deduktive Analyse	Methodentriangulation	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Information Systems	M
110	2020	MA	Science	Universität	Prototyping a Verification Tool for Decision Model and Notation	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschafts- und Verwaltungsinformatik	M

111	2019	MA	Science	Universität	Recommender Systems for Process Modeling Tools – A Literature Review	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschafts- und Verwaltungsinformatik	M
112	2019	MA	Science	Universität	Mapping Graph- and Logic-based Process Model Query Language Features	Konzeptionell-deduktive Analyse	Methodentriangulation	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschafts- und Verwaltungsinformatik	M
113	2019	MA	Science	Universität	Internet of Things and Sustainability: A Comprehensive Framework	Grounded Theory	Qualitativ	behavioristisch	Empirische Methoden	Wirtschafts- und Verwaltungsinformatik	M
114	2019	MA	Science	Universität	(Quasi-)Inconsistency Library for Business Rule Management	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschafts- und Verwaltungsinformatik	M
115	2017	MA	Science	Universität	Internet of Things-Related Business Change: A Qualitative Meta-Analysis	Grounded Theory	Qualitativ	behavioristisch	Empirische Methoden	Wirtschafts- und Verwaltungsinformatik	M
116	2017	MA	Science	Universität	Development of an Internet of Things architecture framework based on Sensing as a Service	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschafts- und Verwaltungsinformatik	M
117	2018	MA	Science	Universität	Sample Implementation of Internet of Things in Small and Medium Enterprises	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschafts- und Verwaltungsinformatik	M
118	2018	BA	Science	Universität	Vinio – an Open Service Infrastructure approach to IoT monitoring of vineyard wellness- A Customer operated information system offering high geographic and time resolution data in real-time and its variation - fulfilling winemaker's target to identify timely vineyard care needs	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschafts- und Verwaltungsinformatik	M
119	2018	BA	Science	Universität	Smart Building Solutions Generischer Ansatz für die Identifikation von Raumsteuerungsfunktionen	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschafts- und Verwaltungsinformatik	M

120	2018	BA	Science	Universität	IoT supported gamification in healthcare-insurance	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschafts- und Verwaltungsinformatik	M
121	2016	BA	Science	Universität	Entwicklung eines Geschäftsmodells nach dem Prinzip des St. Galler Business Model Navigators TM für das HAWAI Projekt	Qualitative Querschnittsanalyse	Qualitativ	behavioristisch	Empirische Methoden	Wirtschaftsinformatik	W
122	2015	MA	Science	Technische Hochschule	Conception and development of a universal, cost-efficient and unmanned rescue aerial vehicle.	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Business Informatics	M
123	2018	BA	Science	Universität	Development of guidelines that support organisations in managing their knowledge assets by means of IT	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Business Information Systems	M
124	2017	BA	Science	Universität	Identifizierung von Internet of Things Use-Cases in der Logistik	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschafts- und Verwaltungsinformatik	M
125	2017	BA	Science	Universität	Long-term information management in Collaborative Project Management Software	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Information Management	M
126	2016	BA	Science	Universität	Comparison of Mobile Applications for Enterprise Content Management Systems	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschafts- und Verwaltungsinformatik	M
127	2016	BA	Science	Universität	Web Analytics: Functions, KPIs and Reports in SMEs – A Usage Framework and Guidelines	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Information Management	M
128	2015	BA	Science	Universität	The Information Audit – Analysis and Development of Information Capturing Methods	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschafts- und Verwaltungsinformatik	M
129	2019	BA	Science	Universität	Technology Addiction Scales in the Areas of Internet, Smartphone, Video Games and Social Network Sites – A Systematic Literature Review	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik and Electronic Government	M

130	2015	MA	Science	Universität	Entwurf und Implementierung eines prototypischen Web-Shops zur Erfassung und Abwicklung von Steckperlenbilderbestellungen	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
131	2018	MA	Science	Universität	Vereinbarung von Big Data mit den Zielen für eine nachhaltige Entwicklung	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
132	2016	MA	Science	Technische Universität	Die Nutzung von Daten im politischen Wahlkampf: Übertragbarkeit von Methoden aus den USA auf Deutschland und Modellierung des Wahlverhaltens mit einem Random Forest	Konzeptionell-deduktive Analyse	Methodentriangulation	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	W
133	2018	MA	Science	Universität	Konzeption und prototypische Implementierung eines web-basierten Dashboards zur Softwarevisualisierung	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
134	2016	MA	Science	Technische Hochschule	Machbarkeitsanalyse über den Aufbau eines Enterprise Data Warehouse auf Basis von Apache Hadoop	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
135	2019	MA	Science	Universität	Digitalisierung als Herausforderung bei der Kontrolle von Mitarbeiterüberwachungssystemen: Eine systematische Literaturanalyse zum Stand der Forschung im Themenfeld Employee Surveillance Digitalization as a Challenge for Supervision of Employee Surveillance Systems: A Systematic Review on the State of Research in the Field of Employee Surveillance	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
136	2016	MA	Science	Universität	Entwicklung und Evaluation von Feedbacktechniken in der Softwarevisualisierung	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
137	2020	MA	Science	Universität	Nachhaltige Gestaltung von Rechenzentren im Umgang mit Obsoleszenz	Qualitative Querschnittsanalyse	Qualitativ	behavioristisch	Empirische Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
138	2017	MA	Science	Universität	Evaluating Sustainability Management Systems Reporting Software and Tools	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Data and Knowledge Engineering	M
139	2015	MA	Science	Universität	Potentiale und Anwendungsszenarien	Qualitative	Qualitativ	behavioristisch	Empirische	Information	M

					von cloud-basierten BPM-Lösungen	Querschnittsanalyse			Methoden	Systems	
140	2016	MA	Science	Universität	Vertrauen im Kontext Crowdfunding	Qualitative Querschnittsanalyse	Qualitativ	behavioristisch	Empirische Methoden	Wirtschaftsinformatik	W
141	2018	MA	Science	Universität	Evaluation einer sprachgesteuerten Lösung in der Produktion mit multimodaler Ausgabe	Qualitative Querschnittsanalyse	Qualitativ	behavioristisch	Empirische Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
142	2019	BA	Science	Fachhochschule	Analyse und Bewertung Crowd-basierter Informationsmodellierung	Quantitative Querschnittsanalyse	Quantitativ	behavioristisch	Empirische Methoden	Wirtschaftsinformatik	W
143	2018	BA	Science	Fachhochschule	Konstruktion eines BPMN-Referenzmodells für das Projektmanagementvorgehensmodell Kanban	Referenzmodellierung	Quantitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	W
144	2019	BA	Science	Fachhochschule	Konstruktion eines adaptiven Referenzmodells für kollaborative PROD Deployment-Prozesse im Release Management	Referenzmodellierung	Quantitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
145	2019	MA	Science	Fachhochschule	Konzeption und prototypische Entwicklung eines interoperablen Softwarewerkzeugs zur kollaborativen Modellierung von BPMN-Modellen	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M
146	2019	MA	Science	Fachhochschule	Konstruktion eines Referenzmodells zum Vorgehensmodell Extreme Programming	Referenzmodellierung	Quantitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Business Informatics	M
147	2017	BA	Science	Universität	Nachhaltigkeitsbetrachtung der IT-Geräteklassen Smartphone, Desktop-PC, Tablet-PC und Laptop	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
148	2018	BA	Science	Universität	Transformation zwischen den ausgewählten Modelliersprachen EPK und BPMN	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
149	2018	BA	Science	Universität	Obsoleszenz von informations- und kommunikationstechnischen Produkten	Qualitative Querschnittsanalyse	Qualitativ	behavioristisch	Empirische Methoden	Wirtschaftsinformatik	W
150	2018	MA	Science	Universität	Konzept für ein digitales Produktabbild in der kontinuierlichen verfahrenstechnischen Produktion am Beispiel eines Unternehmens der	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	M

					Lebensmittelindustrie						
151	2016	BA	Science	Universität	Nachhaltigkeit von Mass Customization Produkten in der Elektronikbranche am Beispiel von modularen Smartphones	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
152	2020	MA	Science	Universität	Analysis of Current Usability and User Experience Questionnaires and Creating an Optimized Usability Questionnaire	Konzeptionell-deduktive Analyse	Methodenregulation	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Business Informatics	W
153	2018	MA	Science	Universität	Bewertung des Einflusses der Modularisierung von Smartphones auf die Nachhaltigkeit	Argumentativ-deduktive Analyse	Qualitativ	konstruktiv		Wirtschaftsinformatik	M
154	2019	MA	Science	Fachhochschule	Konzeption und Implementierung eines Assistenzsystems für Materialflussplanung auf Basis eines adaptiven Prozessmodells	Prototyping	Qualitativ	konstruktiv	Gestaltungsorientierte Methoden	Wirtschaftsinformatik	W