

Ahrens, Volker

Working Paper

Gliederung wissenschaftlicher Abschlussarbeiten

Arbeitspapiere der Nordakademie, No. 2012-07

Provided in Cooperation with:

Nordakademie - Hochschule der Wirtschaft, Elmshorn

Suggested Citation: Ahrens, Volker (2012) : Gliederung wissenschaftlicher Abschlussarbeiten, Arbeitspapiere der Nordakademie, No. 2012-07, Nordakademie - Hochschule der Wirtschaft, Elmshorn

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/67091>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



ARBEITSPAPIERE DER NORDAKADEMIE

ISSN 1860-0360

Nr. 2012-07

Gliederung wissenschaftlicher Abschlussarbeiten

Prof. Dr. Volker Ahrens

September 2012

Eine elektronische Version dieses Arbeitspapiers ist verfügbar unter:
<http://www.nordakademie.de/arbeitspapier.html>



NORDAKADEMIE
HOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT

Köllner Chaussee 11
25337 Elmshorn
<http://www.nordakademie.de>

Gliederung wissenschaftlicher Abschlussarbeiten

Volker Ahrens

Inhalt

1	Ausgangssituation	2
1.1	Klassisches Vorgehensmodell	2
1.1.1	Entdeckungszusammenhang	2
1.1.2	Begründungszusammenhang.....	3
1.1.3	Verwertungszusammenhang	4
1.2	Detailliertes Gliederungsschema	4
2	Typische Gliederungsprobleme.....	5
2.1	Systematik wissenschaftlicher Abschlussarbeiten.....	5
2.2	Einordnung in den Deutschen Qualifikationsrahmen.....	6
3	Zeitgemäßes Vorgehensmodell	8
3.1	Projektcharakter von Abschlussarbeiten	8
3.2	Problemlösungszyklus	8
3.2.1	Anlass	8
3.2.2	Situationsanalyse	9
3.2.3	Zielsetzung, These oder Forschungsfrage	9
3.2.4	Methodik und Arbeitsprogramm	10
3.2.5	Synthese und Analyse	10
3.2.6	Bewertung	10
3.2.7	Zusammenfassung	10
3.2.8	Ausblick	11
3.3	Zyklisches Vorgehen	11
4	Zusammenfassung	11
5	Literatur	12

1 Ausgangssituation

Praxisleitfäden zur Anfertigung wissenschaftlicher Abschlussarbeiten erscheinen bei der Frage, wie solche Arbeiten zu gliedern sind, ebenso ratlos wie Dozentinnen und Dozenten, die dazu Lehrveranstaltungen anbieten. Im Kern heißt es regelmäßig, eine Gliederung bestehe aus einer Einleitung, aus einem Hauptteil und aus einem Schluss (vgl. z. B. Brauner/ Vollmer 2008, 19, 53, 81; Esselborn-Krumbiegel 2008, 148ff; Franck/ Stary 2009, 148). Dass dazu angesichts einer zweitausendjährigen wissenschaftlichen Tradition angeblich keine detaillierteren Aussagen gemacht werden können, sollte zu denken geben.

Nun kann man Texte im Allgemeinen durchaus auf verschiedene Weise gliedern. Doch dabei gibt es leichtere und schwerere Varianten. Und gerade angehenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sollte man nicht zu schweren Varianten raten. Daher soll im Folgenden die einfachste Möglichkeit zur Gliederung wissenschaftlicher Abschlussarbeiten erläutert werden. Diese Möglichkeit besteht darin, den Erkenntnisprozess nachzuzeichnen. Insofern beinhaltet die folgende Empfehlung zur Gliederung gleich zweierlei: die Gliederung einer wissenschaftlichen Abschlussarbeit und die Strukturierung der Vorgehensweise bei der wissenschaftlichen Bearbeitung einer Aufgabe.

1.1 Klassisches Vorgehensmodell

Eine weithin anerkannte Strukturierung des wissenschaftlichen Erkenntnisprozesses hat Reichenbach 1938 formuliert (vgl. Schurz 2008, 45). Danach gliedert sich dieser Prozess in den Entdeckungs- und in den Begründungszusammenhang. In den 1960er Jahren wurde diese Struktur durch den Verwertungszusammenhang ergänzt (vgl. Friedrichs 1990, 50).

1.1.1 Entdeckungszusammenhang

Unter dem Entdeckungszusammenhang versteht Friedrichs (vgl. 1990, 50) den Anstoß, der zu einem Forschungsprojekt führt. Im Hinblick auf das noch zu entwickelnde Gliederungskonzept sind in dieser Formulierung zwei Begriffe von weiterführender Bedeutung: zum einen wird der Anlass als Gegenstand der Einleitung aufgegriffen werden, allerdings unter Bezugnahme auf eine andere Quelle, und zum anderen wird die Einsicht von zentraler Bedeutung sein, dass es sich bei Forschungsvorhaben, die im Rahmen wissenschaftlicher Abschlussarbeiten bearbeitet werden, um Projekte handelt. Doch dazu später mehr.

Im Einzelnen unterscheidet Friedrichs (vgl. ebd., 50f) drei Arten von Anlässen: praktische Probleme, theoretische Probleme und Aufträge, die darin bestehen, Beiträge zur Lösung konkreter Probleme des Auftraggebers zu leisten. Tatsächlich unterscheiden sich die drei Ausgangspunkte aber nur im Grad der Spezifikation des Problems: im erstgenannten Fall, so Friedrichs, sei er geprägt von der Wahrnehmung des Forschers, im zweitgenannten Fall von der Wahrnehmung anderer Forscher und im drittgenannten Fall von der Wahrnehmung des Auftraggebers. Weiterhin würden sich die drei Ausgangspunkte beim Ausmaß der bereits vorhandenen theoretischen und empirischen Untersuchungen des Problems unterscheiden, welches im zweitgenannten Fall am höchsten sei. Für die späteren Überlegungen wird diesbe-

züglich die Unterscheidung in theorieorientierte und praxisorientierte Arbeiten von Bedeutung sein.

Ein weiterer Bestandteil des Entdeckungszusammenhangs ist nach Friedrichs (vgl. 1990, 51) die Exploration. Aus seiner beispielhaften Beschreibung lässt sich schließen, dass er damit die Analyse der Ausgangssituation meint. Dabei geht es darum, dass sich der Forscher mit den Gegebenheiten vertraut macht, die er im Rahmen seiner weiteren Untersuchungen, Überlegungen und Schlussfolgerungen zu berücksichtigen hat. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass der Forscher mit diesen Gegebenheiten zu Beginn seines Vorhabens (noch) nicht hinreichend vertraut ist. Zwar wird er auf Grund seiner Qualifikation prinzipiell in der Lage sein, Probleme zu lösen, die mit seinem Vorhaben verbunden sind, denn andernfalls würde man ihm wohl kaum einen entsprechenden Auftrag erteilen, und er selbst würde sich eine solche Aufgabe wohl auch nicht vornehmen. Doch zur konkreten Lösung eines bestimmten Problems muss auch er sich zunächst über die spezifischen Umstände informieren. Für die späteren Überlegungen lässt sich an dieser Stelle also schon einmal festhalten, dass Anlass und Situationsanalyse die ersten beiden Hauptbestandteile des Entdeckungszusammenhangs bilden.

Schließlich fordert Friedrichs (vgl. 1990, 52), die Frage zu beantworten, warum ein Problem untersucht werden soll. Eine Frage nach dem Warum zielt stets auf eine Ursache, und Ursachen sind üblicherweise nur dann interessant, wenn sie im Sinne von Kausalitäten mit Wirkungen, also mit der Frage nach dem Wofür, in Beziehung gesetzt werden. Doch Friedrichs lässt offen, worin die Wirkung der Ursache besteht, deren Ermittlung er empfiehlt. Im engeren Sinne könnte damit die Forschungsarbeit selbst gemeint sein, doch wenn man unterstellt, dass Forschung kein Selbstzweck ist, wird im weiteren Sinne wohl eher die Wirkung der Forschungsarbeit auf nachfolgende Forschungsvorhaben und/ oder auf die Praxis gemeint sein. Vor diesem Hintergrund lässt sich dieser Teil des Entdeckungszusammenhangs auch dahingehend verstehen, dass die Zielsetzung der Arbeit zu erläutern ist.

Allerdings stellt sich dann die Frage, warum das Ziel erst anzugeben ist, nachdem die Ausgangssituation analysiert wurde, denn auf den ersten Blick erscheint es offensichtlich, dass bereits der Anlass zur Aufnahme einer Forschungsarbeit stets auch mit einer Zielsetzung verbunden ist. Anlass und Ziel wären dann im Zusammenhang zu erläutern und nicht durch eine Situationsanalyse voneinander zu trennen. Tatsächlich wird sich später zeigen, dass beides richtig ist: Anlass und Zielsetzung hängen stets zusammen, doch eine eingehende Auseinandersetzung mit dem Ziel einer Forschungsarbeit kann erst nach einer Situationsanalyse im erforderlichen Umfang erfolgen.

1.1.2 Begründungszusammenhang

Der Begründungszusammenhang umfasst alle Schritte, die zur Lösung des behandelten Problems führen (vgl. ebd., 52f). In einem ersten Schritt ist z. B. zu klären, ob es Theorien oder Hypothesen gibt, die herangezogen werden können. Handelt es sich um eine Arbeit, die sich mit Theorien befasst, so ist darüber hinaus die methodische Basis dieser Theorien zu prüfen, also z. B. der Informationsgehalt ihrer Aussagen, die Angemessenheit der Datenbasis und die Korrektheit statistischer Auswertungen bis hin zu deren Interpretation. Im Anschluss daran ist

zu entscheiden, welcher Teil des Problems im Rahmen der eigenen Arbeit untersucht werden soll. Es folgen die Formulierung von Hypothesen und die Definition der dafür relevanten Begriffe. Schließlich ist eine geeignete Methode zu bestimmen, nach der die weiteren Arbeiten durchgeführt werden sollen.

Das weitere Vorgehen ist durch die nun feststehende Methodik und das damit verbundene Arbeitsprogramm festgelegt. Friedrichs (vgl. ebd., 53) erklärt dazu, die Datenerhebung erfolge in der durch die Methoden möglichen und durch sie festgelegten Form. Weiterhin werde nach der von ihm so genannten Feldphase die Auswertung, Prüfung und Interpretation der Ergebnisse vorgenommen.

Schließlich werden die Ergebnisse auf die Hypothesen bezogen, was zur Folge haben kann, dass neue Hypothesen entwickelt werden müssen (vgl. ebd., 54). Für die späteren Überlegungen ist diese Aussage in zweierlei Hinsicht weiterführend: zum einen verweist sie auf einen Bewertungsprozess und zum anderen lässt sich daraus ein zyklisches Vorgehen ableiten, also ein mehrfaches, jeweils einem ähnlichen Schema folgendes Durchlaufen des Prozesses, denn auch die ggf. neu formulierten Hypothesen sind ja wieder zu prüfen, um daraufhin u. U. wiederum neue Hypothesen zu formulieren und so fort.

1.1.3 Verwertungszusammenhang

Der Verwertungszusammenhang bezieht sich auf die Wirkung einer Forschungsarbeit. Insofern ist er im Hinblick auf die Gliederung wissenschaftlicher Abschlussarbeiten nur indirekt von Bedeutung, denn inhaltlich umfassen Abschlussarbeiten nur den Entdeckungs- und den Begründungszusammenhang. Allerdings lassen sich aus dem Verwertungszusammenhang formale Anforderungen an Abschlussarbeiten ableiten. So soll die Form der Darstellung einer Forschungsarbeit diejenigen, die ihre Ergebnisse weiterverarbeiten sollen, dazu in die Lage versetzen, also insbesondere verständlich sein. Und auch die Publikation der Arbeit gehört in diesen Kontext.

1.2 Detailliertes Gliederungsschema

Fasst man die Gliederungspunkte zusammen, die sich aus der detaillierten Analyse des dreiphasigen Forschungsprozesses ergeben, also

1. Entstehungszusammenhang:
 - a. Anlass,
 - b. Situationsanalyse,
 - c. Zielsetzung,
2. Begründungszusammenhang:
 - a. Methodik und Arbeitsprogramm,
 - b. Abarbeitung des Arbeitsprogramms,
 - c. Bewertung der Ergebnisse,
3. Verwertungszusammenhang,

so ist klar, dass sich die drei Phasen Entstehungs-, Begründungs- und Verwertungszusammenhang nicht einfach einer Einleitung, einem Hauptteil und einem Schlussteil zuordnen lassen, denn der Verwertungszusammenhang, der nach diesem Schema im Schlussteil unterzubringen wäre, findet in einer wissenschaftlichen Abschlussarbeit ja gar keine inhaltliche Entsprechung. Und auch die Aufteilung der übrigen Schritte eines Forschungsprojekts auf Einleitung, Hauptteil und Schluss ist nicht eindeutig. So lässt sich z. B. nicht logisch begründen, dass die Festlegung von Methodik und Arbeitsprogramm in eine Einleitung gehört, ebenso wenig wie sich dieser Teil eindeutig einem Hauptteil zuordnen lässt. Doch bevor Probleme wie dieses durch Vorlage eines differenzierteren Gliederungskonzepts gelöst werden, sollen nachfolgend zunächst noch die Probleme aufgezeigt werden, die in der Praxis beobachtet werden können, wenn das triviale Gliederungsschema zu Grunde gelegt wird.

2 Typische Gliederungsprobleme

Eines der größten Probleme bereitet die theoretische Grundlegung von Abschlussarbeiten. Oft wird dieses Problem durch einen sog. Theorieteil gelöst, wobei im Zusammenhang mit dem Gliederungsschema Einleitung-Hauptteil-Schluss nicht klar ist, ob dieser Teil zur Einleitung oder zum Hauptteil gehört. Einzelne Ratgeber wie z. B. Kornmeier (vgl. 2010, 97ff) empfehlen daher, diesen Teil als eigenständigen Abschnitt zwischen Einleitung und Hauptteil zu platzieren.

Als Begründung für die Notwendigkeit des Theorieteils führt Kornmeier (vgl. ebd.) an, dass Laien ohne die darin erläuterten Grundlagen nicht in der Lage seien, die Arbeit zu verstehen. Andere Ratgeber vertreten die Auffassung, dass sich Abschlussarbeiten gar nicht an Laien, sondern an ein Fachpublikum richten; Das in den Lehrbüchern enthaltene Grundwissen zu kennen stelle eine Voraussetzung dar, die gleichermaßen für Autoren wie für interessierte Leser gelte (vgl. Brauer/ Vollmer 2008, 18).

2.1 Systematik wissenschaftlicher Abschlussarbeiten

Beide Probleme, also die Einordnung der theoretischen Grundlegung einer wissenschaftlichen Abschlussarbeit und die Begründung ihrer Notwendigkeit, lassen sich mit Hilfe des nachfolgend dargestellten Schemas (Tabelle 1) lösen.

Einzig bekannte Probleme mit bekannten Methoden zu lösen ist wissenschaftlich nicht relevant. Alle anderen Aufgaben haben einen wissenschaftlichen Anspruch, jedoch mit unterschiedlicher Zielrichtung.

Neue Probleme mit Hilfe bekannter Methoden zu lösen ist eine praxisorientierte Aufgabe und wird in der Regel bei Bachelorarbeiten gefordert. Bachelorabschlüsse entsprechen den ehemaligen Diplomabschlüssen an Fachhochschulen, und diese Hochschulform widmet sich den angewandten Wissenschaften. Und in dem Maße, in dem auch Universitäten diese Abschlussform als ersten berufsqualifizierenden Abschluss übernommen haben und indem auch sie für sich seit langem Praxisorientierung reklamieren, gilt dies auch für Bachelorabschlüsse an Universitäten.

Tabelle 1: Systematik wissenschaftlicher Abschlussarbeiten

Methode	neu	Theorieorientierte Aufgabe Masterarbeit	Theorieorientierte Aufgabe Doktorarbeit
	bekannt	Routineaufgabe, wissenschaftlich nicht relevant	Praxisorientierte Aufgabe Bachelorarbeit
		bekannt	neu
Problem			

Neue wissenschaftliche Methoden zu entwickeln bzw. bekannte wissenschaftliche Methoden weiterzuentwickeln sind theorieorientierte Aufgaben. Um die Funktionsfähigkeit der neuen bzw. modifizierten Methoden zu prüfen, werden diese nach Möglichkeit zunächst auf bekannte Probleme angewendet, bevor man damit neue Probleme löst. Dies ist eine universitäre Aufgabe, und da die eigentliche Aufgabe von Universitäten darin besteht, wissenschaftlichen Nachwuchs auszubilden, werden solche Aufgaben als Masterarbeiten vergeben. Für Fachhochschulen, die inzwischen auch Masterprogramme anbieten, gilt dies analog.

Neue Methoden zu entwickeln und diese auf neue Probleme anzuwenden ist nach dieser Logik Gegenstand von Doktorarbeiten. Allerdings ist dies in der Praxis nicht immer der Fall. Viele Dissertationen bedienen sich sinnvollerweise bekannter Probleme, um neue oder modifizierte Methoden zu überprüfen, wenn dies möglich ist. Von Masterarbeiten unterscheiden sie sich dann durch Umfang und Schwierigkeitsgrad. Doch für die Aussagen, die hier aus der gewählten Logik abgeleitet werden sollen, ist diese Einschränkung nicht relevant.

2.2 Einordnung in den Deutschen Qualifikationsrahmen

Anknüpfungspunkte zwischen dieser Logik und dem Deutschen Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (vgl. AK-DQR 2011, 7f) zu finden ist insofern nicht ganz einfach, als der Qualifikationsrahmen praxisorientierte und wissenschaftliche Ausbildungen auf ein Niveau zu stellen versucht. So gelten beispielsweise Bachelorabschlüsse und Berufsausbildungen zum Meister oder Techniker als gleichrangig. Trotzdem lassen einige Formulierungen Parallelen erkennen. Während Bachelor-Absolventen zum Beispiel die Fähigkeit haben sollen, neue Lösungen zu erarbeiten, wird von Master-Absolventen erwartet, dass sie neue Ideen und Verfahren entwickeln. Vor diesem Hintergrund soll die Anwendbarkeit des oben skizzierten Schemas im Folgenden vorausgesetzt werden.

An Universitäten wurden vor dem Bologna-Prozess keine berufsqualifizierenden Abschlüsse auf Fachhochschulniveau angeboten. Die erste Abschlussarbeit war z. B. die Diplomarbeit, die mit der heutigen Masterarbeit vergleichbar ist. Insofern war mit ihr der Anspruch verbunden, einen Beitrag zum wissenschaftlichen Fortschritt zu leisten, also neue wissenschaftliche Methoden zu entwickeln bzw. bekannte Methoden zu verbessern. Zu einer solchen Aufgabe gehört, den Stand der Wissenschaft zu reflektieren und Defizite zu identifizieren, die eine

Neu- oder Weiterentwicklung einer Theorie begründen. Im Zuge des wissenschaftlichen Erkenntnisprozesses entspricht dies der Situationsanalyse und ist insofern Bestandteil des Entstehungszusammenhangs.

Mit der Einführung von Bachelor-Abschlüssen an Universitäten wurde die Kompatibilität mit Fachhochschulabschlüssen hergestellt. Damit wurde u. a. dem Anspruch der Universitäten Rechnung getragen, nicht nur rein theorieorientiert, sondern auch praxisorientiert zu arbeiten. Praxisorientierte Abschlussarbeiten zielen jedoch nicht primär auf die Neu- oder Weiterentwicklung einer Theorie, sondern auf die Anwendung bekannter Theorien zur Lösung praktischer Probleme. Das aber bedeutet, dass sich die Situationsanalyse auf die Analyse praktischer Probleme bezieht. Die Wahl geeigneter Methoden, also die theoretische Grundlegung, ist in diesem Fall Teil des Begründungszusammenhangs.

Diese Erkenntnis liegt allerdings auch den an Fachhochschulen abgelegten Abschlussarbeiten zumeist nicht zu Grunde. Vielmehr orientiert man sich an der Struktur theorieorientierter Arbeiten. Daher wird der Theorieteil in nahezu allen Bachelorarbeiten gleich nach der Einleitung platziert. Dadurch entsteht jedoch ein Bruch in der Argumentationskette. Dieser wird oft nur notdürftig dadurch gelindert, dass schon in der Einleitung eine sehr ausführliche Beschreibung des praktischen Problems und der daraus abgeleiteten Zielsetzung erfolgt. Da dies aber trotz der relativen Ausführlichkeit für die weitere Entwicklung des Erkenntnisprozesses zu kurz greift, wird beides im Anschluss an den Theorieteil nochmals aufgegriffen und vertieft, was die Entwicklung eines roten Fadens eher noch weiter behindert als fördert.

Vor allem eine zu frühe Formulierung der Zielsetzung, die auch als Problemdefinition, als Formulierung einer Forschungsfrage oder als Aufstellung einer These verstanden werden kann, führt zu weitergehenden Schwierigkeiten. Immerhin bilden die Ziele einer Abschlussarbeit den Maßstab, an dem das Ergebnis schließlich zu bewerten ist. Zu diesem Zweck muss die Zielsetzung eine ganze Reihe wichtiger Anforderungen erfüllen: sie muss z. B. hinreichend konkret, nach Möglichkeit sogar quantifiziert sein, sie muss differenziert und frei von Zielkonflikten sein und sie muss mit Prioritäten versehen werden. Schließlich muss sie aus der Situationsanalyse und der daraus hervorgehenden Problematik abgeleitet sein, und dazu muss die Situationsanalyse entsprechend ausführlich erfolgen. Das alles in einer Einleitung unterzubringen ist zu viel, eine Bearbeitung dieser Aspekte nach einer theoretischen Grundlegung ist im Fortgang eines Erkenntnisprozesses unlogisch und eine Aufteilung auf die Einleitung und auf später folgende Abschnitte verwirrend.

Doch nicht nur die inhaltliche Gestaltung und die logische Gliederung von Bachelor-Arbeiten bereitet vielen Studierenden Probleme, auch über Inhalt und Aufbau von Masterarbeiten gibt es Auffassungen, die mit dem oben skizzierten Schema nicht kompatibel sind. So werden viele Masterarbeiten genauso angelegt wie Bachelor-Arbeiten. Zwar relativiert sich dadurch der Fehler, die theoretische Grundlegung an den Anfang zu stellen, weil es ja tatsächlich darum gehen sollte, neue Ideen und Verfahren zu entwickeln (vgl. AK-DQR 2011, 8). Doch im weiteren Verlauf wird auch in solchen Arbeiten oft die Theorie nur herangezogen, um ein neues Problem in der Praxis zu lösen, ohne die Theorie selbst zum Gegenstand der Arbeit zu ma-

chen. Die kritische Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Lehrmeinungen verkommt dann, wenn sie denn überhaupt ernsthaft stattfindet, oft zum Selbstzweck.

Angesichts dieser Schwierigkeiten erscheint es hilfreich, Studierenden ein Vorgehensmodell an die Hand zu geben, das geeignet ist, sowohl den Erkenntnisprozess zu strukturieren als auch die Dokumentation dieses Prozesses, also die wissenschaftliche Abschlussarbeit, zu gliedern.

3 Zeitgemäßes Vorgehensmodell

Grundsätzlich wäre ein Verweis auf das oben erläuterte Vorgehensmodell nach Reichenbach (vgl. 1938) hinreichend. Allerdings ist dieses Modell inzwischen etwas in die Jahre gekommen. Insbesondere die Begriffswelt erscheint nicht mehr zeitgemäß. Daher soll das Modell im Folgenden in eine moderne Form transformiert werden, um Anschlussmöglichkeiten an eine große Zahl von Methoden, Verfahren und Werkzeugen zu ermöglichen, die heute zur Verfügung stehen, um die wissenschaftliche Arbeit zu unterstützen.

3.1 Projektcharakter von Abschlussarbeiten

Zielführend ist in dieser Hinsicht die Erkenntnis, dass die Anfertigung einer wissenschaftlichen Abschlussarbeit im Wesentlichen nichts anderes ist als ein Projekt. Beispielsweise sind solche Vorhaben zeitlich begrenzt, unterliegen in ihrer Gesamtheit einmaligen Bedingungen und verfolgen eine spezifische Zielsetzung (vgl. DIN 69901). Dadurch bietet es sich an, solche Vorhaben nach den Regeln der Projektorganisation abzuwickeln und auf die Methoden, Verfahren und Werkzeuge zurückzugreifen, die in den letzten Jahrzehnten zur Abwicklung von Projekten geschaffen wurden (vgl. Böhm 2005).

3.2 Problemlösungszyklus

Für die Projektorganisation wurden verschiedene Vorgehensmodelle entwickelt (vgl. Habermas et al. 2012, 81ff), die allerdings im Kern ähnlich sind. Im Folgenden soll der Problemlösungszyklus (vgl. ebd., 57ff) zu Grunde gelegt werden, da er als Teil des Systems Engineering eine recht weit gehende Allgemeingültigkeit beanspruchen kann. Dieser Zyklus wird, ergänzt um einen Schritt, im Folgenden sowohl zur Strukturierung wissenschaftlicher Erkenntnisprozesse als auch zur Gliederung der Dokumentationen dieser Prozesse, also der Abschlussarbeiten, herangezogen.

3.2.1 Anlass

Den ersten Schritt des Problemlösungszyklus bildet der Anlass bzw. Anstoß. In der Abschlussarbeit wird er in der Einleitung erläutert. Dabei geht es darum, den Grund zu nennen, der zur Aufnahme der Arbeit geführt hat. Dies kann z. B. die Wahrnehmung eines Problems oder die Vermutung einer Chance sein. Vor allem geht es um die Motivation des Forschenden, sich mit dem Thema zu beschäftigen, und darum, den Adressaten davon zu überzeugen, dass die weitere Auseinandersetzung damit lohnt.

Worum es (noch) nicht geht ist, die Situation in aller Ausführlichkeit zu beschreiben oder gar konkrete Ziele zu formulieren. Und auch die Vorgehensweise, das Ziel zu erreichen, wird erst später relevant. Das heißt nicht, dass an dieser Stelle gar nichts über diese Aspekte gesagt werden darf. Wichtig ist nur, dass hier nicht schon die ganze Arbeit vorweggenommen wird. Wählt man eine Analogie zur Mathematik, so kann man sagen, dass an dieser Stelle eine erste Klammer aufgemacht wird, die zu schließen Aufgabe einer abschließenden Zusammenfassung sein wird.

3.2.2 Situationsanalyse

Bei vielen Forschungsvorhaben, vor allem aber bei Abschlussarbeiten ist davon auszugehen, dass dem Forschenden die Situation, die die Grundlage seiner Arbeit bildet, zu Beginn nicht hinreichend bekannt ist. Immerhin handelt es sich um ein neues praktisches Problem oder um eine neue bzw. zu verändernde wissenschaftliche Methode. Das Neue und damit das Unbekannte ist also in jedem Fall ein konstitutives Merkmal einer wissenschaftlichen Arbeit. Daher ist es logisch, sich nach Wahrnehmung eines Problems oder einer Chance zunächst mit der Situation hinreichend vertraut zu machen.

Bei einer theorieorientierten Arbeit bedeutet dies, dass die problematische Theorie oder das Fehlen einer geeigneten Theorie thematisiert wird, bei einer praxisorientierten Arbeit geht es darum, das praktische Problem genau zu identifizieren und in seinen Kontext einzuordnen. Während bei einer theorieorientierten Arbeit (Masterarbeit, Doktorarbeit) also der oft so genannte Theorieteil tatsächlich unmittelbar auf die Einleitung (Anlass) folgt, ist er bei einer praxisorientierten Arbeit (Bachelorarbeit) erst später vorzusehen.

3.2.3 Zielsetzung, These oder Forschungsfrage

Die Situationsanalyse stellt, wenn man wiederum die Mathematik als Metapher verwendet, quasi die Herleitung der Zielsetzung, der These, der Forschungsfrage oder der Problemstellung dar. Während die Situationsanalyse jedoch am Ende ein Defizit herausarbeitet, geht es in der nun folgenden Zielformulierung darum, diese im mathematischen Sinne mit einem negativen Vorzeichen versehene Darstellung in eine Darstellung mit positivem Vorzeichen umzustellen. Nun geht es darum, das identifizierte Defizit zu beseitigen und eine quasi positive Lösung anzustreben.

Allerdings beinhaltet dies eine Reihe wichtiger Teilaufgaben, so dass es gerechtfertigt erscheint, diesen Teil der Arbeit in einer eigenständigen Phase des Erkenntnisprozesses zu behandeln und ihm in der Abschlussarbeit ein eigenes Kapitel zu widmen. So ist es wichtig, das Ziel möglichst konkret zu formulieren, nach Möglichkeit sogar zu quantifizieren. Weiterhin sollte das Hauptziel in Teilziele differenziert werden. Ein Beispiel dafür, nach welchen Kriterien dies erfolgen kann, ist bei wirtschaftswissenschaftlichen Arbeiten die Orientierung an den Interessen verschiedener Anspruchsgruppen. Weiterhin müssen die differenzierten Teilziele daraufhin untersucht werden, ob sie Zielkonflikte aufweisen. Eine Methode, die dies unterstützen kann, ist die Ziel-Relationen-Matrix (vgl. Böhm 2005, 176). Und wenn sich Zielkonflikte zeigen, müssen diese schon an dieser Stelle aufgelöst werden, beispielsweise durch Prioritätensetzung.

Im mathematischen Sinne kann die Zielformulierung mit dem Öffnen einer zweiten, inneren Klammer verglichen werden, die zu schließen Aufgabe der Bewertung der schließlich gefundenen Lösung sein wird.

3.2.4 Methodik und Arbeitsprogramm

Sind Situation und Zielsetzung (äquivalent: Forschungsfrage, These) bekannt, so können im Folgenden Methoden ausgewählt werden, die geeignet sind das Ziel zu erreichen. Eine theorieorientierte Arbeit beinhaltet also zwei Theorieteile: im ersten theoretischen Teil, der Situationsanalyse, wird die zu entwickelnde bzw. zu verändernde Theorie untersucht, und bei der Wahl der dazu erforderlichen Methoden geht es darum darzulegen, wie die Theorie entwickelt bzw. verändert werden soll.

Ansätze dafür können z. B. die Primärforschung, die Sekundärforschung oder das Experiment sein. Bei der Primärforschung geht es darum, Originaldaten zum Untersuchungsobjekt beispielsweise durch Beobachtungen oder Interviews zu erheben, bei der Sekundärforschung werden, beispielsweise in Form einer Literaturrecherche, vorhandene Informationsquellen genutzt, und bei der experimentellen Forschung werden systematisch angelegte Versuche durchgeführt, um an auswertbare Daten zu gelangen. Im Gegensatz zur Primärforschung, die Daten im Feld erhebt, werden bei der experimentellen Forschung modellhafte Untersuchungsobjekte verwendet. Im mathematischen Sinne wird damit quasi die innerste Klammer geöffnet, die sich mit dem Abschluss der Untersuchungen schließt.

3.2.5 Synthese und Analyse

In der Folge werden die zuvor gewählten Methoden angewendet, um zu einem Ergebnis zu gelangen. Am Ende steht also eine Antwort auf eine zuvor gestellte Forschungsfrage, die Verifizierung oder Falsifizierung einer These oder das Erreichen eines Ziels.

3.2.6 Bewertung

Ob und ggf. in welchem Ausmaß das gesetzte Ziel erreicht wurde, ist Gegenstand einer weiteren Phase des Vorgehensmodells. Dabei geht es darum, den Erfüllungsgrad zu bestimmen. Eine weit verbreitete Methode ist die Nutzwertanalyse (vgl. Böhm 2005, 240ff).

Darin bilden die ursprünglich definierten Ziele die Kriterien, die der Bewertung zu Grunde gelegt werden. Damit wird deutlich, was oben schon angekündigt wurde: die Klammer, die mit der Zielformulierung geöffnet wurde, wird hier nun geschlossen.

3.2.7 Zusammenfassung

Bleibt noch das Schließen der äußeren Klammer, die mit der Erläuterung des Anlasses in der Einleitung geöffnet wurde. Dazu wird die gesamte Arbeit noch einmal kurz zusammengefasst. Dies bietet denjenigen, die sich nicht die Zeit nehmen wollen oder können, die gesamte Arbeit zu lesen, Gelegenheit, sich einen knappen Überblick zu verschaffen.

3.2.8 Ausblick

Damit sind, mathematisch gesehen, alle Klammern geschlossen, so dass die Gleichung in dieser Hinsicht aufgeht. Was bisher noch nicht zur Sprache kam, ist ein Ausblick. Tatsächlich ist er nicht zwingend Bestandteil einer wissenschaftlichen Abschlussarbeit. Er kann allerdings sinnvoll sein, wenn Fragen offen geblieben sind oder wenn sich neue Fragen ergeben haben, die zu beantworten nicht mehr Gegenstand der Arbeit sein kann oder soll. Damit wird quasi eine neue Klammer geöffnet, die in der gleichen Arbeit nicht wieder geschlossen wird. Dies zu tun wird anderen empfohlen oder für zukünftige Arbeiten in Aussicht gestellt.

3.3 Zyklisches Vorgehen

Schließlich bleibt noch zu erklären, warum das zu Grunde gelegte Vorgehensmodell als Zyklus bezeichnet wird. Passend zur Logik von Forschungsprozessen nach Reichenbach (vgl. 1938) geht man auch im Systems Engineering davon aus, dass Projekte nicht immer linear verlaufen. So kommt es immer wieder vor, dass Ergebnisse einer Phase einen Rücksprung in eine frühere Phase und damit ein wiederholtes Durchlaufen von Teilen des Prozesses erforderlich machen. In der Regel ist es nicht sinnvoll, solche Rücksprünge in einer Abschlussarbeit zu dokumentieren. Immerhin kann die Bezeichnung „Abschlussarbeit“ auch dahingehend interpretiert werden, dass sie am Ende eines Erkenntnisprozesses das Gesamtprojekt dokumentiert, anders als beispielsweise Zwischenberichte, die während eines Projektes den jeweils aktuellen Stand dokumentieren, oder Rechenschaftsberichte, die z. B. Mehraufwand rechtfertigen sollen.

4 Zusammenfassung

Fasst man die Überlegungen noch einmal zusammen, so gliedert sich ein wissenschaftlicher Erkenntnisprozess ebenso wie die Dokumentation dieses Prozesses in Form einer Abschlussarbeit in folgende Phasen:

1. Anlass (Einleitung)
2. Situationsanalyse (theorie- oder praxisbezogen)
3. Zielsetzung
4. Methodik (immer theoriebezogen)
5. Lösungssuche
6. Bewertung der Ergebnisse
7. Zusammenfassung
8. (Ausblick)

Allerdings ist es nicht erforderlich, die Kapitelüberschriften einer Abschlussarbeit genau so zu verwenden. Vielmehr können und sollten diese mit den spezifischen Inhalten korrespondieren.

5 Literatur

- AK-DQR – Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen (2011): Deutscher Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen. Berlin.
- Böhm, R. (2005): Methoden und Techniken der System-Entwicklung. 5. durchges. Aufl. Zürich.
- Brauner, D. J.; Vollmer, H.-U. (2008): Erfolgreiches wissenschaftliches Arbeiten – Seminararbeit, Bachelor-/ Masterarbeit (Diplomarbeit), Doktorarbeit. 3. überarb. u. erw. Auflage. Sternenfels.
- Haberfellner, R.; Weck, O. de; Fricke, E.; Vössner, S. (2012): Systems Engineering – Grundlagen und Anwendung. 12. Aufl. Zürich.
- Esselborn-Krumbiegel, H. (2008): Von der Idee zum Text – Eine Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten. 3. überarb. Aufl. Paderborn.
- Franck, N.; Stary, J. (Hrsg.) (2009): Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens. 15. überarb. Aufl. Paderborn.
- Friedrichs, J. (1990): Methoden empirischer Sozialforschung. 14. Aufl. Opladen.
- Reichenbach, H. (1938): Experience and Prediction. An Analysis of the Foundations and the Structure of Knowledge. Chicago.
- Schurz, G. (2008): Einführung in die Wissenschaftstheorie. 2. Aufl. Darmstadt.