

**Entwicklung, Anwendung
und Auswertung eines
on-line Fragebogens
zur Evaluation der
Universitätsverwaltung**

Bachelorarbeit
zur Erlangung des akademischen Grades
Bachelor of Science

vorgelegt von
Jana Alexandra Jost
geboren in Hagen

Lehrstuhl für Künstliche Intelligenz
Fakultät Informatik
Technische Universität Dortmund
2010

1. Gutachter : Prof. Dr. Katharina Morik

2. Gutachter : Christian Bockermann

Datum des Einreichens der Arbeit: 05.11.2010

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	V
1. Einleitung	1
1.1. Motivation	1
1.2. Zielsetzung	1
1.3. Strukturierung der Arbeit	2
2. Anwendungsfall: Evaluation der zentralen Verwaltung	3
2.1. Beschäftigte der TU Dortmund	3
2.2. Ziele der Umfrage	3
2.3. Struktur des Fragebogens	4
3. Anforderungen	8
3.1. K-Anonymität	8
3.2. Anforderung: RapidMiner	10
4. Durchführung der Umfrage	11
4.1. Erstellung eines Fragebogens	11
4.2. On-line Befragung	17
4.3. RapidMiner	19
4.4. Frageformulierung	19
4.5. Hypothesen	21
4.6. Fragetypen	22
4.7. Fragen	24
5. Auswertung	27
5.1. Auswertung der Hypothesen durch RapidMiner	27
5.2. Ergebnisse	31
6. Zusammenfassung	40
6.1. Bewertung der Ergebnisse	40
6.2. Kritische Begutachtung	40
6.3. Ausblick	43
A. Anhang	45
A.1. Tabellen	45

Abbildungsverzeichnis

2.1. Arbeitsbereiche	6
5.1. Experiment	28
5.2. Raumvergabe	32
5.3. Dienstreisekostenabrechnung	34
5.4. Zweite Auswertung	35
5.5. Teilnehmerlisten	39

Tabellenverzeichnis

2.1. Aufgaben gegliedert nach der zentralen Verwaltung	5
2.2. Lehre	6
2.3. Haushalts- und Drittmittel	6
2.4. wissenschaftlicher Austausch	7
3.1. Umfrageergebnis	9
3.2. Personaldaten	9
4.1. Aspektzuordnung zur Lehre	20
4.2. Aspektzuordnung zur Haushalts- & Drittmittel	20
4.3. Aspektzuordnung zur wissenschaftlichen Austausch	21
4.4. Zufriedenheit	23
5.1. Ergebnisse der Zufriedenheitsfragen	31
5.2. Wunsch nach Unterstützung	36
5.3. Zufriedenheit & Mitarbeiterzahl	37
5.4. Zufriedenheit & Arbeitsverteilung	37
5.5. Zufriedenheit & Unterstützung	38
A.1. Unterschiede	45
A.2. Detaillierte Darstellung der Verwaltungsaufgaben zur Lehre	46
A.3. Detaillierte Darstellung der Verwaltungsaufgaben zu Haushalts- und Drittmittel	46
A.4. Detaillierte Darstellung der Verwaltungsaufgaben zum wissenschaftlichen Austausch	47
A.5. Fragen zur Lehre	47
A.6. Fragen zu Haushalts- & Drittmitteln	48
A.7. Fragen zum wissenschaftlichen Austausch	49

1. Einleitung

1.1. Motivation

Als Studentin der TU Dortmund wird man jedes Semester im Rahmen einer Qualitätssicherung zu den einzelnen Lehrveranstaltungen befragt. Man bewertet so zum Beispiel die Vorbereitung und Motivation der Lehrenden und die Verständlichkeit, Darstellung und Anwendbarkeit der Lehrinhalte in der Praxis. Den Lehrenden werden sowohl Lob als auch Kritik und Verbesserungsvorschläge aufgezeigt und die Studierenden können hierdurch ihrer Zufriedenheit oder ihrem Unmut Ausdruck verleihen. Die Fragebögen werden in den Lehrveranstaltungen ausgeteilt, um so die passenden Studenten zu erreichen und nach Ausfüllen des Fragebogens wieder eingesammelt. Danach werden die ausgefüllten Fragebögen zur Auswertung eingescannt und mit einem Auswertungstool verarbeitet oder ausgezählt.

Als Informatikstudentin befasst man sich mit der Programmierung zur Erleichterung, Automatisierung und damit zur Verbesserung und Vereinfachung von Programmen. Heutzutage werden allgemein viele Prozesse durch Computerprogramme unterstützt. So kann man seine Überweisung per On-line Banking tätigen, die Buchhaltung über EDV-Systeme abwickeln und seine Fotos mit Programmen bearbeiten. Auch im Bereich Umfrageerstellung und -auswertung kann man durch Systeme unterstützt werden. Dadurch können Fragebögen schneller erzeugt und verteilt und Statistiken direkt erstellt werden.

Die vorliegende Bachelorarbeit befasst sich mit der Erstellung, Anwendung und Auswertung eines Fragebogens mit Hilfe von Computerprogrammen. Als Anwendungsbeispiel soll ein Fragebogen dienen, der sich an die ProfessorInnen der TU Dortmund richtet und Verwaltungstätigkeiten thematisiert. Zugleich bietet der Fragebogen die Möglichkeit das Zusammenspiel zwischen zentraler Verwaltung und ProfessorInnen zu verbessern und den Dialog zu fördern.

1.2. Zielsetzung

Das Ziel dieser Bachelor-Arbeit ist die Anbindung eines Fragebogentools an ein Auswertungstool zur Erleichterung der Auswertung von Hypothesen und Erstellung von Statistiken. Hierzu wird als Anwendungsfall ein Fragebogen zur Evaluation der zentralen Verwaltung, den die ProfessorInnen der TU Dortmund ausfüllen, durch das Fragebogentool *LimeSurvey* erstellt. Mittels des Auswertungstool *RapidMiner* sollen die zuvor erstellten Hypothesen ausgewertet werden. Eine automatische Anbindung eines beliebigen Fragebogentools an *RapidMiner* und eine automatische Auswertung der gestellten Hypothesen würden die Auswertung verbessern. So würde die Auswertung einfacher sein, da keine Gedanken über Auswertungsszenarien und das Anpassen der Daten verloren werden müssten und eine Auswertung der Daten könnte hierdurch schneller stattfinden. Auch soll die Wiederholbarkeit der Umfrage gewährleistet werden, so dass ein Vergleich der verschiedenen Ergebnisse möglich ist.

1.3. Strukturierung der Arbeit

Kapitel zwei befasst sich mit der Evaluation der zentralen Verwaltung als Anwendungsfall. Hierzu werden zunächst die einzelnen Personengruppen der Verwaltung und die verschiedenen Verwaltungstätigkeiten vorgestellt.

In Kapitel drei werden die Anforderungen der Bachelor-Arbeit definiert. So werden Anforderungen für die Entwicklung des Fragebogen wie die k-Anonymität und Anforderungen hinsichtlich der Anbindung und Auswertung durch *RapidMiner* beschrieben.

Kapitel vier beschäftigt sich mit der eigentlichen Durchführung der Umfrage. Hierfür werden Grundbegriffe zur Erstellung eines Fragebogens erläutert und verschiedene Umfragemethoden und Internetumfragetools vorgestellt. Danach werden Frageaspekte für den Anwendungsfall ausgewählt, Hypothesen aufgestellt und passende Fragen formuliert.

Kapitel fünf befasst sich mit der Auswertung der Hypothesen durch *RapidMiner* und stellt die Ergebnisse vor. Auch wird die Erstellung von Statistiken mit *LimeSurvey* beschrieben.

Im letzten Kapitel werden die Ergebnisse der Bachelor-Arbeit zusammengefasst, bewertet und ein Ausblick auf mögliche Erweiterungen wird gegeben.

2. Anwendungsfall: Evaluation der zentralen Verwaltung

Der Fragebogen zur Evaluation der zentralen Verwaltung der TU Dortmund richtet sich an die ProfessorInnen der TU Dortmund, denn ihre Aufgaben der Forschung und Lehre sollen unterstützt werden. In diesem Kapitel wird ein Überblick über die verschiedenen Personengruppen der Verwaltung gegeben und die Ziele und Themen der Umfrage und damit die Umfragestruktur werden erläutert.

2.1. Beschäftigte der TU Dortmund

Die Personenkreise der Verwaltung lassen sich unter dem Kriterium der Zentralität in drei Untergruppen von dezentral bis zentral unterteilen. Die erste Gruppe wird als dezentral bezeichnet. Zu dieser gehören die für die jeweiligen ProfessorInnen tätigen MitarbeiterInnen: SekretärInnen, wissenschaftliche MitarbeiterInnen und studentische Hilfskräfte. Die Fakultätsverwaltung bildet eine weitere Gruppe und wird bezüglich ihrer Zentralität in der Mitte eingeordnet. Diese Gruppe besteht aus den SekretärInnen und wissenschaftlichen MitarbeiterInnen der Fakultätsverwaltung. Der zentrale Personenkreis besteht aus den MitarbeiterInnen der 7 Dezernate, der Referate für Öffentlichkeitsarbeit, Wissenstransfer und Marketing sowie der Stabsstelle Innenrevision wie auch den MitarbeiterInnen der Universitätsbibliothek und des ITMC. Insgesamt sind 333 Stellenkontingente für ProfessorInnen vorhanden und 270 Stellenkontingente für nicht-/wissenschaftliche MitarbeiterInnen in den Fakultäten inklusive der DekanatsmitarbeiterInnen^[1]. Die Fakultätsverwaltung besteht aus insgesamt 65 MitarbeiterInnen und somit gehören zu der dezentralen Gruppe 205 MitarbeiterInnen. Die Dezernate, Referate, das ITMC und die Universitätsbibliothek beschäftigen insgesamt 520 Personen.

2.2. Ziele der Umfrage

Alle der zuvor vorgestellten Gruppen der Verwaltung besitzen verschiedene Aufgabenbereiche, die sich dennoch überschneiden können. Der Fragebogen soll klären, bei welchen Verwaltungsaufgaben ProfessorInnen von welchen MitarbeiterInnen unterstützt werden. Insbesondere soll die Frage untersucht werden, wie die Arbeiten sich zwischen dezentralen und zentralen Bereichen verteilen.

Wie die Lehrevaluation der Qualitätssicherung und -verbesserung der Lehre dient, soll der Fragebogen der Qualitätssicherung und -verbesserung der Abwicklung von Verwaltungstätigkeiten dienen. Dazu soll er zunächst die Sicht derjenigen erfassen, die von der Verwaltung unterstützt werden sollen, nämlich der ProfessorInnen. Es soll festgestellt werden, wie die verschiedenen Arbeitsbereiche der ProfessorInnen unterstützt werden und von welcher Gruppe. Die Heterogenität unterschiedlicher Arbeitsverteilungen an der TU Dortmund wird damit auch erfasst.

Durch diese Ergebnisse können wünschenswerte Maßnahmen zur Optimierung der Arbeitsprozesse aufgestellt werden. So kann zum Beispiel anhand der Arbeitsverteilung untersucht werden, in welchen Bereichen mehr Personal benötigt wird oder ob die Kommunikation bei den Tätigkeiten, an denen mehrere Personengruppen beteiligt sind, durch zum Beispiel Informationssysteme verbessert werden kann. Vorhandene Informationssysteme wie das Boss-System oder das LSF-System sollen eine Einheitlichkeit bewirken und die Verwaltungsausführenden unterstützen. Es soll überprüft werden, ob ihnen dies auch gelingt. Andernfalls können auch hier Maßnahmen zur Optimierung entwickelt werden.

Ein weiterer Aspekt, auf den bei dieser Umfrage näher eingegangen werden soll, ist die Zufriedenheit der ProfessorInnen mit der Ausführung der einzelnen Aufgaben. So soll herausgefunden werden, ob die ProfessorInnen mit der derzeitigen Abwicklung der einzelnen Aufgaben zufrieden sind. Anhand dieser Bewertungen und der Arbeitsverteilung können Verbesserungsvorschläge zur Arbeitsablaufoptimierung erarbeitet werden.

Auch kann durch den Fragebogen eine Charakterisierung der einzelnen Bereiche der zentralen Verwaltung vollzogen werden. Durch die Auswertung der Antworten können Bereiche in der zentralen Verwaltung ermittelt werden, mit denen die ProfessorInnen sehr zufrieden oder weniger zufrieden waren. Diese ermittelten Bereiche müssen dann miteinander verglichen werden und so können Unterschiede und Gemeinsamkeiten ausgearbeitet werden, anhand derer wiederum Vorschläge zur Prozessoptimierung aufgestellt werden können. Maßnahmen liegen nicht im Bereich der hier vorgenommenen Studie.

2.3. Struktur des Fragebogens

Für die Erstellung des Fragebogens müssen zunächst die Hypothesen und Fragethemen aufgestellt werden, um dann passende Fragetypen auszuwählen und die einzelnen Fragen zu erstellen. Da der Fragebogen die Zufriedenheit der ProfessorInnen mit der zentralen Verwaltung in ihren verschiedenen Verwaltungsaufgaben untersucht, muss genau definiert werden, was unter Zufriedenheit verstanden wird und welche Aspekte bezüglich der Zufriedenheit untersucht werden sollen. Auch muss erfasst werden, in welche Aufgabenbereiche sich die Arbeit der ProfessorInnen gliedern lässt und welche Tätigkeiten den einzelnen Bereichen zugeordnet werden können. Zusätzlich muss die Zuständigkeit der Bereiche der zentralen Verwaltung für die einzelnen Tätigkeitsbereiche aufgestellt werden.

Zufriedenheit stellt einen emotionalen Zustand des Menschen dar, in dem all seine Bedürfnisse gestillt sind. Er akzeptiert den aktuellen Zustand oder auch erbrachte Leistungen und hat nichts zu kritisieren [3]. Somit ist Zufriedenheit ein subjektives Gefühl.

2.3.1. Themenbereiche

Damit die ProfessorInnen den Fragebogen leichter beantworten können, ist es wichtig, die gewünschten Fragen in verschiedene Bereiche zu gliedern. Eine Möglichkeit bestände darin, die Fragebereiche (Verwaltungsaufgaben) anhand der Abteilungen der zentralen Verwaltung zu gliedern. Diese Möglichkeit wird in der nachfolgenden Tabelle 2.1 dargestellt:

Tabelle 2.1.: Aufgaben gegliedert nach der **zentralen Verwaltung**

zentrale Verwaltung	Aufgaben
Dezernat 3	- Bewerbungsverfahren - Verwaltung von Arbeitsverträgen - Führung von Personalakten - Dienstreisekostenabrechnung - Dienstreiseplanung - wissenschaftliche Gäste - Budgetvorgaben
Dezernat 4	- Vervielfältigungsstelle - Fahrdienst
Dezernat 5	- Beantragung von Drittmittelprojekten - juristische Fragen bei Drittmittelprojekten
Dezernat 5	- wissenschaftliche Gäste - Beschaffungen - Mittelverwaltung
Dezernat 6	- Raumvergabe - Raumvorbereitung
Dezernat 7	- Prüfungsanmeldung - Bachelor-/Master-/Diplomarbeitsanmeldung - Noteneintragung in das Boss-System
Universitätsbibliothek	- Literatur
ITMC	- Rechneradministration

Der Nachteil hierbei besteht jedoch darin, dass die ProfessorInnen andauernd zwischen den einzelnen Fragethemen springen und sich immer wieder neu in ein Thema einlesen müssten. So gehören sowohl Verwaltungsaufgaben, für die das Dezernat 3 zuständig ist, in das Themengebiet Haushalts- und Drittmittel als auch Verwaltungsaufgaben des Dezernats 5, der Universitätsbibliothek und des ITMC. Außerdem könnte es sein, dass in einigen Fakultäten Tätigkeiten wie die Lehrammeldung über die Fakultätsverwaltung abgewickelt werden. Hier geht es aber einmal um die Sicht der ProfessorInnen. Somit sollen die Fragebereiche sich an den Arbeitsbereichen der ProfessorInnen orientieren. Auch wird auf eine große Verschachtelung der Fragen innerhalb der Frageblöcke verzichtet. Diese würde zu Irritierungen und einer erhöhten Bearbeitungszeit führen, die im schlimmsten Fall einen vorzeitigen Abbruch der Bearbeitung des Fragebogens mit sich bringen würde. Eine klare Struktur hat weiterhin den Vorteil, dass die ProfessorInnen den Fortschritt der Bearbeitung des Fragebogens anhand der schon bearbeiteten Themenbereiche erkennen können und somit motiviert sind, den Fragebogen weiter auszufüllen.

Das Diagramm in Abbildung 2.1 stellt die verschiedenen Themengebiete mit ihren Themen vor. So sollen die drei Themengebiete Lehre, Haushalts- und Drittmittel und wissenschaftlicher Austausch als erste Gliederung dem Fragebogen zugrunde liegen. Diese werden wiederum nach ihrer Thematik gegliedert, so dass auch hier den ProfessorInnen eine klare Struktur vorliegt, die die Bearbeitung wiederum erleichtern soll.

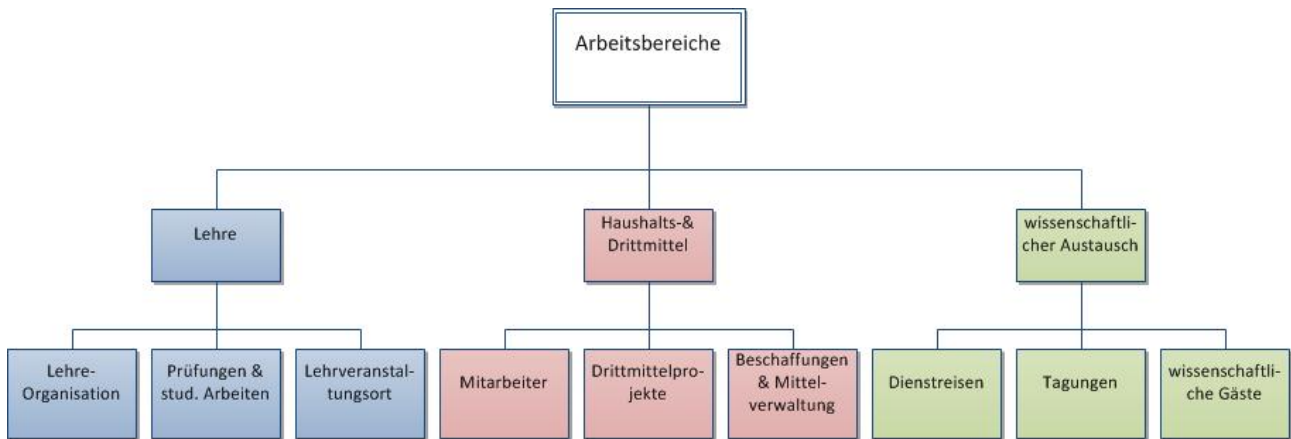


Abbildung 2.1.: Arbeitsbereiche

Das Themengebiet Lehre teilt sich in die Themen Lehre-Organisation, Prüfungen und studentische Arbeiten und Lehrveranstaltungsart auf. Jedem Thema sind wiederum einzelne Verwaltungsaufgaben zugeordnet, wie die nachfolgende Tabelle zeigt.

Tabelle 2.2.: **Lehre**

Thema	Verwaltungsaufgabe
Lehre-Organisation	Lehre ankündigen Lehranmeldung Raumvergabe Vervielfältigungsstelle
Prüfungen und stud. Arbeiten	Prüfungsanmeldung Bachelor-/Master-/Diplomarbeitsanmeldung Boss-System
Lehrveranstaltungsart	Raumausstattung Raumvorbereitung

Der Bereich Haushalts- und Drittmittel besteht aus den Unterbereichen Mitarbeiter, Drittmittelprojekte und Beschaffungen und Mittelverwaltung. Die nachfolgende Tabelle ordnet den Unterbereichen einzelne Tätigkeiten zu.

Tabelle 2.3.: **Haushalts- und Drittmittel**

Thema	Verwaltungsaufgabe
Mitarbeiter	Bewerbungsverfahren Verwaltung von Arbeitsverträgen Führung von Personalakten
Drittmittelprojekte	Beantragung von Drittmittelprojekten juristische Fragen
Beschaffungen und Mittelverwaltung	Beschaffungen Literatur Mittelverwaltung Administration

Der wissenschaftliche Austausch bildet den letzten Arbeitsbereich, der in dieser Umfrage untersucht werden soll. Er gliedert sich in die Teilbereiche Dienstreisen, Tagungen und wissenschaftliche Gäste. Zu jedem Bereich gibt es wiederum unterschiedliche Tätigkeiten.

Tabelle 2.4.: **wissenschaftlicher Austausch**

Thema	Verwaltungsaufgaben
Dienstreisen	Dienstreiseorganisation Dienstreisekostenabrechnung
Tagungen	Tagungsorganisation Tagungskostenabrechnung
wissenschaftliche Gäste	Organisation

Um die Bedeutung der Evaluation hinsichtlich der Prozessoptimierung zu verstärken, werden in den Tabellen A.2, A.3 und A.4 die Aufgaben näher erläutert. Denn aufgrund der Tatsache, dass die meisten Aufgaben aus mehreren Prozessen/Details bestehen, ist für eine schnelle und fehlerfreie Durchführung der Aufgaben eine gute Prozessaufteilung notwendig.

Bezieht man alle Details in die Gestaltung des Fragebogens mit ein, so erhält man zu den einzelnen Themen detailliertere Aussagen und kann Informationen über die Gründe der (Un-)Zufriedenheit erhalten. Der Nachteil besteht jedoch darin, dass sich der Umfang des Fragebogens, also die Anzahl der Fragen, vergrößern würde. Folglich müsste mehr Aufwand für die Bearbeitung des Fragebogens aufgebracht werden. Auch können vielleicht nicht alle ProfessorInnen jede Detailfrage beantworten oder finden diese Fragen für sich persönlich uninteressant. Geht man davon aus, dass selbst bei einem angemessenen kurzen Fragevolumen, nicht jede/r ProfessorIn den Fragebogen ausfüllt, würde dies bei einer Anzahl von ca. 300 ProfessorInnen die Rücklaufquote drastisch reduzieren und somit die Aussagekraft des Fragebogens einschränken. Da es sehr wichtig ist, ein allgemeines Zufriedenheitsbild in den einzelnen Aufgabenbereichen zu erhalten, und wenn man die Vor- und Nachteile dieser Detailfragen abwägt, so sollten nur in Ausnahmefällen auch Detailfragen in diesen Fragebogen einbezogen werden.

Weiterführende Möglichkeiten

Nachdem dieser Fragebogen ausgewertet ist und sich gegebenenfalls Bereiche auffinden lassen, in denen eine hohe allgemeine Unzufriedenheit vorliegt, könnte man speziell für diese Teilgebiete einen zweiten Fragebogen erstellen, der näher ins Detail geht, um die Arbeitsabläufe besser optimieren zu können. Auch ließen sich Fragebögen entwickeln, die sich nur an bestimmte Gruppen richten. Jene Gruppen würden durch das Auffinden einer hohen Unzufriedenheit in mehreren gleichen Teilgebieten definiert werden und die entsprechenden Fragebögen würden so auf die Teilgebiete zugeschnitten sein, dass keine erhöhte Bearbeitungszeit auftritt. Dennoch erlangt man detaillierte Informationen über die Ursachen der Unzufriedenheit und kann eine Prozessoptimierung erarbeiten, die Zeit- und Kostenersparnis mit sich bringt wie zum Beispiel ein verbessertes Informationssystem oder kürzere Prozesswege.

3. Anforderungen

Nachfolgend werden die verschiedenen Anforderungen der Bachelor-Arbeit einerseits hinsichtlich des Fragebogens und andererseits hinsichtlich der Auswertung durch *RapidMiner* beschrieben.

Damit die zuvor definierte Zielsetzung des Fragebogens gut umgesetzt werden kann, bedarf es der Erfüllung gewisser Anforderungen. Eine wichtige Anforderung besteht darin, die Fragen des Fragebogens objektiv zu gestalten, so dass keinerlei Kritik und keine subjektiven Einstellungen impliziert werden [16]. Denn nur durch eine objektive Fragestellung kann man das reine Meinungsbild der ProfessorInnen erhalten. Ein weiterer Aspekt lässt sich aus der Forderung nach Objektivität bei der Fragestellung ableiten: Es muss eine möglichst objektive Auswertung des Fragebogens gewährleistet werden, ansonsten würden die Ergebnisse der Befragung verfälscht werden und die Interpretation der Ergebnisse würde zu falschen Rückschlüssen führen [16]. Auch muss zum Schutz vor einer Manipulation der Evaluationsergebnisse sichergestellt werden, dass jede/r ProfessorIn nur einmal den Fragebogen ausfüllt.

Rücklaufquote und Analyseanbindung

Neben diesen sehr wichtigen Anforderungen müssen noch zwei weitere, die sich mehr auf die Gestaltung des Fragebogens beziehen, erfüllt werden. So wird die Forderung nach einer akzeptablen Bearbeitungszeit und somit nach einer akzeptablen Länge des Fragebogens gestellt. Ein langer Fragebogen bringt eine hohe Bearbeitungszeit mit sich, die die meisten Befragten nicht aufbringen können. Um dennoch eine große Anzahl an ProfessorInnen zu motivieren, den Fragebogen auszufüllen und somit eine hohe Rücklaufquote zu erhalten, sollte der Fragebogen präzise und kurz sein. Eine hohe Rücklaufquote ist gerade deshalb so wichtig, damit ein allgemeines Meinungsbild erarbeitet werden kann.

3.1. K-Anonymität

Eine andere Anforderung stellt die Anonymität dar. Sowohl den MitarbeiterInnen der zentralen Verwaltung, als auch den ProfessorInnen muss die Anonymität garantiert werden. Eine nicht gewährleistete Anonymität der Befragten könnte zu verfälschten Ergebnissen führen, da niemand seine persönliche Meinung preisgeben würde, aus Angst identifiziert zu werden. Diese verfälschten Ergebnisse würden zu Fehlinterpretationen bei der Auswertung des Fragebogens führen und somit könnten keine geeigneten Verbesserungsvorschläge entwickelt werden. Auch soll verhindert werden, dass Dritte die ProfessorInnen anhand ihrer Antworten identifizieren könnten.

Auch den Verwaltungsangestellten soll Anonymität zugesichert werden. Es geht um die Verbesserung von Arbeitsabläufen, nicht um die Beurteilung von MitarbeiterInnen. Deshalb wird das Konzept der k -Anonymität verwendet. Dieses besagt, dass jegliche Daten mindestens auf k Personen rückschließen lassen. Auch die Verknüpfung verschiedener zugänglicher Daten darf nicht auf weniger als k Personen abbilden.

Erläuterung der k-Anonymität

Im nachfolgenden Beispiel soll die k-Anonymität näher erläutert werden: An einer on-line Umfrage nahmen drei von fünf Professoren teil. Hierbei wurde ihnen die Frage nach ihrer Fakultätszugehörigkeit und die Frage nach ihrer Mitarbeiteranzahl gestellt. Aus den Umfrageergebnissen werden die Ergebnisse zu den persönlichen Angaben der Befragten in folgender Tabelle 3.1 dargestellt:

Tabelle 3.1.: Umfrageergebnis

Mitarbeiter	Fakultät
6	Mathematik
4	Physik
5	Physik

Neben der erstellten Liste zu den persönlichen Angaben aus den Umfrageergebnissen stehen noch weitere persönliche Daten der Personen, die den Fragebogen erhalten haben, zur Verfügung. Diese Daten können zum Beispiel durch Personalakten oder von den entsprechenden Homepage-Seiten erstellt worden sein. Diese Daten sind in der Tabelle 3.2 zusammengefasst.

Tabelle 3.2.: Personaldaten

Person	Mitarbeiter	Fakultät	Alter
A	6	Mathematik	30
B	4	Physik	34
C	5	Physik	47
D	6	Mathematik	54
E	5	Physik	60

Will man nun die Erfüllung der k-Anonymität mit $k > 1$ nachweisen, so muss man beweisen, dass aus einem Vergleich mit den Umfrageergebnissen und den persönlichen Daten nicht auf eine einzige Person geschlossen werden kann. Man kann jedoch feststellen, dass anhand der Angaben *4 Mitarbeiter* und *Fakultät Physik* die Person B identifiziert werden kann. Die anderen beiden Umfrageteilnehmer sind nicht identifizierbar. Hier können für die Angaben *6 Mitarbeiter* und *Fakultät Mathematik* sowohl Person A, als auch Person D in Frage kommen. Auch beim letzten Ergebnis kann auf Person C oder Person E geschlossen werden und die k-Anonymität mit $k > 1$ wäre in diesen beiden Fällen erfüllt. Um die k-Anonymität mit $k > 1$ für den zu befragenden Personenkreis in diesem Beispiel zu erfüllen, dürfen keine Fragen bezüglich der Mitarbeiteranzahl und Fakultätszugehörigkeit gleichzeitig gestellt werden, auch darf nicht nach einer genauen Mitarbeiterzahl gefragt werden, da sonst Person B noch immer direkt identifizierbar wäre. Hätte die Umfrage genaue Altersangaben gefordert, wäre die k-Anonymität mit $k > 1$ nie gewährleistet gewesen, da anhand des Alters eine Person direkt identifizierbar ist. Um in diesem Beispiel eine k-Anonymität mit $k > 1$ garantieren zu können, könnte man die Fakultätszugehörigkeit und zusätzlich die Mitarbeiteranzahl mit den Auswahlmöglichkeiten 1-5 und 6-10 Mitarbeitern abfragen.

3.2. Anforderung: RapidMiner

Für die Auswertung der Daten soll die Data Mining Software *RapidMiner* verwendet werden, die näher in Kapitel 4.3 erläutert wird. Der Fragebogen soll an *RapidMiner* angebunden werden, um somit eine schnelle Auswertung zu erreichen und eine Charakterisierung der zufriedenen und der unzufriedenen ProfessorInnen sowie der Arbeitsbereiche der zentralen Verwaltung leicht zu erhalten.

Die Auswertungsabläufe sollen als Experimente in *RapidMiner* implementiert werden. Auch sollen die Rohdaten aus der Datenbank von *LimeSurvey* lediglich durch die verschiedenen *RapidMiner*-Operatoren bearbeitet werden. Eine Vorverarbeitung durch SQL-Abfragen in der Datenbank ist nicht vorgesehen. Die Experimente sollen so modelliert werden, dass sie leicht zur Analyse verwendet werden können. Nachdem die Daten in der Datenbank vorliegen, soll keine weitere Modifikation vorgenommen werden, sondern lediglich die Datenbank in *RapidMiner* eingelesen werden, so dass dann die verschiedenen Experimente auf dieser ausgeführt werden können.

Weiterhin sollen neben den reinen Statistiken, die durch die Meta-Daten in *RapidMiner* schon ersichtlich sind, weitere Untersuchungen wie die Abhängigkeit zwischen verschiedenen Fragen oder der Bezug zu anderen Daten wie der Mitarbeiterzahl in den zuständigen Dezernatsabteilungen durchgeführt werden.

Auch die Realisation einer automatischen Auswertung der Daten durch *RapidMiner* anhand einer Hypothese soll erarbeitet werden. Hierzu muss ein zugehöriger Operator in *RapidMiner* erstellt werden, in dem die Benutzer lediglich die Datenbanktabellen und Hypothese angeben und *RapidMiner* dann die Auswertung vornimmt.

Zusätzlich können Unterschiede zu der Auswertung durch reine SQL-Abfragen und *RapidMiner* erarbeitet werden.

4. Durchführung der Umfrage

In diesem Kapitel werden wichtige Aspekte, die bei der Erstellung eines Fragebogens berücksichtigt werden müssen, und einzelne Umfrage- und Auswertungstools vorgestellt. Auch werden Hypothesen für den Fragebogen entworfen und anhand derer passende Fragen entwickelt.

4.1. Erstellung eines Fragebogens

Die Erstellung eines on-line Fragebogens birgt wie jede schriftliche Befragung, die keinen Interviewer vorort bietet, einige Besonderheiten, die es zu beachten gilt. Bei einer schriftlichen Befragung fallen die Rücklaufquoten meist geringer aus als bei einem persönlichen Interview. Die Unverständlichkeit des Fragebogens, da kein Nachfragen bei einem Interviewer möglich ist und somit keine zusätzlichen Erläuterungen zu den Fragen geliefert werden können, ist ein Grund dafür [11]. Weitere Gründe können in der mangelnden Motivation der Befragten, da der soziale Kontakt und die motivierenden Worte des Interviewers fehlen [7], und am fehlenden Interesse am Thema des Fragebogens liegen [14], da sich oftmals nur die Interessierten die Zeit nehmen, an der Umfrage teilzunehmen. Besonders bei kommerziellen Umfragen fällt die Rücklaufquote bei schriftlichen Befragungen sehr gering aus [7].

Eine Steigerung der Quote kann jedoch durch Anreize wie zum Beispiel die Verlosung von Sachgegenständen unter den Umfrageteilnehmern erlangt werden [7]. Zu weiteren Verbesserungen der Rücklaufquote gehören die telefonische Ankündigung der baldigen Umfrage und Nachfassaktionen, darunter fallen schriftliche oder telefonische Erinnerungen an den Fragebogen, sowie die Kontrolle, ob dieser schon ausgefüllt wurde [7]. Diese beiden Mittel fördern die Motivation des Befragten. Auch steigt die Rücklaufquote, wenn die Umfragen von wissenschaftlichen Instituten oder Sozialforschungsinstituten gestellt werden. Der Befragte hat bei solchen Umfragen das Gefühl bei wichtigen gesellschaftlichen Fragestellungen mitzuwirken [7].

Dies kann aber zu einer Antwortverzerrung führen, denn wenn man eine schriftliche Befragung auswertet, an der jedoch nur Interessierte teilgenommen haben und nicht eine gute Verteilung über der Gesamtheit der Adressaten, so kann dies zu einem verfälschten Ergebnis führen. Auch kann nicht gewährleistet werden, dass die Befragten den Fragebogen in derselben Verfassung oder Situation ausfüllen, so können Stresssituationen zu einer schnellen, oberflächlichen Beantwortung der Fragen führen und das Ergebnis der Auswertung verzerren [7].

Andererseits können ein Teil der oben genannten Punkte auch Vorteile bieten, so zum Beispiel wird in der schriftlichen Befragung der Befragte nicht durch den Interviewer beeinflusst [11]. Auch kann die Entscheidung, wann und in welcher Situation der Fragebogen ausgefüllt wird vom Befragten selbst getroffen werden.

4.1.1. Antwortverzerrungen

Neben Antwortverzerrungen aufgrund von fehlendem Interesse an der Umfrage oder durch die Verfassung des Befragten entstehen auch Antwortverzerrungen durch die Frageformulierung. Nachfolgend werden fünf dieser Verzerrungen erläutert.

Halo-Effekt

Der Halo-Effekt, oder auch Ausstrahlungseffekt genannt, ergibt sich aus der Fragenreihenfolge [16]. Vorherige Fragen haben einen Einfluss auf später gestellte Fragen und prägen somit auch das Antwortverhalten der Befragten. Hierbei kann man zwischen zwei Arten von Ausstrahlungseffekten unterscheiden. Von kognitiven Ausstrahlungseffekten ist die Rede, wenn ein inhaltlicher Zusammenhang zwischen hintereinanderkommenden Fragen entsteht, affektive Ausstrahlungseffekte hingegen stellen einen emotionalen Zusammenhang dar [7]. Eine Trennung durch Pufferfragen hebt diesen Effekt auf, dies kann jedoch zu einem ständigen Themenwechsel führen. Häufige Themenwechsel sollten vermieden werden und daher muss ein Kompromiss zwischen Themenwechsel und Halo-Effekt gefunden werden.

Konsistenz- & Kontrasteffekt

Die zweite Form der Verzerrung bilden Konsistenz- und Kontrasteffekte [7]. Bei Kontrasteffekten suggeriert die Frageformulierung ein gegensätzliches Antwortverhalten ein, wohingegen Konsistenzeffekte entstehen, wenn der Befragte widerspruchsfrei klingen will, obwohl seine Meinung bezüglich eines Themas nicht einheitlich ist [7]. Dieser Effekt wird durch die Befragungsform Interview noch verstärkt, da gerade hier der Befragte besonders gut vor dem Interviewer darstehen möchte und zwei gegensätzliche Meinungen zu einem Themengebiet als falsch aufgefasst werden. Auch hierbei verwendet man Pufferfragen, um eine inhaltliche Distanz zwischen den Fragen zu erhalten.

Soziale Erwünschtheit

Die soziale Erwünschtheit ist ein weiterer Effekt, der dadurch entsteht, dass die Befragten nicht ihre wahre Meinung äußern, da diese nicht der Mehrheitsmeinung entspricht und sozial nicht akzeptiert wird [7]. Dies kann durch eine Umformulierung der Frage verringert werden, so zum Beispiel wird die Akzeptanz der Meinungen, die von der Mehrheitsmeinung abweichen, vorgehoben. Bei Fragen, von denen man ausgeht, dass die Befragten nicht die Wahrheit sagen würden, verwendet man Projektionsfragen, indem man den Befragten über sein direktes Umfeld, also Verwandte, Freunde, etc. befragt, dadurch kann man das Verhalten der sozialen Gruppe, der der Befragte angehört, auswerten [7].

Non-Opinions

Non-Opinions verzerren auch die Antwortergebnisse der Befragung. Sie entstehen dadurch, dass manche Personen das Verlangen haben, zu allen Themen eine Meinung zu besitzen, obwohl sie nichts über das Thema wissen. Dem kann man vorbeugen, indem man nur Fragen aufstellt, die für alle Befragten inhaltlich verständlich sind oder indem man Filterfragen aufstellt, durch die nur jene Befragte ihre Meinung äußern, die über das Thema etwas wissen [7].

Primacy-/Recency-Effekt

Die letzte hier vorgestellte Antwortverzerrung ist der Primacy-Effekt/Recency-Effekt. Dieser besagt, dass bei vielen Antwortvorgaben die ersten oder letzten Antwortvorgaben ausgewählt werden [7]. Bei Interviews kann dies durch ein Mischen der Reihenfolge bei jedem Interview verhindert werden, bei schriftlichen Befragungen hingegen können die Antwortvorgaben nicht vertauscht werden und der Effekt kann nicht verhindert werden.

4.1.2. Antwortausfall

Auch Antwortausfälle können neben einer Senkung der Rücklaufquote zu Antwortverzerrungen, in dem Falle Schweigeverzerrungen, führen [19]. Wenn Personen, die für die Umfrage ausgewählt wurden, nicht teilnehmen, kann das Fehlen ihrer Antwort zu Verzerrungen im Gesamtbild der Ergebnisse führen [18]. Ohne die Nichtteilnehmer zu befragen, kann man keine Aussagen darüber treffen, welche Antworten jene Personen gegeben hätten.

Grundsätzlich wird zwischen zwei Typen von Antwortausfällen, nämlich dem partiellen und dem vollständigen Ausfall, unterschieden [19]. Bei dem partiellen Ausfall, auch *Item Non-Response* genannt, nimmt der Befragte an der Umfrage teil, jedoch fehlen Antworten zu einer oder mehr Fragen. Hingegen nimmt beim vollständigen Ausfall, dem sogenannten *Unit Non-Response*, ein Teilnehmer gar nicht an der Umfrage teil.

Item Non-Response

Item-Non Response kann verschiedene Ursachen haben. So kann es sein, dass der Befragte keine Antwort geben möchte oder nicht in der Lage ist zu antworten. Auch kann eine Frage aus Versehen übersprungen werden [13]. Stellt man die Fragen im Fragebogen als Pflichtfragen, so kann der Befragte keine Frage überspringen. Der Nachteil dabei ist jedoch, dass der Befragte gegebenenfalls die Befragung frühzeitig abbricht, falls der Befragte nicht antworten möchte oder nicht antworten kann. Durch nähere Erläuterungen zu den Fragen und die Möglichkeit Rückfragen zu stellen ist der Befragte gegebenenfalls doch in der Lage zu antworten und lediglich jener Befragte, der die Frage nicht beantworten möchte, wird das Ausfüllen des Fragebogens abbrechen.

Unit Non-Response

Auch die Gründe für *Unit Non-Response* können sehr verschieden sein. Hierbei kann man drei Kategorien unterscheiden [13]. So entsteht ein vollständiger Ausfall, wenn der Zubefragende zum Beispiel telefonisch nicht erreicht werden kann. Ein anderer Grund besteht darin, dass der Zubefragende nicht antworten kann, sei es aus zeitlichen, gesundheitlichen oder anderen Gründen. Die dritte Ursache ist die Verweigerung. Der Zubefragende ist zum Beispiel nicht an dem Thema interessiert oder möchte keine Aussagen geben. Anreize können teilweise einen Befragten, der sich weigert an der Umfrage teilzunehmen, umstimmen. Ausfälle aufgrund der Nicht-Erreichbarkeit können verhindert werden, indem man öfters versucht, den Zubefragenden zu erreichen.

4.1.3. Fragetypen

Fragen sind einer der wichtigsten Bestandteile in einer Umfrage und müssen daher sorgfältig gestellt werden. Neben den zuvor genannten Effekten, die durch einzelne Fragen ausgelöst werden, hat jede Frage eine bestimmte Funktion im Fragebogen. Die Fragen lassen sich nach verschiedenen Aspekten unterteilen. So können sie nach der Art der Antwort in offene, geschlossene und halboffene Fragen oder nach ihrer Funktion zunächst in Testfragen und Funktionsfragen unterteilt werden [7].

Offene Fragen & Geschlossene Fragen

Offene Fragen besitzen keine Antwortvorgaben. Sie ermöglichen es dem Befragten sich frei über ein Thema zu äußern. Geschlossene Fragen hingegen besitzen zwei oder mehrere Antwortvorgaben. Bei welchem Thema man offene oder geschlossene Fragen verwendet, hängt von mehreren Kriterien ab. Offene Fragen werden verwendet, wenn zum Beispiel wenig Informationen über die Meinungen zu

einem Thema vorliegen [11]. Sie bieten die Möglichkeit genauere Details und individuelle Meinungen zu einem Themengebiet zu erlangen und werden daher meist bei qualitativen Auswertungen benutzt, denn hierbei kommt es nicht auf die statistische Auswertung, sondern auf subjektive Einstellungen an. Nachteile treten sowohl in der Erfassung der Daten bei persönlichen oder telefonischen Interviews auf, da der Interviewer meist nicht die präzise Antwort des Befragten niederschreibt und bei der Auswertung der Ergebnisse, da der schriftliche Text aufwendig kategorisiert werden muss, um Antworttrends zu erkennen [8]. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass der Befragte vielleicht nicht selbst auf alle Antworten, die er wählen würde, kommt. Er muss sich selbst Gedanken über die Fragestellung machen und könnte dabei im schlimmsten Fall auf keine Antwort stoßen [16]. Offene Fragestellung bieten jedoch auch Vorteile, würde man auf sie gänzlich verzichten, so könnten wichtige Aspekte verloren gehen [8]. Auch lockern sie ein Interview auf und bieten eine detailliertere Statistik bei so genannten formalen offenen Fragen, bei denen der Befragte über Häufigkeiten, Mengenangaben oder physikalische Größen befragt wird [8]. Geschlossene Fragen hingegen bieten die Vorteile, dass die Ergebnisse leicht verglichen werden können und die Auswertung fordert keinen enormen Zeit- und Arbeitsaufwand [7]. Ein weiterer Vorteil bietet sich dem Befragten, denn geschlossene Fragen sind meist leichter zu beantworten und fordern weniger Zeit [8]. Sie ermöglichen einen leichteren Übergang zu einem Themengebiet durch vorgegebene Antworten. Bei offenen Fragen hingegen kann es dazu kommen, dass der Befragte eine vom Thema sehr abweichende Antwort liefert [7].

Hybridfragen

Die dritte Form bilden halboffene Fragen, sogenannte Hybridfragen. Hierbei werden mehrere Antwortmöglichkeiten wie bei der geschlossenen Fragestellung vorgegeben und zusätzlich eine offene Antwortmöglichkeit gegeben, die der Befragte auswählen soll, wenn keine der anderen Antworten seiner Meinung nach zutrifft [16].

Unterteilt man Fragen nach ihrer Funktion, so werden unter den Testfragen alle Fragen zusammengefasst, die die eigentlichen Ergebnisse liefern. Im Gegensatz dazu besitzen Funktionsfragen eine spezielle Aufgabe, so sollen sie zum Beispiel den Befragten auf ein neues Thema einstimmen. Die Testfragen lassen sich wiederum nach dem Inhalt, nach dem sie forschen, in vier Untergruppen einteilen, die nicht immer klar abgrenzbar sind [7].

Sachfragen

Es gibt Sachfragen, die nach Begebenheiten fragen, so zum Beispiel, ob der Befragte ein Haustier besitzt oder wieviel er für seine Miete bezahlt. Manche dieser Fragen bergen den Nachteil, dass die Umfrageteilnehmer zuerst genaue Daten nachschauen müssen, bevor die Fragen beantwortet werden können.

Wissensfragen

Eine weitere Kategorie bilden die Wissensfragen. Sie beziehen sich darauf, was der Befragte weiß. Auch hier treten Probleme auf, sind die Fragen zu schwer oder gibt es zu viele von diesen Fragen, so kann es dazukommen, dass die Umfrage von manchen Beteiligten vorzeitig abgebrochen wird [7].

Einstellungs- & Meinungsfragen

Eine weitere Gruppe der Testfragen sind die Einstellungs- und Meinungsfragen, die die Sichtweise der Umfrageteilnehmer bezüglich verschiedenster Themen abfragt [7]. Auch hier ist Vorsicht geboten, denn oft kommt es vor, dass die Teilnehmer sich erst Gedanken über das Thema machen, wenn sie die Frage

beantworten. Da diese Sichtweise jedoch spontan entstanden ist, kann es sein, dass der Befragte im Nachhinein sich nähere Gedanken zu dem Thema macht und eine andere Sichtweise einnimmt. Hinzu kommt noch, dass es bei diesem Typ von Frage schwierig ist, mehrere Analysen über das selbe Thema zu vergleichen. So kann schon ein Wort die Bedeutung einer ganzen Frage verändern und somit würden unterschiedliche Zielgruppen dieser Frage zustimmen. Deshalb bedient man sich bei Einstellungs- und Meinungsfragen schon gestellten Frageformulierungen, um die Ergebnisse besser analysieren zu können [7].

Verhaltensfragen

Die letzte Kategorie der Testfragen bilden die Verhaltensfragen. Hierbei werden im Gegensatz zu den vorher behandelten Einstellungs- und Meinungsfragen die wirklichen Verhaltensweisen der Befragten untersucht und somit gilt dieser Fragetyp als validier [11]. Bei der Fragestellung muss berücksichtigt werden, dass die Teilnehmer weiter zurückliegende Handlungen vergessen und oftmals kann es vorkommen, dass das selbstberichtete Verhalten nicht dem wirklichen Verhalten des Befragten entspricht [16]. Somit sollten die Fragen sehr explizit und möglichst über aktuelle Sachverhalte gestellt werden [7]. Andernfalls erhält man lediglich verzerrte Ergebnisse. Es gibt auch noch weitere Fragetypen, die der obigen Abgrenzung zugeordnet werden können, wie zum Beispiel die hypothetischen Fragen. Sie beziehen sich sowohl auf die Einstellung, als auch auf das Verhalten einer Person, da sie das Verhalten in realitätsnahen Situationen abfragen. Ein bekanntes Beispiel liefert die Wahlsonntagsfrage. Die Problematik, die sich bei diesem Fragetyp aufwirft, liegt darin die erhaltenen Ergebnisse richtig zu interpretieren, denn ein hypothetisches Verhalten kann nicht direkt auf ein reales Verhalten schließen lassen [16]. Daher ist es wichtig die Situation sehr genau zu beschreiben und nur über jene Situationen Fragen zu stellen, in die sich der Befragte leicht reinversetzen kann, also solche, die er selbst erleben könnte [11].

Die zweite Hauptgruppe, die Funktionsfragen, lässt sich in fünf Subkategorien einteilen. Obwohl die Funktionsfragen nicht die eigentlich zu untersuchenden Ergebnisse liefern, sind sie für den Ablauf der Umfrage sehr wichtig, sogar fast undenkbar, denn ohne sie würden viele Befragte nicht alle Fragen beantworten, da sie sich zum Beispiel überfordert fühlen oder die vielen Themensprünge als irritierend empfinden.

Eisbrecherfragen

Eine Untergruppe bilden die Eisbrecherfragen. Sie erleichtern das Beantworten von schwierigen Fragen und behandeln daher Themen, die jeder leicht und gerne beantwortet [7]. So lösen sich die Hemmungen der Befragten. Dies ist besonders wichtig für ein Interview, da die meisten ungern mit fremden Menschen über private oder unangenehme Dinge reden möchten. Aber auch bei einer schriftlichen Befragung erleichtern sie den Einstieg in die Umfrage und verhindern es, dass der Befragte direkt bei der ersten Frage aussteigt. Bei der Auswertung werden sie jedoch meist nicht beachtet [7].

Überleiterfragen

Überleiterfragen sind eine weitere Kategorie der Funktionsfragen. Diese erleichtern den Übergang von einem zum anderen Thema, stimmen somit in ein neues Themengebiet ein und schließen das vorherige Thema ganz ab [7]. Dadurch kann der Befragte sich auf das neue Thema einstellen. Diese Art der Fragen sollten wie die Eisbrecherfragen einfache Fragen sein, damit der Teilnehmer sich zeitweise entspannen kann. Sie werden meistens nicht bei der Auswertung der Umfrage berücksichtigt, da sie der Auflockerung dienen [7].

Trichter- & Filterfragen

Eine weitere Subklasse der Funktionsfragen besteht aus Trichter- und Filterfragen. Durch diese Fragen kann man Personen ausschließen, die zu einem Thema keine Aussage treffen können und vermeidet somit, dass die Ergebnisse durch *falsche* Antworten oder zu viele Enthaltungen verzerrt werden [16]. Es lassen sich bei diesem Fragetyp zwei Unterarten, Auskoppelung und Gabelung, feststellen. Beim ersten Typ werden aufgrund der vorherigen Fragen Personen ausgefiltert, die nachkommende Fragen überspringen sollen [7]. Hingegen nehmen beim Gabelungsprinzip die ausgefilterten Personen einen parallelen Frageweg [7]. Ein Nachteil besteht jedoch darin, dass zu verschachtelte Fragebogenkonstrukte den Befragten im Interview oder in Papierform irritieren. Bei Fragebögen, die am Computer ausgefüllt werden, sieht der Befragte oftmals nicht die einzelnen Gabelungen, sondern erhält automatisch seine weiterführenden Fragen [7].

Kontrollfragen

Die Kontrollfragen gehören auch zur Gruppe der Funktionsfragen. Durch sie versucht man Inkonsistenzen in der Fragebeantwortung aufzudecken, indem man in einer anderen Fragestellung eine vorher genannte Frage überprüft [7]. Aber auch hier lassen sich verschiedene Typen von Kontrollfragen definieren, die sich jeweils auf eine andere Art von Antwortverzerrung beziehen. So gibt es Kontrollfragen, die das "willkürliche Ankreuzen" überprüfen, welche die Zustimmungstendenzen begutachten und eine dritte Gruppe, die sich mit dem Antworten aufgrund von sozialer Erwünschtheit beschäftigen [16]. Um ein willkürliches Beantworten der Fragen zu erkennen, gibt es verschiedene Möglichkeiten. So können unsinnige Fragen in den Fragebogen eingebaut werden, die bei vernünftiger Beantwortung nur eine Antwort zu lassen. Eine andere Variante ist, eine inhaltlich ähnliche Frage im Verlauf des Fragebogens zu stellen und die Antworten dieses Kontrollpaares zu überprüfen. Die letzte Möglichkeit besteht darin, ein und dieselbe Frage an späterer Stelle im Fragebogen erneut zu stellen. Ein Nachteil besteht jedoch darin, dass manche Befragte dies verärgern könnte und sie sich aus diesem Grund weigern würden, den Fragebogen weiter zu bearbeiten. Daher sollten diese Fragen nur in sehr großer Entfernung zur Erstfrage gestellt werden. Es ist sinnvoll den Fragebogen derer, die willkürlich geantwortet haben, nicht in die Auswertung einzubeziehen, da dies das Ergebnis verfälschen würde. Die zweite Untergruppe der Kontrollfragen kennzeichnet sich dadurch aus, dass Fragen unabhängig von ihrem Inhalt zugestimmt oder abgelehnt werden [16]. Diese Antwortverzerrung kann durch eine Fragenkombination bestehend aus einer Frage, die generell mit Ja, und einer weiteren, die immer mit Nein beantwortet wird, entdeckt werden. Gibt ein Teilnehmer für beide Fragen dieselbe Antwort, so ist bei ihm eine Antworttendenz zu erkennen [16]. Auch kann eine solche Verzerrung durch eine Frage, die immer dieselbe Antwort erhält, überprüft werden. Die letzte Kategorie der Kontrollfragen bezieht sich auf Antwortverzerrungen, die dadurch entstehen, dass Teilnehmer lügen, um den sozialen und kulturellen Anforderungen und Ansichten zu entsprechen [16]. Zur Kontrolle werden Fragen in den Fragebogen eingebaut, die erwünschtes Verhalten beinhalten, aber aufgrund der Fragestellung nicht bejaht werden können. Auch können Fragen über unerwünschtes Verhalten gestellt werden, die der Befragte jedoch wegen der Fragestellung nicht verneinen kann [16].

Soziodemographische Merkmale

In der letzten Kategorie der Funktionsfragen befinden sich Fragen zu soziodemographischen Merkmalen der Umfrageteilnehmer. Diese werden meistens am Ende eines Fragebogens gestellt, da sie auf manche Befragte langweilig wirken und zudem oftmals sensible Fragen beinhalten. Würde der Fragenblock am Anfang der Umfrage gestellt, könnte ein Teil der Befragten frühzeitig die Umfrage abbrechen [7].

4.1.4. Frageformulierung

Neben der Auswahl der Fragen anhand ihrer Art, ob offen, geschlossen oder halboffen, und anhand ihrer Funktion nimmt die Frageformulierung eine sehr wichtige Rolle ein. Denn bei missverständlich oder schwer gestellten Fragen kann es nicht nur zum Nichtbeantworten dieser Fragen kommen, sondern auch kann der Befragte für ihn fälschlich richtig erscheinende Antworten ankreuzen und damit die gesamten Ergebnisse verzerren. Dem kann man entgegen beugen, wenn man sich an gewisse Regeln hält. So sollten Fragen kurz, verständlich und weitestgehend präzise formuliert werden, damit jeder der Befragten die für ihn richtige Antwort zu der Frage geben kann [8].

4.2. On-line Befragung

Seit den Dreißigerjahren gelten Umfragen als Standardmittel für empirische Forschung in vielen Bereichen unter anderem im Bereich Marketing sowie bei offiziellen Statistiken. Die Art der Umfrageerhebung hat im Laufe der Jahre einen technischen Wandel erlebt. In den Anfängen wurden persönliche Interviews durchgeführt oder Fragebögen in Papierform ausgeteilt. Später, in den Sechzigerjahren, wurden die Umfragen per Telefon durchgeführt. Erst in den Achtzigerjahren entstanden die Computer assistierten Umfragen. Bei diesen findet die Umfrage per Telefon oder persönlich Vorort statt, aber der Interviewer tippt die Antworten in den Computer ein. Eine andere Variante der Computer assistierten Umfrageerhebung besteht darin, dass der Befragte die Umfrage auf seinem eigenen Computer ausfüllt und dann als Floppy per Post dem Interviewer zuschickt [10]. Erst Mitte der Neunzigerjahre fing man an mittels des Internets Umfragen zu verschicken, um mehr Personen zu erreichen, sowie Umfragen im Internet zu erstellen und auszufüllen. Internetumfragen erhalten mehr und mehr den Fokus. So führen 76% der amerikanischen Umfrageforschungsorganisationen, die 2006 an der *“Data Collection Trends survey”* Umfrage von CASRO (*Council of American Survey Research Organizations*) teilnahmen, Internetumfragen durch und 32% benutzen das Internet als Hauptumfrageinstrument [10]. Als Umfrageart stehen somit eine Vielzahl an verschiedenen Techniken zur Verfügung. Bei der Auswahl der Umfrageart für diese Bachelorarbeit spielten folgende Faktoren eine wichtige Rolle:

- der Kreis der Befragten steht fest
- die Anzahl der Befragten ist nicht zu hoch (ca. 300)
- die Ergebnisse müssen schnell vorliegen
- eine Weiterverarbeitung mittels Computerprogrammen ist vorgesehen
- die Kosten sollten relativ gering gehalten werden

Das persönliche Interview und das Interview per Telefon schieden somit aus, da ein großer Zeitaufwand bei der Befragung von ca. 300 Personen und nur einem Interviewer entsteht. Den Fragebogen per Post zu verschicken, wurde nicht als Variante gewählt, zwar entsteht eine Zeitersparnis, dadurch dass kein Interviewer Vorort ist, dennoch müssen die Resultate zur Weiterverarbeitung durch den Computer eingescannt oder abgetippt werden. Hinzu kommen anfallende Portokosten. Somit fiel die Auswahl auf die Umfrage per Internet. Der Kreis der zu Befragenden kann leicht über das Internet erreicht werden, da die E-Mail-Adressen vorhanden sind, Antwortdaten liegen elektronisch zur Weiterverarbeitung vor und es entsteht ein nicht zu hoher Zeitaufwand. Im nachfolgenden Abschnitt wird näher auf eine Auswahl an verschiedenen zur Verfügung stehenden Internet Umfragetools eingegangen.

4.2.1. Internet Umfragetools

Es gibt eine Vielzahl an Internet Umfragetools, sowohl kostenlose als auch kommerzielle wie zum Beispiel *EvaSys*, *SurveyMonkey*, *LimeSurvey* und *testMaker*. Nachfolgend sollen die beiden Umfragetools,

SurveyMonkey und *LimeSurvey*, die in die engere Auswahl gekommen sind, miteinander verglichen werden.

SurveyMonkey

SurveyMonkey wurde 1999 von Ryan Finley als Teilzeitprojekt in seiner Wohnung in Madison, Wisconsin, gegründet. 2002 stieg sein Bruder, Chris Finley, in das Unternehmen ein und das Unternehmen zog nach Portland. 2009 wurde eine Mehrheitsbeteiligung am Unternehmen durch eine Investorengruppe übernommen. Im gleichen Zuge wurde Dave Goldberg als Vorstandsvorsitzender eingestellt [6]. Die Gebrüder Finley sind weiterhin im Unternehmen als Vizepräsidenten beschäftigt. *SurveyMonkey* bietet sowohl eine kostenlose Basisversion als auch zwei kommerzielle Modelle an, die sich alle in ihrer Angebotsvielfalt unterscheiden. So kann man in der Basisversion nur 10 Fragen pro Umfrage konstruieren und nur 100 Antworten pro Umfrage erhalten, wohingegen schon das Pro-Modell eine unbegrenzte Fragenanzahl pro Umfrage bietet. Das Pro-Modell wird monatlich mit 19,95€ abgerechnet, verfügt über mehr Features als die Basisversion, hat aber eine Begrenzung der Antworten auf 1000 Antworten pro Monat. Die Kosten für das Unlimited-Modell belaufen sich auf 16,67€ im Monat, jedoch erfolgt die Abrechnung einmal jährlich. Neben den Features der Basic- und Pro-Version bietet das Unlimited-Modell eine unbegrenzte Anzahl an Fragen und Beantwortungen [2].

LimeSurvey

LimeSurvey ist eine opensource Software zur Erstellung von On-lineumfragen und zur Erfassung der Daten. Der Australier Jason Cleeland entwickelte das Umfragetool und es wurde zuerst unter dem Namen *PHPSurveyor* am 20.02.2003 registriert. Nachdem der deutsche IT-Projektmanager Carsten Schmitz die Leitung des Projektes übernahm, erhielt *PHPSurveyor* den Namen *LimeSurvey* [4]. Die derzeit aktuelle Version ist 1.90. Das GESIS-Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften verlieh dem Umfragetool den ersten Platz in dem Ranking „*Freie Software zur Durchführung von Online-Befragungen*“ [12]. Im Gegensatz zu *SurveyMonkey* ist es kostenlos, lediglich fallen Hostingkosten an, falls der eigene *LimeSurvey* Service hierfür genutzt wird. Dabei stehen dem Benutzer 25 Freiantworten pro Monat zur Verfügung und weitere Antworten müssen im Paket hinzu gekauft werden. Diese staffeln sich von 100 Antworten für 10\$ bis hinzu 5000 Antworten für 200\$.

Unterschiede

Neben dem Kostenunterschied gibt es noch weitere Unterschiede zwischen den beiden Umfragetools, die in Tabelle A.1 dargestellt werden. Lediglich in wenigen Aspekten unterscheiden sie sich voneinander. Im Gegensatz zu *LimeSurvey* muss *SurveyMonkey* nicht installiert werden und kann nach einer einfachen Anmeldung direkt auf der Webseite ausgeführt werden. Auch bietet es mehr Möglichkeiten die Umfrageeinladung zu veröffentlichen. Die Möglichkeit, die Umfrage über ein Pop-up-Fenster auf der eigenen Webseite einzubinden, kann besonders für Firmen, die potentielle Kunden befragen wollen, nützlich sein. *LimeSurvey* ist in mehr Sprachen verfügbar, bietet mehr vordefinierte Fragetypen und die Möglichkeit Antwortvorlagen wiederzuverwenden. Zudem können jegliche Multimediadateien in den einzelnen Fragen eingebunden werden. Der Aspekt, dass eine Umfrage nur in der Pro-Version bei *SurveyMonkey* durch mehrere Benutzer bearbeitbar ist, kann für größere Umfrageprojekte, an denen mehrere Personen mitwirken, von Nachteil sein.

Die Wahl des Umfragetools für diesen Fragebogen fiel auf *LimeSurvey*. Neben der Tatsache, dass viele Funktionen wie die Verzweigung von Fragen erst ab der Pro-Version zur Verfügung stehen, war entscheidend, dass bei *LimeSurvey* ein SQL Export der Daten möglich ist. Zugleich erleichtert die Wiederverwendbarkeit der Antworten die Erstellung des Fragebogens. Zur Erstellung des Fragebogens und

zur Auswertung der Umfrage wurde somit *LimeSurvey* und das Datenauswertungstool *RapidMiner*, das im nächsten Abschnitt vorgestellt wird, verwendet.

4.3. RapidMiner

2001 begann die Entwicklung der Open Source Data Mining Software *YALE, Yet Another Learning Environment*, am Lehrstuhl für künstliche Intelligenz der TU Dortmund [15]. Viele Unternehmen finden an *YALE* zu nutzen und der Wunsch nach guten Dienstleistern im Bereich Data Mining wuchs. So entstand das Unternehmen Rapid-I und *YALE* wurde in *RapidMiner* umbenannt. Das Data Mining Programm ist als kostenlose Community Edition oder als proprietäre Enterprise Edition verfügbar. Neben Dienstleistungen wie der Datenanalyse, Beratung und Seminaren kümmert sich Rapid-I um die Wartung und Weiterentwicklung von *RapidMiner*. Es wurde in Java entwickelt und ist somit plattformunabhängig [5]. Professionelle Datenanalysen werden durch weit über 500 Operatoren ermöglicht. Diese sind in den verschiedensten Bereichen angesiedelt, so gibt es Operatoren für die Ein- und Ausgabe, zur Datenvorverarbeitung und zur Modellierung, sowie Operatoren für das Text- und Web Mining, der Stimmungsanalyse aus Internet-Diskussionsforen als auch Methoden zur Zeitreihenanalyse und -prognose. Neben diesen Operatoren stehen über 20 Verfahren zur Daten- und Modellvisualisierung dem Anwender zur Verfügung. Zusätzlich wurde das *Weka* Softwaretool, *Waikato Environment for Knowledge Analysis* - eine Software, die Methoden im Bereich Data Mining und Business Intelligenz beinhaltet, in *RapidMiner* integriert, so dass sämtlicher Funktionsumfang des *Weka* zur Verfügung steht [5].

4.4. Frageformulierung

Als Grundlage für den Fragebogen werden Aspekte definiert. Anhand derer können die Zufriedenheit der ProfessorInnen mit der Arbeitsabwicklung, die Unterstützung der ProfessorInnen durch die zentrale Verwaltung und die Arbeitsverteilung zwischen dezentralen und zentralen Bereichen sowie der Wunsch nach einer (de-)zentraleren Arbeitsverteilung untersucht werden.

- A Aufgabenverteilung: Welche Verwaltungsgruppen (dezentral-zentral) sind an der Abwicklung der Aufgabe beteiligt?
- B Wie oft wird dieselbe Aufgabe bearbeitet?
- C Ist eine zentrale Unterstützung erwünscht?
- D Wie zufrieden sind die ProfessorInnen mit der Arbeitsabwicklung?
- E Wie einfach ist die Arbeitsabwicklung?
- F Wie schnell ist die Arbeitsabwicklung?
- G Wie zuverlässig ist die Arbeitsabwicklung?

Diese Aspekte geben die unterschiedlichen Gütekriterien an, nach denen man die Arbeitsabläufe beurteilen könnte, auf die sich also Zufriedenheit beziehen kann. Die definierten Aspekte müssen nun den einzelnen Verwaltungsaufgaben, die in Kapitel 2.3.1 in den Tabellen 2.2, 2.3 und 2.4 vorgestellt wurden, zugeordnet werden. Nicht alle Aspekte sollen für jede Verwaltungsaufgabe abgefragt werden. So zum Beispiel wird der Verwaltungsaufgabe *juristische Fragen* des Themas *Drittmittelprojekte* lediglich der Aspekt *Zufriedenheit* zugeordnet. Die ProfessorInnen wenden sich mit ihrer juristischen Frage an das zuständige Dezernat und warten auf eine Antwort. Daher ist der Aspekt der Arbeitsverteilung klar definiert, auch eine wiederholte Bearbeitung wird - ausgenommen einer Veränderung der Frage - ausgeschlossen. Da diese Verwaltungsaufgabe auf zentraler Ebene abgewickelt wird, muss auch nicht

der dritte Aspekt berücksichtigt werden. Die letzten drei Aspekte hängen sehr stark von der juristischen Frage an sich ab. So kann eine leichte Frage schnell, einfach und zuverlässig beantwortet werden, wohingegen für eine schwere Frage mehr Zeit und eine genauere Fragestellung benötigt werden.

Neben einer inhaltlichen Auswahl der Aspekte zu den Verwaltungsaufgaben muss auch darauf geachtet werden, dass der Fragebogen möglichst kurz gehalten wird. In den Tabellen 4.1, 4.2 und 4.3 wird eine solche Zuordnung vorgenommen.

Tabelle 4.1.: Aspektzuordnung zur **Lehre**

Verwaltungsaufgabe	Aspekte						
	A	B	C	D	E	F	G
Lehre-Organisation							
Lehre ankündigen	✓	✓		✓	✓		
Lehranmeldung	✓	✓		✓	✓		
Raumvergabe			✓	✓	✓		
Vervielfältigungsstelle				✓			
Prüfungen & stud. Arbeiten							
Prüfungsanmeldung					✓		
Boss-System	✓			✓	✓		
stud. Arbeitsanmeldung	✓				✓	✓	✓
Lehrveranstaltungsort							
Raumausstattung			✓		✓		
Raumvorbereitung	✓						

A: Aufgabenverteilung B: Häufigkeit der Bearbeitung

C: Wunsch nach Zentralität D: Zufriedenheit E: Einfachheit

F: Schnelligkeit G: Zuverlässigkeit

Tabelle 4.2.: Aspektzuordnung zur **Haushalts- & Drittmittel**

Verwaltungsaufgabe	Aspekte						
	A	B	C	D	E	F	G
Mitarbeiter							
Bewerbungsverfahren	✓						
Verwaltung von Arbeitsverträgen	✓						
Führung von Personalakten	✓	✓					
Drittmittelprojekte							
Beantragung von Drittmittelprojekten	✓	✓		✓			

juristische Fragen				✓			
--------------------	--	--	--	---	--	--	--

Beschaffungen & Mittelverwaltung

Beschaffungen	✓			✓			
Literatur				✓			
Mittelverwaltung	✓		✓	✓			
Administration	✓			✓			

A: Aufgabenverteilung B: Häufigkeit der Bearbeitung
 C: Wunsch nach Zentralität D: Zufriedenheit E: Einfachheit F: Schnelligkeit
 G: Zuverlässigkeit

Tabelle 4.3.: Aspektzuordnung zur **wissenschaftlichen Austausch**

Verwaltungsaufgabe	Aspekte						
	A	B	C	D	E	F	G
Dienstreisen							
Dienstreiseorganisation	✓						
Dienstreisekostenabrechnung	✓	✓				✓	
Tagungen							
Tagungsorganisation	✓		✓	✓			
Tagungskostenabrechnung	✓	✓				✓	
wissenschaftliche Gäste							
Organisation	✓						

A: Aufgabenverteilung B: Häufigkeit der Bearbeitung
 C: Wunsch nach Zentralität D: Zufriedenheit E: Einfachheit
 F: Schnelligkeit G: Zuverlässigkeit

4.5. Hypothesen

Die Auswertung des Fragebogens soll die folgenden Fragen beantworten:

1. Mit der Bearbeitung welcher Verwaltungsaufgaben sind die ProfessorInnen besonders zufrieden, mit welchen nicht so zufrieden?
2. Was charakterisiert eine/n zufriedene/n ProfessorIn? (Fakultät, Anzahl an MitarbeiterInnen, eigene/r SekretärIn etc.)
3. Mit welchen Verwaltungsbereichen sind die ProfessorInnen besonders zufrieden, mit welchen nicht so zufrieden?
4. Bei welchen Verwaltungsaufgaben existiert der Wunsch nach zentraler Unterstützung?

5. Diejenigen Verwaltungstätigkeiten, bei denen am häufigsten zufrieden angegeben wird, sind die mit den meisten/wenigsten MitarbeiterInnen in der zentralen Verwaltung.
6. Bei denjenigen Verwaltungstätigkeiten, bei denen am häufigsten zufrieden angegeben wird, ist die zentrale Verwaltung am meisten/wenigsten beteiligt.
7. Diejenigen Verwaltungsabteilungen, bei denen am seltensten zufrieden angekreuzt wird, sind jene, wo der Wunsch nach Unterstützung am größten ist.

4.6. Fragetypen

Nachdem die Fragethemen und Hypothesen aufgestellt wurden, müssen zu den Aspekten passende Fragetypen ausgewählt werden. Die meisten on-line Umfragetools bieten viele verschiedene Fragetypen an. Zunächst werden einige Fragetypen aufgelistet.

- 1 offene Frage (ohne vorgegebene Antwortmöglichkeiten)
- 2 geschlossene Frage mit Antwortskala & neutraler Antwortmöglichkeit
- 3 geschlossene Frage mit Antwortskala ohne neutrale Antwortmöglichkeit
- 4 geschlossene Frage mit Schiebeskala
- 5 Matrix
- 6 Entscheidungsfrage (Ja-Nein Frage)
- 7 Mehrfachauswahl
- 8 Ranking
- 9 geschlossene Frage mit Schiebeskala

A) Aufgabenverteilung

Um den Aspekt der Aufgabenverteilung abzufragen, kann man die Fragetypen 5 und 8 verwenden. Beim Fragetyp 5 werden auf die Zeilen die verschiedenen Personengruppen und auf die Spalten Prozentangaben aufgetragen. Anstatt der Prozentangaben kann auch die Unterteilung in größter, mittlerer und kleinster Arbeitsaufwand auf die Spalten aufgetragen werden. Diese Unterteilung kann den Befragten leichter fallen, da nicht jeder die Arbeitsverteilung gut in Prozenten abschätzen kann. Bei manchen Verwaltungsaufgaben muss zunächst der Fragetyp 7 die an der Aufgabe beteiligten Personen identifizieren, bevor auf die Aufgabenverteilung eingegangen wird.

Auch kann der Aspekt der Arbeitsverteilung mit dem Aspekt *Wunsch nach zentraler Unterstützung* kombiniert werden, indem man abfragt, wer momentan den meisten Arbeitsaufwand hat und wer diesen haben sollte. Dieser Soll-Ist Vergleich kann ebenfalls auf den Fragetyp 5 abgebildet werden.

B) Häufigkeit

Dieser Aspekt kann auf die Fragetypen 1 und 2 abgebildet werden. Der erste Fragetyp hat den Vorteil, dass individuelle Erfahrungen erkannt werden. Der Nachteil besteht jedoch darin, dass die Kategorisierung aufwendiger ist [8]. Der andere Fragetyp ist von den Befragten meist leichter zu beantworten [8]. Da diese Umfrage ein generelles Meinungsbild liefern soll, wird der zweite Fragetyp mit einer Zahlenspanne verwendet.

C) zentrale Unterstützung

Der Aspekt *Wunsch nach zentraler Unterstützung* kann wie oben beschrieben durch eine Kombination mit der Frage nach der Aufgabenverteilung abgefragt werden. Auch kann dieser Aspekt auf Fragetyp 6 abgebildet werden.

D) Zufriedenheit

Um eine Aussage über die Zufriedenheit mit der erbrachten Arbeit zu erhalten, wird die Zufriedenheitsfrage mit dem Fragetyp 3 realisiert. Durch die fehlende neutrale Antwortmöglichkeit ist eine Antworttendenz erkennbar. Eine solche mittlere Antwortmöglichkeit könnte von den Befragten unterschiedlich interpretiert werden. So könnte sie als nicht unzufrieden, aber auch nicht zufrieden interpretiert werden, andererseits könnte der Befragte die mittlere Antwort auswählen, wenn er sich nicht sicher ist, wie zufrieden er ist und daher eine Position bezüglich der Frage einnehmen will [16]. Somit wird die Antwortskala in die Bereiche sehr zufrieden, zufrieden, unzufrieden und sehr unzufrieden eingeteilt.

E) Einfachheit, F) Schnelligkeit, G) Zuverlässigkeit

Die letzten drei Aspekte können durch die Fragetypen 2 und 9 abgefragt werden. Der Fragetyp 9 hat den Nachteil, dass die Befragten die Tendenz zu einer Antwortposition unterschiedlich auf der Schiebeskala einschätzen. Somit wird auf diesen Fragetyp verzichtet.

Die Fragetypen zu den Aspekten *Zufriedenheit, Einfachheit, Schnelligkeit und Zuverlässigkeit* bieten zudem die Möglichkeit durch den Fragetyp 5, mehrere Fragen in einer Frage unterzubringen. So kann pro Themenkomplex eine Frage gestellt werden und für jeden Unterbereich die Antwort per Ankreuzen ausgewählt werden, wie nachfolgend in der Tabelle 4.4 veranschaulicht wird:

Tabelle 4.4.: Zufriedenheit

	sehr zufrieden	zufrieden	unzufrieden	sehr unzufrieden
Lehrankündigung				
Lehranmeldung				
Raumvergabe				
Vervielfältigungsstelle				

Filterfragen

Zusätzlich werden noch Filterfragen in einigen Bereichen verwendet, um gezielt die Personen zu erreichen, die eine Aussage über diesen Themenbereich treffen können. So zum Beispiel sollten beim Thema *Tagungen* Filterfragen verwendet werden, damit lediglich jene ProfessorInnen die Fragen beantworten, die schon Tagungen gehalten haben. Diese Filterfragen werden durch den Fragetyp 4 realisiert. Dieser Fragetyp dient auch als Kontrollfrage, um den Grad an Zufriedenheit in den einzelnen Fragethemenblöcken zu überprüfen.

Bei der Auswahl der Fragetypen wird auch darauf geachtet, dass nicht zu viele verschiedene Fragetypen benutzt werden, denn dann müsste sich der Befragte immer wieder mit neuen Fragetypen vertraut machen und dies kostet Zeit und führt im schlimmsten Fall zu einer vorzeitigen Beendigung der Umfrage. Dennoch sollte sich nicht auf einen einzigen Fragetyp also zum Beispiel nur Entscheidungsfragen beschränkt werden, denn diese Eintönigkeit könnte Bearbeitungsfehler mit sich bringen oder den Befragten nicht motivieren, den Fragebogen ganz zu bearbeiten.

4.7. Fragen

Für die ausgewählten Aspekte wurden verschiedene Fragetypen definiert und den einzelnen Verwaltungsaufgaben wurden abzufragende Aspekte zugeordnet. Nun müssen für die zugeordneten Aspekte passende Fragen formuliert werden. Diese werden in den Tabellen [A.5](#), [A.6](#) und [A.7](#) aufgelistet.

Formulierung

Die Fragen wurden als geschlossene Fragen formuliert, da dies das Ausfüllen des Fragebogens und die Auswertung der Ergebnisse erleichtert. Lediglich die Frage nach dem am besten ausgestatteten Hörsaal/Seminarraum wurde als offene Frage formuliert, weil es eine Vielzahl an verschiedenen Räumen gibt. Bei dem Fragetyp handelt es sich hauptsächlich um Einstellungs- und Meinungsfragen. Da keine Analysen zu dem Thema bisher vorliegen, musste die Frageformulierung selbst erarbeitet werden. Es besteht der Nachteil, dass die Befragten im Nachhinein eine andere Sichtweise zu dem jeweiligen Thema einnehmen würden. Dieser kann nie ganz ausgeschlossen werden, dennoch bewirkt ein kurzer Einleitungstext über das Thema, dass die Befragten sich mit dem Thema auseinandersetzen und die Beantwortung der Fragen nicht rein spontan erfolgt. Die Fragen wurden als Pflichtfragen formuliert, so dass ein Teil der Ursachen für *Item Non-Response* verhindert werden konnten. Zusätzlich verhindern die Erläuterungstexte zu den Fragen, dass ein partieller Ausfall, beziehungsweise wegen der Pflichtfragen ein vollständiger Ausfall, aufgrund von Unverständlichkeit entsteht. Die Fragen werden in Fragegruppen, welche die Themen der Verwaltungstätigkeiten darstellen und jeweils eine Seite umfassen, gestellt. Durch diese *räumliche* und inhaltliche Trennung soll der *Halo-Effekt* weitestgehend verhindert werden. Durch Filterfragen soll dem *Non-Opinions-Effekt* vorgebeugt werden. Eine zufällige Reihenfolge von Antwortmöglichkeiten kann den *Primacy-/Recency-Effekt* verhindern, dennoch wird bei der Fragestellung hierauf verzichtet, da dies zusätzlich verwirrend wirken kann und vielleicht der Befragte nicht darauf achtet und somit eine unbeabsichtigte Antwort gibt.

Persönliche Fragen

Neben den vorgestellten ausgewählten Fragen für die einzelnen Arbeitsgebiete der ProfessorInnen müssen noch Fragen zu den persönlichen Angaben der ProfessorInnen aufgestellt werden. Im nachfolgenden Text werden verschiedene persönliche Fragen vorgestellt:

- Wie alt sind Sie?
- Welcher Fakultät gehören Sie an?
- Haben Sie eine/n eigene/n SekretärIn?
- Wie viele studentische Hilfskräfte beschäftigen Sie?
- Wie viele MitarbeiterInnen beschäftigen Sie insgesamt?

Anhand derer können die Fragen nicht nur bezüglich der einzelnen Arbeitsbereiche oder Dezernate ausgewertet werden, sondern auch bezüglich der einzelnen Fakultäten, der Lehrstühle mit/ohne SekretärInnen oder der Lehrstühle mit vielen/wenigen wissenschaftlichen MitarbeiterInnen.

Hierbei wurde auch darauf geachtet, dass anhand der Antworten nicht eine einzige Person identifiziert werden kann. So wird das Prinzip der k -Anonymität mit $k > 1$ verfolgt. Es wird keine Frage gestellt, durch die ein/e ProfessorIn direkt identifiziert werden kann. Also keine Frage nach dem Namen oder der Ausweisnummer, die als Identifikatoren gelten. Dennoch besteht weiterhin die Möglichkeit einzelne ProfessorInnen durch so genannte Quasi-Identifikatoren zu erkennen. Verknüpft man mehrere verschiedene abgefragte Attribute miteinander, kann dies zu einer Personenidentifikation führen. Für die k -Anonymität mit $k > 1$ muss daher gewährleistet sein, dass jegliche Kombinationsmöglichkeiten der verschiedenen Attribute mindestens auf 2 ProfessorInnen schließen lassen.

Überprüfung der k-Anonymität

Die Frage nach dem Geschlecht des Befragten stellt einen solchen Quasi-Identifikator dar, denn in Kombination mit der Frage nach der Fakultät könnten Personen direkt identifiziert werden. Es gibt zum Beispiel in der Fakultät Physik nur eine Professorin. Die Möglichkeit, die Frage nach dem Geschlecht dennoch zu stellen, besteht nur dann, wenn die Frage nach der Fakultät durch die Frage nach der Fächergruppe ersetzt wird. Eine Fächergruppe umfasst mehr Personen als eine Fakultät. Somit wären auch mehr Frauen in der Fächergruppe, in die das Fach Physik fällt, und durch die zusätzliche Frage nach dem Geschlecht würde keine einzelne Person identifiziert werden. Dennoch spielt für diese Umfrage die Frage nach dem Geschlecht keine große Rolle, da die Arbeitsverteilung oder die Zufriedenheit nicht geschlechterspezifisch ausgewertet werden soll.

Auch für die MitarbeiterInnen der zentralen Verwaltung muss die k-Anonymität mit $k > 1$ gesichert sein. So zum Beispiel gilt für den Bereich Prüfungen und studentische Arbeiten die k-Anonymität mit $k > 1$ nicht, da für viele Studiengänge und Fakultäten nur ein/e MitarbeiterIn in der zentralen Verwaltung zuständig ist.

Start der Befragung

Nachdem der Fragebogen vollständig entworfen und eine Teilnehmerliste in *LimeSurvey* mit den E-Mail-Adressen der ProfessorInnen der TU Dortmund erstellt wurde, wurde eine Einladungsmail mittels LimeSurvey an die Teilnehmer verschickt. Diese beinhaltet neben einem Einladungstext, einen Link mit einem Zugangsschlüssel zu der Umfrage. Durch den Zugangsschlüssel wird sichergestellt, dass lediglich die ausgewählten Teilnehmer an der Umfrage teilnehmen können. Die Umfrage kann nur einmalig von jedem Teilnehmer ausgefüllt werden und aufgrund der Anonymität der Umfrage sind die ausgefüllten Daten nicht den Teilnehmern zuordbar. Hierdurch wird auch Antwortverzerrungen wie der *Sozialen Erwünschtheit* und den *Kontrast- und Konsistenzeffekten* vorgebeugt.

In der Einladungsmail wurde für Rückfragen und Kritik eine E-Mail-Adresse angegeben. Dies ermöglicht den Befragten Verständnisfragen zu klären und verhindert partielle Antwortausfälle. Auch kann dadurch Feedback gesammelt werden, um daraus Kritik und Anregungen für eine weitere Umfrage zu sammeln.

Während der Durchführung der Umfrage wurde der Fragebogen aufgrund von Anregungen und Veränderungswünschen geändert. Einige ProfessorInnen konnten nicht alle Fragen beantworten, da sie nicht in allen Bereichen, die der Fragebogen abdeckt, Erfahrungen hatten. Da jedoch in möglichst allen Bereichen viele Ergebnisse erzielt werden sollen, mussten die Fragen verändert werden. Um einer Verzerrung der Umfrageergebnisse zu verhindern, wurden die Fragestellung und die Antworten nicht verändert. Lediglich wurden die Fragen als Nicht-Pflichtfragen deklariert, so dass ProfessorInnen Bereiche überspringen können, über die sie keine Aussage treffen können. Der veränderte Fragebogen wurde an jene ProfessorInnen verschickt, die diesen Wunsch kund gegeben hatten.

Das weitere Feedback der ProfessorInnen wird in Kapitel 10.2 für eine kritische Begutachtung der Umfrage verwendet.

Um dem vollständigen Antwortausfall aufgrund von Nicht-Erreichbarkeit zu verringern und damit die Rücklaufquote zu steigern, wird eine Erinnerungsmail zur Hälfte der Durchführungszeit an die Teilnehmer versandt. Von den 322 ProfessorInnen nahmen vor dem Versandt der Erinnerungsmail 33 an der Umfrage teil. Acht konnten aufgrund von ungültigen E-Mail-Adressen nicht erreicht werden. Zusätzlich kam ein Feedback von 19 ProfessorInnen, dass sie nicht an der Umfrage teilnehmen können. Gründe hierfür waren Zeitmangel, Beurlaubungen und zu wenig Erfahrungen bei einzelnen Verwaltungstätigkeiten, um den Fragebogen ausfüllen zu können. Einige waren auch nicht mehr an der TU Dortmund tätig.

Nach der Erinnerungsmail füllten noch 40 ProfessorInnen den Fragebogen bis zum Ende der Umfrage aus. Der Fragebogen war vier Wochen und fünf Tage on-line und 119 ProfessorInnen füllten den Fragebogen teilweise oder ganz aus.

5. Auswertung

5.1. Auswertung der Hypothesen durch RapidMiner

Nach der Durchführung der Umfrage liegen die Ergebnisse in einer Datenbank vor. Für die Auswertung durch das Data Mining Programm *RapidMiner* wird die MySQL Datenbank zunächst angebunden. Um die vorher aufgestellten Hypothesen auszuwerten, werden verschiedene Auswertungsszenarien, sogenannte Experimente, definiert. Alle Experimente sind wie folgt aufgebaut: Als Example Set dient die MySQL Datenbank, deren Spalten die Attribute darstellen. In *RapidMiner* übernimmt jedes Attribut eine Rolle. Insgesamt gibt es 7 Rollen: *id*, *cluster*, *batch*, *weight*, *prediction*, *regular* und *label*. Die *id* dient als Identifikator desjeweiligen Examples (Zeile in der Datenbank), das *label* hingegen ist das Zielattribut für den Lernprozess. Reguläre Attribute haben keine besondere Bedeutung und dienen der Lernaufgabe als Eingabevariablen. Jede Rolle außer *regular* darf nur einmal pro Example Set verwendet werden. Desweiteren bietet die Software dem Benutzer die Möglichkeit eigene Rollen zu definieren. Die Attribute können verschiedene Wertetypen besitzen. Es wird zwischen 10 Wertetypen unterschieden: *nominal*, *numeric*, *binominal*, *polynominal*, *integer*, *real*, *text*, *data_time*, *date* und *time*.

Für die Überprüfung der in Kapitel 4.5 vorgestellten Hypothesen werden verschiedene Verfahren in *RapidMiner* angewandt.

1. Hypothese

Um herauszufinden mit der Bearbeitung welcher Verwaltungsaufgaben die ProfessorInnen sehr zufrieden sind und mit welchen sie nicht so zufrieden sind, kann man in *RapidMiner* die Meta-Daten betrachten. So reicht es aus, die Datenbank in *RapidMiner* einzulesen. In der Meta-Daten-View werden eine Vielzahl an Eigenschaften der einzelnen Attribute angezeigt. Unter anderem kann die Rolle, der Wertetyp, die Anzahl an fehlenden Daten, der Wertebereich und eine erste Statistik angezeigt werden. Die Statistik zeigt so für jede Frage die häufigste und die geringste Antwort mit der entsprechenden Anzahl an. Der Wertebereich hingegen gibt für jede Antwort die Anzahl an. Zugleich zeigt die Meta-Daten-View die Anzahl an Zeilen in der Datenbank, also ausgefüllte oder angefangene Fragebögen, an. Schaut man sich die Statistik an und berücksichtigt zusätzlich die fehlenden Daten, kann man sehen, mit welchen Aufgaben wie viele ProfessorInnen sehr zufrieden und mit welchen wie viele nicht zufrieden waren.

Um die Ergebnisse der Umfrage beurteilen zu können, wird zunächst eine Nullhypothese aufgestellt. Der prozentuale Anteil an mit einer Verwaltungsaufgabe zufriedenen ProfessorInnen ist gleich dem prozentualen Anteil an mit einer Verwaltungsaufgabe unzufriedenen ProfessorInnen. Diese Nullhypothese soll mittels des Chi-Quadrat-Anpassungstests abgelehnt oder nicht abgelehnt werden. Hierzu wird eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% vorgegeben, also ein Signifikanzniveau von 95%. Somit beträgt die maximale Wahrscheinlichkeit für fälschliches Ablehnen einer richtigen Nullhypothese 5%. Da lediglich zwei Merkmale existieren, zufrieden und unzufrieden, liegt ein Freiheitsgrad vor. Damit die Nullhypothese abgelehnt werden kann, muss die Prüfgröße χ^2 größer als das 95. Quantil der Chi-Quadrat-Verteilung mit einem Freiheitsgrad, also 3.8, sein. Für alle Zufriedenheitsfragen soll obige Nullhypothese überprüft werden.

2. Hypothese

Will man wissen, was eine/n mit einer bestimmten Verwaltungstätigkeit zufriedene/n ProfessorIn charakterisiert, so reicht es nicht aus, die Meta-Daten in *RapidMiner* anzuschauen, sondern man muss den Zusammenhang zwischen den verschiedenen Attributen und dem jeweiligen Attribut, das Auskunft über die Zufriedenheit mit der Verwaltungstätigkeit gibt, koppeln.

Abbildung 5.1 zeigt den Aufbau eines Experimentes. Für jedes Auswertungsszenarium wird zunächst die importierte Datenbank durch den *Retrieve*-Operator angesprochen. Danach werden die für das jeweilige Experiment benötigten Attribute durch den *Select Attributes*-Operator ausgewählt. Jedes Experiment verwendet die Spalte *ID*, die durch den *Set Role*-Operator als ID-Attribut definiert wird. Desweiteren wird eine Spalte als *label* durch den *Set Role*-Operator gesetzt. Sie enthält die Antworten der Fragen, die es zu untersuchen gilt. Zusätzlich enthält jedes Experiment einige weitere Attribute, deren Zusammenhang zu den verschiedenen Werten, Antwortmöglichkeiten, des *labels* untersucht werden soll. Das gefilterte und vorbearbeitete Example Set wird nun durch einen Entscheidungsbaum ausgewertet. Der Entscheidungsbaum liefert alle Antwortkombinationen, die Benutzer beim Ausfü-

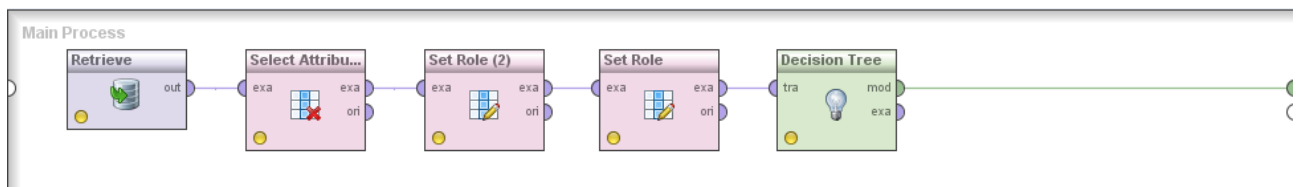


Abbildung 5.1.: Experiment

lung des Fragebogens konstruieren, über die zuvor ausgewählten Attribute. Das *label*-Attribut dient als Zielattribut und dessen Werte werden in den Blättern des resultierenden Entscheidungsbaumes dargestellt. Um das Example Set anhand des Zielattributes zu untersuchen, wertet der Entscheidungsbaum nacheinander die einzelnen *regulären* Attribute aus. Er wählt zunächst jenes Attribut, welches den größten Gewinn bei der Entscheidung hinsichtlich des Zielattributes liefert. Danach splittet er die resultierenden Teilmengen durch das Attribut mit dem größten Gewinn an dieser Stelle auf. So entstehen die einzelnen Pfade. Der Entscheidungsbaum muss nicht alle Attribute, die in der ihm übergebenen Datenmenge vorhanden sind, auswerten. So werden jene Attribute ignoriert, die keine Aussagekraft hinsichtlich des Zielattributes liefern.

So wird zum Beispiel in einem Experiment die Spalte der Datenbank mit den Antworten zur Frage nach der Zufriedenheit mit dem Beschaffungsprozess als *label* definiert. Desweiteren wird die Spalte mit der ID, die Spalten mit den Antworten zu den persönlichen Fragen sowie jene mit den Fragen aus dem Bereich Beschaffungen ausgewählt. Der Entscheidungsbaum liefert die Pfade, die durch die verschiedenen Benutzerausfüllungen entstehen.

Die Auswertung mittels eines Entscheidungsbaumes wurde für jede einzelne Frage in den Tabellen A.5, A.6 und A.7, die sich mit der Zufriedenheit mit einer Verwaltungsaufgabe beschäftigt, durchgeführt. Hierbei wurde die jeweilige Frage als *label* gesetzt und die Fragen aus dem Bereich *persönliche Angaben* sowie jene weiteren Fragen zu der Verwaltungsaufgabe dienen der Entscheidungsfindung. So wurden zum Beispiel die Spalten bezüglich der Verteilung des Arbeitsaufwandes für die Ankündigung von Lehrveranstaltungen, die Spalte für die Einfachheit der Lehrankündigung, jene für den Wunsch nach einer zentraleren Lehrankündigung und die für die Zufriedenheit mit der Lehrankündigung ausgewählt. Letztere wurde als *label* gesetzt. Anhand dieser Auswertung konnte festgestellt werden, ob die Arbeitsverteilung, Einfachheit oder der Wunsch nach einer zentralen Lehrankündigung die Antwort bezüglich der Zufriedenheit mit der Lehrankündigung beeinflussen. Auch die Zufriedenheitsfragen hinsichtlich der einzelnen Themengebiete (Lehre, Haushalts- und Drittmittel und wissenschaftlicher Austausch) wurden jeweils in einem Experiment als Zielattribut gesetzt und die restlichen Zufriedenheitsfragen aus dem Themengebiet als reguläre Attribute definiert.

Entscheidungsbaum

Der Entscheidungsbaum bietet einige Parametereinstellungen an, um das Aussehen des Baumes und somit die Entscheidungspfade zu verändern. So kann man eine maximale Tiefe des Baumes, eine kleinste Blattgröße und eine kleinste Splitgröße, also die Knotengröße, bei der eine weitere Aufteilung in Unterknoten vorgenommen werden darf, angeben. Weiterhin kann man ein Kriterium für die Aufspaltung festlegen. Für diese Experimente wird die Gewinnrate benutzt, die sowohl den Informationsgewinn als auch die Verzweigungsrate berücksichtigt [9]. Hierzu wird auch ein minimaler Gewinn angegeben, so dass bei Unterschreitung dieses Wertes ausgehend von diesem Knoten keine Aufteilung in weitere Knoten erfolgt. Zudem kann durch die Auswahl von *pruning* und *pre pruning* die Breite des Baumes reduziert werden. Hierzu kann über den Parameter *confidence* die Akkuratheit für die Berechnung der pessimistischen Fehlerrate des Abschneidens eingestellt werden. Auch kann die Anzahl an alternativen Knoten (Attributen) angegeben werden, die berücksichtigt werden sollen, wenn das *pre pruning* eine Aufteilung verhindern würde.

3. Hypothese

Für die Auswertung der Hypothese mit welchen Verwaltungsbereichen die ProfessorInnen besonders zufrieden sind und mit welchen weniger zufrieden, wird der Anteil an zufriedenen ProfessorInnen in den Bereichen Lehre, Haushalts- und Drittmittel und wissenschaftlicher Austausch berechnet. Hierzu werden die Einträge *zufrieden* und *sehr zufrieden* für alle Zufriedenheitsfragen für jeden Bereich aufsummiert und auch die Anzahl an Antworten. Durch den *Generate-Attribut*-Operator werden die neuen Attribute Lehre, Haushalts- und Drittmittel und wissenschaftlicher Austausch erzeugt und die Zahl an Zufriedenen und die Gesamtanzahl jeweils gespeichert. Daraus wird der prozentuale Anteil an Zufriedenen berechnet.

4. Hypothese

Auch die Frage, bei welchen Verwaltungsaufgaben der Wunsch nach zentraler Unterstützung existiert, kann schon durch die Meta-Daten beantwortet werden. Für die Fragen 2,4,29 und 32b muss in der entsprechenden Zeile in der Meta-Daten-View nach der Statistik oder dem Wertebereich geschaut werden. So kann man erkennen, wo der Wunsch nach zentraler Unterstützung vorhanden/nicht vorhanden ist oder wo eine Enthaltung vorliegt.

Ebenso wie bei der Auswertung der 1. Hypothese wird hier eine Nullhypothese aufgestellt, die abgelehnt oder nicht abgelehnt werden soll. Der prozentuale Anteil der ProfessorInnen, die den Wunsch nach zentraler Unterstützung äußern, entspricht dem prozentualen Anteil derer, die keinen Wunsch nach zentraler Unterstützung haben. Lediglich für die Frage 32b lautet die Nullhypothese: Der Anteil der ProfessorInnen, die unterstützt werden wollen, ist gleich dem Anteil jener, die keine Unterstützung möchten, und gleich dem Anteil jener, welche die alleinige Planung übernehmen möchten. Für die Beurteilung der Hypothese wird wieder eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% angenommen. Für die Fragen 2,4 und 29 wird das 95. Quantil der Chi-Quadrat-Verteilung mit einem Freiheitsgrad, also 3,8, verwendet und für die Frage 32b gibt es 2 Freiheitsgrade und somit wird der Wert 6 verwendet.

5. Hypothese

Um herauszufinden, ob diejenigen Verwaltungstätigkeiten, mit denen die ProfessorInnen am zufriedensten sind, jene mit den meisten oder wenigsten MitarbeiterInnen in der zentralen Verwaltung sind, reicht es nicht aus die Meta-Daten zu betrachten. Auch durch einen Entscheidungsbaum kann diese Fragestellung nicht beantwortet werden.

Die Angabe über die Anzahl der MitarbeiterInnen in der zentralen Verwaltung für die einzelnen Verwaltungsaufgaben liegt nicht in der Datenbank mit den Ergebnissen der Umfrage vor. Eine separate Datenbank muss mit der Ergebnisdatenbank des Fragebogens verknüpft werden. Hierbei muss beachtet werden, dass nicht zu jeder Verwaltungsaufgabe die Mitarbeiterzahl in der zentralen Verwaltung zugeordnet werden kann. So zum Beispiel kommt es bei der Raumreservierung für Tagungen auf die gebuchten Räume an. Verschiedene Stellen der Universität wie das ITMC oder das Studentenwerk bieten Räumlichkeiten für Tagungen an. Da nicht genau bestimmt werden kann, welche/r ProfessorIn welchen Raum für ihre/seine Tagungen gebucht hat, kann auch nicht die Anzahl an MitarbeiterInnen in der zentralen Verwaltung bestimmt werden.

Die Datenbank mit den Ergebnissen der Umfrage muss für diese Auswertung umgeformt werden, da die Fragen bezüglich der Zufriedenheit mit den Verwaltungsaufgaben als Spalten vorliegen und die Zeilen die einzelnen Antworten liefern. So muss gezählt werden, wie viele ProfessorInnen an der Umfrage teilgenommen haben, also wie viele Zeilen es gibt, wie viele zufrieden oder sehr zufrieden für die jeweilige Frage angekreuzt und wie viele diese Frage nicht beantwortet haben. Der Anteil der Antworten *zufrieden* und *sehr zufrieden* an den Gesamtantworten bei der Zufriedenheitsfrage muss für das Ranking berechnet werden.

Zusätzlich muss die Datenbank transformiert werden, so dass die Verwaltungsaufgaben und deren Antworten jeweils in einer Zeile stehen. Erst dann können über das Attribut *Verwaltungsaufgaben* die beiden Datenbanken miteinander verknüpft werden.

6. Hypothese

Ähnlich wie bei der Beantwortung der vorherigen Hypothese reicht für die Beantwortung der Frage, ob bei jenen Verwaltungstätigkeiten, bei denen am häufigsten zufrieden angegeben wurde, die zentrale Verwaltung am wenigsten oder am meisten beteiligt ist, ein Entscheidungsbaum allein nicht aus.

Zwar muss keine Verknüpfung der beiden Datenbanken vorgenommen werden, dennoch muss ein Ranking der Zufriedenheit mit den einzelnen Verwaltungstätigkeiten aufgestellt werden. Für die Beteiligung der zentralen Verwaltung an den jeweiligen Aufgaben gibt es drei mögliche Fragetypen. Bei dem einen Fragetyp wird ein Ranking vorgenommen, so dass die zentrale Verwaltung den größten, mittleren oder kleinsten Arbeitsaufwand haben kann. Bei einem weiteren Fragetyp wird nach dem größten Arbeitsaufwand gefragt und zur Auswahl stehen die zentrale Verwaltung, die Fakultätsverwaltung und die ProfessorInnen und ihre MitarbeiterInnen. Hierbei wird nur eine Personengruppe ausgewählt. Der letzte Fragetyp besitzt eine Mehrfachauswahl aus den obigen Personengruppen.

Um nun ein Ranking der Beteiligung der zentralen Verwaltung an den Verwaltungstätigkeiten vorzunehmen, müssen die drei Fragetypen entsprechend ausgewertet werden. Für die Fragen mit Mehrfachauswahl wird die Antwort *zentrale Verwaltung* und alle gegebenen Antworten gezählt. Nun wird der Anteil der Antwort *zentrale Verwaltung* von den gegebenen Antworten berechnet. Ebenso wird der Anteil der Antwort *zentrale Verwaltung* bei der Frage nach dem größten Arbeitsaufwand errechnet. Für die Rankingfrage muss zunächst eine Gewichtung vorgenommen werden. Denn die Antwort *zentrale Verwaltung* ist immer an einer Position vorhanden.

Bei den Verwaltungstätigkeiten Lehnanmeldung, Lehrankündigung, Noteneintragung in das Boss-System, Drittmittelprojekte, Beschaffungen, Rechneradministration, Mittelverwaltung, Dienstreiseorganisation und -kostenabrechnung, Tagungsorganisation und -kostenabrechnung kann diese Hypothese ausgewertet werden, denn hier liegt sowohl die Frage nach der Zufriedenheit als auch die Frage nach der Arbeitsverteilung vor.

Verknüpft man nun über das Attribut *Verwaltungsaufgaben* diese beiden Tabellen, so erhält man folgende Tabelle:

7. Hypothese

Für die Auswertung der letzten Hypothese wird wieder das Ranking der Zufriedenheitsfragen verwendet. Es werden jene Verwaltungsaufgaben begutachtet, für die sowohl eine Zufriedenheitsfrage als auch eine Frage nach dem Wunsch an Unterstützung existiert. Somit werden Fragen 2,4,29 und 32b betrachtet. Für die Fragen 2,4 und 29 stehen zwei Antwortmöglichkeiten, *Ja* und *Nein*, zur Verfügung. Die Frage 32b hingegen besitzt drei Antwortmöglichkeiten, *Ja*, *Nein*, *die derzeitige Unterstützung reicht mir aus* und *Nein, meine MitarbeiterInnen und ich sollen die alleinige Planung übernehmen*. Der Anteil des Wunsches nach Unterstützung wurde prozentual an den gesamten Antworten der Frage berechnet.

5.2. Ergebnisse

Nachdem die Experimente in *RapidMiner* für die Bewertung der Hypothesen erstellt wurden und ausgefüllte Fragebögen in der Datenbank vorlagen, können die Experimente durchgeführt werden.

Ergebnisse zur 1. Hypothese

Verwaltungsaufgaben, mit denen die ProfessorInnen (un-)zufrieden sind

Betrachtet man die Meta-Daten der Datenbank mit den Fragebogenantworten und fasst die Werte *zufrieden*, *sehr zufrieden* und *unzufrieden*, *sehr unzufrieden* jeweils zusammen, so ergibt sich hinsichtlich der Zufriedenheit der ProfessorInnen mit den einzelnen Verwaltungsaufgaben folgende Tabelle, die zudem die gerundete Prüfgröße χ^2 und das Ablehnen der Nullhypothese angibt:

Tabelle 5.1.: Ergebnisse der Zufriedenheitsfragen

Verwaltungsaufgabe	unzufrieden	zufrieden	χ^2	abgelehnt
Lehrankündigung	16	73	36.51	✓
Lehranmeldung	21	68	24.82	✓
zentrale Raumvergabe	43	46	0.1	
Vervielfältigungsstelle	9	79	55.68	✓
Boss-System	34	37	0.13	
Lehre insgesamt	21	51	12.5	✓
Drittmittelprojekte	21	30	1.56	
juristische Fragen zu Drittmittelprojekten	17	27	2.27	
Beschaffungsprozess	21	44	8.14	✓
Anschaffung von Literatur	9	56	33.98	✓
Ausleihen von Literatur	8	57	36.48	✓
Rechneradministration	9	57	34.91	✓
Mittelverwaltung	24	40	4	✓
Haushalts- & Drittmittel insgesamt	25	41	3.88	✓
Dienstreiseorganisation	13	47	19.27	✓
Dienstreisekostenabrechnung	30	30	0	
Tagungen:				
- Raumreservierung	13	23	2.78	
- Putzdienst	6	26	12.5	✓
- Schlüssel für die Räume	2	31	25.48	✓
- Technik für die Räume	8	28	11.11	✓

- Catering	8	25	13.45	✓
Tagungskostenabrechnung	16	18	0.12	
wissenschaftlicher Austausch insgesamt	18	44	10.9	✓

Ergebnisse zur 2. Hypothese

Charakterisierung der mit einer Verwaltungsaufgabe zufriedenen ProfessorInnen

Die Ergebnisse, die durch die Entscheidungsbäume gewonnen wurden, zu der Frage, was eine/n mit einer bestimmten Verwaltungsaufgabe zufriedene/n ProfessorIn charakterisiert, werden nachfolgend näher erläutert.

Zentrale Raumvergabe

Für die Charakterisierung der ProfessorInnen, die mit der zentralen Raumvergabe zufrieden sind, wurden dem Entscheidungsbaum die Fragen zum Wunsch nach einer zentralen Raumvergabe, zur Einfachheit der Buchung von Räumen über die zentrale Raumvergabe und die persönlichen Angaben als reguläre Attribute übergeben. Die Frage nach der Zufriedenheit mit der zentralen Raumvergabe wurde als *label* gesetzt. Alle *Examples*, bei denen die Werte für das *label* fehlten, wurden ausgefiltert. Der Entscheidungsbaum wurde so eingestellt, dass er die Gewinnrate für das Auswählen von Attributen zum Splitten benutzt. Die kleinste Anzahl für eine Aufteilung wurde auf vier, die kleinste Knotengröße auf zwei, die maximale Tiefe auf vier und der minimale Gewinn, der das Aufsplitten erst ermöglicht, auf 0.1 gesetzt. Weiterhin wurde *pruning* ausgewählt, wobei die Akkuratheit auf 0.5 gesetzt wurde. Es ergab sich folgender Entscheidungsbaum:

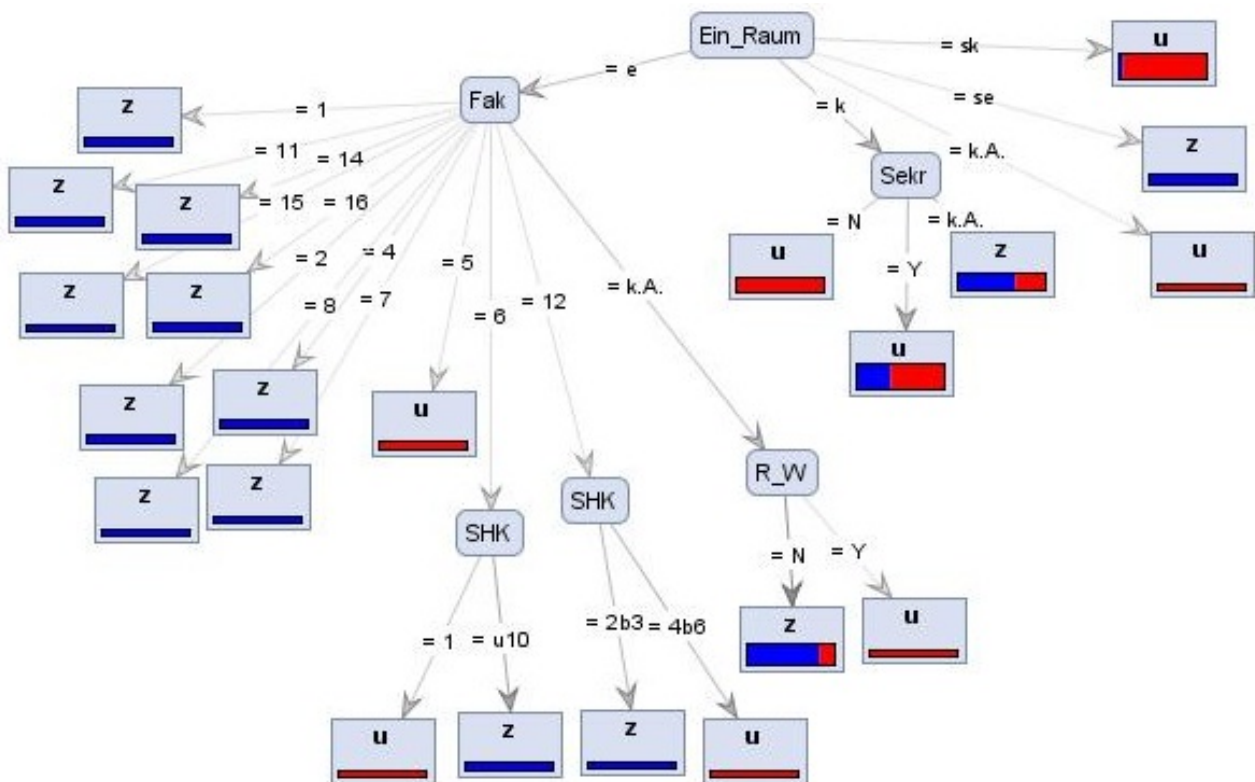


Abbildung 5.2.: Raumvergabe

Ein_Raum: Einfachheit der Raumvergabe, e: einfach, k: kompliziert, se: sehr einfach, sk: sehr kompliziert, Y: Ja N: Nein, SHK: studentische Hilfskräfte, R_W: Wunsch nach zentraler Raumvergabe, k.A.: keine Angaben, Fak: Fakultät, z: zufrieden, u: unzufrieden

Der Entscheidungsbaum wählte zunächst die Frage nach der Einfachheit aus und splittete die Ergebnisse in fünf Gruppen auf, jene ProfessorInnen, die die Buchung von Hörsälen als einfach empfinden, jene, die sie als sehr einfach, diejenigen, die sie als kompliziert, jene, die sie als sehr kompliziert empfinden und diejenigen, die keine Angaben gemacht haben. Für die fünf Gabelungen suchte er sich jeweils dasjenige Attribut zum Aufsplitten aus, das den meisten Gewinn brachte, also womit am besten in die Gruppen zufriedene und unzufriedene ProfessorInnen unterteilt werden konnte. Er unterteilte nicht weiter, sobald das Blatt die Größe zwei hatte oder kein Gewinn von mindestens 0.1 erzielt werden konnte. Auch splittete er nicht auf, wenn die maximale Tiefe erreicht wurde oder das *pruning* ihn daran hinderte. Die Blätter des Baumes geben die Zufriedenheit an. Ein blauer Balken steht für zufriedene und ein roter für unzufriedene ProfessorInnen. Der Buchstabe in dem Knoten, *u* oder *z* gibt an, welche Personengruppe in dem jeweiligen Knoten überwiegt.

Charakterisierung

All jene ProfessorInnen, die die Buchung von Hörsälen als sehr einfach empfinden, sind auch zufrieden. 15 ProfessorInnen, die bei der Frage nach der Einfachheit sehr kompliziert angaben, sind unzufrieden, lediglich ein/e ProfessorIn ist dennoch zufrieden. Ein/e ProfessorIn hat zu dieser Frage keine Angabe gemacht und ist unzufrieden. Betrachtet man nun den Zweig, der alle ProfessorInnen, die die Buchung von Hörsälen als kompliziert empfinden, umfasst, so nutzte der Entscheidungsbaum die Angaben über die SekretärIn zur weiteren Aufteilung. All jene die keine SekretärIn haben, sind unzufrieden. Dies lässt sich vielleicht zurückführen, dass sie selbst die Buchung von Hörsälen vornehmen müssen. Aber auch bei jenen, die eine SekretärIn haben sind neun unzufrieden und nur sechs zufrieden. Somit kann man keine Aussage darüber treffen, inwieweit eine SekretärIn Einfluss auf die Zufriedenheit mit der zentralen Raumvergabe hat, wenn der/die ProfessorIn diese als kompliziert ansieht. Auch befinden sich noch unter denen, die keine Angaben bezüglich einer SekretärIn gemacht haben, zufriedene und unzufriedene ProfessorInnen. Da hierbei auch unzufriedene ProfessorInnen ohne SekretärIn sein können, kann man nicht pauschal sagen, dass jede/r ProfessorIn ohne SekretärIn, der/die die Raumbuchung als kompliziert ansieht, unzufrieden ist.

Auch der linke Zweig des Baumes gibt keine guten Charakterisierungsmöglichkeiten. Zwar unterteilt der Baum diesen Zweig nach der Fakultätszugehörigkeit, so dass man sehen könnte, in welchen Fakultäten die Buchung von Hörsälen besonders gut funktioniert, aber es gibt auch einen Zweig, in dem sich unzufriedene und zufriedene ProfessorInnen befinden, die keine Angaben bezüglich ihrer Fakultät gemacht haben. Also kann nicht verallgemeinert gesagt werden, dass all jene ProfessorInnen, welche die zentrale Raumvergabe als einfach empfinden und aus der Fakultät 1,2,4,7,8,11,14,15 oder 16 stammen generell zufrieden sind und jene, die aus der Fakultät 5 sind, unzufrieden sind. Zu erkennen ist aber, dass der Wunsch nach einer zentralen Raumvergabe ein weiteres Aufsplittungskriterium, all derer ist, die keine Angaben zur Fakultät getätigt haben. So sind 10 von 12 ProfessorInnen zufrieden, die nicht den Wunsch nach einer zentralen Raumvergabe haben. Für die Fakultäten 6 und 12 teilt der Entscheidungsbaum jeweils nach dem Attribut *studentische Hilfskräfte* auf. Aber auch hier kann nicht gesagt werden, dass die Anzahl an studentischen Hilfskräften generell Einfluss auf die Zufriedenheit der ProfessorInnen hat. So sind in der Fakultät 6 alle zufrieden, die über 10 studentische Hilfskräfte haben und jene mit nur einer sind unzufrieden. In der Fakultät 12 hingegen sind jene mit zwei bis drei, also wenigen studentischen Hilfskräften zufrieden und diejenigen mit vier bis sechs unzufrieden

Dienstreisekostenabrechnung

Anhand des Experiments zur Dienstreisekostenabrechnung soll gezeigt werden, dass durch kleinste Veränderungen beim *Decisiontree*-Operator verschiedene Bäume entstehen können. Zunächst wurden dem Entscheidungsbaum als reguläre Attribute die persönlichen Angaben der ProfessorInnen, die Arbeitsverteilung bei der Dienstreisekostenabrechnung, die Schnelligkeit der Bearbeitung und die Häufigkeit der Überarbeitung der Abrechnung übergeben. Die Zufriedenheit mit der Dienstreisekostenabrechnung stellte das *label* dar. Die gleichen Einstellungen für den Entscheidungsbaum vom obigen Experiment wurden übernommen, lediglich die maximale Tiefe wurde auf drei gesetzt. Es entstand folgender Baum:

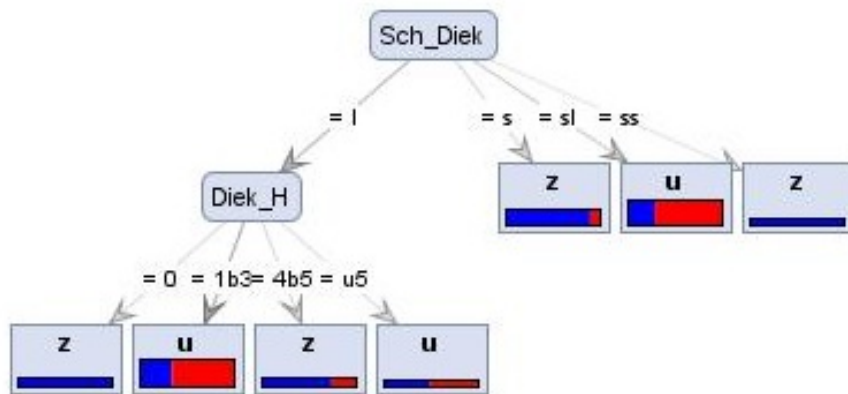


Abbildung 5.3.: Dienstreisekostenabrechnung

Diek_H: Häufigkeit der Überarbeitung, Sch_Diek: Schnelligkeit der Bearbeitung, s: schnell, ss: sehr schnell, l: langsam, sl: sehr langsam

Für die erste Aufspaltung wählte der Entscheidungsbaum die Frage nach der Schnelligkeit der Bearbeitung einer Kostenabrechnung aus. Jene ProfessorInnen, welche die Bearbeitung als sehr schnell ansehen sind zufrieden. Auch sind fast alle zufrieden, die die Bearbeitungszeit mit schnell einschätzen, wohingegen fast all jene unzufrieden sind, die sie als sehr langsam empfinden. Da es aber ProfessorInnen gibt, die trotz einer sehr langsamen/schnellen Bearbeitungszeit zufrieden/unzufrieden sind, gibt die Schnelligkeit alleine nicht genügend Aufschluss über die Zufriedenheit. Die ProfessorInnen, welche die Bearbeitungszeit als langsam einschätzen, werden mittels der Frage nach der Häufigkeit der Überarbeitung nochmal unterteilt. Aber auch hier kann nicht behauptet werden, dass eine häufige Überarbeitung automatisch die ProfessorInnen unzufrieden macht. So sind gerade viele unzufrieden, welche die Kostenabrechnung ein- bis dreimal überarbeiten.

Zweite Auswertung

Um eine bessere Charakterisierung vorzunehmen, werden die Einstellungen des Entscheidungsbaumes nun verändert. Die maximale Tiefe wird auf vier gesetzt, so dass der Entscheidungsbaum weiter aufsplitten kann. Zusätzlich wird die minimale Knotengröße auf drei erhöht, damit nicht zu feine Unterteilungen vorgenommen werden. So entsteht der in Abbildung 5.4 zu sehende Baum. Sch_Diek: Schnelligkeit der Bearbeitung, s: schnell, ss: sehr schnell, l: langsam, sl: sehr langsam, Diek_H: Häufigkeit der Überarbeitung, Sekr: SekretärIn, Fak: Fakultät, k.A.: keine Angabe, Diek_3: kleinste Arbeitsaufwand

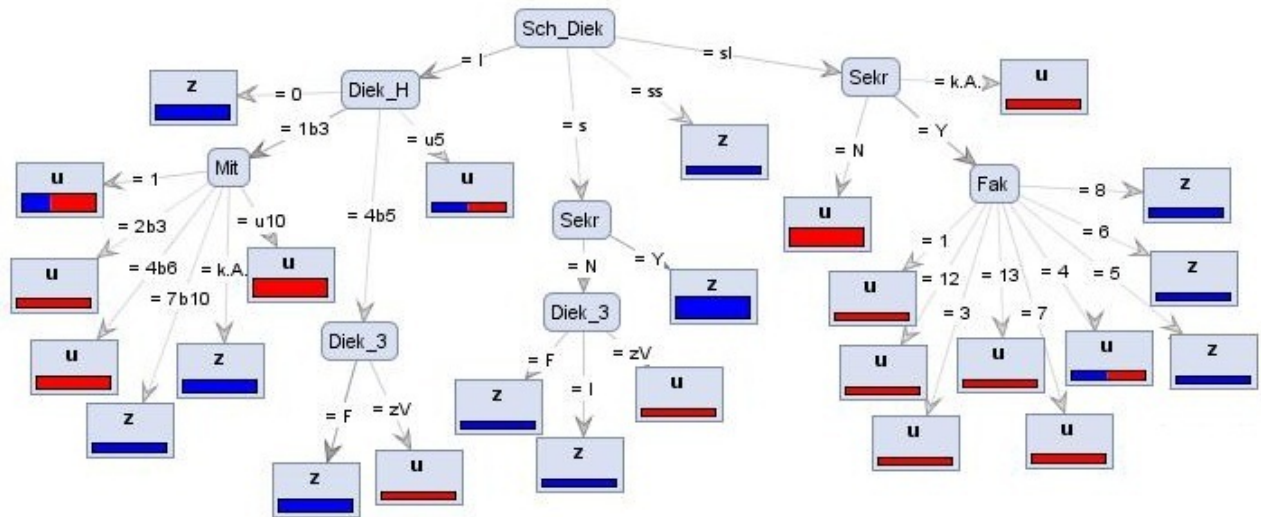


Abbildung 5.4.: Zweite Auswertung

In diesem Entscheidungsbaum wurden mehrere Zweige zusätzlich unterteilt. So wurde der Zweig mit all jenen ProfessorInnen, welche die Bearbeitungszeit als sehr langsam empfinden, nach dem Attribut *SekretärIn* aufgesplittet. Jene ohne eigene SekretärIn sind unzufrieden. Diejenigen, die eine SekretärIn besitzen sind sowohl zufrieden als auch unzufrieden, hier ist die Fakultätszugehörigkeit dann entscheidend. Nun gibt es noch jene ProfessorInnen, die keine Angaben bezüglich der SekretärIn gemacht haben. Diese sind alle unzufrieden. Nun kann man verallgemeinern, dass jene ProfessorInnen, welche die Bearbeitung der Kostenabrechnung als sehr langsam empfinden und keine SekretärIn haben, unzufrieden sind. Ein Grund für die Unzufriedenheit könnte sein, dass jene ProfessorInnen die Kostenabrechnung selbst erstellen müssen.

Der Zweig, der alle ProfessorInnen beinhaltet, welche die Bearbeitungszeit als schnell einschätzen, wurde nun nach dem Attribut *SekretärIn* unterteilt. Jene mit einer SekretärIn sind zufrieden und lediglich jene ohne SekretärIn, die den kleinsten Arbeitsaufwand bei der Kostenabrechnung der zentralen Verwaltung zuordnen, sind unzufrieden.

Auch der linke Zweig, der nach der Häufigkeit der Überarbeitung unterteilt, wurde bei der vier- bis fünfmaligen Überarbeitung und bei der ein- bis dreimaligen weiterunterteilt. So kann man nun erkennen, dass ProfessorInnen, die die Kostenabrechnung vier- oder fünfmal überarbeiten und den kleinsten Arbeitsaufwand der zentralen Verwaltung zuordnen, unzufrieden sind. Die ProfessorInnen, welche die Kostenabrechnung ein- oder dreimal überarbeiten, werden durch das Attribut *Mitarbeiter* aufgeteilt. Da es sowohl unzufriedene als auch zufriedene ProfessorInnen mit vielen als auch mit wenigen MitarbeiterInnen gibt, kann man keine Charakterisierung der ProfessorInnen in zufriedene und unzufriedene anhand der Mitarbeiteranzahl vornehmen.

Zusammenfassend kann man sagen, dass es sehr schwierig ist, eine gute Charakterisierung der zufriedenen und unzufriedenen ProfessorInnen zu finden. Ein Grund liegt darin, dass weniger als die Hälfte der ProfessorInnen den Fragebogen ausgefüllt haben. Einen weiteren Grund stellt das Nicht-Ausfüllen von Fragen dar. Charakterisiert man die ProfessorInnen nach ihrer Mitarbeiteranzahl, so kann nicht allgemein gesagt werden, dass alle ProfessorInnen mit wenigen MitarbeiterInnen unzufrieden waren, sobald es noch ProfessorInnen gibt, die zufrieden sind und keine Angaben bezüglich der Mitarbeiterzahl gemacht haben.

Ergebnisse zur 3. Hypothese

Verwaltungsbereiche, mit denen die ProfessorInnen (un-)zufrieden sind

Diese Umfrage liefert für die dritte Hypothese folgende Verteilung: 70.472% der Befragten sind mit dem Bereich Lehre zufrieden. Mit dem Bereich Haushalts- und Drittmittel sind 71.580% und mit dem Bereich wissenschaftlicher Austausch 71.651% zufrieden. Somit sind mit jedem Bereich der Verwaltungsaufgaben fast Dreiviertel der ProfessorInnen zufrieden. Hierbei muss jedoch beachtet werden, dass in den Bereichen Haushalts- und Drittmittel und wissenschaftlicher Austausch weniger ProfessorInnen die Fragen beantwortet haben. Zum einen, weil diejenigen ProfessorInnen, die den Fragebogen während der Bearbeitung abgebrochen haben, Fragen im hinteren Bereich nicht beantwortet haben und zum anderen, da in diesen beiden Bereichen Filterfragen vorhanden sind, so dass nicht alle ProfessorInnen die Fragen beantworten. Eine negative sowie auch eine positive Meinung fällt bei einer geringeren Teilnehmermenge größer ins Gewicht.

Ergebnisse zur 4. Hypothese

Verwaltungsaufgaben, bei denen der Wunsch nach zentraler Unterstützung existiert

Die Fragen 2,4 und 29 bieten die Antwortmöglichkeiten *Ja* und *Nein*. Die Frage 32b bietet eine weitere Antwortoption: *Nein, meine MitarbeiterInnen und ich sollen die alleinige Planung übernehmen*. Aus den Meta-Daten der Fragen ergibt sich folgende Tabelle, die zudem die berechnete und gerundete Prüfgröße χ^2 enthält:

Tabelle 5.2.: Wunsch nach Unterstützung

Verwaltungsaufgabe	Ja	in %	Nein	in %	selbst planen	in %	Anzahl	χ^2
Lehrankündigung	75	78,125	21	21,875			96	30.38
Raumvergabe	19	19,388	79	80,612			98	36.73
Mittelverwaltung	58	87,879	8	12,12			66	37.88
Tagungsorganisation	18	42,857	13	30,95	11	26,19	42	1.86

Hieran erkennt man, dass bei der Verwaltung von Sachmitteln und bei der Lehrankündigung der Wunsch nach Unterstützung sehr groß ist. Bei der zentralen Raumvergabe hingegen liegt nur sehr gering der Wunsch vor und auch bei der Tagungsorganisation möchte mehr als die Hälfte nicht mehr unterstützt werden. Über ein Viertel möchte sogar die Planung lehrstuhlintern übernehmen. Betrachtet man die Prüfgröße, so erkennt man, dass die Nullhypothese in den ersten drei Fällen abgelehnt wird und lediglich bei der Tagungsorganisation nicht abgelehnt werden kann.

Ergebnisse zur 5. Hypothese

Bei Verwaltungsaufgaben mit hoher Zufriedenheitsrate sind wenig/viele MitarbeiterInnen in der zentralen Verwaltung beschäftigt.

Die nachfolgende Tabelle 5.3 stellt die Ergebnisse zur fünften Hypothese dar.

Tabelle 5.3.: Zufriedenheit & Mitarbeiterzahl

Tätigkeit	Mitarbeiterzahl	Zufriedenheit in %
Vervielfältigungsstelle	9	89.773
Dienstreisorganisation	2	78.333
Catering	1	75.758
Beschaffungen	4	67.692
Mittelverwaltung	4	62.500
juristische Beratung	3	61.364
Drittmittelprojekte	8	58.824
Boss-System	5	52.113
zentrale Raumvergabe	2	51.685
Dienstreisekostenabrechnung	6	50

Die These, ob bei den Verwaltungsaufgaben, mit denen die ProfessorInnen am zufriedensten sind, am wenigsten MitarbeiterInnen beschäftigt sind, kann nicht bestätigt werden. Die ProfessorInnen sind mit der Vervielfältigungsstelle von obigen Aufgaben am zufriedensten und zugleich sind in Bezug zu den anderen Aufgaben am meisten MitarbeiterInnen der zentralen Verwaltung in der Vervielfältigungsstelle beschäftigt. Die Dienstreisorganisation würde hingegen die These unterstützen, da sie den zweiten Platz beim Zufriedenheitsranking einnimmt und hier am zweit wenigsten MitarbeiterInnen tätig sind. Schaut man sich die Verwaltungsaufgabe mit der geringsten Zufriedenheit, die Dienstreisekostenabrechnung an, so stellt man fest, dass hier am viert wenigsten MitarbeiterInnen beschäftigt sind. Also kann sowohl die These, dass jene Tätigkeiten, bei denen die ProfessorInnen am zufriedensten sind, am meisten MitarbeiterInnen der zentralen Verwaltung besitzen, nicht belegt werden. Ebenso wenig kann die Gegenthese, also dass bei diesen Tätigkeiten am wenigsten MitarbeiterInnen der zentralen Verwaltung beschäftigt sind, bestätigt werden.

Ergebnisse zur 6. Hypothese

Die zentrale Verwaltung ist am wenigsten/meisten bei den Aufgaben mit hoher Zufriedenheitsrate beteiligt.

Die Auswertung der sechsten Hypothese durch *RapidMiner* liefert folgende Ergebnisse, die in Prozent angegeben sind.

Tabelle 5.4.: Zufriedenheit & Arbeitsverteilung

Tätigkeit	zentrale Verwaltung	Fakultät	Lehrstuhl	Zufriedenheit
Rechneradministration	6.061	27.273	27.273	83.364
Lehrankündigung	20.996	33.452	45.907	82.022
Tagungsorganisation	24.603	25.794	49.603	78.523
Dienstreisen	26.705	23.58	50.284	78.333
Lehranmeldung	9.6	5.6	84.8	76.404

Beschaffungsprozess	18.939	9.848	70.455	67.692
Mittelverwaltung	27.132	30.233	42.636	62.5
Drittmittel	14.368	1.149	84.483	58.824
Tagungskostenabrechnung	28.4	22	50	52.941
Boss-System	28.638	26.056	46.009	52.113
Dienstreisekostenabrechnung	34.551	21.067	44.944	50

Hierbei ist jedoch zu beachten, dass bei der Rechneradministration eine weitere Personengruppe beteiligt ist, so konnten die ProfessorInnen die Antwortmöglichkeit *eigener Administrator* auswählen.

Um die These - bei den Verwaltungsaufgaben mit der größten Zufriedenheit ist die zentrale Verwaltung am wenigsten beteiligt - zu beurteilen, betrachtet man den Zusammenhang zwischen Zufriedenheit und zentraler Verwaltung. Bei der Administration der Rechner sind die ProfessorInnen am zufriedensten und die zentrale Verwaltung besitzt dort laut Umfrage den geringsten Arbeitsaufwand, somit würde dies die These unterstützen. Die Verwaltungsaufgabe mit der geringsten Zufriedenheit ist die Dienstreisekostenabrechnung. Hier hat die zentrale Verwaltung den größten Arbeitsaufwand bezogen auf das Arbeitsaufwandsranking der zentralen Verwaltung. Auch dies würde die These stützen. Dennoch kann sie nicht bestätigt werden. So zum Beispiel ist die zentrale Verwaltung bei der Lehranmeldung am zweit wenigsten beteiligt, aber die Zufriedenheit mit der Lehranmeldung nimmt den fünften Platz ein.

Vergleicht man die Arbeitsverteilung zwischen Fakultätsverwaltung, zentraler Verwaltung und den ProfessorInnen und Ihren MitarbeiterInnen bei jeder Aufgabe, so lässt sich auch hier nicht sagen, dass die zentrale Verwaltung immer den geringsten Arbeitsaufwand bei jenen Aufgaben hat, mit denen die ProfessorInnen am zufriedensten sind. Als Gegenbeispiele lassen sich hier die Anmeldung für Lehrveranstaltungen und die Dienstreisen nennen, die auf den Plätzen fünf und vier bei dem Zufriedenheitsranking liegen. Bei diesen übernimmt die Fakultätsverwaltung den kleinsten Arbeitsaufwand. Generell lässt sich sagen, dass die ProfessorInnen und MitarbeiterInnen bei allen Verwaltungsaufgaben außer der Rechneradministration den größten Arbeitsaufwand übernehmen. Dennoch heißt dies nicht, dass sie deshalb unzufrieden sind, so sind ca. 76% mit der Anmeldung für Lehrveranstaltungen zufrieden, übernehmen aber laut Umfrage ca. 85% des Arbeitsaufwandes bei der Erstellung von Teilnehmerlisten.

Ergebnisse zur 7. Hypothese

Der Wunsch nach Unterstützung ist am größten bei Verwaltungsaufgaben mit hoher Unzufriedenheitsrate

In nachfolgender Tabelle sind die Ergebnisse der Analyse der siebten Hypothese in Prozent dargestellt: Betrachtet man die Ergebnisse, erkennt man, dass bei der Verwaltungstätigkeit mit der geringsten Zu-

Tabelle 5.5.: Zufriedenheit & Unterstützung

Tätigkeit	Wunsch	Zufriedenheit
Leharnkündigung	78.125	82.022
Tagungsorganisation	42.857	78.523
Mittelverwaltung	87.879	62.5
zentrale Raumvergabe	19.388	51.685

friedenheit, die zentrale Raumvergabe, der Wunsch nach mehr zentraler Unterstützung am geringsten

ist. Dennoch kann man die These - Jene Tätigkeiten mit einer geringen Zufriedenheit besitzen einen großen Wunsch nach Unterstützung und bei jenen mit großer Zufriedenheit ist der Wunsch gering - weder widerlegen noch bestätigen. Die Aussagen über die zentrale Raumvergabe widerlegen diese Hypothese. Auch sprechen die Resultate für die Lehrankündigung gegen die These, da hier sowohl die Zufriedenheit sehr hoch ist als auch der Wunsch nach Unterstützung. Die These wird aber von den Ergebnissen zur Mittelverwaltung unterstützt, denn bei dem größten Wunsch nach Unterstützung, ist die Zufriedenheit am zweit kleinsten. Zudem kann man nur sehr schwierig eine Aussage über die These treffen, da lediglich vier Verwaltungsaufgaben begutachtet wurden.

5.2.1. Ergebnisse in LimeSurvey

Auch *LimeSurvey* bietet Möglichkeiten die Ergebnisse der Umfrage auszuwerten. Zum einen kann für jede Frage angezeigt werden, wie viele Befragte und welcher prozentuale Anteil welche Antwortmöglichkeit ausgewählt haben, zum anderen kann eine graphische Darstellung der Ergebnisse in Balkendiagrammen für Mehrfachauswahlfragen und in Tortendiagrammen für alle anderen Fragetypen ausgewählt werden. Auch bietet *LimeSurvey* eine Filtermöglichkeit. So kann nach angefangenen, nach ganz ausgefüllten Fragebögen, nach der Antwort-ID oder nach der Beantwortung einer Frage gefiltert werden. Letztere Variante bietet eine gute Möglichkeit Fragen in Zusammenhang zu setzen. Untersucht man die Zufriedenheit mit der Lehrankündigung näher und betrachtet nur jene ProfessorInnen, welche die Frage 2 nach dem Wunsch nach zentraler Unterstützung mit *Nein* beantwortet haben, so entsteht folgendes Diagramm:

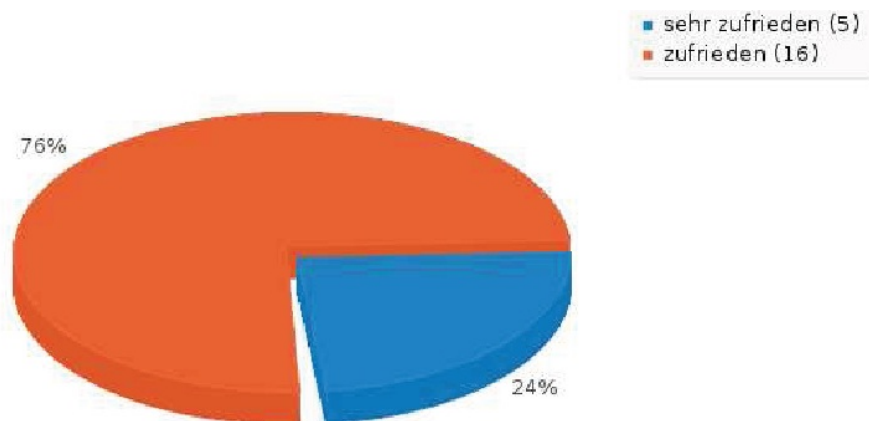


Abbildung 5.5.: Teilnehmerlisten

So kann man erkennen, dass alle zufrieden oder sogar sehr zufrieden sind und wahrscheinlich daher keine weitere Unterstützung benötigen.

6. Zusammenfassung

6.1. Bewertung der Ergebnisse

Nachdem die Ergebnisse ausgewertet wurden, muss beurteilt werden, wie aussagekräftig die Ergebnisse sind. In fast allen Befragungen kommt es vor, dass nicht alle ausgewählten Personen, die an der Umfrage teilnehmen sollen, auch den Fragebogen ausfüllen. Dies gefährdet aber die Generalisierbarkeit der Ergebnisse, da eine Schweigeverzerrung vorliegen kann. Ein Kriterium zur Beurteilung der Repräsentativität ist die Rücklaufquote. Ein weiteres Kriterium ist die Qualität der Stichprobe. Will man eine Generalisierung vornehmen, so muss die Befragtenmenge die Grundmenge in all ihren Merkmalen repräsentieren. Dies ist in dieser Befragung gegeben, da sich die Umfrage an alle ProfessorInnen der TU Dortmund richtet und somit eine Vollerhebung vorliegt.

Für die Berechnung der Rücklaufquote muss zunächst die bereinigte Stichprobe erstellt werden. Hierzu werden von der Brutto-Ausgangsstichprobe die Anzahl an unzustellbaren Fragebögen abgezogen [17]. Von den 322 ProfessorInnen konnten acht nicht erreicht werden, somit beträgt die bereinigte Stichprobe 314. Der Rücklauf betrug 119 Fragebögen. Somit ergibt sich eine Rücklaufquote von ca. 37.90%. In der Literatur wird oft eine Rücklaufquote von 50% gefordert [17].

Jedoch muss noch beachtet werden, dass nicht alle Fragebögen ganz ausgefüllt wurden. Würde man lediglich die ausgefüllten Fragebögen als Zahl der auswertbaren Fragebögen ansehen, so würde die Ausschöpfungsquote bei ca. 23.25% liegen. Es besteht die Möglichkeit, die nicht ganz ausgefüllten Fragebögen auszusortieren, durch den Mittelwert zu ersetzen oder mit wechselnden Fallzahlen zu arbeiten [17]. Letztere Variante wurde für die Auswertung dieser Umfrage verwendet. Da die Rücklaufquote nicht 100% beträgt, ist eine Generalisierbarkeit gefährdet, da gegebenenfalls Verzerrungen entstehen könnten. Falls also eine ganze Befragtengruppe zum Beispiel alle ProfessorInnen einer Fakultät nicht an der Umfrage teilnehmen, so könnte dies die Hochrechnung auf die Gesamtheit der Befragten beeinträchtigen. Kein/e ProfessorIn aus der Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen hat an der Umfrage teilgenommen, somit können die Ergebnisse nicht auf die Gesamtheit aller ProfessorInnen hochgerechnet werden. So könnte gerade in dieser Fakultät eine hohe (Un-)Zufriedenheit mit bestimmten Verwaltungsaufgaben vorliegen. Dennoch können die Umfrageergebnisse als erster Ansatz für weitere Maßnahmen herangezogen werden.

6.2. Kritische Begutachtung

Das Feedback während und nach der Durchführung der Umfrage von den ProfessorInnen deckte einige Problemstellen in der Konstruktion des Fragebogens auf. Die Erstellung des Fragebogens und das Sammeln von Informationen über die Verwaltungstätigkeiten basierten auf den Erfahrungen einzelner Personen der Fakultät Informatik. Das Feedback einzelner ProfessorInnen zeigte, dass zwischen den verschiedenen Fakultäten und innerhalb der Fakultäten die Verwaltungstätigkeiten ganz unterschiedlich abgewickelt werden. Der Fragebogen enthielt nicht alle diese Möglichkeiten. Zudem zeigten sich bei der Auswertung durch *RapidMiner* weitere Kritikpunkte, die bei einer weiteren Umfrage und der Auswertung berücksichtigt werden sollten.

Zusätzliche Antwortoption

So zum Beispiel benutzen nicht alle ProfessorInnen das Boss-System für die Prüfungsnoten und konnten daher nicht diesen Bereich beantworten. Nicht alle ProfessorInnen erstellen oder benutzen Teilnehmerlisten für ihre Lehrveranstaltungen und konnten daher die Frage 3 beantworten. Für die Raumverteilung wird nicht immer die zentrale Raumvergabe der TU Dortmund genutzt, sondern einige Befragte wenden sich an eine Raumbeauftragte der eigenen Fakultät und können somit kein Urteil über die Verwaltung liefern und zugleich nicht ihre Beurteilung über die fakultätsinterne Raumbeauftragte kund geben. Manche ProfessorInnen verwenden derzeit schon ein einmaliges Ankündigungsformular für Lehrveranstaltungen, das an die entsprechenden Bereiche weitergeleitet wird und können somit Frage 2 nicht korrekt beantworten. Auch warf Frage 19 Probleme auf, denn nicht jede/r ProfessorIn schreibt eine Stelle aus, sondern stellt Personen ein, die er oder sie schon vorher kennt.

Ein Teil der Befragten wünschte sich daher bei manchen Fragen eine weitere Antwortoption wie zum Beispiel *nicht genutzt*, um ihre Enthaltung auszudrücken.

Beurteilung des Arbeitsaufwandes

Fragen, die ein Ranking des Arbeitsaufwandes zwischen zentraler Verwaltung, Fakultätsverwaltung und den ProfessorInnen und Ihren Mitarbeitern vorsehen, und jene Fragen, bei denen der Befragte beurteilen soll, welcher der obigen Personenkreise den größten Arbeitsaufwand bei einer Verwaltungstätigkeit hat, konnten nicht von allen ProfessorInnen beantwortet werden. Nicht alle ProfessorInnen kennen oder können bei allen thematisierten Verwaltungstätigkeiten den Arbeitsaufwand der anderen Personenkreise einschätzen.

Pflichtfragen

Die Tatsache, dass die Fragen im Fragebogen Pflichtfragen waren, hielt manche ProfessorInnen davon ab, den Fragebogen auszufüllen. So konnten sie nicht die Fragen überspringen, bei denen ihnen keine Antwort passend erschien. Zugleich zog sich der Fragebogen für einige dadurch in die Länge.

Bei einer weiteren Umfrage sollten zunächst die meisten Fragen als Nicht-Pflichtfragen deklariert werden, so dass eine hohe Rücklaufquote erzielt wird. Bei der speziellen Auswertung einzelner Hypothesen muss dann entschieden werden, ob das Einbeziehen der Antworten jener ProfessorInnen, die kaum Fragen zu dem Themenkomplex beantwortet haben, Sinn macht.

Erläuterungen

Zu Beginn einiger Fragen wird meist die behandelte Verwaltungstätigkeit näher erläutert, so dass die ProfessorInnen besser Bescheid wissen, was genau abgefragt wird und es somit zu keinen Fehlinterpretationen kommen kann.

Das Feedback des Fragebogens zeigte jedoch, dass nicht alle Fragen genug erläutert wurden. So gingen die Unterschiede zwischen einigen Tätigkeiten wie zum Beispiel der Ankündigung und der Anmeldung von Lehrveranstaltungen aus den Erläuterungen nicht genau hervor. Auch warf die Frage bezüglich des Wunsches nach einer zentralen Raumvergabe Klärungsbedarf auf. Eine nähere Erläuterung des Modells der zentralen Raumvergabe wurde gewünscht, da sonst die ProfessorInnen nicht entscheiden konnten, ob sie eine zentrale Raumvergabe befürworten oder nicht.

Andererseits war unter den ProfessorInnen auch die Meinung vertreten, dass der Fragebogen zu viel Text enthielte und einige Erläuterungen unnötig seien.

Bei einer Wiederholung des Fragebogens muss darauf geachtet werden, dass trotz der Tatsache, dass alle Befragten ProfessorInnen der TU Dortmund sind, nicht alle die Fragen und Begrifflichkeiten gleich auffassen. An einigen Stellen ist somit Erläuterungsbedarf notwendig. Dennoch sollte der Textanteil des Fragebogens nicht zu sehr vergrößert werden, daher sollten bei einigen Fragen die Erklärungen gekürzt werden. Zu wenig Erläuterungen bewirken, dass die Befragten den Fragebogen frühzeitig abbrechen müssen oder den Hintergrund für die Beantwortung der Frage nur erraten können. Zu viele Erklärungen können auch einen frühzeitigen Abbruch der Befragung mit sich bringen, da viel Text die Bearbeitungszeit in die Länge zieht.

Einheitliche Fragen

Der Aufbau der Experimente in *RapidMiner* stellte sich besonders bei der Auswertung der sechsten Hypothese als sehr komplex heraus. Für die Beurteilung des Zusammenhanges zwischen der Zufriedenheit der ProfessorInnen mit bestimmten Verwaltungsaufgaben und der Beteiligung der zentralen Verwaltung an jenen musste ein Ranking der Zufriedenheit und ein Ranking der Beteiligung der zentralen Verwaltung für diese Aufgaben erstellt werden. Für die Beurteilung des Arbeitsaufwandes gab es drei verschiedene Fragetypen. Im ersten Fragetyp sollte der Personenkreis mit dem größten Arbeitsaufwand ausgewählt werden, bei dem zweiten sollte ein Ranking der Arbeitsverteilung zwischen zentraler Verwaltung, Fakultätsverwaltung und den ProfessorInnen und ihren MitarbeiterInnen erstellt werden. Bei dem dritten Fragetyp sollten die ProfessorInnen aus den Personenkreisen all jene auswählen, die an der Aufgabe, in dem Falle der Erstellung von Listen, beteiligt sind. Die Antworten der verschiedenen Fragetypen werden unterschiedlich in der Datenbank dargestellt. So gibt es bei der Ranking-Frage für jede Position eine Spalte, ebenso existiert je eine Spalte für jede Antwort der Mehrfachnennung, wohingegen der erste Fragetyp nur durch eine Spalte repräsentiert wird. Um den Arbeitsaufwand der zentralen Verwaltung prozentual am gesamten Arbeitsaufwand auszudrücken, mussten die drei Fragetypen unterschiedlich ausgewertet werden. Dies führte dazu, dass verschiedene Subprozesse erstellt wurden und dann zusammengeführt wurden. Gerade für eine automatische Auswertung der Hypothesen durch *RapidMiner* stellt dies ein Hindernis dar. So würde es dann nicht ausreichen lediglich die Hypothese und Datenbank zur Auswertung anzugeben, zusätzlich müssten Auswertungsregeln angegeben werden.

Offene Fragen

Im Fragebogen wurde weitestgehend auf offene Fragen verzichtet. Lediglich die Frage nach dem am besten ausgestatteten Hörsaal/Seminarraum enthielt keine Antwortmöglichkeiten, da es eine Vielzahl an Räumen gibt und bei einer Auflistung nicht jeder Raum berücksichtigt werden könnte. Bei der Auswertung der Frage traten jedoch Probleme auf, so wurde oft ein und derselbe Raum unterschiedlich geschrieben und die Ergebnisse wurden in den Meta-Daten in *RapidMiner* als getrennte Antwortoptionen dargestellt. Auch sind die Raumnamen teilweise nicht eindeutig gewählt. So verbergen sich verschiedene Räume in unterschiedlichen Gebäuden hinter dem Namen *E23*. Bei einer Wiederholung der Umfrage sollte nach einer genaueren Antwort gefragt werden oder es sollten Antwortmöglichkeiten zur Verfügung stehen.

Charakterisierung der ProfessorInnen

Da einige ProfessorInnen den Fragebogen nicht ganz ausgefüllt haben und einige im zweiten Fragebogen mit den Nicht-Pflichtfragen nicht alle Fragen bearbeitet haben, entstand ein Problem bei der Charakterisierung der zufriedenen ProfessorInnen. So zeigte der Entscheidungsbaum Pfade an, die nicht näher definiert waren, da bei jenen Fragen keine Angaben gemacht wurden. Somit konnten keine

allgemeinen Aussagen wie zum Beispiel, alle ProfessorInnen mit einer eigenen Sekretärin sind zufrieden, getroffen werden. Auch kann aus einem Pfad, der besagt, dass alle ProfessorInnen der Fakultät *X* mit dieser Aufgabe zufrieden waren, nicht der Schluss gezogen werden, dass all jene ProfessorInnen aus der Fakultät *X*, die an der Umfrage teilgenommen haben, zufrieden waren. Im schlimmsten Falle könnten gerade all jene, die keine Angaben gemacht haben und unzufrieden sind, zu der Fakultät *X* gehören und somit würde die Aussage, dass die Abwicklung der Aufgabe in Fakultät *X* gut sein muss, falsch sein.

Bei einer weiteren Befragung müssen gegebenenfalls die Resultate von jenen ProfessorInnen, die keine oder nicht alle persönlichen Angaben gemacht haben, bei der Charakterisierung nicht berücksichtigt werden.

6.3. Ausblick

Um Veränderungen in der Abwicklung von Verwaltungsaufgaben besser beurteilen zu können, bietet es sich an, diese Umfrage jedes Semester oder jedes Jahr durchzuführen. So würde man positive Verbesserungen anhand des Meinungsbildes der ProfessorInnen erkennen und negative Entwicklungen aufspüren und ihnen entgegen wirken. Bei einer wiederholten Durchführung sollten die vorgestellten Kritikpunkte beachtet werden und ein dementsprechend veränderte Fragebogen verwendet werden. Sobald die Durchführung zeigt, dass der Fragebogen weitestgehend keine Verbesserungen mit sich bringt, sollte diese Version bei jeder weiteren Umfrage verwendet werden, so dass eine Veränderung des Meinungsbildes leicht zu erkennen ist. Eine andauernde Veränderung des Fragebogens erschwert den Vergleich zwischen den Fragebogen, da schon kleine Änderungen in der Fragestellung die Antwort des Befragten beeinflussen können.

Für die Automatisierung der Auswertung von Fragebögen durch *RapidMiner* sollte zunächst die Anbindung an *LimeSurvey* als Erstellungstool weiter verfolgt werden. Hierzu könnte eine Zusammenarbeit mit dem ITMC entstehen, das ebenfalls Erfahrungen durch eine durchgeführte Umfrage mit *LimeSurvey* gesammelt hat. Danach könnte die Anbindung verschiedener Fragebogenerstellungstools wie zum Beispiel dem *EvaSys* entwickelt werden.

Literaturverzeichnis

- [1] Jahrbuch 2009. http://www.tu-dortmund.de/uni/studierende/aktuelles/meldungen/2010-08/10-08-04_Jahrbuch/Jahrbuch_2009.pdf.
- [2] Surveymonkey. de.surveymonkey.com.
- [3] *Duden. Das Bedeutungswörterbuch*, page 1081. Dudenverlag, 3. neu bearbeitete und erweiterte auflage edition, 2002.
- [4] Limesurvey. <http://de.wikipedia.org/wiki/LimeSurvey>, 2010.
- [5] Rapidminer. <http://de.wikipedia.org/wiki/RapidMiner>, 2010.
- [6] Michael Arrington. Surveymonkey growing like a weed, fills out exec team. www.techcrunch.com/2009/09/08/survey-monkey-growing-like-a-weed-fills-out-exec-team, September 2009.
- [7] Hans-Bernd Brosius and Friederike Koschel. *Methoden der empirischen Kommunikationsforschung*, volume 2. Westdeutscher Verlag GmbH, 2003.
- [8] Andreas Diekmann. *Empirische Sozialforschung: Grundlagen, Methoden, Anwendungen*. Rowohlt Taschenbuch Verlag, 18. edition, 2007.
- [9] Birgit Elias. *Extraktion von Landmarken für die Navigation*. PhD thesis, Universität Hannover, 2006.
- [10] Nigel Fielding, Raymond M. Lee, and Grant Blank, editors. *The Sage Handbook of Online Research Methods*. Sage Pubn Inc, 2008.
- [11] Jürgen Friedrichs. *Methoden empirischer Sozialforschung*, volume 13. Westdeutscher Verlag GmbH, 1985.
- [12] Lars Kaczmarek. Software für online-befragungen. <http://www.gesis.org/dienstleistungen/methoden/beratungen/datenerhebung/online-umfragen/software-fuer-online-befragungen/>, 2010.
- [13] Peter Lynn. Non response. <http://www.iser.essex.ac.uk/files/teaching/ec969/docs/NonResponse.pdf>.
- [14] Werner Mangold. *Empirische Sozialforschung*, volume 3. Quelle & Meyer, 1969.
- [15] Rapid-I GmbH. *RapidMiner 5.0 Benutzerhandbuch*.
- [16] Siegfried Schumann. *Repräsentative Umfrage*, volume 4. Oldenbourg, 2006.
- [17] Alois Wacker. Ausfälle, ausschöpfungsquote, rücklaufquote und rücklaufkontrolle. <http://www.sozpsy.uni-hannover.de/step/basistexte/ausfaelle.pdf>.
- [18] Wikipedia. Schweigeverzerrung. <http://de.wikipedia.org/wiki/Schweigeverzerrung>.
- [19] Wikipedia. Antwortausfall. <http://de.wikipedia.org/wiki/Antwortausfall>, September 2010.

A. Anhang

A.1. Tabellen

Tabelle A.1.: Unterschiede

Kriterium	LimeSurvey	SurveyMonkey
Installation notwendig	✓	-
Support	✓	✓
Design		
vordefinierte Umfragevorlagen	✓	✓
eigene Umfrage als Vorlage verwenden	✓	✓
Designvorlagen	✓	✓
Designvorlage entwerfen/verändern	✓	✓
Design-Editor	WYSIWYG	WYSIWYG
Fragen		
Fragetypen	> 30	> 15
Fragen formatierbar	✓	✓
Verzweigungen	✓	ab der Pro-Version
Multimediateien einbinden	✓	nur Bilder & gehostete Dateien
Antworten		
wiederverwendbare Antwortvorlagen	✓	-
Antwortvalidierung	✓	✓
Auswertung		
statistische Auswertfunktionen	✓	ab der Pro-Version
Ergebnisgraphiken/-diagramme	✓	ab der Pro-Version
Statistiken veröffentlichen	✓	ab der Pro-Version
Gewichtung der Antworten	✓	✓
Umfrageeinstellungen		
Sprachen	> 50	> 20
druckbare Version	✓	ab der Pro-Version
Umfrageeinladung	per E-Mail, Link	per E-Mail, Link, per Facebook, als Pop-Up auf eigener Webseite
Erinnerung senden	✓	✓
Umfrage später fortsetzen ✓	✓	
Benutzerrechte verwalten	✓	nur bei mehreren Konten
Umfrage durch mehrere Benutzer bearbeitbar	✓	ab der Pro-Version
anonyme Umfrage	✓	✓

einmalige Teilnahme	✓	✓
Datenexport	✓	ab der Pro-Version
Exportformat	CSV, Excel, Doc, PDF, SPSS, R, SQL, VV	CSV, Excel, PDF, HTML, XML

Tabelle A.2.: Detaillierte Darstellung der Verwaltungsaufgaben zur **Lehre**

Verwaltungsaufgabe	Details
Lehre ankündigen	- im LSF - im kommentierten Vorlesungsverzeichnis - als Aushang im Schaukasten - auf der Lehrstuhlhomepage
Lehranmeldung	- Teilnehmeranmeldung im LSF - Teilnehmerlisten erstellen - Teilnehmeranzahl melden
Raumvergabe	- Raum & Zeit vom Raumbeauftragten der Fakultät - Raum & Zeit für Hörsäle
Vervielfältigungsstelle	- Skripte vervielfältigen
Prüfungsanmeldung	- im Boss-System - beim Prüfungsamt direkt
Boss-System	- Noteneintragung ins Boss-System
Bachelor-/Master-/ Diplomarbeitsanmeldung	- Anmeldeformular ausfüllen - Zweitgutachter anmelden - Voraussetzungen prüfen - Laufzettel ausfüllen
Raumausstattung	- überprüfen, ob die benötigte Technik vorhanden ist - Technik selber mitbringen
Raumvorbereitung	- Schlüssel holen - Technik aufbauen

Tabelle A.3.: Detaillierte Darstellung der Verwaltungsaufgaben zu **Haushalts- und Drittmittel**

Verwaltungsaufgaben	Details
Einstellung von Mitarbeitern	- Stelle ausschreiben - Bewerbungslisten erstellen - Einstellungsunterlagen zusammenstellen - Bewerbungsgespräche führen
Verwaltung von Arbeitsverträgen	- Arbeitsverträge erstellen - Arbeitsverträge bearbeiten - Fristen beachten - Arbeitsverträge verlängern
Führung von Personalakten	- Personalakten führen
Beantragung von Drittmittelprojekten	- Finanzierung planen - Formulare ausfüllen - Formulare überarbeiten
juristische Fragen	- juristische Fragen im Bereich Drittmittelprojekte stellen

Beschaffungen	<ul style="list-style-type: none"> - Bedarfsaufstellung anfertigen - Angebote einholen - Beantragung & deren Kosten überprüfen - Sachen bestellen
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Literatur beschaffen - Literatur anschaffen
Mittelverwaltung	<ul style="list-style-type: none"> - Mittelplanung - Mittelverwaltung
Administration	<ul style="list-style-type: none"> - Rechner am Lehrstuhl administrieren

Tabelle A.4.: Detaillierte Darstellung der Verwaltungsaufgaben zum **wissenschaftlichen Austausch**

Verwaltungsaufgabe	Details
Dienstreiseorganisation	<ul style="list-style-type: none"> - Dienstreise planen - Dienstreiseablauf organisieren - Buchung
Dienstreisekostenabrechnung	<ul style="list-style-type: none"> - Abschlagszahlung anfordern - in Vorkasse treten - Kostenabrechnung erstellen - Kostenabrechnung überarbeiten - Überwachung der Kostenrückerstattung
wissenschaftliche Gäste	<ul style="list-style-type: none"> - Unterkunft für wissenschaftliche Gäste organisieren - Aufenthaltsprogramm planen
Tagungsorganisation	<ul style="list-style-type: none"> - Tagungsablauf planen - Fahrdienst organisieren - Tagungsraum anfragen - Posterdruck erstellen - Catering, Getränke & Snacks organisieren
Tagungskostenabrechnung	<ul style="list-style-type: none"> - Abschlagszahlung anfordern - in Vorkasse treten - Kostenabrechnung erstellen - Kostenabrechnung überarbeiten - Überwachung der Kostenrückerstattung

Tabelle A.5.: Fragen zur **Lehre**

Verwaltungsaufgabe	Frage
Lehre ankündigen	<ul style="list-style-type: none"> - Wie teilt sich Ihrer Meinung nach der Arbeitsaufwand bei der Ankündigung von Lehrveranstaltungen auf? - Wünschen Sie sich ein einmaliges Ausfüllen eines Ankündigungsformulars? - Wie zufrieden sind Sie mit dem Prozess der Lehrankündigung? - Wie einfach ist Ihrer Meinung nach die Ankündigung von Lehrveranstaltungen?

Lehranmeldung	<ul style="list-style-type: none"> - Wer erstellt die Teilnehmerlisten und leitet sie an Sie weiter? - Wie viele Teilnehmerlisten erstellen Sie? - Wie zufrieden sind Sie mit dem Prozess der Lehranmeldung? - Wie einfach ist Ihrer Meinung nach die Anmeldung für Lehrveranstaltungen?
Raumvergabe	<ul style="list-style-type: none"> - Wünschen Sie sich nur eine zentrale Raumvergabe? - Wie zufrieden sind Sie mit dem Prozess der zentralen Raumvergabe? - Wie einfach empfinden Sie den Prozess der zentralen Raumvergabe?
Vervielfältigungsstelle	<ul style="list-style-type: none"> - Wie zufrieden sind Sie mit der Vervielfältigungsstelle?
Prüfungsanmeldung	<ul style="list-style-type: none"> - Wie einfach ist Ihrer Meinung nach die Prüfungsanmeldung für die Studierenden?
Boss-System	<ul style="list-style-type: none"> - Wie schätzen Sie die Arbeitsaufteilung bei der Eintragung der Noten in das Boss-System ein? - Wie zufrieden sind Sie mit dem Boss-System? - Erleichtert Ihnen das Boss-System die Noteneintragung?
stud. Arbeitsanmeldung	<ul style="list-style-type: none"> - Wie teilt sich Ihrer Meinung nach der Arbeitsaufwand bei der Anmeldung stud. Arbeiten auf? - Wie einfach ist die Anmeldung stud. Arbeiten? - Wie schnell ist die Anmeldung stud. Arbeiten? - Wie zuverlässig ist die Prüfung der Voraussetzungen?
Raumausstattung	<ul style="list-style-type: none"> - Welche Technik benötigen Sie für Ihre Vorlesungen und Seminare? - Welcher Hörsaal/Seminarraum hat Ihrer Meinung nach die beste Raumausstattung?
Raumvorbereitung	<ul style="list-style-type: none"> - Wie teilt sich Ihrer Meinung nach die Vorbereitungsarbeit auf?
Lehre	<ul style="list-style-type: none"> - Wie zufrieden sind Sie insgesamt mit dem Bereich <i>Lehre</i>?

Tabelle A.6.: Fragen zu **Haushalts- & Drittmitteln**

Verwaltungsaufgabe	Frage
Bewerbungsverfahren	<ul style="list-style-type: none"> - Wie teilt sich Ihrer Meinung nach der Arbeitsaufwand bei dem Bewerbungsverfahren in den einzelnen Bereichen auf?
Verwaltung von Arbeitsverträgen	<ul style="list-style-type: none"> - Wie teilt sich Ihrer Meinung nach der Arbeitsaufwand bei der Verwaltung von Arbeitsverträgen auf?
Führung von Personalakten	<ul style="list-style-type: none"> - Wer führt Personalakten für MitarbeiterInnen an Ihrem Lehrstuhl? - Wie oft haben Sie bisher insgesamt bei der Mehrfachführung von Personalakten Missverständnisse erlebt?
Beantragung von Drittmittelpunkten	<ul style="list-style-type: none"> - Wer übernimmt Ihrer Meinung nach bei den verschiedenen Drittmittelpunkten den größten Arbeitsaufwand?

	- Wie zufrieden sind Sie mit dem Verwaltungsprozess von Drittmittelprojekten?
juristische Fragen	- Wie zufrieden sind Sie mit der Beantwortung von juristischen Fragen?
Beschaffungen	- Wer übernimmt Ihrer Meinung nach bei Beschaffungen den größten Arbeitsaufwand in den einzelnen Bereichen? - Wie zufrieden sind Sie mit dem Beschaffungsprozess?
Literatur	- Wie zufrieden sind Sie mit dem Verfahren zur Anschaffung neuer Literatur & dem zum Ausleihen von Literatur
Mittelverwaltung Administration	- Wer führt Listen zur Verwaltung der Mittel? - Möchten Sie durch ein zentrales Informationssystem unterstützt werden? - Wie zufrieden sind Sie mit der Mittelverwaltung? - Wer übernimmt die Administration Ihrer Lehrstuhlrechner? - Wie zufrieden sind Sie mit der Administration?
Haushalts- & Drittmittel	- Wie zufrieden sind Sie insgesamt mit dem Bereich <i>Haushalts- & Drittmittel</i> ?

Tabelle A.7.: Fragen zum **wissenschaftlichen Austausch**

Verwaltungsaufgabe	Frage
Dienstreiseorganisation	- Wie teilt sich der Arbeitsaufwand bei der Dienstreiseorganisation auf? - Wie zufrieden sind Sie mit der Dienstreiseorganisation?
Dienstreisekostenabrechnung	- Wie teilt sich Ihrer Meinung nach der Arbeitsaufwand bei der Kostenabrechnung auf? - Wie oft müssen Sie im Durchschnitt eine Kostenabrechnung bearbeiten? - Wie schnell wird die Kostenabrechnung abgewickelt? - Wie zufrieden sind Sie mit dem Ablauf der Kostenabrechnung?
Tagungsorganisation	- Wie teilt sich der Arbeitsaufwand bei der Tagungsorganisation auf? - Wünschen Sie sich mehr Unterstützung durch die zentrale Verwaltung? - Wie zufrieden sind Sie mit der Raumreservierung, dem Putzdienst der Räume, dem Aufschließen der Räume, der Technik für die Räume und dem Catering (Studentenwerk)?
Tagungskostenabrechnung	- Wie teilt sich Ihrer Meinung nach der Arbeitsaufwand bei der Kostenabrechnung auf?
wissenschaftliche Gäste	- Wie teilt sich Ihrer Meinung nach der Arbeitsaufwand bei der Organisation des Besuchs von Kollegen auf?
wissenschaftlicher Austausch	- Wie zufrieden sind Sie insgesamt mit dem Bereich <i>wissenschaftlicher Austausch</i> ?

Umfrage zur Evaluation der zentralen Verwaltung der TU Dortmund

Sehr geehrte Professorin, sehr geehrter Professor,

Sie sind es gewöhnt, in Fragebögen von Studierenden beurteilt zu werden, damit Sie Ihre Lehre noch weiter verbessern können.

Hier werden nun Sie zur Verwaltung befragt.

Damit soll ein Überblick über die wirkliche Arbeitsverteilung bei Verwaltungstätigkeiten zwischen zentralen Dezernaten und lokalen Lehrstühlen erreicht werden.

Der Datenschutz ist sowohl Ihnen als auch den SachbearbeiterInnen der Verwaltung gegenüber gewahrt.

Der Fragebogen ist Teil meiner Bachelor-Arbeit.

Schon vorab danke ich Ihnen für Ihre Zeit und verspreche, dass das Ausfüllen des Fragebogens nur gute 15 Minuten dauert.

Vielen Dank für Ihre Hilfe,

Jana Jost

Eine Bemerkung zum Datenschutz

Dies ist eine anonyme Umfrage.

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

Zwischengespeicherte Umfrage laden

Weiter >>

Umfrage verlassen und löschen

Diese Umfrage ist momentan nicht aktiv. Sie werden sie nicht abschließen können.

Umfrage zur Evaluation der zentralen Verwaltung der TU Dortmund

Sie haben 0% dieser Umfrage fertiggestellt.

0%

100%

Lehre-Organisation

1) Derzeit erfolgt die Ankündigung von Lehrveranstaltungen im LSF und im kommentierten Vorlesungsverzeichnis. Zusätzlich wird meist ein Aushang im Schaukasten am Lehrstuhl und ein Eintrag auf der Lehrstuhlhomepage angebracht.

Hierfür muss pro Ankündigung Zeit, Ort und Kommentar der Lehrveranstaltung angegeben werden.

Wie teilt sich hierbei der Arbeitsaufwand zwischen zentraler Verwaltung, Fakultätsverwaltung und Ihnen und Ihren MitarbeiterInnen auf?

Klicken Sie zunächst auf die Personengruppe in der linken Liste mit dem für Sie größten Arbeitsaufwand, danach auf jene mit mittlerem Arbeitsaufwand und schließlich auf die mit dem kleinsten Arbeitsaufwand.

Ihre Auswahl:

zV	zentrale Verwaltung	▲
I	ich und meine MitarbeiterInnen	≡
F	Fakultätsverwaltung	▼

Ihre Rangfolge:

1:	zV: 6	F: 15	I: 74
2:	zV: 13	F: 65	I: 15
3:	zV: 74	F: 13	I: 6

Klicken Sie auf die Schere rechts von jedem Element, um den letzten Eintrag in der Rangliste zu entfernen

2) Wünschen Sie sich ein einmaliges Ausfüllen eines Ankündigungsformulars, das dann an die verschiedenen Stellen weitergeleitet und dort entsprechend formatiert wird?

- Ja 75
- Nein 21
- keine Antwort

3) Wer erstellt die Teilnehmerlisten und leitet sie an Sie weiter?

· Bitte wählen Sie einen oder, falls es bei verschiedenen Lehrveranstaltungen unterschiedlich ist, mehrere Punkte aus der Liste aus.

- zentrale Verwaltung 12

- Fakultätsverwaltung 7
- meine MitarbeiterInnen, Sekretärin 62
- ich selbst 44

3a) Wie viele Teilnehmerlisten evtl. mit unterschiedlichen zusätzlichen Angaben erstellen Sie pro Lehrveranstaltung für sich, die zentrale Verwaltung und die Fakultätsverwaltung insgesamt?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten.

- 1 30
- 2 bis 3 43
- 4 bis 5 11
- über 5 4
- keine Antwort

4) Die Raumvergabe teilt sich derzeit in die Raumvergabe der Fakultätsräume und die zentrale Raumvergabe auf, die für die Hörsäle zuständig ist.

Wünschen Sie sich nur eine zentrale Raumvergabe?

- Ja 19
- Nein 79
- keine Antwort

5) Wie einfach ist Ihrer Meinung nach die Ankündigung von Lehrveranstaltungen, die Anmeldung für Lehrveranstaltungen und die Buchung von Hörsälen und anderen Lehrräumen?

	sehr einfach	einfach kompliziert	sehr kompliziert	keine Antwort
Lehrankündigung	<input type="radio"/> 17	<input type="radio"/> 57	<input type="radio"/> 13	<input checked="" type="radio"/>
Lehranmeldung	<input type="radio"/> 12	<input type="radio"/> 58	<input type="radio"/> 20	<input checked="" type="radio"/>
Buchung von Hörsälen	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 38	<input type="radio"/> 34	<input checked="" type="radio"/>

6) Wie zufrieden sind Sie mit dem Prozess der Lehrankündigung, der Lehranmeldung, der zentralen Raumvergabe und mit der Vervielfältigungsstelle?

	sehr zufrieden	zufrieden	unzufrieden	sehr unzufrieden	keine Antwort
Lehrankündigung	<input type="radio"/> 12	<input type="radio"/> 61	<input type="radio"/> 11	<input type="radio"/> 5	<input checked="" type="radio"/>
Lehranmeldung	<input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 59	<input type="radio"/> 19	<input type="radio"/> 2	<input checked="" type="radio"/>
zentrale Raumvergabe	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 39	<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 13	<input checked="" type="radio"/>
Vervielfältigungsstelle	<input type="radio"/> 21	<input type="radio"/> 58	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 2	<input checked="" type="radio"/>

Später Fortfahren

<< Zurück

Umfrage verlassen und löschen

Weiter >>

Diese Umfrage ist momentan nicht aktiv. Sie werden sie nicht abschließen können.

Umfrage zur Evaluation der zentralen Verwaltung der TU Dortmund

Sie haben 7% dieser Umfrage fertiggestellt.

0%

100%

Prüfungen und studentische Arbeiten

7) Studenten melden sich beim Prüfungsamt oder im Boss-System für Prüfungen an. Hierfür müssen zunächst die Prüfungsvoraussetzungen überprüft werden.

Wie einfach ist Ihrer Meinung nach die Prüfungsanmeldung für die Studierenden?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten.

- sehr einfach 5
- einfach 35
- kompliziert 26
- sehr kompliziert 5
- keine Antwort

8) Noten und Scheine der Studenten werden in das Boss-System eingetragen.

Wie teilt sich Ihrer Meinung nach der Arbeitsaufwand der Eintragung in das Boss-System auf?

Klicken Sie zunächst auf die Personengruppe in der linken Liste mit dem für Sie größten Arbeitsaufwand, danach auf jene mit mittlerem Arbeitsaufwand und schließlich auf die mit dem kleinsten Arbeitsaufwand.

Ihre Auswahl:

zV	zentrale Verwaltung	▲
F	Fakultätsverwaltung	☰
I	ich und meine MitarbeiterInnen	▼

Ihre Rangfolge:

1:	zV: 8	F: 10	I: 55
2:	zV: 36	F: 21	I: 13
3:	zV: 26	F: 39	I: 5

Klicken Sie auf die Schere rechts von jedem Element, um den letzten Eintrag in der Rangliste zu entfernen

9) Wie zufrieden sind Sie mit dem Boss-System?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten.

- sehr zufrieden 1
- zufrieden 36

- unzufrieden 25
- sehr unzufrieden 9
- keine Antwort

10) Erleichtert das Boss-System Ihnen die Noteneintragung?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten.

- Ja 23
- kein Unterschied spürbar 20
- Nein 27
- keine Antwort

11) Für die Anmeldung studentischer Arbeiten müssen die Voraussetzungen überprüft und der Erst- und Zweitgutachter angemeldet werden.

Wie teilt sich Ihrer Meinung nach der Arbeitsaufwand der Anmeldung studentischer Arbeiten auf?

Klicken Sie zunächst auf die Personengruppe in der linken Liste mit dem für Sie größten Arbeitsaufwand, danach auf jene mit mittlerem Arbeitsaufwand und schließlich auf die mit dem kleinsten Arbeitsaufwand.

Ihre Auswahl:

zV zentrale Verwaltung
 F Fakultätsverwaltung
 I ich und meine MitarbeiterInnen

Ihre Rangfolge:

1:	zV: 14	F: 12	I: 48
2:	zV: 20	F: 30	I: 21
3:	zV: 38	F: 29	I: 4

Klicken Sie auf die Schere rechts von jedem Element, um den letzten Eintrag in der Rangliste zu entfernen

12) Wie einfach, denken Sie, ist die Anmeldung studentischer Arbeiten?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten.

- sehr einfach 2
- einfach 46
- kompliziert 20
- sehr kompliziert 3
- keine Antwort

13) Wie schnell ist Ihrer Meinung nach die Anmeldung studentischer Arbeiten?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten.

- sehr schnell 1
- schnell 48
- langsam 19
- sehr langsam 1
- keine Antwort

14) Wie zuverlässig ist die Prüfung der Voraussetzungen?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten.

- sehr zuverlässig 2
- zuverlässig 53
- unzuverlässig 10
- sehr unzuverlässig 2
- keine Antwort

Später Fortfahren

<< Zurück

Umfrage verlassen und löschen

Weiter >>

Diese Umfrage ist momentan nicht aktiv. Sie werden sie nicht abschließen können.

Umfrage zur Evaluation der zentralen Verwaltung der TU Dortmund

Sie haben 15% dieser Umfrage fertiggestellt.

0%

100%

Lehrveranstaltungsart

15) Welche Technik benötigen Sie meistens für Ihre Vorlesungen und Seminare?

Bitte wählen Sie einen oder mehrere Punkte aus der Liste aus.

- Mikrophon 39
- Tafel 55
- Tageslichtprojektor 15
- Beamer 65
- Rechner 34
- WLAN 23
- Kamera 0

16) Welcher Hörsaal oder Seminarraum hat Ihrer Meinung nach die beste Raumausstattung?

am meisten gewählt: Audimax 13

17) Vor jeder Lehrveranstaltungssitzung müssen die Räume vorbereitet werden.

Hierzu gehört das Aufschließen der Räume, das Besorgen von Technik und das Aufbauen der Technik (Beamer anschließen, Kamera aufbauen, Versuche aufbauen etc.).

Wie teilt sich Ihrer Meinung nach die Vorbereitungsarbeit auf?

Klicken Sie zunächst auf die Personengruppe in der linken Liste mit dem für Sie größten Arbeitsaufwand, danach auf jene mit mittlerem Arbeitsaufwand und schließlich auf die mit dem kleinsten Arbeitsaufwand.

Ihre Auswahl:

Ihre Rangfolge:

HP	Hausmeister oder Pförtner	1:	HP: 12	M: 13	I: 47
M	meine MitarbeiterInnen	2:	HP: 19	M: 29	I: 24
I	ich selbst	3:	HP: 41	M: 30	I: 1

Klicken Sie auf die Schere rechts von jedem Element, um den letzten Eintrag in der

Rangliste zu entfernen

Später Fortfahren

<< Zurück

Weiter >>

Umfrage verlassen und löschen

Diese Umfrage ist momentan nicht aktiv. Sie werden sie nicht abschließen können.

Umfrage zur Evaluation der zentralen Verwaltung der TU Dortmund

Sie haben 23% dieser Umfrage fertiggestellt.

0%

100%

Lehre

· 18) Wie zufrieden sind Sie insgesamt mit dem Bereich Lehre, der sich aus den Bereichen Lehre-Organisation, Prüfungen und studentische Arbeiten und Lehrveranstaltungsort zusammensetzt?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten.

- sehr zufrieden 0
- zufrieden 51
- unzufrieden 17
- sehr unzufrieden 4
- keine Antwort

Später Fortfahren

<< Zurück

Weiter >>

Umfrage verlassen und löschen

Diese Umfrage ist momentan nicht aktiv. Sie werden sie nicht abschließen können.

Umfrage zur Evaluation der zentralen Verwaltung der TU Dortmund

Sie haben 30% dieser Umfrage fertiggestellt.

0%
100%

Mitarbeiter

19) Das Bewerbungsverfahren zur Einstellung neuer MitarbeiterInnen teilt sich in die Bereiche Stellenausschreibung, Erstellung von Bewerbungslisten, Sammeln der Einstellungsunterlagen und Bewerbungsgespräche auf.

Wer hat in den einzelnen Bereichen den meisten Arbeitsaufwand?

	zentrale Verwaltung	Fakultätsverwaltung	ich und meine MitarbeiterInnen	keine Antwort
Stellenausschreibung	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 54	<input checked="" type="radio"/>
Erstellung von Bewerbungslisten	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 59	<input checked="" type="radio"/>
Sammeln der Einstellungsunterlagen	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 57	<input checked="" type="radio"/>
Bewerbungsgespräche	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 63	<input checked="" type="radio"/>

20) Die bestehenden Arbeitsverträge müssen verwaltet werden, die Fristen der auslaufenden Arbeitsverträge müssen beachtet werden und die Arbeitsverträge gegebenenfalls verlängert werden.

Wie teilt sich Ihrer Meinung nach hierbei der Arbeitsaufwand auf?

Klicken Sie zunächst auf die Personengruppe in der linken Liste mit dem für Sie größten Arbeitsaufwand, danach auf jene mit mittlerem Arbeitsaufwand und schließlich auf die mit dem kleinsten Arbeitsaufwand.

Ihre Auswahl:

- zentrale Verwaltung
- Fakultätsverwaltung
- ich und meine MitarbeiterInnen

Ihre Rangfolge:

1:	zV: 14	F: 10	I: 44
2:	zV: 25	F: 32	I: 11
3:	zV: 29	F: 26	I: 13

Klicken Sie auf die Schere rechts von jedem Element, um den letzten Eintrag in der Rangliste zu entfernen

21) Personalakten werden oft an verschiedenen Stellen geführt. Bitte geben Sie alle an, die Personalakten für MitarbeiterInnen an Ihrem Lehrstuhl führen.

Bitte wählen Sie einen oder mehrere Punkte aus der Liste aus.

- zentrale Verwaltung 54
- Fakultätsverwaltung 35
- ich und meine MitarbeiterInnen 34

21a) Wie oft haben Sie bisher insgesamt bei der Mehrfachführung von Personalakten Missverständnisse zwischen zentraler Verwaltung, Fakultätsverwaltung und Ihnen und Ihren MitarbeiterInnen erlebt?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten.

- 0 16
- 1 bis 2 19
- 3 bis 5 0
- über 5 5
- keine Antwort

Später Fortfahren

<< Zurück

Umfrage verlassen und löschen

Weiter >>

Diese Umfrage ist momentan nicht aktiv. Sie werden sie nicht abschließen können.

Umfrage zur Evaluation der zentralen Verwaltung der TU Dortmund

Sie haben 38% dieser Umfrage fertiggestellt.

0%
100%

Drittmittelprojekte

* 22) Haben Sie schon einmal, seitdem Sie an der TU Dortmund tätig sind, Drittmittelprojekte durchgeführt?

- Ja **53**
- Nein **16**

22a) Neben der Akquisition und inhaltlichen Beantragung gehören zur Beantragung von Drittmittelprojekten auch Verwaltungsaufgaben, z.B. die Budgetplanung und das Ausfüllen von Formularen.

Wer übernimmt Ihrer Meinung nach den meisten Arbeitsaufwand bei diesen Verwaltungsaufgaben?

Schätzen Sie dies für die jeweiligen Geldgeber ein, die Sie bisher erlebt haben.

	zentrale Verwaltung	Fakultätsverwaltung	ich und meine MitarbeiterInnen	noch nicht beantragt	keine Antwort
DFG	<input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 31	<input type="radio"/> 10	<input checked="" type="radio"/>
BMBF	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 29	<input type="radio"/> 16	<input checked="" type="radio"/>
Industrie	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 29	<input type="radio"/> 16	<input checked="" type="radio"/>
EU	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 25	<input type="radio"/> 20	<input checked="" type="radio"/>
andere	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 33	<input type="radio"/> 12	<input checked="" type="radio"/>

22b) Wie zufrieden sind Sie mit dem Verwaltungsprozess von Drittmittelprojekten?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten.

- sehr zufrieden **4**
- zufrieden **26**
- unzufrieden **16**
- sehr unzufrieden **5**
- keine Antwort

22c) Wie zufrieden sind Sie mit der juristischen Beratung im Bereich Drittmittelprojekte?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten.

- sehr zufrieden 8
- zufrieden 19
- unzufrieden 14
- sehr unzufrieden 3
- nie genutzt 7
- keine Antwort

Später Fortfahren

<< Zurück

Weiter >>

Umfrage verlassen und löschen

Diese Umfrage ist momentan nicht aktiv. Sie werden sie nicht abschließen können.

Umfrage zur Evaluation der zentralen Verwaltung der TU Dortmund

Sie haben 46% dieser Umfrage fertiggestellt.

0%

100%

Beschaffungen und Mittelverwaltung

23) Für die Beschaffung neuer Sachen muss zunächst eine Bedarfsaufstellung erstellt werden, danach müssen Angebote eingeholt werden, die Beantragung geprüft werden und letztendlich die Bestellung aufgegeben werden.

Wer hat in den einzelnen Bereichen den größten Arbeitsaufwand?

	zentrale Verwaltung	Fakultätsverwaltung	ich und meine MitarbeiterInnen	keine Antwort
Bedarfsaufstellung	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 60	<input checked="" type="radio"/>
Angebotseinholung	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 59	<input checked="" type="radio"/>
Prüfung der Beantragung	<input type="radio"/> 31	<input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 25	<input checked="" type="radio"/>
Bestellung	<input type="radio"/> 17	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 42	<input checked="" type="radio"/>

24) Wie zufrieden sind Sie mit dem Beschaffungsprozess, dem Verfahren zur Anschaffung neuer Literatur und dem zum Ausleihen von Literatur?

	sehr zufrieden	zufrieden	unzufrieden	sehr unzufrieden	keine Antwort
Beschaffungsprozess	<input type="radio"/> 11	<input type="radio"/> 33	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 4	<input checked="" type="radio"/>
Anschaffung von Literatur	<input type="radio"/> 20	<input type="radio"/> 36	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 3	<input checked="" type="radio"/>
Ausleihen von Literatur	<input type="radio"/> 24	<input type="radio"/> 33	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 1	<input checked="" type="radio"/>

25) Wer verwaltet die Rechner an Ihrem Lehrstuhl?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten.

- ITMC 4
- Fakultätsrechnerbetriebsgruppe 18
- eigener Administrator 26
- wissenschaftliche MitarbeiterInnen, studentische Hilfskräfte 14
- ich selbst 4
- keine Antwort

26) Wie zufrieden sind Sie mit der Rechneradministration?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten.

- sehr zufrieden 24
- zufrieden 33
- unzufrieden 7
- sehr unzufrieden 2
- keine Antwort

27) Bei der Einstellung neuer MitarbeiterInnen oder der Beschaffung neuer Lehrutensilien etc. muss zunächst ein Antrag an die zentrale Verwaltung gestellt werden, durch den überprüft wird, ob noch genügend Mittel zur Verfügung stehen und die Anschaffung genehmigt wird. Auch bei einer Verlängerung von bestehenden Arbeitsverträgen muss durch die zentrale Verwaltung überprüft werden, ob noch Mittel zur Verfügung stehen.

Wie zufrieden sind Sie mit der Mittelverwaltung?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten.

- sehr zufrieden 1
- zufrieden 39
- unzufrieden 21
- sehr unzufrieden 3
- keine Antwort

28) Wer führt Listen zur Verwaltung der Mittel?

Bitte geben Sie alle an!

- zentrale Verwaltung 35
- Fakultätsverwaltung 39
- meine MitarbeiterInnen und ich 55

29) Möchten Sie durch ein Informationssystem, das Ihnen die aktuell zur Verfügung stehenden Mittel und die Anzahl an möglichen Mitarbeiterereinstellungen anzeigt, unterstützt werden?

- Ja 58
- Nein 8
- keine Antwort

Später Fortfahren

<< Zurück

Weiter >>

Umfrage verlassen und löschen

Diese Umfrage ist momentan nicht aktiv. Sie werden sie nicht abschließen können.

Umfrage zur Evaluation der zentralen Verwaltung der TU Dortmund

Sie haben 53% dieser Umfrage fertiggestellt.

0%

100%

Haushalts- und Drittmittel

30) Wie zufrieden sind Sie insgesamt mit dem Bereich Haushalts- und Drittmittel, der sich in die Bereiche Mitarbeiter, Drittmittelprojekte und Beschaffungen und Mittelverwaltung, gliedert?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten.

- sehr zufrieden 0
- zufrieden 41
- unzufrieden 20
- sehr unzufrieden 5
- keine Antwort

Später Fortfahren

<< Zurück

Umfrage verlassen und löschen

Weiter >>

Diese Umfrage ist momentan nicht aktiv. Sie werden sie nicht abschließen können.

Umfrage zur Evaluation der zentralen Verwaltung der TU Dortmund

Sie haben 61% dieser Umfrage fertiggestellt.

0%

100%

Dienstreisen

* 31) Haben Sie, seitdem Sie an der TU Dortmund tätig sind, schon an einer Dienstreise teilgenommen?

- Ja **63**
- Nein **5**

31a) Neben der Planung von Vorträgen umfasst eine Dienstreise organisatorische Aspekte wie die Planung und Buchung für An- und Abreise sowie Übernachtungen.

Wie teilt sich Ihrer Meinung nach die Dienstreiseorganisation zwischen zentraler Verwaltung, Fakultätsverwaltung und Ihren MitarbeiterInnen und Ihnen auf?

Klicken Sie zunächst auf die Personengruppe in der linken Liste mit dem für Sie größten Arbeitsaufwand, danach auf jene mit mittlerem Arbeitsaufwand und schließlich auf die mit dem kleinsten Arbeitsaufwand.

Ihre Auswahl:

zV	zentrale Verwaltung	▲
F	Fakultätsverwaltung	☰
I	ich und meine MitarbeiterInnen	▼

Ihre Rangfolge:

1:	zV: 1	F: 2	I: 74
2:	zV: 34	F: 21	I: 3
3:	zV: 23	F: 35	I: 0

Klicken Sie auf die Schere rechts von jedem Element, um den letzten Eintrag in der Rangliste zu entfernen

31b) Wie teilt sich Ihrer Meinung nach der Arbeitsaufwand bei der Kostenabrechnung auf?

Klicken Sie zunächst auf die Personengruppe in der linken Liste mit dem für Sie größten Arbeitsaufwand, danach auf jene mit mittlerem Arbeitsaufwand und schließlich auf die mit dem kleinsten Arbeitsaufwand.

Ihre Auswahl:

zV	zentrale Verwaltung	▲
F	Fakultätsverwaltung	☰
I	ich und meine MitarbeiterInnen	▼

Ihre Rangfolge:

1:	zV: 14	F: 3	I: 43
2:	zV: 35	F: 11	I: 14
3:	zV: 11	F: 44	I: 3

Klicken Sie auf die Schere rechts von jedem Element, um den letzten Eintrag in der

31c) Wie schnell wird Ihrer Meinung nach durchschnittlich die eingereichte Kostenabrechnung bearbeitet (also der Zeitraum von der Abgabe der Kostenabrechnung bis zur Rückerstattung der Kosten)?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten.

- sehr schnell 1
- schnell 10
- langsam 30
- sehr langsam 19
- keine Antwort

31d) Wie oft müssen Sie im Durchschnitt eine Dienstreisekostenabrechnung bearbeiten?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten.

- 0 6
- 1 bis 3 41
- 4 bis 5 6
- über 5 6
- keine Antwort

31e) Wie zufrieden sind Sie mit der Dienstreiseorganisation und dem Ablauf der Dienstreisekostenabrechnung?

	sehr zufrieden	zufrieden	unzufrieden	sehr unzufrieden	keine Antwort
Dienstreiseorganisation	<input type="radio"/> 10	<input type="radio"/> 37	<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 8	<input checked="" type="radio"/>
Dienstreisekostenabrechnung	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 26	<input type="radio"/> 18	<input type="radio"/> 12	<input checked="" type="radio"/>

Später Fortfahren

<< Zurück

Weiter >>

Umfrage verlassen und löschen

Diese Umfrage ist momentan nicht aktiv. Sie werden sie nicht abschließen können.

Umfrage zur Evaluation der zentralen Verwaltung der TU Dortmund

Sie haben 69% dieser Umfrage fertiggestellt.

0%

100%

Tagungen

* 32) Haben Sie schon einmal, seitdem Sie an der TU Dortmund tätig sind, eine Tagung organisiert?

- Ja **44**
- Nein **23**

32a) Neben dem Vorbereiten von Vorträgen müssen z.B. Tagungsräume angefragt, ein Posterdruck erstellt, der Fahrdienst angefordert und Catering, Getränke und Snacks organisiert werden.

Wie teilt sich die Tagungsorganisation ausgenommen die Vorbereitung von Vorträgen zwischen zentraler Verwaltung, Fakultätsverwaltung und Ihren MitarbeiterInnen und Ihnen auf?

Klicken Sie zunächst auf die Personengruppe in der linken Liste mit dem für Sie größten Arbeitsaufwand, danach auf jene mit mittlerem Arbeitsaufwand und schließlich auf die mit dem kleinsten Arbeitsaufwand.

Ihre Auswahl:

zV	zentrale Verwaltung	▲
F	Fakultätsverwaltung	▬
I	ich und meine MitarbeiterInnen	▼

Ihre Rangfolge:

1:	zV: 0	F: 1	I: 41
2:	zV: 20	F: 21	I: 1
3:	zV: 22	F: 20	I: 0

Klicken Sie auf die Schere rechts von jedem Element, um den letzten Eintrag in der Rangliste zu entfernen

32b) Wünschen Sie sich mehr Unterstützung durch die zentrale Verwaltung bei der Organisation von Tagungen?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten.

- Ja, ich möchte mehr von der zentralen Verwaltung unterstützt werden. **18**
- Nein, die derzeitige Unterstützung reicht mir aus. **13**
- Nein, meine MitarbeiterInnen und ich sollen die alleinige Planung übernehmen. **11**
- keine Antwort

32c) Wie teilt sich Ihrer Meinung nach bei der Kostenabrechnung von Tagungen der Arbeitsaufwand auf?

Klicken Sie zunächst auf die Personengruppe in der linken Liste mit dem für Sie größten Arbeitsaufwand, danach auf jene mit mittlerem Arbeitsaufwand und schließlich auf die mit dem kleinsten

Arbeitsaufwand.

Ihre Auswahl:

zV zentrale Verwaltung
F Fakultätsverwaltung
I ich und meine MitarbeiterInnen

Ihre Rangfolge:

1: zV: 1 F: 0 I: 41
2: zV: 27 F: 14 I: 1
3: zV: 14 F: 27 I: 0

Klicken Sie auf die Schere rechts von jedem Element, um den letzten Eintrag in der Rangliste zu entfernen

32d) Wie zufrieden sind Sie mit der Tagungsorganisation und der Tagungskostenabrechnung?

	sehr zufrieden	zufrieden	unzufrieden	sehr unzufrieden	nicht anwendbar	keine Antwort
Raumreservierung	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 21	<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 5	<input checked="" type="radio"/>
Putzdienst der Räume	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 20	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 8	<input checked="" type="radio"/>
Schlüssel für die Räume	<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 23	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 7	<input checked="" type="radio"/>
Technik für die Räume	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 23	<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 4	<input checked="" type="radio"/>
Catering (Studentenwerk)	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 20	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 8	<input checked="" type="radio"/>
Tagungskostenabrechnung	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 17	<input type="radio"/> 10	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 6	<input checked="" type="radio"/>

Später Fortfahren

<< Zurück

Weiter >>

Umfrage verlassen und löschen

Diese Umfrage ist momentan nicht aktiv. Sie werden sie nicht abschließen können.

Umfrage zur Evaluation der zentralen Verwaltung der TU Dortmund

Sie haben 76% dieser Umfrage fertiggestellt.

0%

100%

wissenschaftliche Gäste

* 33) Haben Sie schon einmal, seitdem Sie an der TU Dortmund tätig sind, den Besuch von wissenschaftlichen Gästen (mit-) organisiert?

- Ja 49
- Nein 18

33a) Für den Besuch von Kollegen muss neben dem Aufenthaltsprogramm auch die Unterkunft und gegebenenfalls ein Fahrdienst zum Hotel organisiert werden. Auch wird für den Gast evtl. ein Honorar gezahlt und der Vortrag muss angekündigt werden.

Wie teilt sich hierbei der Arbeitsaufwand zwischen zentraler Verwaltung, Fakultätsverwaltung und Ihnen und Ihren MitarbeiterInnen auf?

Klicken Sie zunächst auf die Personengruppe in der linken Liste mit dem für Sie größten Arbeitsaufwand, danach auf jene mit mittlerem Arbeitsaufwand und schließlich auf die mit dem kleinsten Arbeitsaufwand.

Ihre Auswahl:

- zV** zentrale Verwaltung
- F** Fakultätsverwaltung
- I** ich und meine MitarbeiterInnen

Ihre Rangfolge:

1:	zV: 0	F: 3	I: 44
2:	zV: 18	F: 25	I: 3
3:	zV: 28	F: 18	I: 0

Klicken Sie auf die Schere rechts von jedem Element, um den letzten Eintrag in der Rangliste zu entfernen

Später Fortfahren

<< Zurück

Weiter >>

Umfrage verlassen und löschen

Diese Umfrage ist momentan nicht aktiv. Sie werden sie nicht abschließen können.

Umfrage zur Evaluation der zentralen Verwaltung der TU Dortmund

Sie haben 84% dieser Umfrage fertiggestellt.

0%

100%

wissenschaftlicher Austausch

33b) Wie zufrieden sind Sie insgesamt mit dem Bereich wissenschaftlicher Austausch, der sich in die Unterbereiche Dienstreisen, Tagungen und wissenschaftliche Gäste aufteilt.

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten.

- sehr zufrieden 4
- zufrieden 40
- unzufrieden 16
- sehr unzufrieden 2
- keine Antwort

Später Fortfahren

<< Zurück

Umfrage verlassen und löschen

Weiter >>

Diese Umfrage ist momentan nicht aktiv. Sie werden sie nicht abschließen können.

Umfrage zur Evaluation der zentralen Verwaltung der TU Dortmund

Sie haben 92% dieser Umfrage fertiggestellt.

0%

100%

persönliche Angaben

Vor dem Abschluss dieser Umfrage bitte ich Sie noch einige persönliche Angaben auszufüllen.

34) Welcher Fakultät gehören Sie an?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten.

- Mathematik 4
- Physik 2
- Chemie 3
- Informatik 7
- Statistik 3
- Bio- und Chemieingenieurwesen 6
- Maschinenbau 4
- Elektrotechnik und Informationstechnik 5
- Raumplanung 1
- Architektur und Bauingenieurwesen 0
- Wirtschafts- und Sozialwissenschaften 5
- Erziehungswissenschaften und Soziologie 4
- Rehabilitationswissenschaften 5
- Humanwissenschaften und Theologie 3
- Kulturwissenschaften 4
- Kunst- und Sportwissenschaften 4
- keine Antwort

35) Welcher Altersgruppe gehören Sie an?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten.

- unter 30 1
- 30 bis 40 8
- 41 bis 50 24
- 51 bis 60 18
- über 60 9
- keine Antwort

36) Haben Sie eine/n eigene/n SekretärIn?

- Ja 41
- Nein 19

- keine Antwort

37) Wie viele studentische Hilfskräfte beschäftigen Sie derzeit?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten.

- 1 12
- 2 bis 3 18
- 4 bis 6 16
- 7 bis 10 6
- mehr als 10 9
- keine Antwort

38) Wie viele MitarbeiterInnen beschäftigen Sie zurzeit insgesamt?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten.

- 1 12
- 2 bis 3 10
- 4 bis 6 14
- 7 bis 10 8
- mehr als 10 16
- keine Antwort

Später Fortfahren

<< Zurück

Umfrage verlassen und löschen

Absenden

Diese Umfrage ist momentan nicht aktiv. Sie werden sie nicht abschließen können.