

HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN
INSTITUT FÜR BIBLIOTHEKSWISSENSCHAFT



BERLINER HANDREICHUNGEN
ZUR BIBLIOTHEKSWISSENSCHAFT

HEFT 125

**ANWENDUNG AUSGEWÄHLTER QUALITÄTSWERKZEUGE IM
BEREICH DER ERWERBUNG IN EINER
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK**

VON
ANDREAS STUMM

**ANWENDUNG AUSGEWÄHLTER QUALITÄTSWERKZEUGE IM
BEREICH DER ERWERBUNG IN EINER
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK**

**VON
ANDREAS STUMM**

Berliner Handreichungen
zur Bibliothekswissenschaft

Begründet von Peter Zahn
Herausgegeben von
Konrad Umlauf
Humboldt-Universität zu Berlin

Heft 125

Stumm, Andreas

Anwendung ausgewählter Qualitätswerkzeuge im Bereich der Erwerbung in einer Universitätsbibliothek / von Andreas Stumm. – Berlin : Institut für Bibliothekswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin, 2003, 43 S. – (Berliner Handreichungen zur Bibliothekswissenschaft und Bibliothekarsausbildung : 125)
Zugl.: Berlin, Institut für Bibliothekswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin, Masterarbeit 2003)

ISSN 1438-7662

Abstract:

Die Informationsversorgung der Nutzer erfolgt heutzutage in vielen Bereiche fast in Echtzeit. So kann der Nutzer von Datenbanken sehr schnell zu den entsprechenden Volltexten gelangen. Ähnlich verhält es sich mit der Nutzung von online verfügbaren Nachschlagewerken, elektronisch vorliegenden Dissertationen und anderen elektronisch verfügbaren Materialien. Nach wie vor erscheint jedoch auch eine große Anzahl gedruckter Materialien.

Der Zeitraum von der Werbung für einen gedruckten Titel bis zum Zeitpunkt der Verfügbarmachung für die Nutzer ist, verglichen mit dem "Beschaffungszeitraum" für elektronische Materialien, sehr lang. Diese Situation ist für die Nutzer und Bibliothekare unbefriedigend. Die Identifikation und Wichtung der Ursachen für diese (zu) langen Zeiträume ist der notwendige erste Schritt, um eine Verbesserung des derzeitigen Zustandes zu erreichen. Deshalb wurden in der vorliegenden Arbeit einzelne, einfache Methoden aus dem Qualitätsmanagement beispielhaft auf den Bereich der Erwerbung der Universitätsbibliothek der TU Bergakademie Freiberg angewendet.

Nach der Fehlererfassung und -bewertung anhand einer Befragung und der Auswertung mittels Pareto Diagrammen wurden die häufigsten und bedeutendsten Fehlerarten gefunden. Die Ursachen für diese Fehlerarten wurden mittels der Kreativtechnik „Brainstorming“ gesammelt und in Ishikawa-Diagrammen dargestellt. Neben der Befragung erfolgte parallel dazu eine Auswertung von Daten aus dem für die Erwerbung genutzten Programms. Dort wurde unter anderem der Zusammenhang zwischen den einzelnen Lieferanten und den Lieferzeiten untersucht und damit ein Teil einer Lieferantenbeurteilung vorgenommen.

Diese Veröffentlichung ist die überarbeitete Fassung einer im Jahr 2003 an der Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Bibliothekswissenschaft entstandenen Masterarbeit.

Betreuer der Arbeit: Herr Prof. Dr. Konrad Umlauf, Dr. Heike Schiffer

Inhalt

Verzeichnis der Tabellen

Verzeichnis der Abbildungen

1	Einleitung	6
2	Qualität und Qualitätsmanagement	7
3	Fehlererfassung und –bewertung	9
3.1	Einleitung	9
3.2	Fehlererfassung und –bewertung mittels Fragebogen	10
3.2.1	Durchführung	10
3.2.2	Auswertung der Fehler aus den Fragebögen	10
3.3	Fehlererfassung und -bewertung aus den Daten des Erwerbungsprogramms	13
3.3.1	Lieferzeiten	13
3.3.2	Ungewollte Dubletten bei der Bestellung	16
3.3.3	Vergriffene, nicht ermittelbare, nicht erschienene und nicht lieferbare Titel	17
3.3.4	Auswertung der Fehler aus den Daten des Erwerbungsprogramms	18
3.4	Zusammenfassung der Fehlererfassung und –bewertung	18
4	Fehlerursachenermittlung und –bewertung	20
4.1	Einleitung	20
4.2	Einsatz der Ishikawa-Diagramme	21
4.2.1	Durchführung	21
4.2.2	Analyse der Ursachen für die Fehlerart "lange Bearbeitungs- und Lieferzeiten"	22
4.2.3	Zusammenhang zwischen Lieferfristen und Lieferanten	25
4.2.4	Analyse der Ursachen für die Fehlerart "Preisdifferenz zwischen dem Bestellpreis und dem Akzessionspreis"	30
4.2.5	Analyse der Ursachen für die Fehlerart "Nichtlieferbarkeit"	32
4.3	Einsatz von Qualitätsregelkarten	35
4.3.1	Grundlagen	35
4.3.2	Mittelwert - Qualitätsregelkarte für die Lieferfristen eines Lieferanten	36
5	Zusammenfassung und Ausblick	38
6	Verwendete Literatur	41

Verzeichnis der Tabellen

<i>Tabelle 1</i>	<i>Durchschnitt der Angaben zu Häufigkeit und Bedeutung der Fehlerarten aus dem Fragebogen</i>	<i>10</i>
<i>Tabelle 2</i>	<i>Kriterien für die Filterung und die Kontrolle der Plausibilität für die Lieferzeiten</i>	<i>14</i>
<i>Tabelle 3</i>	<i>Auswertung der Lieferzeiten</i>	<i>15</i>
<i>Tabelle 4</i>	<i>Kriterien für das Auffinden gelieferter Dubletten</i>	<i>16</i>
<i>Tabelle 5</i>	<i>Anzahl der gefundenen Dubletten</i>	<i>17</i>
<i>Tabelle 6</i>	<i>Kriterien für das Ermitteln der vergriffenen, nicht ermittelbaren, nicht erschienenen und nicht lieferbaren Titel</i>	<i>17</i>
<i>Tabelle 7</i>	<i>Anteile der einzelnen Ursachen für die Nichtlieferung von Titeln</i>	<i>18</i>
<i>Tabelle 8</i>	<i>gelieferte Titel in den ersten 3 Monaten, getrennt nach einer Auswahl von Herkunftsländern</i>	<i>19</i>
<i>Tabelle 9</i>	<i>Mögliche Teilnehmer für ein Brainstorming zur Fehlerminimierung / Fehlerbeseitigung für die als wesentlich bewerteten und intern beeinflussbaren Ursachen</i>	<i>25</i>
<i>Tabelle 10</i>	<i>Lieferfristen einzelner Lieferanten für Titel, deren ISBN mit "0" oder "1" beginnen</i>	<i>26</i>
<i>Tabelle 11</i>	<i>Lieferfristen einzelner Lieferanten hinsichtlich ausgewählter Herausgeber, ISBN mit "0" oder "1" beginnend</i>	<i>27</i>
<i>Tabelle 12</i>	<i>Lieferfristen einzelner Lieferanten für Titel, deren ISBN mit "3" beginnen</i>	<i>28</i>
<i>Tabelle 13</i>	<i>Lieferfristen einzelner Lieferanten hinsichtlich ausgewählter Herausgeber, ISBN mit "3" beginnend</i>	<i>28</i>
<i>Tabelle 14</i>	<i>Gesamtplatzierung der untersuchten Lieferanten</i>	<i>29</i>
<i>Tabelle 15</i>	<i>Statistische Größen für die Erstellung der Annahme - Qualitätsregelkarte</i>	<i>37</i>

Verzeichnis der Abbildungen

<i>Abbildung 1</i>	<i>Pareto-Diagramm für die Auswertung der Angaben zur Häufigkeit der einzelnen Fehlerarten</i>	<i>12</i>
<i>Abbildung 2</i>	<i>Pareto-Diagramm für die Auswertung der Angaben zur Bedeutung der einzelnen Fehlerarten</i>	<i>13</i>
<i>Abbildung 3</i>	<i>Histogramm für die Anzahl der gelieferten Titel in Abhängigkeit von der Lieferzeit</i>	<i>15</i>
<i>Abbildung 4</i>	<i>Histogramm für die Anzahl der gelieferten Titel mit einer Lieferzeit größer als 1 Jahr in Abhängigkeit von der Lieferzeit</i>	<i>16</i>
<i>Abbildung 5</i>	<i>prinzipielle Darstellung eines Ishikawa (Ursachen-Wirkungs-)-Diagramms</i>	<i>20</i>
<i>Abbildung 6</i>	<i>Ishikawa-Diagramm für die Fehlerart "lange Bearbeitungs- und Lieferzeiten"</i>	<i>23</i>
<i>Abbildung 7</i>	<i>Ishikawa-Diagramm für die Fehlerart "Preisdifferenz zwischen dem Bestellpreis und dem Akzessionspreis"</i>	<i>31</i>
<i>Abbildung 8</i>	<i>Ishikawa-Diagramm für die Fehlerart "Nichtlieferbarkeit"</i>	<i>34</i>
<i>Abbildung 9</i>	<i>Mittelwert - Qualitätsregelkarte für die Lieferfristen eines ausgewählten Lieferanten</i>	<i>38</i>

1 Einleitung

Die Universitätsbibliothek "Georgius Agricola" ist eine zentrale Einrichtung der TU Bergakademie Freiberg. An der Bergakademie Freiberg sind ungefähr 120 Professoren und Hochschuldozenten sowie eine größere Anzahl wissenschaftlicher Mitarbeiter tätig. Insgesamt waren zum Wintersemester 2002 / 2003 knapp über 4.000 Studenten eingeschrieben (TU BERGAKADEMIE FREIBERG, 2003). Die Universitätsbibliothek ist einschichtig mit einer Hauptbibliothek und einigen Zweigbibliotheken organisiert. An der 1765 gegründeten Universitätsbibliothek gab es 2001 etwas über 7.500 aktive Nutzer (Deutsche Bibliotheksstatistik). Der Gesamtbestand umfasste nach der Deutschen Bibliotheksstatistik im Jahr 2001 etwa 685.000 Bücher und Dissertationen. Die zu erwerbenden Titel werden weitgehend durch die Fachreferenten unter Berücksichtigung der Wünsche aus den Fakultäten sowie weiterer Anschaffungsvorschläge ausgewählt. An der Universitätsbibliothek werden seit 1998 zwei Sondersammelgebiete (Sondersammelgebiet 13: Geologie, Mineralogie, Petrologie und Bodenkunde und das Sondersammelgebiet 19,1: Bergbau, Markscheidkunde und Hüttenwesen) im Rahmen der überregionalen Literaturversorgung von der Deutschen Forschungsgemeinschaft mitfinanziert. Im Rahmen dieser Förderung wurden 2002 im Sondersammelgebiet Geologie, Mineralogie, Petrologie und Bodenkunde 2.279 Monographien und Dissertationen (STUMM & WAGENBRETH, 2003) und im Sondersammelgebiet Bergbau, Markscheidkunde und Hüttenwesen 784 Monographien und Dissertationen (BÖRNER & KLOTZ, 2003) beschafft.

In der vorliegenden Arbeit wurden einzelne, einfache Methoden aus dem Qualitätsmanagement im Bereich der Erwerbung in der Universitätsbibliothek der TU Bergakademie Freiberg angewendet. Dabei handelt es sich um Methoden aus einer Methodensammlung, die im Qualitätsmanagement als "Qualitätswerkzeuge" (unter anderem THEDEN & COLSMAN, 1996) bezeichnet werden und in der Industrie, beispielsweise bei Zulieferern für die Automobilindustrie, standardmäßig eingesetzt werden. Aber auch in Bibliotheken, so zum Beispiel in der University of Arizona Library, wurden schon solche Qualitätswerkzeuge erfolgreich eingesetzt (VELDOF, 1999)

Der Bereich der Erwerbung wurde deshalb ausgewählt, da besonders die Fristen zwischen der Titelauswahl der zu bestellenden Titel und der Lieferung dieser Titel sowohl von Fachreferenten als auch von Mitarbeitern der Erwerbung subjektiv als (zu) lang eingeschätzt wurden. Diese langen Lieferfristen in Verbindung mit den mehrmonatigen Durchlaufzeiten des Geschäftsganges können zu einer deutlichen Verzögerung der Verfügbarmachung des Titels für die Nutzer führen. Dies ist nicht nur negativ vom Gesichtspunkt einer Dienstleistung aus und führt zu einem schlechten Image der jeweiligen Bibliothek, sondern wirkt sich nach UMSTÄTTER (1982) auch finanziell negativ für die Wissenschaftler und Studenten aus. Auch im "Berufsbild 2000" (BUNDESVEREINIGUNG DEUTSCHER BIBLIOTHEKSVERBÄNDE E.V., 1998) wird betont, das "...die Schnelligkeit des Verfügbarmachens von Wissen und Informationen immer wichtiger ..." wird.

2 Qualität und Qualitätsmanagement

Qualität

Die Deutsche Gesellschaft für Qualität e.V. definiert Qualität wie folgt "... die Gesamtheit von Merkmalen (und Merkmalswerten) einer Einheit bezüglich ihrer Eignung, festgelegte und vorausgesetzte Erfordernisse zu erfüllen...". Dabei wird der Begriff "Einheit" sowohl für Produkte als auch für Tätigkeiten verwendet und damit kann diese Definition ebenfalls für Dienstleistungen verwendet werden (BRUHN, 2001). Nach HERGET (1993) ist Qualität kein fest definierter Wert sondern die "... Übereinstimmung von zwischen dem Kunden und dem Produzenten vereinbarten Anforderungen...". Qualität ergibt sich also nach HERGET (1993) aus den Erwartungen des Kunden an das gelieferte Produkt oder die angebotene Dienstleistung. Beiden Definitionen ist gemeinsam, dass sich Qualität im Wesentlichen durch die Erwartungen der Kunden bestimmt. Diese Betrachtungsweise aus der Kundenperspektive wird in BRUHN (2001) als "wertorientierter" Qualitätsbegriff bezeichnet. Dabei wird noch unterschieden in die Beurteilung des Preis-Leistungsverhältnisses aus der Kundenperspektive und in das Niveau der Dienstleistungsqualität. Daneben existiert der "herstellungsorientierte" Qualitätsbegriff, der von der Definition von Qualitätsstandards für die Erbringung der Dienstleistung ausgeht (BRUHN, 2001). Nach BRUHN (2001) sind also die Erwartungen des Kunden (Nutzer / Leser) nicht nur an das Ergebnis sondern auch an den Prozess der Erbringung der Dienstleistung entscheidend. Die Erwartungen des Kunden ergeben sich dabei nach Bruhn (2001) nicht nur aus der individuellen und situationsabhängigen Problemlösung, sondern auch aus dem Vergleich mit erbrachten Dienstleistungen in der Vergangenheit, anderen Anbietern und weiteren Aspekten. Das bedeutet, dass neben der Wertung der Bibliotheksnutzer der aktuell erbrachten Dienstleistung auch der Vergleich mit in der Vergangenheit erbrachten Dienstleistungen beispielsweise anderer Dienstleistungsunternehmen (beispielsweise Online-Buchhändler, Anbieter von Internetsuchmaschinen etc.) stattfindet. Dadurch wird die Qualität eines Dienstleistungsunternehmens immer auch im Bezug zur Qualität anderer Dienstleistungsunternehmen gesehen und es entsteht eine Wettbewerbssituation. Um in diesem Wettbewerb zu bestehen, ist nach ALTENHÖRNER (2000), das Qualitätsmanagement ein entscheidendes Werkzeug, um Unternehmen wettbewerbsfähig zu halten oder zu machen.

Qualitätsmanagement

Nach DIN 55350-11 wird Qualitätsmanagement als Oberbegriff für die "...Gesamtheit der qualitätsbezogenen Tätigkeiten und Zielsetzungen..." verwendet. Das Qualitätsmanagement umfasst daher solche Tätigkeiten wie:

- Qualitätsplanung
- Qualitätslenkung
- Qualitätsprüfung
- Qualitätsverbesserung
- Dokumentation des Qualitätsmanagement
- Qualitätsaudit

Dabei wird in der DIN 55350-11 darauf hingewiesen, dass Qualitätsmanagement die umfassende Handhabung qualitätsbezogener Angelegenheiten in allen Bereichen und

Hierarchiestufen einer Organisation bedeutet. Ein Qualitätsmanagementsystem besteht aus den zur Verwirklichung des Qualitätsmanagements erforderlichen Verfahren, Prozessen und Mitteln sowie aus der entsprechenden Organisationsstruktur. Die Anforderungen an Qualitätsmanagementsysteme werden seit Dezember 2000 durch die DIN EN ISO 9001:2000-12, die grundsätzlich vollständig neu überarbeitet wurde, festgelegt. Dabei legt diese Norm, wie in der DIN EN ISO 9001:2000-12 aufgeführt ist, Anforderungen an ein Qualitätsmanagement fest, wenn eine Organisation: ihre Fähigkeit zur ständigen Bereitstellung von Produkten darzulegen hat, die die Anforderungen der Kunden und die zutreffenden behördlichen Anforderungen erfüllen und danach strebt, die Kundenzufriedenheit durch wirksame Anwendung des Systems zu erhöhen, einschließlich des Prozesses der ständigen Verbesserung des Systems und der Zusicherung der Einhaltung der Anforderung der Kunden und der zutreffenden behördlichen Anforderung.

Die neue Norm DIN EN ISO 9001:2000-12 ersetzt die vorher gültigen Normen DIN EN ISO 9001:1994-08 bis DIN EN ISO 9003 :1994-08. Weitergehende Qualitätsmanagementsysteme wie VDA¹ 6.1 (zum Beispiel bei Audi AG und Daimler Chrysler AG) und QS-9000² (bei General Motors Corporation und Ford Motor Company) finden in der Automobilbranche Anwendung. Diesen beiden Qualitätsmanagementsysteme wurden in der Vornorm ISO/TS 16949:2002 harmonisiert. Dabei ist eine Zertifizierung maximal drei Jahre gültig, danach muss eine erneute Zertifizierung erfolgen. Treten innerhalb dieser drei Jahre entscheidende Fehler oder eine Abweichung nach der Zertifizierung (GREWENDICK, 2000) auf, kann die Zertifizierung aberkannt werden.

Bedingt durch die zunehmende Mittelknappheit der öffentlichen Haushalte haben sich die Hochschulbibliotheken wie auch die öffentlichen Bibliotheken in den letzten Jahren mit der Problematik des Qualitätsmanagements beschäftigt. Die knappen öffentlichen Gelder führen dazu, dass die Bibliotheken von ihren Trägern zunehmend unter dem Blickwinkel eines möglichst effizienten Mitteleinsatzes und eines optimalen Services begutachtet werden, wie dies auch in Produktions- und Dienstleistungsunternehmen üblich ist.

Allerdings bestehen zwischen einer mit Steuermitteln finanzierten Bibliothek und einem privatwirtschaftlichen Dienstleistungsunternehmen beträchtliche Unterschiede hinsichtlich des Interesses der Allgemeinheit an diesen beiden "Dienstleistern". Während dem Nichtkunden des privatwirtschaftlichen Dienstleistungsunternehmens deren Geschäft meist nicht interessiert, interessieren sich, wegen der Verwendung ihrer Steuergeldern, auch Nichtbibliotheksbesucher für die Bibliothek (UMLAUF, 2000). Weiterhin stellen die Bibliotheken, und dabei besonders die öffentlichen Bibliotheken, ein wichtiges Instrument für den kulturellen und sozialen Zusammenhalt der Gesellschaft dar (UMLAUF, 2000).

¹ VDA: Verband der Automobilindustrie

² QS-9000: Quality System Requirements QS-9000

Bei einer Einführung von Qualitätsmanagementsystems kommt es nach ALTENHÖRNER (2000) häufig zu einer umfassenden Reorganisation des Unternehmens. Entschließt sich die Bibliothek zur Einführung und Zertifizierung eines Qualitätsmanagementsystems, ist es sehr wichtig zu wissen, dass damit nur der erste Schritt getan wurde. Die ständige Anwendung und weitere Verbesserungen des existierenden Qualitätsmanagementsystems verlangen permanent die Bereitstellung entsprechender Personal- und Sachressourcen.

Dass sich in den letzten Jahren das Qualitäts- und Managementdenken in Bibliotheken weiter verstärkt hat, ist in jedem Fall positiv. So wird im "Berufsbild 2000" (BUNDESVEREINIGUNG DEUTSCHER BIBLIOTHEKSVERBÄNDE E.V., 1998) unter anderem formuliert, dass sich die Qualitätsmaßstäbe aus dem Ziel der Nutzerorientierung ergeben und der Nutzer entscheidet, ob er mit der Qualität der Dienstleistung zufrieden ist. Dabei führen die Maßnahmen zur Sicherung und Erhöhung der Qualität oft auch zu einem effizienteren Personal- und Mitteleinsatz. Daneben ist auch die positive Motivation für die Mitarbeiter, einer gut arbeitenden Bibliothek anzugehören, nicht zu unterschätzen. Aus all diesen Gründen scheint zumindest die Anwendung einzelner Werkzeuge aus dem umfangreichen Gebiet des Qualitätsmanagements in Bibliotheken sinnvoll.

3 Fehlererfassung und –bewertung

3.1 Einleitung

Um Fehler systematisch zu beseitigen beziehungsweise künftig zu vermeiden, ist zuerst die Fehlererfassung und die Fehleranalyse notwendig. Als einfaches Werkzeug zur Fehlererfassung können Fehlersammelkarten in der Art einer Strichliste dienen, in denen das Auftreten des jeweiligen Fehlers gezählt wird. Als Grundlage für die Fehlersammelkarte werden zuerst die bekannten Fehlerarten bestimmt. Da eine solche Aufzählung selten vollständig sein wird, ist es sinnvoll, neben den bekannten Fehlern eine weitere Fehlerart die "sonstige Fehler" aufzunehmen. Dabei ist es nach THEDEN & COLSMAN (1996) auch wichtig, Vorgaben zu machen, was beispielsweise "zu lange" Lieferzeiten sind, sowie die vorgegebenen Fehlerarten begrenzt zu halten, damit die Fehlerliste übersichtlich bleibt. Am Ende werden die ausgefüllten Fehlersammelkarten hinsichtlich der verschiedenen Fehler ausgewertet, beispielsweise mit Hilfe von Pareto-Diagrammen, Histogrammen etc.

In Anbetracht der für die Hausarbeit zur Verfügung stehenden Zeit wurde auf den Einsatz von Fehlersammelkarten verzichtet und statt dessen eine Befragung der Mitarbeiter mittels Fragebogen durchgeführt. Außerdem wurde die vorhandenen Daten des bis Dezember 2002 verwendeten Erwerbungsprogramms "LASYS" von dem Buchhändler "Lehmann Fachbuchhandlung GmbH" dazu verwendet, um die Fehlerarten "zu lange Lieferzeiten", "ungewollte Dubletten" und "nicht lieferbare Titel" zu quantifizieren und auszuwerten.

3.2 Fehlererfassung und –bewertung mittels Fragebogen

3.2.1 Durchführung

Der Fragebogen wurde von einem Fachreferenten gemeinsam mit dem Leiter des Geschäftsganges, der gleichzeitig auch Leiter der Erwerbung ist, erstellt. Im Fragebogen waren die wichtigsten Fehlerarten bezüglich der Erwerbung von Titeln vorgegeben, zusätzlich konnten weitere Fehlerarten durch die Befragten eingetragen werden. Gefragt wurde nach der Häufigkeit und der Bedeutung der jeweiligen Fehlerart. Für die Beantwortung der Fragen stand eine Skala von "0" (kommt nicht vor / hat keine Bedeutung) bis "5" (kommt sehr häufig vor/ ist sehr wichtig) zur Verfügung. Konnte eine Frage nicht beantwortet werden, sollte kein Eintrag an der entsprechenden Stelle erfolgen. Der Fragebogen wurde an die Mitarbeiter aus der Erwerbung und an die Fachreferenten ausgeteilt. Eine solche wertende Erhebung mittels Fragebogen ist immer auch subjektiv vom Empfinden eines jeden einzelnen eingefärbt. Um diese Subjektivität ansatzweise sichtbar zu machen, wurde nach der Abteilungszugehörigkeit (Erwerbung oder Fachreferenten) gefragt.

3.2.2 Auswertung der Fehler aus den Fragebögen

Aufgrund der unterschiedlichen Arbeitsaufgaben der Befragten wurden nicht alle Fragen von jedem beantwortet. Deshalb wurde für die Auswertung der Durchschnitt der abgegebenen Antworten genutzt. Zuerst wurden die Antworten der Gruppe der Fachreferenten und der Mitarbeiter der Erwerbung getrennt ausgewertet und danach in der Spalte "Zusammenfassung" der Durchschnitt aus allen gegebenen Antworten gebildet (Tabelle 1).

Tabelle 1: Durchschnitt der Angaben zu Häufigkeit und Bedeutung der Fehlerarten aus dem Fragebogen

Fehlerart	Antworten der Erwerbung		Antworten der Fachreferenten		Zusammenfassung	
	Häufigkeit	Bedeutung	Häufigkeit	Bedeutung	Häufigkeit	Bedeutung
Doppelbestellungen / Dubletten, kurz: " Dubletten "	1,2	2,0	1,0	3,2	1,1	2,9
thematisch falscher Inhalt, kurz: " falsches Thema "	1,0	1,0	0,6	4,0	0,7	3,1
falsche Auflage geliefert, kurz: " falsche Auflage "	1,0	1,5	0,5	5,3	0,9	3,4
falsches Medium (Datenträger), kurz: " falsches Medium "	1,0	0,7	1,0	3,5	1,0	2,3
Lange Lieferzeiten (> 1	3,5	3,2	3,0	4,4	3,2	3,9

Monat), kurz: " lange Lieferzeit "						
Preisdifferenz zwischen dem Lieferpreis und dem ursprünglichen Teil aus der Titelinformation, kurz: " Preisdifferenz "	2,7	3,0	1,5	3,8	2,0	3,4
falsches wissenschaftliches Niveau, kurz: " falsches Niveau "	1,0	2,0	0,4	3,8	0,6	3,2
Nichtlieferbarkeit seitens der Lieferanten, kurz: " Nichtlieferbarkeit "	2,0	2,0	2,3	4,8	2,1	3,6

Bei der Auswertung der Befragung (Tabelle 1) wurde festgestellt, dass die Spannweite der zusammengefassten Durchschnittswerte bei der Frage nach der Häufigkeit der Fehlerart 2,6 betrug, bei der Frage nach der Bedeutung der Fehlerart aber nur 1,0. Das bedeutet, dass das Auftreten der verschiedenen Fehler von den Befragten unterschiedlich eingeschätzt, die Bedeutung aller Fehler aber von den Befragten vergleichsweise einheitlich bewertet wurde. Gleichzeitig liegt der Mittelwert für die Angaben zur Häufigkeit mit 1,5 deutlich niedriger als der Mittelwert für die Angaben zur Bedeutung mit einem Betrag von 3,2. Daraus lässt sich schlussfolgern, dass von den Befragten prinzipiell allen Fehlerarten eine hohe Bedeutung zugemessen wurde, aber das Auftreten dieser Fehlerarten (Häufigkeit) eher als klein eingeschätzt wurde.

Dabei unterschieden sich zwei Fehlerarten recht deutlich in der Bewertung von Häufigkeit und Bedeutung in Abhängigkeit davon, ob sie von Fachreferenten oder von Mitarbeitern der Erwerbung beantwortet wurden. Die Häufigkeit und die Bedeutung der Fehlerart "lange Lieferzeiten" wurde sowohl von den Fachreferenten als auch von den mit der Erwerbung betrauten Mitarbeitern etwa gleich gewichtet (Tabelle 1). Wichtig ist noch zu beachten, dass die Fachreferenten im Allgemeinen die Zeit ab der Übergabe der Bestellinformationen an die Erwerbung bis zum Eintreffen des Titels bei den Fachreferenten zur sachlichen Erschließung als "Lieferzeit" empfinden. Daher wird in der weiteren Betrachtung sowohl die Bearbeitungszeit bis zum Versand der Bestellinformationen durch die Erwerbung als auch die Lieferzeit der Lieferanten näher untersucht.

Bei der Frage zur Preisdifferenz wurde die Häufigkeit deutlich unterschiedlich zwischen den befragten Gruppen bewertet. Die befragten Erwerbungsmitarbeiter gaben an, dass die Fehlerart Preisdifferenzen deutlich häufiger vorkommt, als dies von den Fachreferenten angegeben wurde. Der Grund dafür liegt wahrscheinlich darin, dass der Lieferant nur bei sehr deutlichen Preisdifferenzen nochmals bei den Mitarbeitern der Erwerbung nachfragt.

Ebenfalls unterschiedlich wird die Bedeutung der Fehlerart "Nichtlieferbarkeit" von beiden Gruppen gesehen. Während die Mitarbeiter der Erwerbungsabteilung keine besondere Beziehung zu einzelnen Titeln haben, kann dies beim jeweiligen Fachreferenten durchaus der Fall sein. Diese besondere Beziehung kann sich zum einen aus der positiven Identifikation des Fachreferenten mit "seinem" Wissensgebiet ergeben, so dass die für sein Fachgebiet bestellten Bücher sehr wichtig sind. Zum

anderen wird durch persönliche Anschaffungsvorschläge die Erwartungshaltung der jeweiligen Wissenschaftler und Studenten auf den Fachreferenten übertragen, da im Fall der Nichtlieferbarkeit der Fachreferent die Pflicht hat, den jeweiligen Besteller darüber zu informieren. Die deutlich stärkere Wichtung der Bedeutung von falschen Auflagen durch die Fachreferenten kann analog begründet werden.

Die graphische Auswertung der Ergebnisse aus Tabelle 1 erfolgte mittels Pareto-Diagrammen. Die Auswertung der Pareto-Diagramme basiert auf den durch den Italiener PARETO empirisch ermittelten Zusammenhang, dass ungefähr 70 % - 80 % der Fehlerauswirkungen (Anzahl / Häufigkeit, Bedeutung / Wichtigkeit, Kosten) durch 20 % - 30 % aller Fehlerarten entstehen (TIMISCHL, 1996). Für den Qualitätsgedanken bedeutet das, dass mit der Verringerung / Vermeidung von nur 20 % - 30 % aller Fehlerarten eine Verringerung / Vermeidung von immerhin 70 % - 80 % aller Fehlerauswirkungen erreicht werden kann. Das Pareto-Diagramm dient daher zur Identifikation dieser 70 % - 80 % der Fehlerauswirkungen und der dazugehörigen Ursachen. Daher werden im Pareto-Diagramm die Fehlerauswirkungen absteigend sortiert dargestellt und es wird der kumulierte Anteil der Fehlerarten an den Fehlerauswirkungen als Linie dargestellt. In der Abbildung 1 sind die Angaben zur Häufigkeit der Fehlerarten in einem Pareto-Diagramm dargestellt.

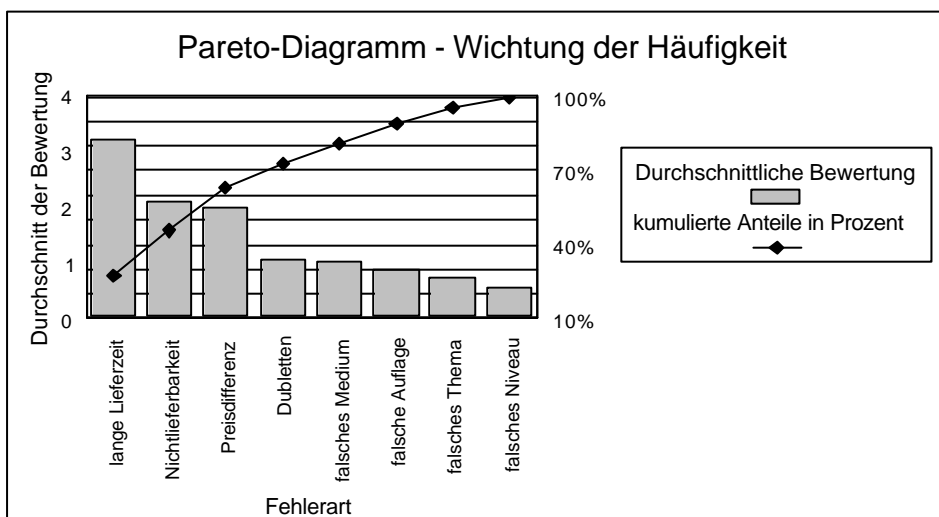


Abbildung 1: Pareto-Diagramm für die Auswertung der Angaben zur Häufigkeit der einzelnen Fehlerarten

Neben der Häufigkeit wurde auch nach der Bedeutung der einzelnen Fehlerarten gefragt (Tabelle 1) und diese in Abbildung 2 im Pareto-Diagramm dargestellt.

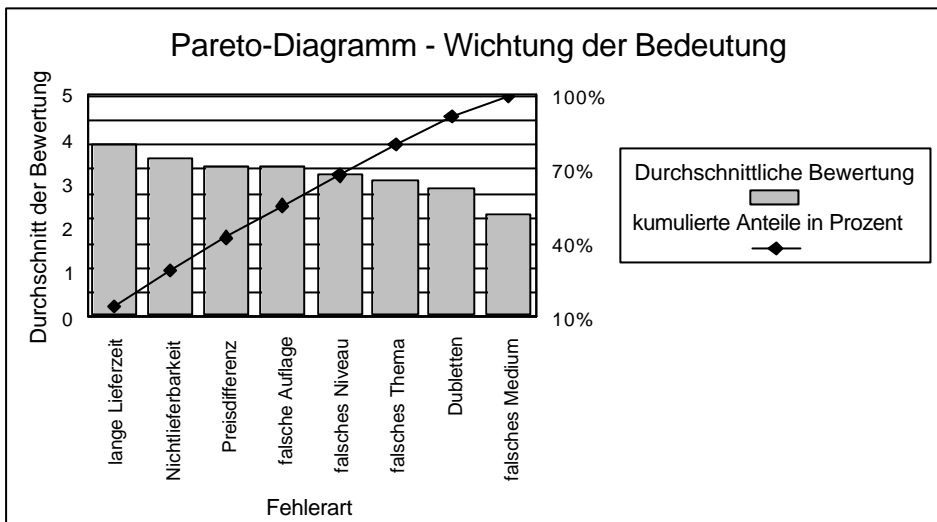


Abbildung 2: Pareto-Diagramm für die Auswertung der Angaben zur Bedeutung der einzelnen Fehlerarten

Da die Aussagen sowohl über die Häufigkeit als auch über die Bedeutung der Fehlerarten entscheidend sind, konnten folgende Fehlerarten ausgehalten werden, die in ihrem kumulierten Anteil sowohl in der Häufigkeit und ihrer Bedeutung jeweils 80 % der Fehlerauswirkung ausmachen, das bedeutet unter oder auf der 80 % - Linie des kumulierten Anteils liegen. Diese Fehlerarten sind:

- lange Lieferzeiten (und Bearbeitungszeiten)
- Nichtlieferbarkeit
- Preisdifferenz.

Folgende wichtige Unterschiede sind im Vergleich zur Anwendung der Pareto-Diagramme in der Industrie zu beachten.

1. Als Datenbasis zur Fehlerauswirkung wurden die durchschnittlichen Angaben der ausgefüllten Fragebögen genutzt. Es wurde keine Zählung mit einer Strichliste über einen längeren Zeitraum durchgeführt.
2. Die durch die Fehler verursachten Kosten, die sowohl in der Bibliothek als auch in der Industrie eine maßgebliche Rolle spielen, konnten aufgrund der nicht zur Verfügung stehenden Bilanzierung im Rahmen dieser Arbeit nicht betrachtet werden.

3.3 Fehlererfassung und -bewertung aus den Daten des Erwerbungsprogramms

3.3.1 Lieferzeiten

Die Datenbank des Erwerbungsprogramms "LASYS" mit den Angaben zu den erworbenen Titeln wurde seit 1993 verwendet und ab Januar 2003 durch das neue Lokalsystem abgelöst. Da in der Datenbank neben den noch offenen Kaufbestellungen auch Titel aus den Erwerbungsarten Tausch, Geschenk und Pflichtexemplar enthalten

sind, mussten die entsprechenden Datensätze in einem ersten Schritt herausgefiltert werden. Es blieben insgesamt 77.789 Datensätze übrig, die den in Tabelle 2 aufgeführten Kriterien entsprachen. Zusätzlich wurden einfache Tests der Plausibilität der Daten durchgeführt. In der Struktur der Datenbank sind neben fest definierten Feldern wie "BESTDAT" (für das Bestelldatum) auch Felder definiert, deren Inhalt nicht fest vorgegeben ist. In diesen "freien" Feldern ("FREI", "FREI2" und teilweise auch "QUELLE") werden unter anderem Meldungen der Lieferanten wie "vorgemerkt" für später als geplant erscheinende Titel, aber auch Bemerkungen wie "vergriffen" oder "Dublette" eingetragen. Folgende Kategorien mit den entsprechenden Werten wurden verwendet (Tabelle 2).

Tabelle 2: Kriterien für die Filterung und die Kontrolle der Plausibilität für die Lieferzeiten

Kategorie	Wert	Erläuterung
Bestelldatum ("BESTDAT")	darf nicht leer sein	notwendig für die Berechnung der Lieferzeit
Rechnungsdatum ("RGDAT")	darf nicht leer sein	notwendig für die Berechnung der Lieferzeit
Lieferant ("LIEFER")	darf nicht leer sein	notwendig für eine Auswertung des Zusammenhanges zwischen Lieferzeit und Lieferant
Akzessionspreis ("ACPREIS")	darf nicht leer sein	Ausschluss der Erwerbungsarten Tausch, Geschenk und Pflichtexemplar
Berechnetes Feld "Lieferzeit" ("RGDAT" - "BESTDAT")	muss größer oder gleich "0" sein und kleiner als 3650 Tage (ca. 10 Jahre) sein	Kontrolle der Plausibilität der Felder "Bestelldatum" und "Rechnungsdatum"
"FREI" oder "FREI2"	darf nicht "vorg" enthalten	Die Trunkierung von "vorg" für "vorgemerkt" hilft Abkürzungen und Rechtschreibfehler zu erkennen. "Vorgemerkt" bedeutet, dass der Titel erst später erscheint.
"FREI" oder "FREI2" oder "LIEFER"	darf nicht "dire" enthalten	Die Trunkierung von "dire" für "direkt" hilft Abkürzungen und Rechtschreibfehler zu erkennen. "direkt" bedeutet, dass der Titel direkt beim Verlag, Autor, der Gesellschaft etc., aber nicht durch einen Lieferanten erworben wurde.
"LIEFER" und "Lieferzeit" ("RGDAT" - "BESTDAT")	Wenn der Wert des berechneten Feldes "Lieferzeit" gleich "0" ist, muss der Wert des Feldes "LIEFER" gleich "abm" sein	Eine Lieferzeit von Null Tagen ist nur dann möglich, wenn der bestellte Titel am selben Tag an der ortsansässigen Buchhandlung (abm) erworben wurde. Ausnahmen sind die Ansichtssendungen anderer Lieferanten, deren Umfang ist jedoch vernachlässigbar klein.

Durch die Auswertung der so gefilterten und verifizierten Datensätze konnte die Anzahl der gelieferten Titel pro Zeiteinheit, in vorliegendem Fall aus praktischen Erwägungen 4 Wochen, ermittelt werden (Tabelle 3). Dabei wurde festgestellt, dass mehr als die Hälfte (54%) aller bestellten Titel bereits innerhalb der ersten 28 Tage geliefert wurden. Nur 2,7% aller betrachteten Titel weisen eine Lieferzeit von mehr als einem Jahr (ca. 52 Wochen) auf, was in Anbetracht der teilweise sehr schwierig zu beschaffenden Titel besonders in den beiden Sondersammelgebieten der betrachteten Universitätsbibliothek ein gutes Ergebnis ist.

Tabelle 3: Auswertung der Lieferzeiten

Lieferzeit		kumulierte Anzahl der Titel		Anzahl der Titel pro 4 Wochen	
Wochen	Tage	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
4 Wochen	28	41.193	54,3%	42.244	54,3%
8 Wochen	56	61.958	79,6%	20.765	26,7%
12 Wochen	84	67.790	87,1%	5.832	7,5%
16 Wochen	112	70.490	90,6%	2.700	3,5%
20 Wochen	140	71.867	92,4%	1.377	1,8%
24 Wochen	168	72.768	93,5%	901	1,2%
28 Wochen	196	73.461	94,4%	693	0,9%
32 Wochen	224	73.935	95,0%	474	0,6%
36 Wochen	252	74.410	95,7%	475	0,6%
40 Wochen	280	74.817	96,2%	407	0,5%
44 Wochen	308	75.126	96,6%	309	0,4%
48 Wochen	336	75.398	96,9%	272	0,3%
52 Wochen	364	75.670	97,3%	272	0,3%
länger als 52. Wochen		77.789	100,0%	2.119	2,7%

Die Ergebnisse der Tabelle 3 sind in der Abbildung 3 graphisch dargestellt und zeigen sehr deutlich den exponentiellen Zusammenhang zwischen der Anzahl der gelieferten Bücher und der Lieferzeit.

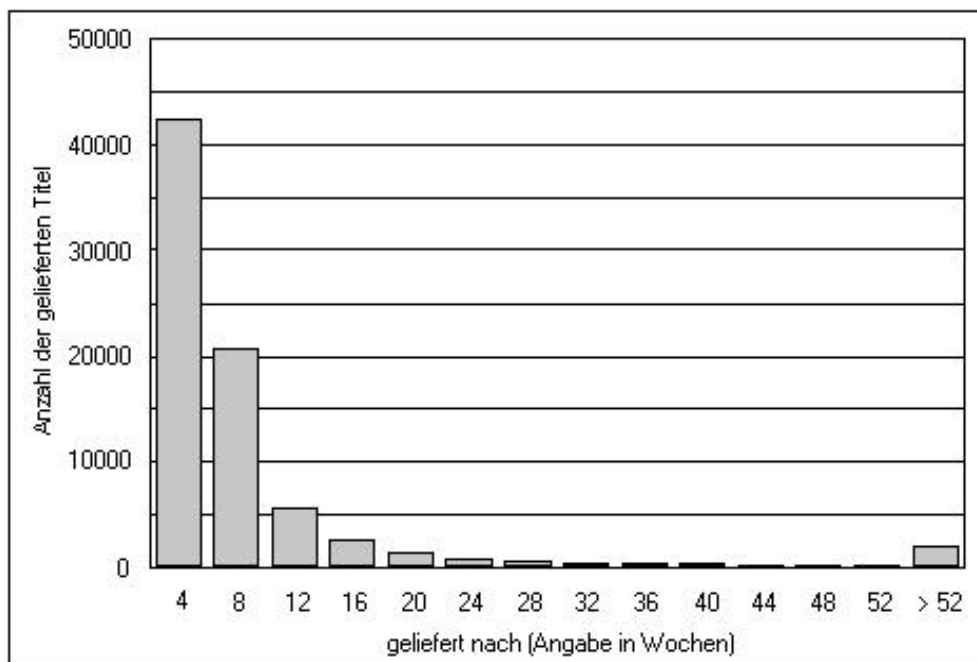


Abbildung 3: Histogramm für die Anzahl der gelieferten Titel in Abhängigkeit von der Lieferzeit

Betrachtet man die restlichen 2,7 % der Titel, die nicht innerhalb eines Jahres geliefert wurden, so zeigt deren Histogramm (Abbildung 4), dass nach ungefähr 2 Jahren etwa 2/3 dieser verbleibenden Titel geliefert wurden. Damit wurden nach zwei Jahren etwa 99 % der insgesamt bestellten Titel geliefert.

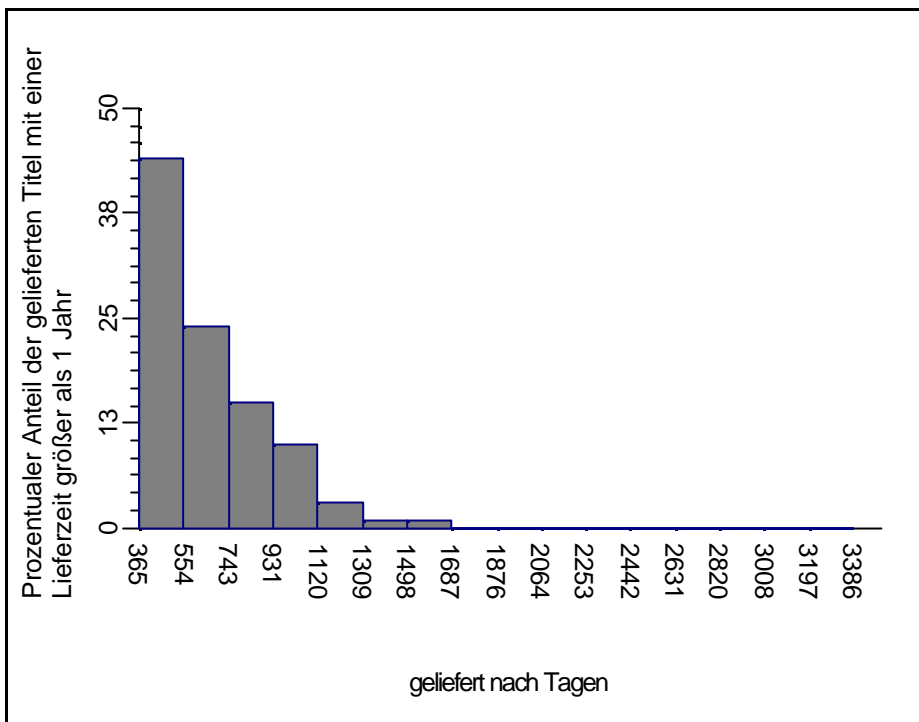


Abbildung 4: Histogramm für die Anzahl der gelieferten Titel mit einer Lieferzeit größer 1 Jahr in Abhängigkeit von der Lieferzeit

3.3.2 Ungewollte Dubletten bei der Bestellung

Ungewollte Dubletten entstehen bei der Bestellung, wenn ein Titel zwei- oder mehrmals unbeabsichtigt bestellt wird. Wenn die Lieferung dieser mehrfach bestellten Titel erfolgt, wird dies im Bestellprogramm entsprechend vermerkt. Dabei wurden die Kriterien aus der Tabelle 4 für die Suche nach gelieferten Dubletten verwendet.

Tabelle 4: Kriterien für das Auffinden gelieferter Dubletten

Kategorie	Wert	Erläuterung
Akzessionsdatum ("ACDATUM")	darf nicht leer sein	notwendig für die Berechnung der Lieferzeit
"ACPREIS"	1. Fall: darf nicht leer sein und 2. Fall: muss leer sein	1. Fall: Ausschluss der durch Geschenk und Tausch erworbenen Titel und 2. Fall: Auswahl der durch Geschenk und Tausch erworbenen Titel
"FREI" oder "FREI2"	muss "dub" enthalten	Die Trunkierung von "dub" für "Dublette" hilft Abkürzungen und Rechtschreibfehler zu erkennen. "

Aufgrund der Kriterien aus Tabelle 4 wurden von insgesamt 124.158 Titeln (Kriterium: Akzessionsdatum darf nicht leer sein) lediglich 9 Dubletten beschafft, was einen Anteil von 0,7 % an allen erworbenen Titeln entspricht (Tabelle 5).

Tabelle 5: Anzahl der erworbenen Dubletten

Erwerbungsart	Anzahl der erworbenen Dubletten	Anteil
Kauf	4	0,003 % = 0,3 ‰
Geschenk und Tausch	5	0,004 % = 0,4 ‰
Summe: (Geschenk, Tausch und Kauf)	9	0,007 % = 0,7 ‰

3.3.3 Vergriffene, nicht ermittelbare, nicht erschienene und nicht lieferbare Titel

Kann ein Lieferant bestellte Titel nicht liefern, meldet er dies an die Erwerbungsabteilung, die im Bestellprogramm entsprechende Einträge vornimmt. Mit Hilfe dieser Einträge soll untersucht werden, wie bei der Nichtlieferung von Titeln die Ursachen "vergriffen", "nicht ermittelbar", "nicht erschienen" und "nicht lieferbar" zueinander im Verhältnis stehen.

Tabelle 6: Kriterien für das Ermitteln der vergriffenen, nicht ermittelbaren, nicht erschienenen und nicht lieferbaren Titel

Kategorie	Wert	Erläuterung
Akzessionssdatum ("ACDATUM")	muss leer sein	Es erfolgte keine Lieferung dieses Titels
Bestelldatum ("BESTDAT")	muss kleiner als 01.01.2002 sein und darf nicht leer sein	Um bei der Überprüfung der einzelnen Datensätze die Anzahl offener Bestellungen zu reduzieren, wurde definiert, dass das Bestelldatum vor dem 01.01.2002 liegen muss.
"FREI" oder "FREI2" oder "LIEFER"	darf nicht "dire" enthalten	"Direkt" bedeutet, dass der Titel direkt beim Verlag, Autor, der Gesellschaft etc., aber nicht durch einen Lieferanten erworben wurde.
"FREI" oder "FREI2" oder "QUELLE"	darf nicht *stor* enthalten	Entfernen der Titel, die storniert wurden.
"FREI" oder "FREI2" oder "QUELLE"	*lie*	Auswahl von Titeln, bei denen ein Vermerk zur Lieferung / Nichtlieferbarkeit erfolgte. Die Einträge in den entsprechenden Feldern der gefundenen Datensätze wurde einzeln auf ihren Inhalt (nicht lieferbar) überprüft.
"FREI" oder "FREI2" oder "QUELLE"	*verg*	Auswahl von Titeln, bei denen ein Vermerk zur Lieferung / Nichtlieferbarkeit erfolgte. Die Einträge in den entsprechenden Feldern der gefundenen Datensätze wurde einzeln auf ihren Inhalt (vergriffen) überprüft.
"FREI" oder "FREI2" oder "QUELLE"	*erm*	Auswahl von Titeln, bei denen ein Vermerk zur Lieferung / Nichtlieferbarkeit erfolgte. Die Einträge in den entsprechenden Feldern der gefundenen Datensätze wurde einzeln auf ihren Inhalt (nicht ermittelbar) überprüft.
"FREI" oder "FREI2" oder "QUELLE"	*ers*	Auswahl von Titeln, bei denen ein Vermerk zur Lieferung / Nichtlieferbarkeit erfolgte. Die Einträge in den entsprechenden Feldern der gefundenen Datensätze wurde einzeln auf ihren Inhalt ("erscheint nicht") überprüft.

Bei der Auswertung (Tabelle 7) wurde deutlich, dass vergriffene Titel den mit Abstand höchsten Anteil an den nicht gelieferten Titel haben. Alle anderen Ursachen sind in ihrem prozentualen Anteil deutlich geringer.

Tabelle 7: Anteile der einzelnen Ursachen für die Nichtlieferung von Titeln

Ursache	Anzahl der Titel	Anteile der einzelnen Merkmale
Nicht lieferbar	92	2,5 %
Vergriffen	2.929	80,4 %
nicht ermittelbar	188	5,2 %
Erscheint nicht	436	11,8 %
Summe:	3.645	100,0 %

3.3.4 Auswertung der Fehler aus den Daten des Erwerbungsprogramms

Zur Fehlererfassung fand eine statistische Auswertung der Daten aus dem Erwerbungsprogramm für folgende Fehlerarten statt:

- lange Lieferzeiten (hierbei wurden keine Bearbeitungszeiten untersucht)
- Dubletten
- Nichtlieferbarkeit

Hinsichtlich der Lieferzeiten konnte festgestellt werden, dass mehr als die Hälfte der bestellten Titel innerhalb eines Monats (4 Wochen) geliefert wurden. Nach 8 Wochen waren bereits knapp 80 % der bestellten Titel geliefert.

Die Auswertung bezüglich der Dubletten ergab, dass weniger als 10 Dubletten erworben wurden. Die Mehrzahl der bestellten Dubletten (in der gesamten Datenbank ohne jede Einschränkung. 280 Titel von ungefähr 147.000 Titeln) wurde vorher erkannt und die Bestellung durch die Erwerbung erfolgreich storniert.

Bei der Fehlerart "Nichtlieferbarkeit" wurden die einzelnen Ursachen untersucht. Dabei konnte festgestellt werden, dass ungefähr 80 % der Fehlerauswirkung "Nichtlieferbarkeit" durch die Fehlerart "vergriffen" verursacht wurde. Eine graphische Auswertung mittels eines Pareto-Diagramms war daher nicht notwendig.

3.4 Zusammenfassung der Fehlererfassung und –bewertung

Durch die Auswertung der Fragebögen konnten die drei häufigsten und bedeutendsten Fehlerarten (lange Bearbeitungs- und Lieferzeiten, Nichtlieferbarkeit und Preisdifferenz) bezüglich der Erwerbung ermittelt werden. Das Problem der Nichtlieferbarkeit wurde sowohl bei der Befragung (Tabelle 1) als auch bei der Fehlererfassung aus den Daten des Erwerbungsprogramms sowohl als häufiges als auch bedeutendes Problem erkannt.

Die statistische Auswertung der Daten aus dem Erwerbungsprogramm erbrachte im Vergleich zur Befragung der Mitarbeiter bezüglich der Lieferzeiten abweichende Ergebnisse. Während bei der Befragung diese Fehlerart sowohl in der Häufigkeit als auch in der Bedeutung dominierte, konnten für den Großteil der erworbenen Titel statistisch keine Hinweise auf überdurchschnittlich lange Lieferzeiten gefunden werden. Der Grund für diese unterschiedlichen Aussagen liegt wohl in der besonderen Aufmerksamkeit hauptsächlich der Fachreferenten für einzelne Titel begründet, deren Lieferzeit deutlich über einem Monat liegt. So wiesen fremdsprachige Titel am Beispiel englischsprachiger Literatur aus den USA und Großbritannien (Tabelle 8) im Durchschnitt deutlich längere Lieferzeit auf als Titel aus dem deutschsprachigen Raum. Da die deutschsprachigen Titel mengenmäßig stark überwiegen, fallen die fremdsprachigen Titel mit den längeren Lieferzeiten bei dieser Gesamtauswertung quantitativ deutlich weniger ins Gewicht. Betrachtet man die englischsprachigen Titel extra, nehmen die längeren Lieferzeiten hinsichtlich Häufigkeit und Bedeutung einen erheblich höheren Stellenwert ein, was auch die höhere Bewertung in der Befragung (Tabelle 1) erklären würde.

Tabelle 8: gelieferte Titel in den ersten 3 Monaten, getrennt nach einer Auswahl von Herkunftsländern

ISBN	Lieferzeit		kumulierte Anzahl der Titel		Anzahl der Titel pro 4 Wochen	
	Wochen	Tage	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
beginnt mit "0" oder "1" insgesamt 22.340 Titel	4 Wochen	28	5.046	22,6%	5.046	22,6%
	8 Wochen	56	15.457	69,2%	10.411	46,6%
	12 Wochen	84	18.146	81,2%	2.689	12,0%
beginnt mit "3" insgesamt 47.420 Titel	4 Wochen	28	34.297	72,3%	34.297	72,3%
	8 Wochen	56	41.865	88,3%	7.568	16,0%
	12 Wochen	84	43.798	92,4%	1.933	4,1%

Bezüglich der Titel aus den USA und Großbritannien konnten längere Lieferzeiten festgestellt werden. Bei diesen Titeln ist, begründet durch die durchschnittlich längeren Lieferzeiten, ein erhöhtes Potential für die Verkürzung der Lieferzeiten vorhanden.

In der Frage der Preisdifferenz konnte aufgrund des Datenbestandes des Erwerbungsprogramms keine Fehlererfassung vorgenommen werden. Die im Erwerbungsprogramm enthaltenen Preise aus den Titelinformationen erwiesen sich, trotz Entfernung der eingesetzten Durchschnittspreise pro Fachgebiet, als zu unsicher für automatisierte statistische Untersuchungen. Um sichere Aussagen treffen zu können, wären die Informationen einer Vielzahl von Titeln einzeln zu überprüfen, was angesichts der vorhandenen Zeit nicht möglich war.

Im Resultat der Fehleranalyse werden daher im weiteren Verlauf der Arbeit die folgenden drei Fehlerarten:

- lange Bearbeitungs- und Lieferzeiten
- Nichtlieferbarkeit
- Preisdifferenz

hinsichtlich ihrer Ursachen mit Hilfe von Ishikawa-Diagrammen untersucht.

4 Fehlerursachenermittlung und – bewertung

4.1 Einleitung

Nachdem in Kapitel 3 die häufigsten und bedeutendsten Fehlerarten gefunden wurden, müssen jetzt die Ursachen dieser Fehlerarten gesucht und bewertet werden. Daher erfolgt zuerst die Suche nach den Ursachen und daran anschließend deren Bewertung. In der vorliegenden Arbeit wurde für die Analyse der Fehlerursachen das Ishikawa-Diagramm, unter anderem auch in Theden & Colman (1996) als Fehler-Wirkungs-Diagramm oder Fischgräten ("Fishbone") - Diagramm bezeichnet, verwendet. Mit diesem Diagramm werden potentielle Ursachen (fehlerverursachende Faktoren) gesammelt, die zu der jeweils untersuchenden Fehlerart führen können. Diese Ursachen werden mit Hilfe des Ishikawa-Diagramms in verschiedene Hauptgruppen (Mensch, Maschine, Material...) eingeordnet. Das Prinzip des Ishikawa-Diagramms ist in Abbildung 5 dargestellt.

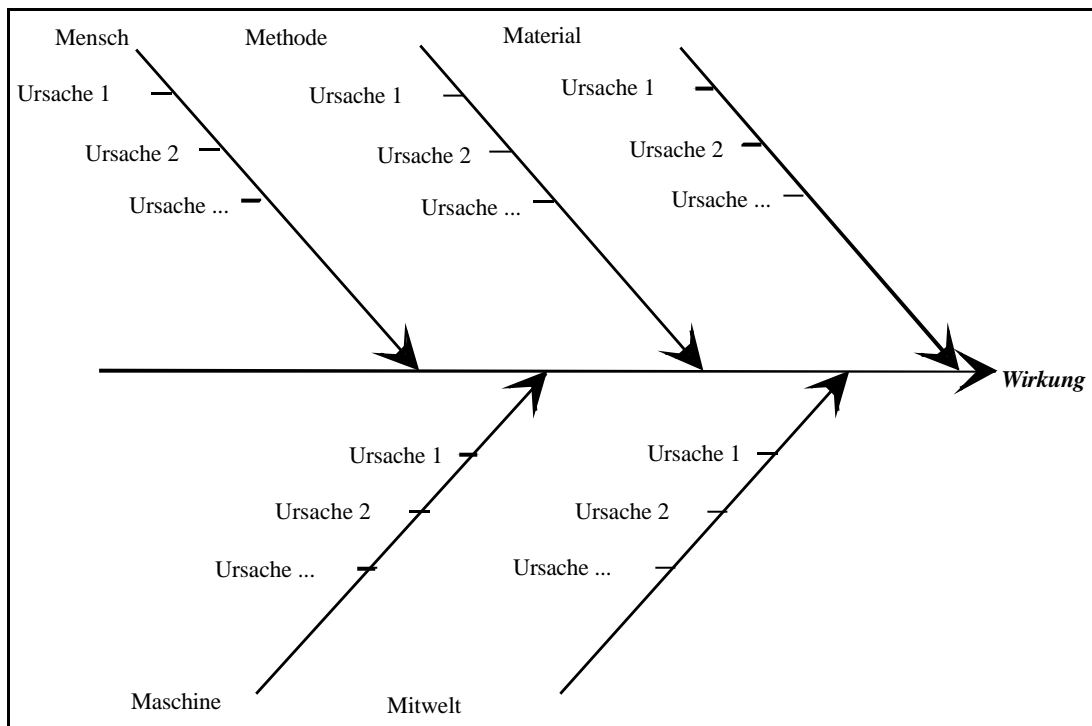


Abbildung 5: prinzipielle Darstellung eines Ishikawa (Ursachen-Wirkungs-)Diagramms

Die potentiellen Ursachen können sowohl einzeln als auch in Kombination zutreffen. Durch die Verwendung eines Ishikawa-Diagramms erfolgt jedoch nur eine Problemanalyse, es werden keine Problemlösungen gezeigt (Bruhn, 2001).

Für die möglichst umfassende Sammlung der fehlerverursachenden Faktoren ist die Anwendung von Kreativtechniken wie Brainstorming sehr nützlich. Die Teilnehmer an solchen Kreativtechniken sollten sich aus Mitarbeitern der untersuchten Bereiche zusammensetzen. Daneben sollte auch, wenn in der Bibliothek vorhanden, der Qualitätsleiter beziehungsweise der Qualitätsbeauftragte oder Qualitätsmanager teilnehmen und möglichst die Sitzungen moderieren. Die Aufgaben des Moderators bestehen unter anderem darin, durch Zwischenfragen die Aufmerksamkeit auf

bestimmte, in der bisherigen Diskussion vernachlässigte Aspekte zu lenken (Theden & Colsman, 1996) und dafür zu sorgen, dass sich jeder Beteiligte aktiv einbringt. Besonders wichtig ist, dass der Moderator sicherstellt, dass von den Teilnehmern keine Kritik an den Ideen anderer stattfindet, da damit der Fluss der Ideen behindert und so der Kreativitätsprozess in Frage gestellt wird (Theden & Colsman, 1996). Neben der mündlichen Äußerung, beispielsweise in einer festgelegten Reihenfolge, kann auch die schriftliche Form des Brainstormings, bei der die Beteiligten ihre Ideen jeweils auf eine Karte oder ähnliches schreiben, vorteilhaft sein. Um einer möglichen Dominanz einer oder mehrerer Personen in der Gruppe zu begegnen, wird durch die schriftliche Form, eventuell auch anonym, sichergestellt, dass jeder Beteiligte auch aktiv teilnehmen kann. Die Methode des Brainstormings als eine Möglichkeit der Mitarbeiterbeteiligung bei der Qualitätssicherung und -verbesserung fördert das Bewusstsein und das Verständnis der Beteiligten für spezifische Probleme der untersuchten Bereiche (Bruhn, 2001) und deren Einbindung in die betrieblichen Abläufe. Sie ist deshalb auch unter diesem Gesichtspunkt als sehr positiv zu betrachten.

4.2 Einsatz der Ishikawa-Diagramme

4.2.1 Durchführung

Für die Analyse der Fehlerursachen mittels der Ishikawa-Diagramme wurde zuerst eine Gruppe sowohl aus den Mitarbeitern der Erwerbung als auch aus Fachreferenten zusammengestellt. Es fanden insgesamt zwei Brainstormings mit einer Dauer von ungefähr 90 Minuten statt, bei denen die entsprechenden Fehlerursachen für die Erstellung der Ishikawa-Diagramme gesammelt und den Hauptgruppen zugeordnet wurden. Die Brainstormings wurden durch einen Fachreferenten moderiert. Am Anfang des ersten Treffens, gab der Moderator eine kurze Einführung in das Prinzip des Ishikawa-Diagramms und stellte ein Beispiel eines solchen Diagramms aus dem Gesundheitswesen (Pflegedokumentation) vor. Anschließend wurde die entsprechende Frage für das jeweilige Ishikawa-Diagramme:

- Was verursacht längere Bearbeitungs- und Lieferzeiten?
- Was verursacht eine Preisdifferenz zwischen der Bestellung und dem Akzessionspreis?
- Was verursacht Nichtlieferbarkeit?

gestellt und durch die Gruppe in das Ishikawa-Diagramm entsprechend eingetragen.

4.2.2 Analyse der Ursachen für die Fehlerart "lange Bearbeitungs- und Lieferzeiten"

In der Abbildung 6 ist das Ishikawa-Diagramm für die Frage "Was verursacht längere Bearbeitungs- und Lieferzeiten?" dargestellt.

In der Abbildung 6 wird deutlich, dass drei der fehlerverursachenden Faktoren:

- Zuarbeit für Kollegen
- unterschiedliche Qualifizierung der Kollegen
- Sammlung / Zusammenstellung von Bestellungen

eine Folge des Geschäftsganges waren. Durch die Einführung des neuen Geschäftsganges im Zusammenhang mit der Einführung eines neuen Lokalsystems wurden diese Ursachen bereits beseitigt. Besonders vorteilhaft ist die methodische Verbesserung des neuen Geschäftsganges, die an dieser Stelle zu einer permanenten Zeitersparnis führt. Ein weiterer menschlicher Faktor, die Unsicherheit hinsichtlich der Handhabung des neuen Lokalsystems, wird durch die zunehmende Routine im Alltagsbetrieb ebenfalls deutlich an Bedeutung verlieren.

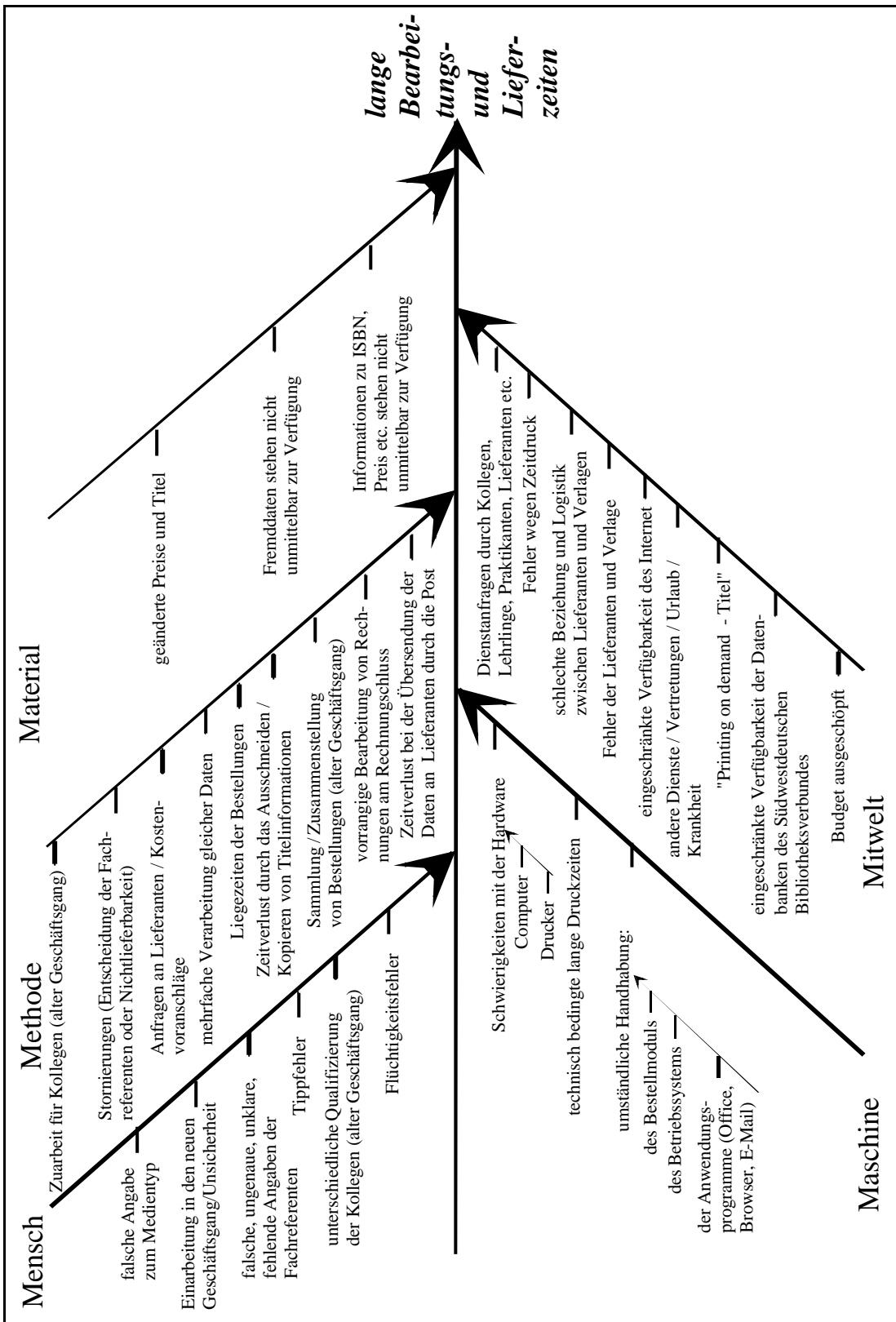


Abbildung 6: Ishikawa-Diagramm für die Fehlerart "lange Bearbeitungs- und Lieferzeiten"

Die Hauptgruppen "Mitwelt" und "Methode" weisen mit 9 beziehungsweise 7 Benennungen (ohne Berücksichtigung des alten Geschäftsganges) die meisten fehlerverursachten Ursachen auf. Bei der Hauptgruppe "Mitwelt" kann noch

unterschieden werden in bibliotheksinterne und externe Ursachen. Während folgende "Mitwelt" - bibliotheksintern sind:

- Dienstanfragen durch Kollegen, Lehrlinge, Praktikanten, Lieferanten etc.
- Fehler wegen Zeitdruck
- andere Dienste / Vertretungen

sind die restlichen 6 Ursachen der "Mitwelt" externer Natur und durch die Bibliothek nicht oder kaum zu beeinflussen. Zudem ist die Ursache "andere Dienste / Vertretungen" aufgrund der Personalausstattung der untersuchten Bibliothek ebenfalls kaum positiv zu beeinflussen.

Die 7 Ursachen der Hauptgruppe "Methode" verteilen sich zum einen auf die Fachreferenten:

- Zeitverlust durch das Ausschneiden / Kopieren von Titelinformationen
- mehrfache Verarbeitung gleicher Daten

und zum anderen auf die Erwerbung:

- Rückfragen von Lieferanten
- vorrangige Bearbeitungen von Rechnungen am Rechnungsschluss
- Zeitverlust bei der Übersendung der Daten an Lieferanten durch die Post (E-Mail Versand ist derzeit in Entwicklung).

Besonders die Ursachen der Hauptgruppe "Methode" sind vielfach bereichsintern veränderbar, so dass hier Verbesserungen relativ einfach möglich sind. Die restlichen Ursachen können methodisch sowohl den Fachreferenten als auch der Erwerbung zugeordnet werden. So erfolgt zum Beispiel die Stornierung von Titeln in Zusammenarbeit zwischen den Fachreferenten und der Erwerbung.

Bei näherer Betrachtung der Ursachen der Hauptgruppe "Maschine" und "Mensch" scheint hier ein Potential für vergleichsweise schnelle und unkomplizierte Verbesserungen (Verkürzung der Bearbeitungs- und Lieferzeiten) vorhanden zu sein. So kann durch die Nutzung vernetzter Ressourcen, der Ursache "technisch bedingte lange Druckzeiten" relativ leicht und ohne größeren organisatorischem Aufwand ausgeschaltet werden. Hier wird die Wichtigkeit der betriebsinternen Kommunikation ersichtlich, bei diesem Beispiel die Weitergabe des Problems "lange Druckzeiten" an die Mitarbeiter der Datenverarbeitungsabteilung. Weiterhin hat die Datenverarbeitungsabteilung der Bibliothek bereits mit der Organisation von Schulungen begonnen und schon zwei Schulungen hinsichtlich der Nutzung von E-Mail - Clients durchgeführt. Außerdem wurde am Mitarbeiteringang durch die Mitarbeiter der entsprechenden Abteilung eine anonyme "Kummerbox" aufgestellt, in der Mitarbeiter der Bibliothek ihre Fragen, Anregungen etc. einwerfen konnten.

Im Anschluss an die Erstellung des Ishikawa-Diagramms (Abbildung 6) fand eine Wichtung der Ursachen durch die Teilnehmer statt. Die wesentlichsten Ursachen sind in Tabelle 9 enthalten, ebenso Vorschläge für Teilnehmer, die für eine spätere Fehlerbeseitigung / Fehlerminimierung herangezogen werden könnten.

Tabelle 9: Mögliche Teilnehmer für ein Brainstorming zur Fehlerminimierung / Fehlerbeseitigung für die als wesentlich bewerteten und intern beeinflussbaren Ursachen

Hauptgruppe	als wesentlich bewertete Ursachen	Teilnehmergruppe an einem Brainstorming
Mensch	falsche, ungenaue, unklare, fehlende Angaben der Fachreferenten	Fachreferenten, Mitarbeiter der Erwerbung
Material	Fremddaten stehen nicht unmittelbar zur Verfügung	Fachreferenten, Mitarbeiter der Erwerbung
	Information zu ISBN, Preis etc. stehen nicht unmittelbar zur Verfügung	Fachreferenten, Mitarbeiter der Erwerbung
Maschine	Schwierigkeiten mit der Hardware	Mitarbeiter der Erwerbung, Mitarbeiter der Datenverarbeitungs-abteilung
Mitwelt	Dienstanfragen durch Kollegen, Lehrlinge, Praktikanten, Lieferanten etc.	Mitarbeiter der Erwerbung, Vertreter der Leitung
	andere Dienste / Vertretungen	Mitarbeiter der Erwerbung, Vertreter der Auskunft, Vertreter der Leitung

4.2.3 Zusammenhang zwischen Lieferfristen und Lieferanten

Durch einen Vergleich von Lieferfristen soll untersucht werden, ob es deutliche Unterschiede zwischen den verschiedenen Lieferanten gibt. Dabei handelt es sich, in der Begriffswelt des Qualitätsmanagement, um einen kleinen Teilbereich der Lieferantenbeurteilung. Im Vordergrund stehen bei der Lieferantenbeurteilung die laufende Überwachung der Produktqualität und die Einhaltung von Lieferfristen beziehungsweise möglichst kurze Lieferzeiten. Neben den Lieferfristen spielen nach Pfeifer (1993) bei der Lieferantenbeurteilung noch weitere Kriterien eine Rolle wie beispielsweise:

- Anzahl der Reklamationen und Verhalten bei Reklamationen
- Beratung und Service, Kulanz
- Durchsetzbarkeit von Sonderwünschen
- Preisgestaltung
-

Diese Kriterien werden mit Faktoren gewichtet (beispielsweise für kritische Fehler, Hauptfehler und Nebenfehler) und gehen in die Berechnung von Produkt - Qualitätszahlen für die einzelnen Lieferanten ein (Pfeifer, 1993). In der vorliegenden Arbeit wird nur auf die Lieferzeiten eingegangen, da hier verlässliche Daten in für statistische Untersuchungen ausreichenden Quantitäten vorliegen.

Wie in Kapitel 3.3.1 und besonders in Tabelle 8 deutlich wird, hängen die Lieferfristen stark vom jeweiligen Herkunftsland ab. Daher erfolgt die Auswahl der Herkunftsländer wieder anhand der ersten Stelle der ISBN. Unterschieden werden die Titel in solche, deren ISBN mit "0" und "1" beginnen und in diejenigen, deren ISBN mit "3" beginnen. Da neben Verlagspublikationen auch Titel von Fachgesellschaften etc. käuflich erworben werden, wurden die Lieferzeiten beispielhaft jeweils für eine Fachgesellschaft

und einen großen Verlag durchgeführt. In der Tabelle 10 sind die Ergebnisse der Untersuchung für alle erworbenen Titel (Publikationen von Verlagen, Fachgesellschaften etc.) enthalten, die mit der ISBN "0" oder "1" beginnen.

Tabelle 10: Lieferfristen einzelner Lieferanten für Titel, deren ISBN mit "0" oder "1" beginnen

Lieferant	gelieferter Titel		50 % aller Titel geliefert nach Tagen	75 % aller Titel geliefert nach Tagen	Platzierung*
	Anzahl	Prozent			
A	4.083	18,3 %	30	64	3
B	989	4,4 %	28	51	2
C	470	2,1 %	16	23	1
D	3.296	14,8 %	42	79	5
E	478	2,1 %	46	75	5
F	12.988	58,2 %	45	66	4
insgesamt geliefert: 22.339		99,8 %	Minimum: 16 Maximum: 46 Spannbreite: 30	Minimum: 23 Maximum: 79 Spannbreite: 56	

*) Die Platzierung wurde ermittelt anhand der Summe der Werte für "50 % aller Titel geliefert" und "75 % aller Titel geliefert"

Der Abstand bei den Lieferfristen zwischen dem Erstplatzierten und dem Zweit- und Drittplatzierten sind deutlich erkennbar (Tabelle 10). Der erstplatzierte Lieferant C ist eine ortsansässige Buchhandlung und hat dadurch Vorteile in der Lieferzeit, die hier sicherlich mit ausschlaggebend für die sehr gute Platzierung dieses Lieferanten sind. Dabei wird der Lieferant C besonders mit Eilbestellungen sowie mit Bestellungen von Staffelexemplaren beauftragt, so dass diese erste Platzierung relativiert werden muss. Über den viertplatzierten Lieferanten F wurden entsprechend Tabelle 10 über 50 % der Titel bestellt. Aufgrund der vergleichsweise langen Lieferfristen wurde in der letzten Zeit dieser Anteil jedoch zurückgefahren. Nach der Auswertung der Tabelle 10 wären die Lieferanten C, B und A hinsichtlich der Lieferzeiten besonders geeignet, vor allem, da die Lieferanten B und C bisher einen sehr geringen Bestellanteil aufweisen. Allerdings haben nicht alle Lieferanten über den gesamten Zeitraum (ca. 10 Jahre) einen konstanten Bestellanteil, sondern es fanden hier auch Veränderungen der jeweiligen Bestellanteile und auch der Lieferanten selbst statt. Daher sind die Angaben zum Bestellanteil nicht in jedem Fall repräsentativ. Neben der Lieferzeit sind noch weitere Kriterien zu beachten, insbesondere die Kosten.

In der Tabelle 10 fällt besonders die große Streuung der Werte für die Lieferfristen auf. Bemerkenswert ist außerdem, dass sich die Spannbreite (oder Reichweite) der Lieferfristen für die jeweiligen Lieferanten zwischen den beiden Fristen (50 % der Titel geliefert, 75 % der Titel geliefert) fast verdoppelt.

In der Tabelle 11 werden beispielhaft für ausländische Titel die Lieferfristen für die Publikationen eines Verlages (Wiley) und für die Publikationen einer Fachgesellschaft (Geological Society of London) gegenübergestellt.

Tabelle 11: Lieferfristen einzelner Lieferanten hinsichtlich ausgewählter Herausgeber, ISBN mit "0" oder "1" beginnend

Publikationen der "Geological Society of London"

Lieferant	gelieferter Titel		50 % aller Titel geliefert nach Tagen	75 % aller Titel geliefert nach Tagen	Platzierung*
	Anzahl	Prozent			
A	48	37,8 %	128	147	2
D	58	45,7 %	46	44	1
insgesamt geliefert: 127			83,5 %	Minimum: 46 Maximum: 128 Spannbreite: 82	Minimum: 44 Maximum: 147 Spannbreite: 103

Publikationen des Wiley-Verlages

A	338	24,1 %	24	41	1
B	84	6,0 %	29	50	2
D	158	11,2 %	31	65	4
E	73	5,2 %	34	80	5
F	736	52,4 %	38	51	3
insgesamt geliefert: 1389			98,9 %	Minimum: 24 Maximum: 38 Spannweite: 14	Minimum: 41 Maximum: 80 Spannbreite: 41

*) Die Platzierung wurde ermittelt anhand der Summe der Werte für "50 % aller Titel geliefert" und "75 % aller Titel geliefert"

Insgesamt wurden und werden deutlich weniger Publikationen von Fachgesellschaften als Verlagspublikationen durch Kauf erworben. Entsprechend werden auch nur wenige Lieferanten mit der Erwerbung dieser Publikationen betraut. Der obere Teil von Tabelle 11 zeigt aber deutlich die längeren Lieferzeiten von Lieferant A gegenüber Lieferant D, obwohl beide die gleichen Voraussetzungen für die Erwerbung der Titel dieser Fachgesellschaft haben sollten. Entsprechend sollten zukünftig die Bestellungen für diese Literaturgruppe bevorzugt an den Lieferanten D gegeben werden.

Bei der Erwerbung von Titeln des Wiley-Verlages treten ebenfalls große Differenzen in den Lieferfristen einzelner Lieferanten auf. Auch die Publikationen des Wiley-Verlages sollten allen Lieferanten gleichermaßen gut zugänglich sein. Die für die Platzierung verwendete Summe der Werte für "50% aller Titel geliefert" und "75 % aller Titel geliefert" beträgt für den erstplatzierten Lieferanten A insgesamt 65 Tage, für den auf dem letzten Platz befindlichen Lieferanten E immerhin 89 Tage. Der Lieferant E benötigt also für die Lieferung der untersuchten Publikationen von Wiley fast ein Drittel mehr Zeit. Aus der Tabelle 11 wird auch eine deutliche Diskrepanz zwischen den Lieferfristen für Publikationen der "Geological Society of London" und den Publikationen des Wiley-Verlages sichtbar. Lieferant A mit den kürzesten Lieferfristen für Wiley-Publikationen benötigt für die Lieferung von Publikationen der untersuchten Fachgesellschaft fast dreimal soviel Zeit wie Lieferant B. Der Lieferant B schneidet dagegen sowohl bei Wiley-Publikationen (Platz 2) als auch bei den Publikationen der entsprechenden Fachgesellschaft (Platz 1) gleichermaßen gut ab. Aus Tabelle 11 lassen sich so beispielhaft Erwerbungsprofile für die einzelnen Lieferanten erstellen. Zukünftig sollten die Publikationen der "Geological Society of London" vorzugsweise beim Lieferanten D, die Publikationen des Wiley-Verlages jedoch beim Lieferanten A bestellt werden, um die Lieferzeiten zu verkürzen.

Bei den deutschsprachigen Titeln (Tabelle 12) konnte wieder die ortsansässige Buchhandlung, der Lieferant C, die kürzesten Lieferzeiten vorweisen. Allerdings müssen hier wieder die bevorzugt an Lieferant C weitergegeben Eilbestellungen und Bestellungen von Stafflexemplaren berücksichtigt werden.

Tabelle 12: Lieferfristen einzelner Lieferanten für Titel, deren ISBN mit "3" beginnen

Lieferant	gelieferter Titel		50 % aller Titel geliefert nach Tagen	75 % aller Titel geliefert nach Tagen	Platzierung*
	Anzahl	Prozent			
A	13.385	28,6 %	21	31	4
B	13.237	28,3 %	20	31	3
C	16.609	35,5 %	15	25	1
D	1.629	3,5 %	18	25	2
E	643	1,4 %	22	31	5
G	1.345	2,9 %	42	55	6
insgesamt geliefert: 46.848		98,8 %	Minimum: 15 Maximum: 41 Spannbreite: 26	Minimum: 25 Maximum: 55 Spannbreite: 30	

*) Die Platzierung wurde ermittelt anhand der Summe der Werte für "50 % aller Titel geliefert" und "75 % aller Titel geliefert"

Der zweitplatzierte Lieferant D bleibt aber bezüglich der Lieferfristen kaum hinter dem Erstplatzierten zurück. Alle anderen Lieferanten benötigen merklich längere Lieferzeiten. Beide stellen zusammen jedoch nur etwa 40 % der bestellten Titel, hier sind noch Möglichkeiten für die Verringerung von Lieferzeiten durch Umschichtung von Aufträgen vorhanden. Der Lieferant G fällt durch seine beträchtlichen Lieferzeiten negativ auf, hat jedoch auch nur einen geringen Bestellanteil. In der Tabelle 13 sind die Lieferfristen wieder jeweils für die Publikationen eines Verlages (Springer) und für die Publikationen einer Fachgesellschaft (Verein Deutscher Ingenieure - VDI) gegenübergestellt.

Tabelle 13: Lieferfristen einzelner Lieferanten hinsichtlich ausgewählter Herausgeber, ISBN mit "3" beginnend

Publikationen des Vereins Deutscher Ingenieure - VDI

Lieferant	gelieferter Titel		50 % aller Titel geliefert nach Tagen	75 % aller Titel geliefert nach Tagen	Platzierung*
	Anzahl	Prozent			
A	238	31,4 %	24	34	3
B	306	40,4 %	22	35	2
C	202	26,7 %	22	32	1
insgesamt geliefert 757		98,5 %	Minimum: 22 Maximum: 24 Spannbreite: 2	Minimum: 32 Maximum: 35 Spannbreite: 3	

Publikationen des Springer - Verlages

A	1.468	24,7 %	24	36	5
B	1.501	25,2 %	20	28	4
C	1.784	30,0 %	18	27	2
D	650	10,9 %	16	24	1
E	363	6,1 %	21	25	3
G	160	2,7 %	42	58	6
insgesamt geliefert 5.946		99,7 %	Minimum: 16 Maximum: 42 Spannbreite: 26	Minimum: 24 Maximum: 58 Spannbreite: 34	

*) Die Platzierung wurde ermittelt anhand der Summe der Werte für "50 % aller Titel geliefert" und "75 % aller Titel geliefert"

Wie in der vorherigen Tabelle 12 weist der Lieferant C sehr kurze Lieferzeiten auf, wird bei den Publikationen des Springer-Verlages aber noch vom Lieferanten D unterboten. Die Spannbreiten sind aber insgesamt sowohl für die Publikationen der Fachgesellschaft als auch des Verlages sehr klein, lediglich der Lieferant G fällt durch deutlich längere Lieferzeiten auf.

Zusammenfassend wurden die einzelnen Platzierungen für alle Publikationen (Tabelle 10 und 12) der untersuchenden Lieferanten in Tabelle 14 verwendet. Dabei weist insgesamt der Lieferant C die geringsten Lieferzeiten für die untersuchten Titel auf und sollte auch für die englischsprachige Literatur (ISBN "0" und "1") einen höheren Bestellanteil erhalten.

Der Lieferant D ist besonders gut in der Lieferung von Publikationen aus dem deutschsprachigen Raum, kann aber diese kurzen Lieferzeiten nicht für Publikationen aus den USA und Großbritannien erreichen (Platz 5!). Entsprechend wäre hier eine Erweiterung des Bestellumfanges an deutschsprachiger Literatur empfehlenswert.

Lieferant E hat, unabhängig vom Herkunftsland, vergleichsweise relativ lange Lieferzeiten. Die Lieferanten F und G liefern nur aus einem der beiden Herkunftsregionen, sind aber beide darin im Vergleich zu den anderen Lieferanten bezüglich der Lieferzeiten nicht unter den Besten zu finden. Alle diese drei Lieferanten wiesen verhältnismäßig lange Lieferzeiten auf. Daher sollte deren Anteil am Bestellumfang überprüft werden.

Es muss jedoch noch einmal darauf hingewiesen werden, dass in der vorliegenden Arbeit ausschließlich die Lieferfristen zugrunde gelegt wurden. Weitere wichtige Eigenschaften eines Lieferanten, und dabei besonders die Preisgestaltung, wurden hier nicht berücksichtigt.

Tabelle 14: Gesamtplatzierung der untersuchten Lieferanten

Lieferant	ISBN beginnt mit " 0" oder "1" alle Publikationen / Platzierung	ISBN beginnt mit "3" alle Publikationen / Platzierung	gesamt*
A	3	4	7
B	2	3	5
C	1	1	2
D	5	2	7
E	5	5	10
F	4		
G		6	

*) Summe der beiden Platzierungen

4.2.4 Analyse der Ursachen für die Fehlerart "Preisdifferenz zwischen dem Bestellpreis und dem Akzessionspreis"

Aus dem entsprechendem Ishikawa-Diagramm (Abbildung 7) wird deutlich, dass bei dieser Fehlerart die meisten fehlerverursachten Faktoren der Hauptgruppe "Mitwelt" zugeordnet werden können. Diese Ursachen sind durch die Mitarbeiter der Bibliothek nicht oder nur schwer beeinflussbar.

Bezüglich methodischer fehlerverursachender Faktoren wurde nur das Einsetzen der Durchschnittspreise (einzeln nach Fachgebieten aufgeschlüsselt) als eine besonders wesentliche Ursache benannt. Durchschnittspreise werden dann eingesetzt, wenn vom Fachreferenten keine Preisangabe geliefert wurde und von der Erwerbung (beispielsweise unter Nutzung entsprechender Datenbanken wie "Global Books in Print" oder "Verzeichnis lieferbarer Bücher") keine Preisinformation ermittelt werden konnte. So sind zwei der drei als wesentlich bewerteten fehlerverursachten Faktoren

- Einsetzen von Durchschnittspreisen (Hauptgruppe Methode)
- Informationen zum Preis stehen nicht unmittelbar zur Verfügung

die Folge des Anteils "fehlende Preisangabe durch die Fachreferenten" an der entsprechenden Ursache aus der Abbildung 7. Diese Ursache "falsche, ungenaue, fehlende Preisangabe durch die Fachreferenten (Hauptgruppe Mensch)" wurde ebenfalls als wesentlich bewertet.

Um Lösungen zur Verminderung der Fehlerart "Preisdifferenz zwischen dem Bestellpreis und dem Akzessionspreis" zu suchen, kann ebenfalls die Technik des Brainstormings angewendet werden. Teilnehmer sollten hier Mitarbeiter der Erwerbung und Fachreferenten sein.

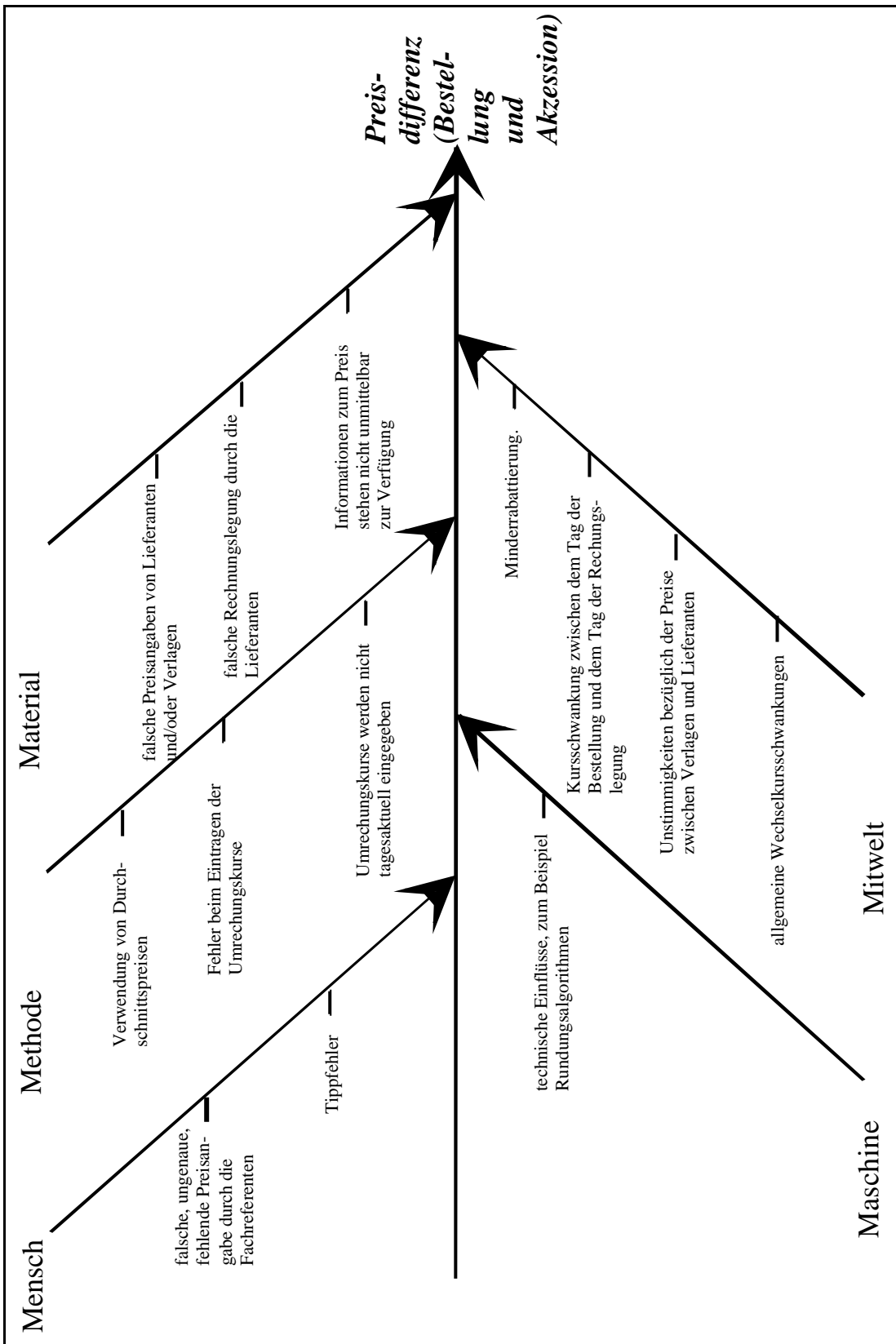


Abbildung 7: Ishikawa-Diagramm für die Fehlerart "Preisdifferenz zwischen dem Bestellpreis und dem Akzessionspreis"

4.2.5 Analyse der Ursachen für die Fehlerart "Nichtlieferbarkeit"

Das Ishikawa-Diagramm für die Fehlerart "Nichtlieferbarkeit" (Abbildung 8) zeigt, dass die meisten Ursachen, die diese Fehlerart verursachen, zur Hauptgruppe der "Mitwelt" gehören. Keine dieser Ursachen ist intern durch die Bibliothek direkt beeinflussbar.

Im Anschluss an das Brainstorming wurden folgende Ursachen als wesentlich ausgehalten:

- zu späte Sichtung der Verlagsprospekte, Vorankündigungen etc.
- Neben den festen Tauschbeziehungen wird zunehmend der Versuch unternommen, "graue" Literatur zuerst durch Tausch / Geschenk zu erwerben und erst danach die Erwerbung durch Kauf zu versuchen
- Auflage erschöpft, das bedeutet, dass der Verbrauch entweder von den Verlagen etc. falsch eingeschätzt wurde und/oder aus Gründen der Rentabilität (Lagerungskosten) nach geraumer Zeit der entsprechende Titel von Lieferanten und Verlagen makuliert wurde.

Bei der Interpretation der Ursache "zu späte Sichtung der Verlagsprospekte, Vorankündigungen etc." muss man die Formen "online" und "print" bei den Verlagsprospekten, Vorankündigungen etc. unterscheiden. Die der Leitung oder der Erwerbung zugegangenen gedruckten Prospekte werden einmal wöchentlich zur Einsicht für die Fachreferenten ausgelegt. Hier besteht kaum ein Verbesserungspotential.

Die Zusendung der online angebotenen Newsletter etc. muss dagegen meist von den Fachreferenten initiiert werden und diese Informationen werden dann auch in der Regel elektronisch direkt an die jeweiligen Fachreferenten geschickt. Damit können sich die Fachreferenten durch die verstärkte Nutzung von Alerting-Services von Verlagen und weiteren Herausgebern wie Fachgesellschaften etc., Lieferanten und das Abonnieren verschiedener kostenloser elektronischer Newsletter schneller und aktueller einen Überblick über aktuell erscheinende und neu angekündigte Titel verschaffen. Auch die Profildienste von Datenbanken können für die Neuerwerbung genutzt werden. Die Durchsicht der inzwischen ebenfalls häufig erscheinenden Neuerwerbungsverzeichnisse von anderen Bibliotheken mit ähnlichem wissenschaftlichen Profil beziehungsweise die Nutzung deren OPACs sind ebenfalls geeignete Instrumente, um relativ schnell Informationen über neu erscheinende Titel zu bekommen. Dabei sollte eine weitgehende Automatisierung angestrebt werden. Das bedeutet, dass nach Einrichtung dieser Dienste die Informationen ohne weitere Aktivitäten von Seiten der Bibliothek an die jeweiligen Fachreferenten geliefert werden. Als Ansatz zur Verminderung dieses Fehlers kann ein Erfahrungsaustausch zwischen den Fachreferenten dienen, in dem die jeweilige Arbeitsorganisation in diesem Bereich durch die einzelnen Fachreferenten vorgestellt wird. In einem anschließendem Brainstorming kann dann von den Fachreferenten gemeinsam nach den effektivsten Vorgehensweisen gesucht werden. Technische Probleme im Handling könnten gemeinsam mit den Mitarbeitern der Abteilung für Datenverarbeitung in Schulungen gelöst werden.

Der Versuch, die "graue" Literatur zuerst durch Tausch / Geschenk zu erwerben und erst danach die Erwerbung durch Kauf zu versuchen, wird durch die zunehmende Mittelknappheit bedingt. Abhilfe könnte hier nur durch höhere Erwerbungssetats geschaffen werden, die derzeit aber nicht zu erwarten sind. Dabei spiegelt die graue Literatur den Stand der Forschung wider und ist daher für die Forschung besonders wichtig. Der zunehmende Nachweis und kostenfreie Download elektronischer Hochschulschriften stellt hier einen immer bedeutender werdenden Ausweg aus dem Problembereich Erwerbungskosten, Lieferzeit und Nichtlieferbarkeit dar.

Der Ursache "Auflage erschöpft" kann mit einer Bestellung möglichst unmittelbar nach dem Erscheinen des Titels durch die Fachreferenten begegnet werden (siehe den Absatz zur Ursache "zu späte Sichtung der Verlagsprospekte, Vorankündigungen etc."). Zwar ist in vielen Fällen auch eine Bestellung vor dem Erscheinen des Titels möglich, dies bindet aber auch Mittel, die bei einem Nichterscheinen beziehungsweise deutlich späterem Erscheinen dann doch noch innerhalb des entsprechenden Haushaltjahres wieder zur Verfügung stehen.

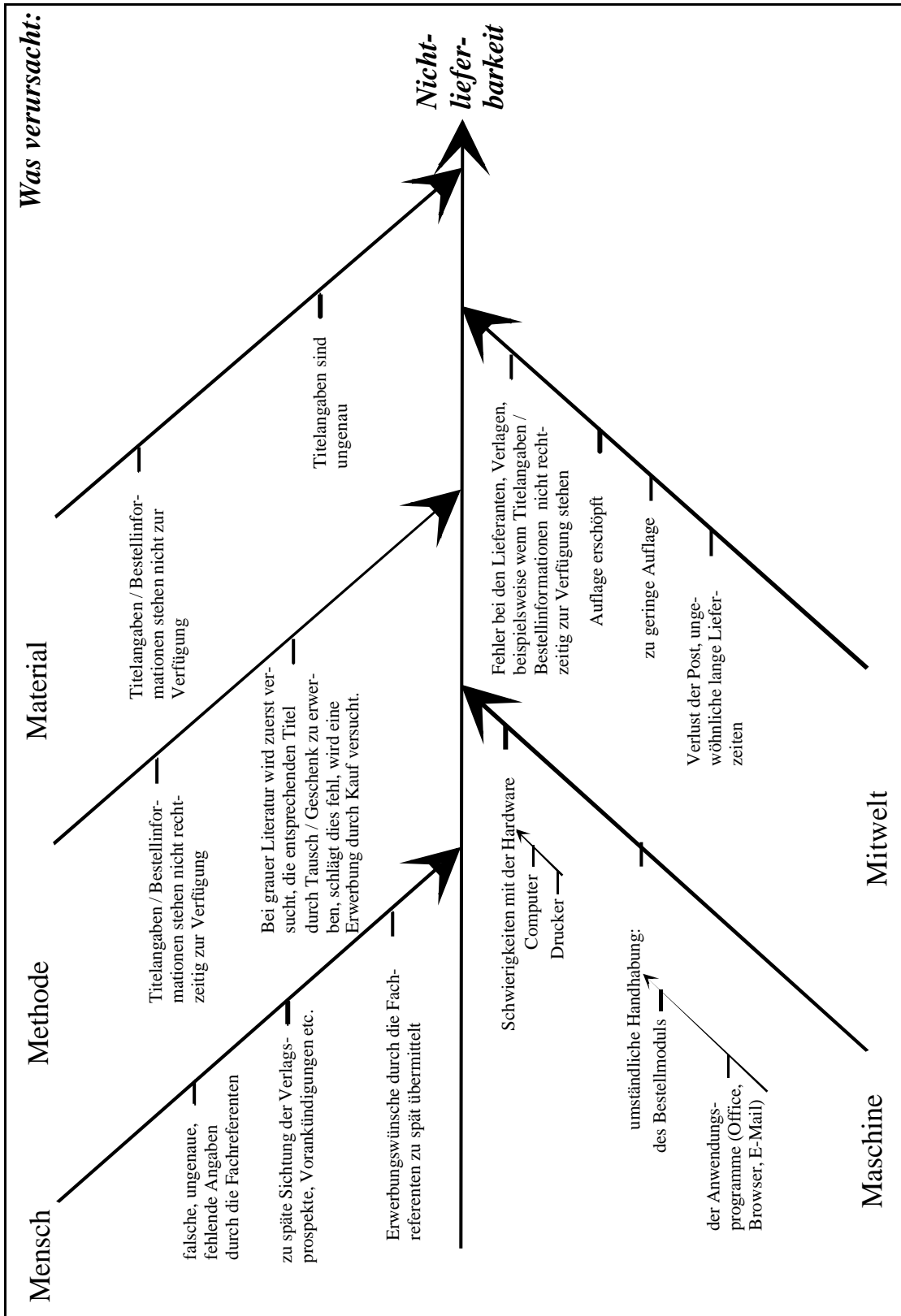


Abbildung 8: Ishikawa-Diagramm für die Fehlerart "Nichtlieferbarkeit"

4.3 Einsatz von Qualitätsregelkarten

4.3.1 Grundlagen

Die Qualitätsregelkarte ist ein graphisches Hilfsmittel, im eigentlichen Sinne ein Diagramm, in dem die Werte des zu kontrollierenden Vorgangs (auch "Prozess" genannt) in ihrem zeitlichen Verlauf eingetragen werden. Qualitätsregelkarten können zum einen dazu dienen, Daten zu sammeln um Probleme zu erkennen, häufiger werden sie jedoch in der Prozessregelung zur Überwachung des jeweiligen Prozesses verwendet (Theden & Colsman, 1996). Nach Timischl (1996) kann eine Qualitätsregelkarte zur Überwachung dienen, ob ein Prozess "beherrscht" wird. Das bedeutet, dass die Werte für den Prozess zufällig streuen und es keinen Trend (Zunahme, Abnahme, harmonische Schwingungen etc.) gibt. Solche Qualitätsregelkarten werden als klassische Shewart - Qualitätsregelkarten bezeichnet (Timischl, 1996). Zum anderen gibt es Qualitätsregelkarten zur Anzeige, ob ein Prozess einen zu hohen Anteil von Werten außerhalb eines vorgegebenen Toleranzbereiches liefert (Timischl, 1996), also ob der Prozess fähig ist. Solche Qualitätsregelkarten werden modifizierte Shewart - Qualitätsregelkarten oder Annahme - Qualitätsregelkarten genannt. Beide Typen von Qualitätsregelkarten gibt es mit verschiedenen statistischen Vergleichsgrößen wie:

- Median / Spannweite
- Mittelwert / Standardabweichung
- Mittelwert / Spannweite.

Die Auswahl erfolgt nach Theden & Colsman (1996) anhand der verwendeten Stichprobengröße.

Die Verwendung von Qualitätsregelkarten stellt ein Frühwarnsystem dar (Theden & Colsman, 1996), das dazu dient, auftretende Fehler oder Probleme frühzeitig zu erkennen, um möglichst schnell reagieren zu können. Wesentlich ist es für diese "Frühwarnfunktion" einen Zeitbezug zum untersuchten Prozess herzustellen. In Qualitätsregelkarten werden Warn-, Eingriffs- und Toleranzgrenzen (obere und untere) eingetragen. Liegt der Wert für den zu untersuchenden Prozess außerhalb der Warngrenzen, ist aber noch innerhalb der Eingriffsgrenzen, so wird dies nach Timischl (1996) noch nicht als ausreichend für eine Störung betrachtet, der Prozess sollte aber genauer überwacht werden (beispielsweise Verkürzung der Zeitabstände der Überprüfung). Werden die Eingriffsgrenzen über- oder unterschritten, so werden für diese Abweichungen die Ursachen gesucht und möglichst abgestellt. Danach müssen sich die Werte wieder innerhalb der Warngrenzen befinden (Timischl, 1996). Die Toleranzgrenzen sind in der Industrie häufig die vom Kunden etc. vorgegebenen Anforderungen für ein Produkt. Werden diese Toleranzgrenzen verletzt, ist das entsprechende Produkt Ausschuss.

Nach Theden & Colsman (1996) eignen sich Qualitätsregelkarten besonders für die Überwachung von Produktionen mit hohen Stückzahlen. Das Kriterium "hohe Stückzahl" ist sicherlich auf die Erwerbung von Titeln einer Universitätsbibliothek übertragbar, wo in der Regel mehrere Tausend Titel pro Jahr erworben werden. Die in vielen Bibliotheken

vorhandenen Laufzettel dienen in erster Linie dazu, wie in der Industrie auch, zu garantieren, dass die entsprechende Medieneinheit alle Stationen des Geschäftsganges durchläuft. Werden in den Laufzettel beispielsweise auch die Termine der jeweiligen Bearbeitung eingetragen, können ebenfalls die Bearbeitungszeiten ermittelt werden. Allerdings ist die Ermittlung und Auswertung dieser Bearbeitungszeiten mit großem Zeitaufwand verbunden. In der betrachteten Universitätsbibliothek wurden in den vergangenen Jahren zwischen 10.000 und 15.000 Titel pro Jahr erworben (pro Woche durchschnittlich 190 bis 290 Titel), entsprechend viele Laufzettel existieren also. Der mit deren Auswertung verbundene Zeitaufwand ist mit Sicherheit erheblich. Würde aber eine Software für einen integrierten Geschäftsgang verwendet, könnten beispielsweise Bearbeitungsfristen umfassend und zeitgünstig automatisch ermittelt werden. Eine solche automatisierte Erhebung von Daten ist in einem entsprechenden Softwaresystem realisierbar und würde eine Prozessüberwachung auch mit Qualitätsregelkarten ermöglichen.

Basis der Qualitätsregelkarten sind statistische Erhebungen für den zu überwachenden Prozess. In der Industrie werden die Werte durch den Einsatz von Rechnern häufig in Echtzeit in solche Qualitätsregelkarten eingetragen. Dies ist in Universitätsbibliotheken meist nicht direkt möglich, in Abhängigkeit vom betrachteten Prozess aber auch nicht immer notwendig. So genügt für die Überwachung von Fristen, die im Zeitrahmen von einigen Wochen oder Monaten liegen, wenn die Daten beispielsweise einmal pro Woche in die Qualitätsregelkarte eingetragen werden.

4.3.2 Mittelwert - Qualitätsregelkarte für die Lieferfristen eines Lieferanten

Betrachtet werden die Titel, deren ISBN mit "0" oder "1" beginnt, da eine Abhängigkeit der Lieferfristen vom Erscheinungsland besteht (siehe Tabelle 8). Als Beispiel wurde der Lieferant C (ortsansässige Buchhandlung) gewählt (Lieferzeiten siehe Tabelle 10). Die Lieferfristen jeweils eines Monats (anhand des Rechnungsdatums) werden zu Stichproben zusammengefasst, also zum Beispiel die Lieferfristen des Lieferanten im Mai. Bei einer zukünftigen Überwachung werden dann ebenfalls jeweils die Lieferfristen pro Monat als eine Stichprobe betrachtet. Nach Theden & Colman (1996) müsste in diesem Fall eine Qualitätsregelkarte mit Mittelwert und Standardabweichung ausgewählt werden, da es sich um eine sehr große Stichprobenmenge handelt.

Nach der Erstellung kann dann der Prozess Lieferung hinsichtlich der Lieferzeiten für diesen Lieferant und diese Gruppe von Titeln überwacht werden. Die Universitätsbibliothek hat durch eine solche Überwachung die Möglichkeit, ihren Lieferanten hinsichtlich des Merkmals Lieferfristen zu kontrollieren und kann so gegebenenfalls relativ frühzeitig auf eine sich abzeichnende Verschlechterung reagieren.

Als Beispiel für die prinzipielle Anwendung einer klassischen Shewart - Qualitätsregelkarte wird in dieser Arbeit eine Mittelwertkarte für die Lieferfristen eines Lieferanten erstellt. Um die Streuung der Werte des Prozesses zu überwachen, müsste

außerdem eine Standardabweichungskarte angewendet werden, worauf aus Zeitgründen verzichtet werden musste.

Anhand der statistischen Größen aus Tabelle 15 wurden dann die entsprechende Eingriffsgrenze errechnet. Ermittelt wurden dabei nur die obere Grenzen, da es sich um Lieferfristen handelt, eine untere Eingriffsgrenze ist daher nicht sinnvoll.

In der Tabelle 15 sind die entsprechenden statistischen Größen für die untersuchte Stichprobe und der Wert der oberen Eingriffsgrenze enthalten. Da die Lieferfristen nicht normalverteilt sind, mussten die Werte erst noch transformiert werden. Dies erfolgte mittels einer dekadischen Logarithmierung. Die 30 Werte (von insgesamt 470) mit einer Lieferfrist von 0 Tagen (ortsansässige Buchhandlung), wurden durch den Wert "0,1" ersetzt, da sonst nach der logarithmische Transformation diese Werte nicht mehr hätten berücksichtigt werden können. Im vorliegenden Fall entspricht der Umfang der Stichproben der Grundgesamtheit (" μ " entspricht dem Mittelwert, " s " entspricht der Standardabweichung), da alle vorhandenen Daten (Lieferfristen) auch ausgewertet wurden. Aufgrund dieses unterschiedlichen Umfanges (" n ") der Stichproben können aber keine einheitlichen Warn- und Eingriffsgrenzen für alle Stichproben errechnet werden. Daher wird aus allen pro Stichprobe berechneten Warn- und Eingriffsgrenzen der Mittelwert gebildet und in die Qualitätsregelkarte eingetragen. Die obere Warn- und Eingriffsgrenze werden nach Timischl (1996) wie folgt berechnet:

- Faktor zur Berechnung der Eingriffsgrenze: $A_E = 2,576 / \sqrt{n}$
- Faktor zur Berechnung der Warngrenze: $A_W = 1,96 / \sqrt{n}$
- Obere Eingriffsgrenze = $\mu + (A_E * s)$
- Obere Warngrenze = $\mu + (A_W * s)$

Tabelle 15: Statistische Größen für die Erstellung der Annahme - Qualitätsregelkarte anhand der logarithmierten Werte der Lieferfristen

Monate des Jahres 2002	Größe der Stichprobe	Mittelwert der Stichprobe	Standardabweichung der Stichprobe	Obere Eingriffsgrenze	Obere Warngrenze
Juni	446	1,34	0,67	1,42	1,40
Juli	281	1,18	0,41	1,24	1,23
August	255	1,25	0,38	1,31	1,30
September	319	1,30	0,37	1,35	1,34
Oktober	312	1,19	0,47	1,26	1,24
November	271	1,15	0,51	1,23	1,21
Dezember	70	1,31	0,87	1,58	1,51
Mittelwerte		1,25 = 18 Tage		1,34 = 22 Tage	1,32 = 21 Tage

Die gemittelten Werte für die Eingriffs- und Warngrenze aus Tabelle 15 sind in der Abbildung 9 dargestellt. Die Linien für den Mittelwert, die obere Eingriffsgrenze und die obere Warngrenze sind als unterschiedlich gestrichelte Linie in die Qualitätsregelkarte eingetragen. Die monatlich zu erhebenden Mittelwerte der Lieferfristen dieses Lieferanten sind dann jeweils entsprechend in diese Mittelwert - Qualitätsregelkarte einzutragen. Die aus den Werten der Vergangenheit ermittelte obere Warngrenze und obere Eingriffsgrenze dient also als Grundlage für die aktuelle und zukünftige Überwachung des Lieferanten. Liegen die neu erhobenen monatlichen Mittelwerte

unterhalb der oberen Eingriffsgrenze, so sind auch keine Aktionen seitens der Erwerbung wie Mahnungen etc. notwendig. Dabei sind nach einer gewissen Zeit der praktischen Nutzung die errechneten Warn- und Eingriffsgrenzen nochmals kritisch zu hinterfragen und gegebenen falls sinnvoll aus den gemachten Erfahrungen heraus anzupassen.

Wichtig ist dabei, dass es sich um Mittelwerte handelt, da der Liefervorgang allgemein betrachtet wird und keine einzelnen Titel. Erst wenn die obere Eingriffsgrenze überschritten wird, wird davon ausgegangen, dass bei diesem Lieferanten und seinen Zulieferern, in dem Fall Verlage etc., wesentliche Veränderungen eingetreten sind. Eine solche Veränderung wäre beispielsweise der Abbau von Personal, Verringerung von Lagerkapazitäten etc. Bei der Überschreitung der oberen Eingriffsgrenze müsste die Erwerbung geeignete Maßnahmen ergreifen, um die Lieferzeiten zu verkürzen und die monatlichen Mittelwerte wieder unter die Warngrenze zu bringen. Solche Maßnahmen wären Rücksprachen, Einschränkung von Aufträgen und im Extremfall der Wechsel des Lieferanten.

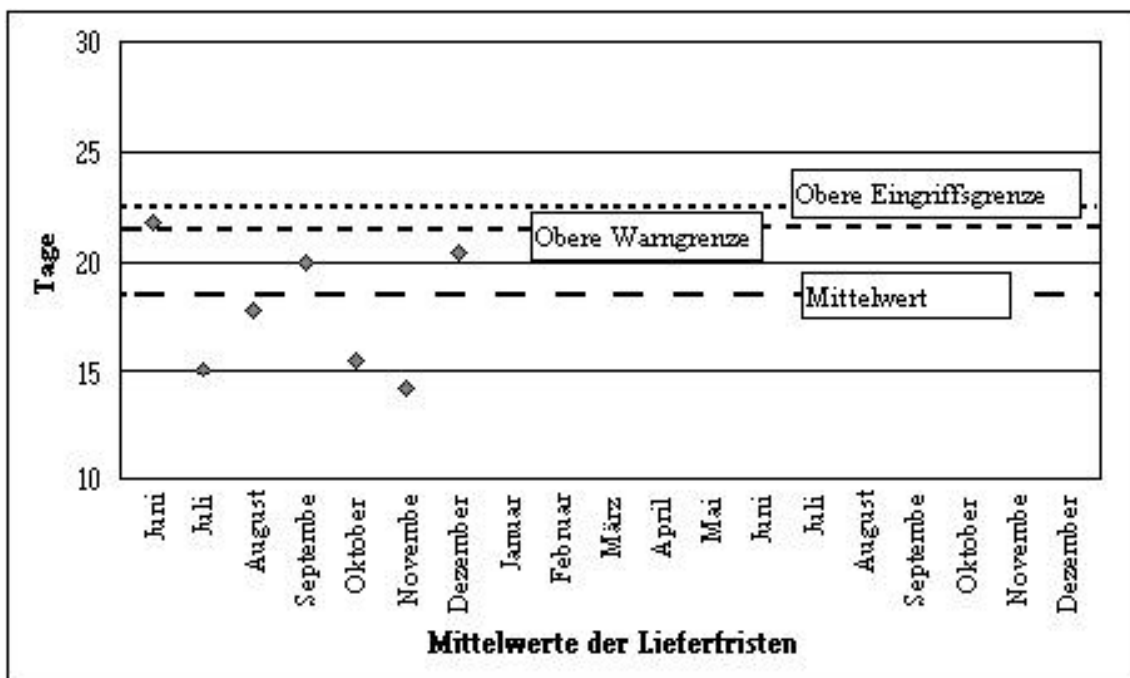


Abbildung 9 : Mittelwert - Qualitätsregelkarte für die Lieferfristen eines ausgewählten Lieferanten

5 Zusammenfassung und Ausblick

In der vorliegenden Arbeit wurden einzelne Methoden aus dem Qualitätsmanagement im Bereich der Erwerbung in der Universitätsbibliothek der TU Bergakademie Freiberg angewendet. Allen diesen Methoden ist die Beteiligung einer größeren Gruppe von Mitarbeitern der Bibliothek gemeinsam, so dass sich diese Mitarbeiter im Rahmen dieser Arbeit direkt mit dem Qualitätsgedanken auseinandersetzen. Dies war auf jeden Fall ein positives Ergebnis der vorliegenden Arbeit.

Begonnen wurde mit der Fehlererfassung- und bewertung sowohl anhand einer Befragung mittels Fragebogen als auch anhand der Daten des Erwerbungsprogramms. Die statistische Fehlerbewertung auf Basis des Erwerbungsprogramms ergab bei den deutschsprachigen Titeln relativ kurze Lieferzeiten, es wurde mehr als die Hälfte der bestellten Titel innerhalb von 4 Wochen geliefert. Fremdsprachige Titel wiesen deutlich höhere Lieferzeiten auf. Weiterhin konnte gezeigt werden, dass die Anzahl ungewollter Dubletten sehr gering ist. Bei der Nichtlieferbarkeit wurde die Ursache "vergriffen" als bedeutendste Ursache ermittelt.

Die Ergebnisse der Befragung wurde unter anderem graphisch durch die Verwendung von Pareto-Diagrammen ausgewertet. Mit Hilfe der Pareto-Diagramme konnten die drei häufigsten und bedeutendsten Fehlerarten:

- lange Bearbeitungs- und Lieferzeiten
- Nichtlieferbarkeit
- Preisdifferenz zwischen dem Bestellpreis und dem Akzessionspreis

ausgehalten werden. Die Ursachen für diese Fehlerarten wurden mittels Ishikawa-Diagrammen untersucht. In diesen Diagrammen werden potentielle Ursachen zusammengestellt und eingeordnet, die die jeweils untersuchte Fehlerart verursachen. Für das Sammeln dieser Ursachen wurde als Kreativtechnik das "Brainstorming" verwendet. Teilweise konnten bereits erste Ursachen für lange Liefer- und Bearbeitungszeiten durch die Einführung eines neuen Geschäftsganges abgestellt werden. Weitere Verbesserungsmöglichkeiten und Hinweise zu methodischen Lösungsfindung (Brainstorming etc.) wurden aufgezeigt.

Im Hinblick auf eine Lieferantenbeurteilung wurden die Lieferfristen verschiedener Lieferanten unter Nutzung der Daten des Erwerbungsprogramms analysiert. Im Ergebnis wurden zwischen den einzelnen Lieferanten teilweise recht große Unterschiede gefunden. Die Untersuchungen der Lieferzeiten für bestimmter Literaturgruppen führte zu einem Ranking der Lieferanten bezüglich der Lieferzeit. Um die Lieferfristen zu verkürzen, sollte diese Einstufung bei der Auswahl von Lieferanten und Bestellmengen hinzugezogen werden.

Schließlich wurde beispielhaft für einen Lieferanten eine Mittelwert - Qualitätsregelkarte bezüglich des monatlichen Mittelwertes der Lieferfristen erstellt. Dabei wurden aus den bereits vorhandenen Werten eine obere Warn- und eine obere Eingriffsgrenze ermittelt. Diese Qualitätsregelkarte kann als Grundlage für zukünftige Überwachung der monatlichen Lieferfristen des entsprechenden Lieferanten dienen. Sie sollte dann aber mit einer Standardabweichung - Qualitätsregelkarte ergänzt werden. Auch andere Anwendungen von Qualitätsregelkarten im Bibliothekswesen wären denkbar. So könnte zum Beispiel die Kontrolle der Durchlaufzeiten mittels Qualitätsregelkarten erfolgen. Damit wäre auch eine objektive Begutachtung von Prozessänderungen innerhalb des Geschäftsganges (Beschleunigung / Verlangsamung) möglich.

Wie bei der Arbeit festgestellt wurde, sind ein Vertrauensverhältnis zwischen den Mitarbeitern und die Unterstützung der Leitung für ein erfolgreiches Qualitätsmanagement unabdingbar. Es zeigte sich, dass die Mitarbeiter, die das Gefühl haben, dass ihr Wissen, ihre Erfahrungen etc. geschätzt und angewendet werden, sich positiv mit dem Qualitätsgedanken auseinandersetzen.

Insgesamt konnte die Übertragbarkeit der ursprünglich für die Industrie entwickelten Methoden des Qualitätsmanagements auf den Teilbereich Erwerbung einer Universitätsbibliothek gezeigt werden. Es sind jedoch in Teilbereichen Anpassungen, wie sich dies beispielsweise beim Erstellen der Qualitätsregelkarte zeigte, notwendig.

6 Verwendete Literatur

- /1/ Altenhörner, R. (1999): Die "zertifizierte Bibliothek" Was bringt eine Zertifizierung nach der DIN 9001? - In: 89. Deutscher Bibliothekartag in Freiburg im Breisgau 1999 : Grenzenlos in die Zukunft In Serie: Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie. Sonderheft 77 (2000), S. 303-316
- /2/ Berndtson, Maija (1999): Entwicklung und Bewertung von Managementmethoden. - Verlag Bertelsmannstiftung, Gütersloh
- /3/ Börner, D. & A.Klotz (2003): Jahresbericht des Sondersammelgebietes 19,1 für das Jahr 2002.- unveröffentlicht, Universitätsbibliothek Freiberg, Freiberg
- /4/ Bruhn, M. (2001): Qualitätsmanagement für Dienstleistungen - Grundlagen, Konzepte, Methoden. - 3. , neu bearb, Aufl., Springer, Berlin-Heidelberg
- /5/ Bundesvereinigung Deutscher Bibliotheksverbände e.V. (1998). Berufsbild 2000 - Bibliotheken und Bibliothekare im Wandel. Erarbeitet von der Arbeitsgruppe Gemeinsames Berufsbild der BDB unter Leitung von Ute Krauß-Leichert. Berlin: Bundesvereinigung Dt. Bibliotheksverbände
- /6/ Deutsche Gesellschaft für Qualität / Arbeitsgruppe Qualitätsmanagement bei Dienstleistungen (1995): Qualitätsmanagement bei Dienstleistungen. - Beuth-Verlag, Berlin-Wien-Zürich
- /7/ DIN 55350-11, Ausgabe:1995-08: Begriffe zu Qualitätsmanagement und Statistik - Teil 11: Begriffe des Qualitätsmanagements. - Beuth-Verlag, Berlin-Wien-Zürich
- /8/ DIN EN ISO 9001, Ausgabe:2000-12 Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen (ISO 9001:2000-09); Dreisprachige Fassung EN ISO 9001:2000. - Beuth-Verlag, Berlin-Wien-Zürich
- /9/ Dörpinghaus, H.-J. [Hrsg.] (1989): Einfuhr von Bibliotheksmaterialien - ein praktischer Ratgeber für Bibliotheken. - DBI-Materialien; 86, Deutsches Bibliotheksinstitut, Berlin
- /10/ Grewendick (2000): Informationsbroschüre zum Thema ISO / TS 16949 (VDA 6.1 harmonisiert). - <http://www.bobelle.de/Download/Info16949.doc>, Zugriff 28.02.2003
- /11/ Griebel, R, Werner, A. & S. Hornei (1994): Bestandsaufbau und Erwerbungs- politik in universitären Bibliothekssystemen - Versuch einer Standortbe- stimmung. - DBI-Materialien; 134, Deutsches Bibliotheksinstitut, Berlin
- /12/ Griebel, R.(1998): Outsourcing in der Erwerbung - neue Zauberformel oder Weg zu effektivem Beschaffungsmanagement?. - In: 88. Deutscher Bibliothekartag in Frankfurt am Main 1998 : Nur was sich ändert, bleibt. In Serie: Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie. Sonderheft 75 (1999), S. 157-174
- /13/ Happel, H.-G. (1994): Lean Management in der Erwerbung.- In: Bibliotheksdienst, Band 28, (1994), Heft 11, S. 1771-1775
- /14/ Herget (1993) : Qualitätsbewertung von Informationsdiensten - Ansätze, Metho- den, Ergebnisse.- In: Schwuchow [Hrsg]: Qualität von Informationsdiensten. - DGG, Frankfurt, S. 172-181
- /15/ Kemminer, R. & F. Summann (1994): ERWIN - das Erwerbunssystem der UB Bielefeld. Ein Entwicklungs- und Erfahrungsbericht. In: Bibliotheksdienst, Band 28, (1994), Heft 5, S. 675-684
- /16/ Pauleweit, K. Hrsg. (1996) "Qualität und Leistung - Bibliotheken auf dem Prüfstand". - DBI-Materialien; 150, Deutsches Bibliotheksinstitut, Berlin
- /17/ Peters, R. (2000): Outsourcing in der Erwerbung - neue Wege partnerschaftlicher Zusammenarbeit von Bibliotheken und Buchhandel. : Information und Öffentlichkeit: 1. Gemeinsamer Kongress der Bundesvereinigung Deutscher Bibliotheksverbände e.V. (BDB) und der Deutschen Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis e.V. (DGI), Leipzig , 20. bis 23. März 2000, hrsg. v. Georg Ruppelt und Horst Neisser, Wiesbaden: Dinges und Frick, 2000, S. 225-230
- /18/ Pfeifer, Tilo (1993): Qualitätsmanagement - Strategien, Methoden, Techniken.- Hanser-Verlag, München-Wien

- /19/ Poll, R (1994): Qualitätsmanagement in Hochschulbibliotheken. - In: Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie. Sonderheft 59 (1994), S. 84-99
- /20/ Rasche, M. (1999): Teamstrukturen in Bibliotheken. Ein Entwicklungsprozeß am Beispiel der Stadtbücherei Münster. In: Bibliotheksdienst, Band 33, (1999), Heft 2, S. 271-282
- /21/ Redeker, G. (2001): Ganzheitliches Qualitätsmanagement - Qualitätsmanagement bei der Integration umfangreicher Systeme. - Vorlesungsskript "Ganzheitliches Qualitätsmanagement" Wintersemester 2001/2002, Institut für Qualitätssicherung, Fachbereich Maschinenbau, Universität Hannover, Hannover <http://www.iq.uni-hannover.de/Vorlesung/DOWNLOAD/Qm3/qm3ws0102.pdf>, Zugriff: 03.03.2003
- /22/ Reinhardt, W. (1996): Elektronische Informationsmöglichkeiten für den Erwerbungsereich. - In: Bibliotheksdienst, Band 30, (1996), Heft 8/9, S. 1423-1427
- /23/ Rinn, R. (2002): Reorganisation in Der Deutschen Bibliothek. In: Dialog mit Bibliotheken : Fachzeitschrift über Die Deutsche Bibliothek, ihre Aktivitäten, ihr Dienstleistungsangebot, Band 14, (2002), Heft 2, S. 22-27
- /24/ Rosenstock, A. (2002): Beschleunigung ohne Qualitätsverlust: Der Erwerbungs-geschäftsgang der Stadtbibliothek Ulm bei Standing-Order-Diensten. In: Buch und Bibliothek, Band 54, (2002), Heft 7/8, S. 489-492
- /25/ Schiffer, H. (1999): Internetbuchhandlungen. - Inetbib Mailinglist, Message-ID 461C09153D5@zb2.ub.uni-dortmund.de, Zugriff: 24.04.2003
- /26/ Schmidmaier, P. (2003): Skript zum Vortrag Grundlagen Qualitätsmanagement in Bibliotheken. - <http://www.schmidma.de/bibliothek/management/skript.html>, Zugriff: 03.03.2003
- /27/ Schmidt, G. & F. Tautenhahn (1995): Qualitätsmanagement - eine projektorientierte Einführung. - Vieweg-Verlag, Braunschweig
- /28/ Seibert, Siegfried (1998): Technisches Management - Innovationsmanagement, Projektmanagement, Qualitätsmanagement. - Teubner-Verlag, Stuttgart-Leipzig
- /29/ Stumm & Wagenbreth (2003): Jahresbericht des Sondersammelgebietes 13 für das Jahr 2002.- unveröffentlicht, Universitätsbibliothek Freiberg, Freiberg
- /30/ Theden, Philipp; Colsmann, Hubertus (1996): Qualitätstechniken - Werkzeuge zur Problemlösung und ständigen Verbesserung.- Hanser Verlag, München-Wien
- /31/ Timischl, Wolfgang (1996): Qualitätsmanagement - Statistische Methoden.- 2. durchgesehene Auflage, Hanser-Verlag, München-Wien
- /32/ TU Bergakademie Freiberg (2003): Zahlen & Fakten. - http://www.tu-freiberg.de/allgemein/zahlen_fakten.html, Zugriff: 23.04.2003
- /33/ Umlauf, Konrad (2002): Lieferantenauswahl, Kostenoptimierung beim Einkauf. - In: Erfolgreiches Management von Bibliotheken und Informationseinrichtungen. Hrsg. von Hobohm, H.-C. & K.Umlauf, Loseblatt-Ausg., Dashöfer, Hamburg
- /34/ Umlauf, K. (1999): Bestandsaufbau auf neuen Wegen. - Bock + Herchen, Bad Honnef
- /35/ Umlauf, K. (1999): Strategien und Instrumente bei unzureichenden Erwerbungs-mitteln in Öffentlichen Bibliotheken.- Berliner Handreichungen zur Bibliothekswissenschaft; 52, Institut für Bibliothekswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin (<http://www.ib.hu-berlin.de/~kumlau/handreichungen/h52/text.htm>, Zugriff: 03.03.2003)
- /36/ Umlauf, K. (2000): Die Bibliothek als wirtschaftliches Dienstleistungsunternehmen.- Berliner Handreichungen zur Bibliothekswissenschaft; 81, Institut für Bibliothekswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin (<http://www.ib.hu-berlin.de/~kumlau/handreichungen/h81/kapitel1.htm>, Zugriff: 03.03.2003)
- /37/ Umlauf, K. (2001): Marketing und Leistungsmessung.- Berliner Handreichungen zur Bibliothekswissenschaft; 95, Institut für Bibliothekswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin
- /38/ Umstätter, W. & M. Rehm (1982): Buchbearbeitung und Zeitverlust. - In: ABI-Technik 2(3) S.229-232
- /39/ Veldof, J.R. (1999): Data Driven Decisions: Using Data to Inform Proces Changes in Libraries.- In: Library & Information Science Research 21, Heft 1 S. 31-46
- /40/ Weippert, O. (1995): Vorläufige Bemerkungen zum Internet-Einsatz in der Erwerbung. In: ABI-Technik, Band 15, (1995), Heft 3, S. 239-250
- /41/ Wiesner, M. (1997): Beschaffungsmanagement in deutschen Bibliotheken. In: Bibliotheksdienst, Band 31, (1997), Heft 6, S. 1098-1108
- /42/ Wiesner, M. (1999): Verknüpfung der Systeme - Buchhandel, Erwerbung und Pica. - In: 88.

- Deutscher Bibliothekartag in Frankfurt am Main 1998 : Nur was sich ändert, bleibt. In Serie:
Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie. Sonderheft 75 (1999), S. 175-185
- /43/ Wiesner, M. [Hrsg] (1999): Erwerbung und Buchhandel - Glossar. - Deutsches
Bibliotheksinstitut, Berlin
- /44/ Wiesner, M.(1988): Der wissenschaftliche Sortimentler muß seine Rolle neu definieren. In:
Börsenblatt für den deutschen Buchhandel : Frankfurter Ausgabe, Band 44, (1988), Heft 63,
S. 2353-2358
- /45/ (Vornorm) ISO/TS 16949, Ausgabe:2002-03 'Qualitätsmanagementsysteme - Besondere
Anforderungen bei Anwendung von ISO 9001:2000 für die Serien- und Ersatzteil-Produktion
in der Automobilindustrie. - Beuth-Verlag, Berlin-Wien-Zürich