

Abschlussbericht

Zug, 20.08.2010
Seite 1/18

„Prozessanalyse der Dienstleistungen von Hörgeräte-Akustikern“

Autor:

Hochschule Luzern - Wirtschaft
Institut für Finanzdienstleistungen Zug IFZ
Grafenauweg 10, Postfach 4332, CH-6304 Zug
T +41 41 724 65 55, F +41 41 724 65 50
ulrich.egle@hslu.ch
www.ifz.ch

Auftraggeber:

AKUSTIKA
Zugerstrasse 25, Postfach 25, CH-6314 Unterägeri
T +41 41 750 90 00, F +41 41 750 90 03
info@akustika.ch
www.akustika.ch

Hörzentralen-Verband der Schweiz HZV
Seilerstrasse 22, Postfach 5853, CH-3001 Bern
T +41 31 310 20 31, F +41 31 310 20 35
info@hoerzentralenverband.ch
www.hoerzentralenverband.ch

Hearing Systems Manufacturers (HSM) Genossenschaft
Zugerstrasse 53, CH-6330 Cham
T +41 784 2060, F +41 784 2055
hsm@4streuhand.ch

Zug, 20.08.2010

Seite 2/18

„Prozessanalyse der Dienstleistungen von Hörgeräte-Akustikern“

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	5
2. Prozessanalyse	5
3. Qualitative Studie.....	6
3.1. Methodik.....	6
3.2. Zeitaufwand für den Gesamtprozess.....	7
4. Quantitative Studie.....	8
4.1. Methodik.....	8
4.2. Allgemeine Ergebnisse.....	10
4.3. Zeitaufwand für die Aktivitäten und Prozesse	11
5. Fazit	16

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Gesamtprozess der Dienstleistung.	5
Abbildung 2: Ablaufmodell der qualitativen Studie.	7
Abbildung 3: Ablaufmodell der quantitativen Studie.	8
Abbildung 4: Zusammensetzung der Stichprobe nach Organisationsform.	10
Abbildung 5: Zeitaufwand für den Teilprozess „Vergleichende Anpassung“.	14
Abbildung 6: Hauptprozess „Hörsystemanpassung“ ohne „Vergleichende Anpassung“.	15
Abbildung 7: Zeitaufwand für den Hauptprozess „Nachbetreuung“.	16

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Teilprozesse und Aktivitäten.	6
Tabelle 2: Zeitangaben für den Gesamtprozess (Anpassung Hörsystem und Nachbetreuung).	8
Tabelle 3: Allgemeine Angaben.	11
Tabelle 4: Zeitaufwand für die Aktivitäten und Prozesse der deutschsprachigen Teilnehmer.....	12
Tabelle 5: Zeitaufwand für die Aktivitäten und Prozesse der französischsprachigen Teilnehmer... ..	13

Summary

Die Studie „Prozessanalyse der Dienstleistungen von Hörgeräte-Akustikern“ untersucht zum ersten Mal systematisch und wissenschaftlich die Dienstleistungen der Hörgeräte-Akustiker.¹ Anhand einer umfassenden Prozessanalyse werden die Prozesse von der Beratung bis zur erfolgreichen Anpassung eines Hörsystems und zur jahrelangen Nachbetreuung strukturiert, zeitlich bewertet, statistisch ausgewertet und erfasst. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass ein Hörgeräte-Akustiker vor allem für die Kundenbetreuung einen beträchtlichen Zeitaufwand leistet. Über den gesamten Hörgerätelebenszyklus werden intensive und qualitativ hochwertige Dienstleistungen erbracht. Diese summieren sich im Durchschnitt gesamthaft auf über 19 Stunden.

Die Zahl hörgeschädigter Menschen in der Schweiz steigt kontinuierlich. Entsprechend nimmt die Nachfrage nach Hörgeräten zu. Die grosse Herausforderung ist es, für jeden Kunden das adäquate Hörgerät zu finden. Die technisch immer anspruchsvolleren Geräte müssen für die speziellen Bedürfnisse eines jeden Hörgeschädigten konfiguriert werden. Dazu erbringt der Hörgeräte-Akustiker qualitativ hochwertige Dienstleistungen. Der Kunde fragt diese Dienstleistungen über den gesamten Hörgerätelebenszyklus nach. Ein typischer Hörgerätelebenszyklus dauert im Schnitt 6.5 Jahre. Kontinuierlich müssen Anpassungen und Servicearbeiten am Hörgerät vorgenommen werden.

Die Dienstleistungen der Hörgeräte-Akustiker richten sich nach den unterschiedlichen Bedürfnissen des Kunden. Die Dienstleistungen lassen sich zwei Hauptprozesse zuordnen: Hörsystemanpassung und Nachbetreuung. Die Hauptprozesse lassen sich weiter in Teilprozesse untergliedern. Daraus resultiert eine hohe Transparenz der Akustiker-Aktivitäten bzw. der erbrachten Dienstleistungen am Kunden. Die systematische Erfassung und Modellierung der kundenbezogenen Dienstleistungen ist nachfolgend dargestellt.

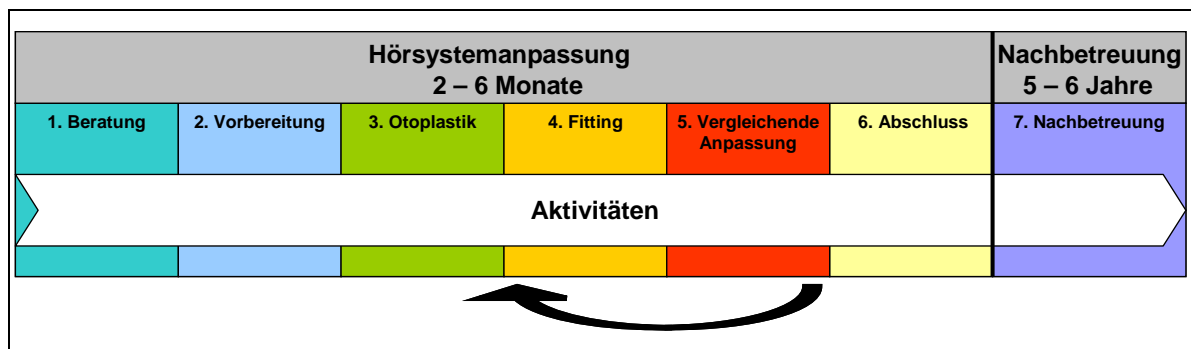


Abbildung: Gesamtprozess der Dienstleistung.

Die Hochschule Luzern - Wirtschaft hat die Dienstleistungen der Hörgeräte-Akustikern untersucht. Diese Untersuchung basierte auf der Annahme eines durchschnittlicher Kunden. Am Beispiel von einem durchschnittlichen Kunden wurden bei Hörgeräteakustikern die Prozesszeiten abgefragt. Durchschnittliche Kunden sind zwischen 50 und 65 Jahre alt, zum ersten Mal in einer Hörgeräteanpassung und benötigen eine beidohrige (binaurale) Versorgung ohne Zubehör. Dazu wurden 446 deutsch- und französischsprachige Hörgeräte-Akustiker im Frühjahr 2010 in der Schweiz schriftlich befragt. Insgesamt haben sich an der Studie 165 Hörgeräte-Akustiker beteiligt. Davon sind 145 deutschsprachige Teilnehmer und 20 französischsprachige Teilnehmer.

¹ Der Einfachheit halber wird im Text nur die männliche Form verwendet. Die Begriffe beziehen sich jedoch immer auf die weibliche und die männliche Form.

Zug, 20.08.2010

Seite 4/18

„Prozessanalyse der Dienstleistungen von Hörgeräte-Akustikern“

Die Stichprobe entspricht in ihrer Zusammensetzung der Grundgesamtheit. Das ermöglicht repräsentative Aussagen über die nötigen Zeitaufwendungen für die verschiedenen Prozesse. Die Verwendung des Medians bei der Auswertung der Befragung stellt sicher, dass die Resultate den tatsächlichen Aufwänden entsprechen. Die Verwendung verschiedener Methoden und die Übereinstimmung der Resultate von verschiedenen Untergruppen bestätigt die Resultate und verifiziert die Ergebnisse. Die Glaubwürdigkeit ist durch die nachvollziehbare Darstellung der Untersuchungsergebnisse gewährleistet. Die Objektivität wird erreicht, durch die Standardisierung der Datenerhebung und Datenauswertung.

Der Zeitaufwand (in Stunden und Minuten) der Akustiker für die beiden Hauptprozesse und den Gesamtprozess ist in nachfolgender Tabelle dargestellt. Die Studie kommt zum Ergebnis, dass die Dienstleistungen der Hörgeräte-Akustiker einen Zeitaufwand von durchschnittlich 19:10 Stunden für einen deutschsprachigen Akustiker verursachen. Französischsprachige Hörgeräte-Akustiker benötigen sogar durchschnittlich 22:22 Stunden.

Prozesse	Deutschsprachige Akustiker	Französischsprachige Akustiker
Hauptprozess "Hörsystemanpassung"	13:45	14:15
Hauptprozess "Nachbetreuung"	05:25	08:07
Gesamtprozess	19:10	22:22

Tabelle: Zeitaufwand der Prozesse in Stunden und Minuten.

Die Gründe für die umfangreichen und zeitintensiven Dienstleistungen resultieren aus der individuellen Hörgeräteanpassung. Jeder Hörgeräteträger hat ein unterschiedliches Hörempfinden, das eine individuelle Hörgeräteauswahl und Hörgeräteanpassung notwendig macht. Die Hörsystemanpassung nimmt deshalb auch rund zwei Drittel der Zeit in Anspruch. Auffallend ist der hohe Zeitaufwand für die sog. „Vergleichende Anpassung“. Allein die „Vergleichende Anpassung“ beansprucht ein Drittel der Dienstleistungszeit. Der Hörgeräte-Akustiker begleitet den Kunden während dem gesamten Angewöhnungsprozess. Die Prozessdauer ist wiederum individuell vom Kunden bzw. seinem Gehör abhängig. Eine erfolgreiche Anpassung ist mit vielen Nachjustierungen und einem intensiven Kundentraining verbunden. Die Nachbetreuung erstreckt sich über 5 - 6 Jahre und beansprucht ein weiteres Drittel der Gesamtzeit. Das sich verändernde Hörempfinden der Kunden bedarf der Nachjustierung der Hörgeräte über den gesamten Lebenszyklus.

Die Studie zeigt, dass ein Hörgerät nicht sofort den hohen und individuellen Anforderungen eines Kunden entspricht, sondern immer wieder Optimierungsbedarf besteht. Die Kundenorientierung und Lösungskompetenz der Akustiker entscheidet über die Qualität der Hörgeräteversorgung. Daraus resultiert im Ergebnis ein Mehrwert für den anspruchsvollen Kunden.

Zug, 20.08.2010

Seite 5/18

„Prozessanalyse der Dienstleistungen von Hörgeräte-Akustikern“

1. Einleitung

Jeder Hörgeräte-Akustiker erbringt für den Kunden umfangreiche Dienstleistungen. Eine Ausrichtung der innerbetrieblichen Aktivitäten auf diese Kundenanforderungen gelingt nur, wenn die Prozessstruktur der Dienstleistungen darauf abgestimmt ist. Prozesse sind repetitive Tätigkeiten, die bei der Ausführung der übertragenen Aufgaben anfallen. Die Prozessorientierung ermöglicht einen geringen Schnittstellenaufwand für die Kommunikation und Koordination. Damit wird die Voraussetzung geschaffen, dass möglichst viele produktive und kundenorientierte Dienstleistungen realisiert werden. Das Ziel dieser Studie ist es, durch eine Prozessanalyse den Zeitaufwand für die Aktivitäten und Teilprozesse der Hörgeräte-Akustiker systematisch zu bestimmen, um damit Aussagen über die Zeitdauer der Dienstleistungen machen zu können.

2. Prozessanalyse

Die Prozessanalyse beruht auf der Zerlegung der einzelnen Dienstleistungsprozesse der Hörgeräte-Akustiker in seine Bestandteile. Durch eine Prozessanalyse wird Transparenz über die Abläufe geschaffen und Schwachstellen und Potenziale für Verbesserungen identifiziert. Die Prozessanalyse versucht, die Vielfalt der erbrachten Leistungen durch die Bündelung wichtiger Aktivitäten zu Teilprozessen zu reduzieren. Die Teilprozesse werden dann zu Hauptprozessen verdichtet. Andererseits analysiert die Prozessanalyse die einzelnen Aktivitäten systematisch. Dabei geht es einerseits um die Definition und Abgrenzung der einzelnen Aktivitäten, andererseits um die Frage der Erfassbarkeit. Jedem Teilprozess bzw. jeder Aktivität sind die ihm verursachten Zeiten zugeordnet. Aus der Aufstellung aller definierten Aktivitäten und Teilprozesse und deren Zusammenfassung zu Hauptprozessen entwickelt sich ein Prozessmodell, das das Zusammenwirken der Hörgeräte-Akustiker zum Kunden bestimmt. Der Gesamtprozess setzt sich aus den beiden Hauptprozessen „Hörsystemanpassung“ und „Nachbetreuung“ zusammen. Die „Hörsystemanpassung“ dauert zwischen 2 – 6 Monaten, die „Nachbetreuung“ erstreckt sich über einen Zeitraum von mindestens 5 – 6 Jahren. Die Hauptprozesse „Hörsystemanpassung“ und „Nachbetreuung“ bestehen aus weiteren Teilprozessen und Aktivitäten (vgl. Abbildung 1). Der Hauptprozess „Hörsystemanpassung“ setzt sich aus den sechs Teilprozesse, „Beratung“, „Vorbereitung“, „Otoplastik“, „Fitting“, „Vergleichende Anpassung“ und „Abschluss“. Der Hauptprozess „Nachbetreuung“ besteht aus dem Teilprozess „Nachbetreuung“.

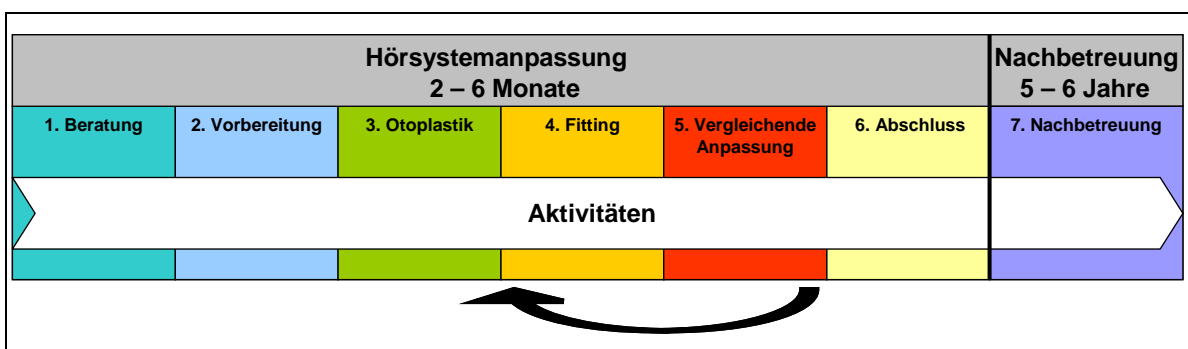


Abbildung 1: Gesamtprozess der Dienstleistung.

Es ist erforderlich, dass die einzelnen Teilprozesse mit der erforderlichen Effizienz erzeugt werden. Dazu muss die Zeitdauer jedes einzelnen Teilprozesses gemessen werden. Die Zeitmengenermittlung bedeutet einen erheblichen Aufwand, da die Informationen nicht ausreichend erfasst sind. Allerdings sind keine Zahlen zum Zeitaufwand für die Durchführung der Aktivitäten und Teilprozesse der Hörgeräte-Akustiker verfügbar. Definitions- und Erfassungsprobleme sind hierfür ebenso

Zug, 20.08.2010

Seite 6/18

„Prozessanalyse der Dienstleistungen von Hörgeräte-Akustikern“

begründend wie eine hohe Vielgestaltigkeit der Aktivitäten. Die Zuordnung der einzelnen Aktivitäten zu den Teilprozessen ist nachfolgend dargestellt (vgl. Tabelle 1).

Teilprozess	Aktivitäten
1. Beratung	1.1 Audiometrie
	1.2 Beratungsgespräch I
	1.3 Vor-/Nacharbeit
2. Vorbereitung	2.1 Anamnese
	2.2 Anpassaudiometrie
	2.3 Beratungsgespräch II
	2.4 Hörgerätevorauswahl
	2.5 Vor-/Nacharbeit
3. Otoplastik	3.1 Otoplastik
	3.2 Vor-/Nacharbeit
4. Fitting	4.1 Auswahlvorbereitung
	4.2 Hörgeräte-Fitting
	4.3 Anpassaudiometrie
	4.4 Instruktion
	4.5 Zusätzliche Kontrolltermine
	4.6 Kontroll-/Fein Anpassungstermin
	4.7 Vor-/Nacharbeit
5. Vergleichende Anpassung	5.1 Anzahl zusätzlicher vergleichender Anpassungen
	5.2 Auswahlvorbereitung
	5.3 Hörgeräte-Fitting
	5.4 Anpassaudiometrie
	5.5 Instruktion
	5.6 Zusätzliche Kontrolltermine
	5.7 Kontrolle
	5.8 Vor-/Nacharbeit
6. Abschluss	6.1 Endkontrolle
	6.2 Abschlussgespräch
	6.3 Vor-/Nacharbeit
7. Nachbetreuung	7.1 Anzahl Nachbetreuungstermine
	7.2 Nachbetreuungstermin
	7.3 Lebensdauer Hörgerät

Tabelle 1: Teilprozesse und Aktivitäten.

3. Qualitative Studie

3.1. Methodik

Die Studie „Prozessanalyse der Dienstleistungen von Hörgeräte-Akustikern“ ist in zwei Phasen aufgeteilt. In der ersten Phase werden auf der Basis von Experteninterviews explorativ die Zeitdauer der Aktivitäten und Teilprozesse erfasst, in der zweiten Phase erfolgt die Überprüfung der Zeitdauer anhand einer gross angelegten quantitativen Studie. Die Vorgehensweise bei der qualitativen Studie ist nachfolgend dargestellt (vgl. Abbildung 2).

Zug, 20.08.2010

Seite 7/18

„Prozessanalyse der Dienstleistungen von Hörgeräte-Akustikern“

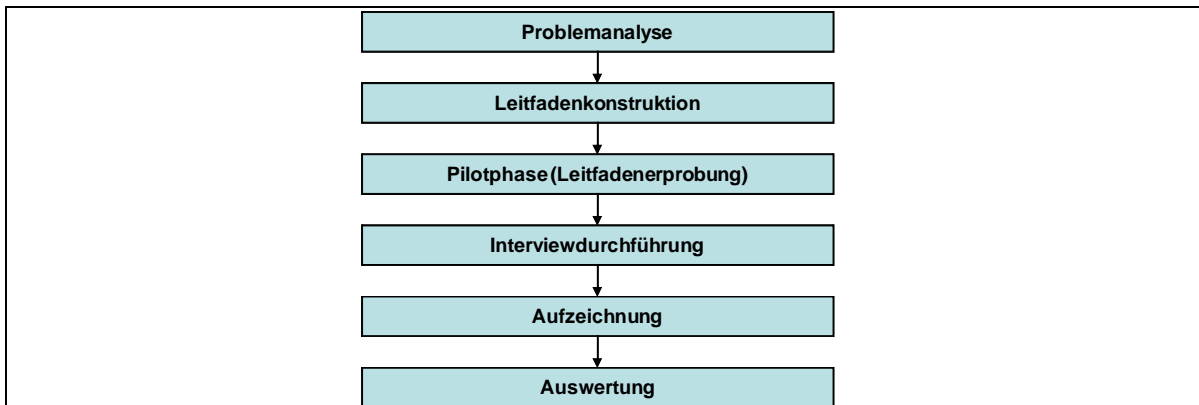


Abbildung 2: Ablaufmodell der qualitativen Studie.²

Das Untersuchungsziel der qualitativen Studie ist die Bestimmung der Zeitdauer der Aktivitäten und Teilprozesse der Hörgeräte-Akustiker. Die erarbeiteten Aktivitäten und definierten Prozessabläufe stellen folglich die Ausgangslage für die Befragung dar. Anhand dieser Daten wird ein Leitfaden für die qualitative Studie erstellt. Charakteristisch für das Leitfadeninterview ist, dass das Interviewziel nicht durch die Antworten des Interviewpartners, sondern durch das Untersuchungsziel selbst vorgegeben wird. Trotz Leitfaden ist diese Methode nicht als standardisierte Befragung anzusehen. Durch offene Fragen wird dem Interviewpartner die Möglichkeit gegeben, entsprechend seinen Vorstellungen zu antworten.³

Die ersten beiden Interviews wurden zur Erprobung des Leitfadens genutzt. Anhand dieser beiden Interviews wurden Anpassungen des Leitfadens vorgenommen. Durch die Anpassung des Leitfadens während der Pilotphase konnte die Validität der Resultate verstärkt werden. Für die empirische Untersuchung wurden Interviews mit 10 Hörgeräte-Akustikern aus der Deutschschweiz durchgeführt. Es wurde eine grosse Anzahl Interviews geführt, um eine Vergleichbarkeit der Resultate zu erzielen. Während der Interviews sind auch vom definierten Befragungsprozess losgelöste Fragen gestellt worden, speziell wenn sie zur Verständlichkeit der vorgehenden Antworten beitragen. Abschluss des Interviewprozesses stellt die Transkription und Auswertung des Inhaltes dar.

3.2. Zeitaufwand für den Gesamtprozess

Die Prozessanalyse bei den 10 Hörgeräte-Akustikern diene einerseits dazu, Transparenz und ein besseres Verständnis für die Aktivitäten und Teilprozesse zu gewinnen. Andererseits sollte aber auch ermittelt werden, auf welche Art Informationen am einfachsten und zuverlässigsten abgefragt werden können. Eine erste, grobe Auswertung des Inhalts erfolgte bereits bei der Aufzeichnung der Daten. In einem weiteren Schritt wurde der Inhalt nach Verläufen, Prozessen und deren Ergebnissen untersucht. Dabei wurden die Daten mittels statistischem Verfahren (Minimal-, Maximal-, Mittel- und Median-Werte) ausgewertet. Aufgrund der im Rahmen der qualitativen Studie gemachten Erfahrung, dass Teilnehmer zu Minimal- und insbesondere Maximalwerten tendierten, wurde der Entschluss gefasst, den Median statt den Durchschnitt bei der Auswertung der Daten einzusetzen. Der Median bezeichnet die Mitte der Datenverteilung, wenn diese der Grösse nach sortiert werden.⁴ Der Median berücksichtigt die „Ausreisser“ (Minimal- und Maximalwerte) nicht und eignet sich als deshalb gut als glaubwürdiger Auswertungsparameter.

Die nachfolgende Tabelle 2 zeigt die zusammengefassten Daten der untersuchten Hörgeräte-Akustiker für den Gesamtprozess. Um zu verdeutlichen, wie gross die jeweiligen Bandbreiten für die Zeitangaben waren, sind Minimal-, Mittel-, Median- und Maximalwerte in der nachfolgenden

² Vgl. Mayring, Ph. (2002), S. 71.

³ Vgl. Gläser, J., Laudel, G. (2004), S.107 ff.

⁴ Vgl. Pospeschill, M. (2006), S. 63.

Übersicht enthalten. Insbesondere die Maximalwerte scheinen „nach oben“ offen. Die Zahlen bestätigen also die gemachten Erfahrungen in den Interviews.

	Erstversorger				Erstversorger				Erstversorger			
	Indikationsstufe I				Indikationsstufe II				Indikationsstufe III			
	Min.	Mittelwert	Median	Max.	Min.	Mittelwert	Median	Max.	Min.	Mittelwert	Median	Max.
Total in Stunden und Minuten	05:25	10:49	10:37	21:03	11:09	18:51	15:24	32:46	21:00	41:40	35:30	67:57

Tabelle 2: Zeitangaben für den Gesamtprozess (Anpassung Hörsystem und Nachbetreuung).

Der minimale Zeitaufwand für den Hörgeräte-Akustiker zur Behandlung eines „einfachen“ Kunden (Indikationsstufe I) liegt bei 5:25 Stunden. Der Maximalwert beträgt 21:03 Stunden. Der zweithöchste Wert liegt bei 13:10 Stunden. Damit zeigt sich, dass Ausreisser besonders sorgfältig behandelt werden müssen. Wie weiter oben erwähnt, eignet sich der Medianwert am besten, um Ausreisser zu „eliminieren“. Für den „einfachen“ Kunden liegt der Median bei 10:37 Stunden. Für den „komplexen“ Kunden (Indikationsstufe II) liegt der minimale Zeitaufwand bei 11:09 Stunden bzw. der maximale Zeitaufwand bei 32:46 Stunden. Der Medianwert beträgt 15:24 Stunden. Bei den „hoch-komplexen“ Kunden (Indikationsstufe III) wendet der Hörgeräte-Akustiker mindestens 21 Stunden bzw. maximal 67:57 Stunden auf. Der Medianwert liegt bei 35:30 Stunden.

Anhand dieser Werte lässt sich festhalten, dass der Zeitaufwand mit zunehmender Komplexität der Fälle überdurchschnittlich zunimmt. Für den „komplexen“ Fall wird knapp 50% mehr Zeit aufgewendet als für den „einfachen“ Kunden. Noch ausgeprägter wird es beim Vergleich von „hoch-komplexen“ mit „komplexen“ Fällen. Hier wird ca. 130% mehr Zeit für die Behandlung investiert.

4. Quantitative Studie

4.1. Methodik

Auf der Grundlage der Experteninterviews wurde ein Fragebogen für einen „Durchschnittlichen Kunden“ (Indikationsstufe II) konzipiert.

Ein durchschnittlicher Kunde ist zwischen 50 und 65 Jahre alt, Erstversorger, binaurale Versorgung ohne Zubehör (z. B. Bluetooth-, SM-Schnittstelle).

Die Vorgehensweise der quantitativen Studie ist nachfolgend dargestellt (vgl. Abbildung 3).

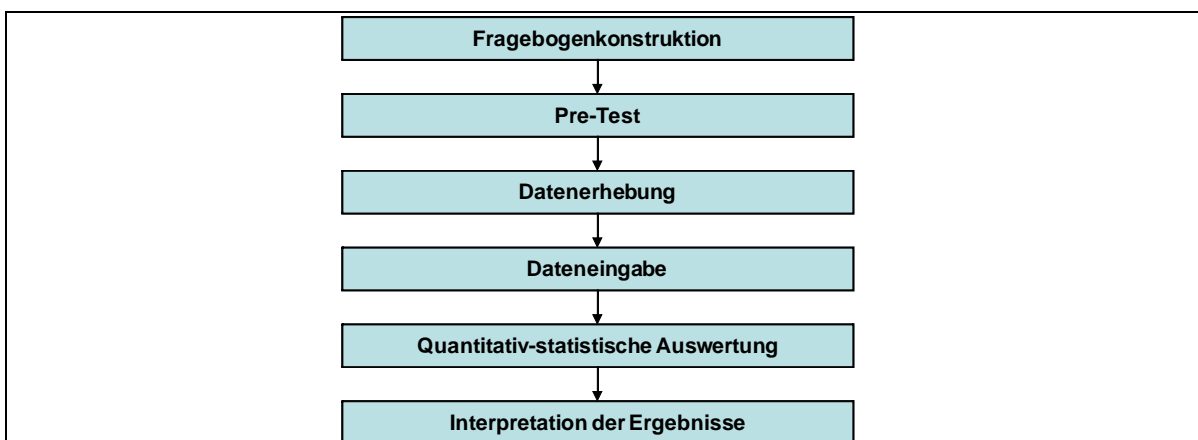


Abbildung 3: Ablaufmodell der quantitativen Studie.

Zug, 20.08.2010

Seite 9/18

„Prozessanalyse der Dienstleistungen von Hörgeräte-Akustikern“

Der Fragebogen wurde einem umfassenden Pre-Test bei Hörgeräte-Akustikern unterzogen. An diesem Pre-Test haben sich 7 deutschsprachige Teilnehmer und 1 französischsprachige Teilnehmer beteiligt. Die Ergebnisse aus dem Pre-Test wurden zur Optimierung vom Fragebogen genutzt.

Die Erhebung wurde mit Hilfe der Verbände "AKUSTIKA, Schweizerischer Fachverband der Hörgeräteakustik" sowie "HZV, Hörzentralenverband der Schweiz" durchgeführt. Die AKUSTIKA hat 110 Mitglieder mit insgesamt 297 Einzelfachgeschäften. Die 6 Mitglieder der HVZ haben insgesamt 149 Filialfachgeschäfte. Addiert umfasst die Grundgesamtheit damit 446 Filialfachgeschäfte und Einzelfachgeschäfte.

Die für die Analyse erforderlichen Daten wurden im Frühjahr 2010 mittels einer umfassenden schriftlichen Befragung bei den Mitgliedern erhoben. Der Fragebogen wurde in den Landessprachen deutsch und französisch erstellt. Die Mitglieder wurden per E-Mail angeschrieben. Der Fragebogen konnte elektronisch via Unipark ausgefüllt werden. Zusätzlich wurde der Fragebogen als PDF in der E-Mail angehängt, verbunden mit der Aufforderung, den Fragebogen per Post zurückzusenden. Hörgeräte-Akustiker mit Filialen und Ketten wurden ersucht, den Fragebogen an ihre Filialen weiterzuleiten. Um eine grössere Stichprobe zu erhalten und mit dem Zweck, einen allfälligen Nonresponse Bias⁵ zu prüfen, wurde der Fragebogen den Nichtantwortenden, d. h. denjenigen Mitgliedern, die auf die Befragung nicht geantwortet hatten, ein zweites Mal zugesandt. Aus der Datenerhebung resultiert eine effektive Stichprobe von 165 Fragebogen. Davon sind 145 deutschsprachige Teilnehmer und 20 französischsprachige Teilnehmer. Das entspricht einer Rücklaufquote von 37 Prozent. Mit 165 auswertbaren Antworten liefert die Umfrage ein aussagekräftiges Bild der Teilprozesse und Aktivitäten der Hörgeräte-Akustiker. Der Rücklauf darf angesichts des umfangreichen Frageprogramms, sowie zur Struktur der Fachgeschäfte und des relativ hohen Schwierigkeitsgrades vieler Fragen als gut bezeichnet werden.

Die Qualität der Erkenntnisgewinnung kann anhand einer Reihe von Gütekriterien beurteilt werden. Dazu zählen die Reliabilität, Validität und Objektivität. Durch die Verwendung verschiedener Methoden (Methodentriangulation) wird eine Betrachtung der Dienstleistungen der Hörgeräte-Akustiker in der sozialen Wirklichkeit aus unterschiedlichen Perspektiven ermöglicht (qualitative und quantitative Untersuchung). Dadurch wird sowohl dem Postulat der Gegenstandsangemessenheit von Erhebungsmethoden als auch dem Postulat der Offenheit Rechnung getragen.⁶ Mit der Methodentriangulation können die mit jeder Methode verbundenen Nachteile tendenziell kompensiert werden. Die Gültigkeit einer Aussage wird zudem durch die Beteiligung von einem interdisziplinären Team erhöht.⁷

Die Glaubwürdigkeit von empirischen Aussagen ist insbesondere dann erhöht, wenn erstens die Fragestellung unter gleichen Bedingungen wiederholt und die Forschungsergebnisse nachvollziehbar dokumentiert sind. Beim Vergleich zwischen den Gruppen der Antwortenden der ersten Befragung und den Gruppen der Antwortenden aus der Nachfassaktion wurden keine signifikanten Unterschiede festgestellt. Dies ist ein anerkanntes Indiz dafür, dass die Stichprobe die Grundgesamtheit tatsächlich repräsentiert.⁸ Das ermöglicht repräsentative Aussagen über den Zeitaufwand der durch Hörgeräte-Akustiker erbrachten Dienstleistungen. Die Glaubwürdigkeit ist durch die nachvollziehbare Darstellung der Untersuchungsergebnisse gewährleistet. Die Objektivität wird erreicht, durch die Standardisierung der Datenerhebung und –Auswertung. Die Ergebnisse der Studie werden nachfolgend dargestellt.

⁵ Systematische Abweichung bzw. Verzerrung der Stichprobe und dadurch der Grundgesamtheit durch Nicht-Beantwortung von bestimmten Fragen und bestimmten Personengruppen.

⁶ Vgl. Kutschker (1997), S. 14 f.

⁷ Vgl. Yin (2003), S. 26.

⁸ Vgl. Stopher/Sheskin (1982), S. 36.

Zug, 20.08.2010

Seite 10/18

„Prozessanalyse der Dienstleistungen von Hörgeräte-Akustikern“

4.2. Allgemeine Ergebnisse

Im Rahmen der Studie wurde zwischen „Betrieb“ und „Fachgeschäft“ differenziert (vgl. Abbildung 4). Ein Betrieb ist als die Summe der Leistungen aller Filialfachgeschäfte definiert. Beim Einzelfachgeschäft sind die Leistungen eines einzelnen fachlichen Standorts gemeint. Die Abkürzung „d“ in den nachfolgenden Abbildungen steht für die Antworten der deutschsprachigen Teilnehmer, die Abkürzung „f“ für die Antworten der französischsprachigen Teilnehmer. Die Abkürzung „n_d“ steht für die Anzahl der Antworten der deutschsprachigen Teilnehmer, die Abkürzung „n_f“ für die Anzahl der Antworten der französischsprachigen Teilnehmer.

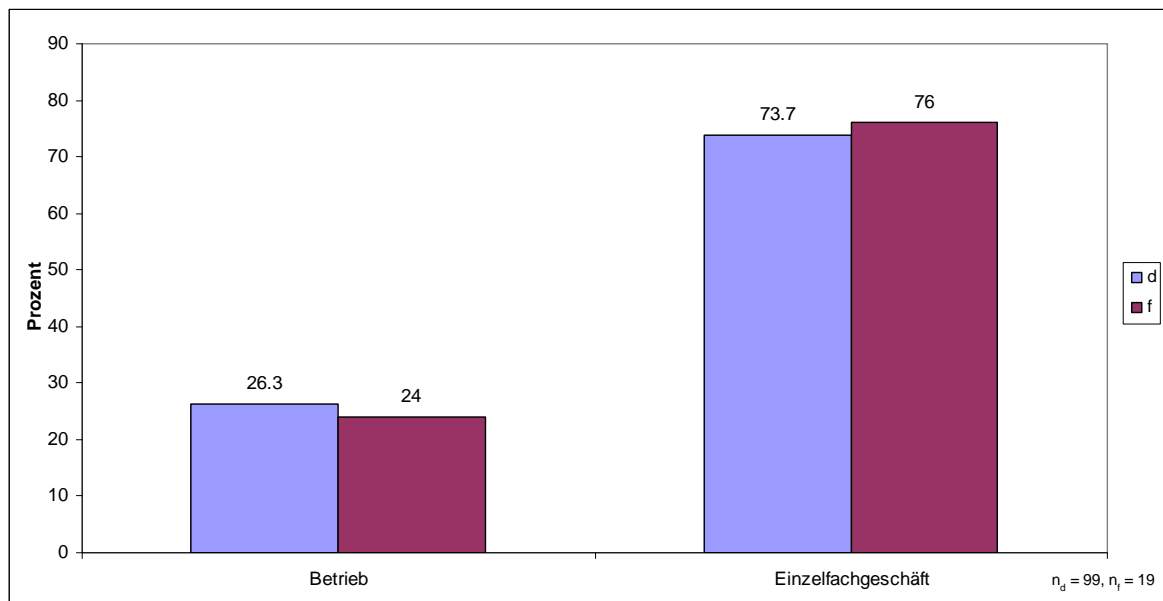


Abbildung 4: Zusammensetzung der Stichprobe nach Organisationsform.

Zusätzlich wurden noch allgemeine Angaben zu den Betrieben / Einzelfachgeschäften abgefragt. Die Ergebnisse sind nachfolgend dargestellt (vgl. Tabelle 3). Auf der Basis des Medians beschäftigt ein Betrieb / Einzelfachgeschäft 140 Stellenprozent Hörgeräte-Akustiker und Fachpersonen, 25 Stellenprozent Verwaltung und 100 Stellenprozent AkustikerassistentInnen / KundenbetreuerInnen. Insgesamt ergibt sich eine Lohnsumme von CHF 204'500 pro Jahr für einen Betrieb / Einzelfachgeschäft. Aus der Division von Lohnsumme durch Stellenprozent lässt sich der Jahreslohn pro Mitarbeiter bestimmen. Der Medianumsatz pro Betrieb / Einzelfachgeschäft beträgt im Jahr CHF 800'000 und auf der Basis des Medians werden 229 Hörgeräte pro Jahr verkauft.

Zug, 20.08.2010

Seite 11/18

„Prozessanalyse der Dienstleistungen von Hörgeräte-Akustikern“

Stellenprozent pro Betrieb	Mittelwert	Median
Hörgeräte-Akustiker und Fachpersonen	172%	140%
Verwaltung	48%	25%
AkustikerassistentInnen/KundenbetreuerInnen	127%	100%
Total Stellenprozent pro Betrieb	347%	265%
Lohnsumme pro Betrieb in CHF		
Hörgeräte-Akustiker und Fachpersonen	146'652	120'000
Verwaltung	41'613	24'000
AkustikerassistentInnen/KundenbetreuerInnen	69'369	60'500
Total Lohnsumme pro Betrieb	257'633	204'500
Jahreslohn pro Mitarbeiter in CHF		
Hörgeräte-Akustiker und Fachpersonen	85'263	85'714
Verwaltung	86'334	96'000
AkustikerassistentInnen/KundenbetreuerInnen	54'621	60'500
Umsatz pro Betrieb in CHF		
	836'952	800'000
Anzahl verkaufter Hörgeräte	269	229

Tabelle 3: Allgemeine Angaben.

4.3. Zeitaufwand für die Aktivitäten und Prozesse

Für die Auswertung der Daten werden der Mittelwert, der Median und die Standardabweichung⁹ ermittelt. Für jeden Teilprozess wird dann das Zwischentotal als Summe der Aktivitäten bestimmt. Die Zusammenfassung der einzelnen Teilprozesse ergibt die Zeitdauer für den jeweiligen Hauptprozess. Die Zeitdauer für den Gesamtprozess ergibt sich aus der Summe der Zeitdauer der beiden Hauptprozesse. Die Zeitangaben für die Aktivitäten und Prozesse sind auf der Basis der Angaben der deutschsprachigen Teilnehmer in Tabelle 4 und auf Basis der Angaben der französischsprachigen Teilnehmer in Tabelle 5 dargestellt.

⁹ Die Standardabweichung ist ein Mass für die Streuung der Messwerte.

Zug, 20.08.2010

Seite 12/18

„Prozessanalyse der Dienstleistungen von Hörgeräte-Akustikern“

Teilprozesse und Aktivitäten	N	Mittelwert	Median	Standard- abweichung
1. Beratung				
1.1 Audiometrie	146	00:23	00:25	00:10
1.2 Beratungsgespräch I	146	00:31	00:30	00:12
1.3 Vor-/Nacharbeit	145	00:18	00:15	00:09
Zwischentotal "Beratung" in Stunden und Minuten		01:14	01:10	
2. Vorbereitung				
2.1 Anamnese	144	00:17	00:15	00:09
2.2 Anpassaudiometrie	145	00:24	00:25	00:11
2.3 Beratungsgespräch II	144	00:27	00:25	00:11
2.4 Hörgerätevorauswahl	145	00:12	00:15	00:06
2.5 Vor-/Nacharbeit	145	00:15	00:15	00:08
Zwischentotal "Vorbereitung" in Stunden und Minuten		01:36	01:35	
3. Otoplastik				
3.1 Otoplastik	146	00:25	00:25	00:09
3.2 Vor-/Nacharbeit	146	00:16	00:15	00:09
Zwischentotal "Otoplastik" in Stunden und Minuten		00:42	00:40	
4. Fitting				
4.1 Auswahlvorbereitung	145	00:10	00:10	00:05
4.2 Hörgeräte-Fitting	145	00:35	00:35	00:12
4.3 Anpassaudiometrie	142	00:23	00:25	00:11
4.4 Instruktion	146	00:21	00:15	00:09
4.5 Zusätzliche Kontrolltermine	146	3.12	3.00	1.51
4.6 Kontroll-/Feinanpassungstermin	143	00:14	00:15	00:04
4.7 Vor-/Nacharbeit	146	00:13	00:15	00:07
Zwischentotal "Fitting" in Stunden und Minuten		02:29	02:25	
5. Vergleichende Anpassung				
5.1 Anzahl zusätzlicher vergleichender Anpassungen	146	2.68	3.00	1.01
5.2 Auswahlvorbereitung	146	00:12	00:15	00:08
5.3 Hörgeräte-Fitting	144	00:32	00:35	00:11
5.4 Anpassaudiometrie	144	00:21	00:15	00:11
5.5 Instruktion	146	00:17	00:15	00:09
5.6 Zusätzliche Kontrolltermine	145	3.67	3.00	1.44
5.7 Kontrolle	144	00:43	00:45	00:20
5.8 Vor-/Nacharbeit	146	00:14	00:15	00:09
Zwischentotal "Vergleichende Anpassung" in Stunden und Minuten		06:38	06:30	
6. Abschluss				
6.1 Endkontrolle	145	00:33	00:35	00:11
6.2 Abschlussgespräch	144	00:24	00:25	00:09
6.3 Vor-/Nacharbeit	144	00:26	00:25	00:13
Zwischentotal "Abschluss" in Stunden und Minuten		01:23	01:25	
Total Hauptprozess "Hörsystemanpassung" in Stunden und Minuten		14:05	13:45	
7. Nachbetreuung				
7.1 Anzahl Nachbetreuungstermine	144	2.44	2.00	1.24
7.2 Nachbetreuungstermin	145	00:30	00:25	00:10
7.3 Lebensdauer Hörgerät	143	6.53	6.50	0.48
Total Hauptprozess "Nachbetreuung" in Stunden und Minuten		07:58	05:25	
Total Gesamtprozess in Stunden und Minuten		22:04	19:10	

Tabelle 4: Zeitaufwand für die Aktivitäten und Prozesse der deutschsprachigen Teilnehmer.

Zug, 20.08.2010

Seite 13/18

„Prozessanalyse der Dienstleistungen von Hörgeräte-Akustikern“

Teilprozesse und Aktivitäten	N	Mittelwert	Median	Standard- abweichung
1. Beratung				
1.1 Audiometrie	20	00:22	00:25	00:07
1.2 Beratungsgespräch I	19	00:43	00:45	00:08
1.3 Vor-/Nacharbeit	20	00:24	00:25	00:10
Zwischentotal "Beratung" in Stunden und Minuten		01:29	01:35	
2. Vorbereitung				
2.1 Anamnese	20	00:20	00:15	00:09
2.2 Anpassaudiometrie	20	00:22	00:25	00:11
2.3 Beratungsgespräch II	20	00:30	00:25	00:10
2.4 Hörgerätevorauswahl	17	00:10	00:05	00:07
2.5 Vor-/Nacharbeit	20	00:19	00:15	00:09
Zwischentotal "Vorbereitung" in Stunden und Minuten		01:41	01:25	
3. Otoplastik				
3.1 Otoplastik	20	00:23	00:25	00:08
3.2 Vor-/Nacharbeit	20	00:21	00:15	00:12
Zwischentotal "Otoplastik" in Stunden und Minuten		00:44	00:40	
4. Fitting				
4.1 Auswahlvorbereitung	20	00:12	00:10	00:06
4.2 Hörgeräte-Fitting	20	00:29	00:30	00:09
4.3 Anpassaudiometrie	20	00:23	00:25	00:08
4.4 Instruktion	20	00:16	00:15	00:11
4.5 Zusätzliche Kontrolltermine	20	3.60	3.00	1.23
4.6 Kontroll-/Feinanpassungstermin	20	00:16	00:15	00:05
4.7 Vor-/Nacharbeit	20	00:20	00:25	00:08
Zwischentotal "Fitting" in Stunden und Minuten		02:38	02:30	
5. Vergleichende Anpassung				
5.1 Anzahl zusätzlicher vergleichender Anpassungen	20	3.10	3.00	1.21
5.2 Auswahlvorbereitung	20	00:17	00:15	00:07
5.3 Hörgeräte-Fitting	20	00:31	00:35	00:09
5.4 Anpassaudiometrie	19	00:20	00:15	00:09
5.5 Instruktion	19	00:22	00:25	00:10
5.6 Zusätzliche Kontrolltermine	19	3.26	3.00	1.19
5.7 Kontrolle	19	00:49	00:45	00:25
5.8 Vor-/Nacharbeit	19	00:19	00:15	00:11
Zwischentotal "Vergleichende Anpassung" in Stunden und Minuten		07:47	07:00	
6. Abschluss				
6.1 Endkontrolle	19	00:27	00:25	00:10
6.2 Abschlussgespräch	19	00:21	00:15	00:10
6.3 Vor-/Nacharbeit	19	00:22	00:25	00:11
Zwischentotal "Abschluss" in Stunden und Minuten		01:11	01:05	
Total Hauptprozess "Hörsystemanpassung" in Stunden und Minuten				
		15:33	14:15	
7. Nachbetreuung				
7.1 Anzahl Nachbetreuungstermine	19	2.79	3.00	1.32
7.2 Nachbetreuungstermin	19	00:29	00:25	00:08
7.3 Lebensdauer Hörgerät	19	6.42	6.50	0.45
Total Hauptprozess "Nachbetreuung" in Stunden und Minuten		08:52	08:07	
Total Gesamtprozess in Stunden und Minuten		24:26	22:22	

Tabelle 5: Zeitaufwand für die Aktivitäten und Prozesse der französischsprachigen Teilnehmer.

Zug, 20.08.2010

Seite 14/18

„Prozessanalyse der Dienstleistungen von Hörgeräte-Akustikern“

Nachfolgend wird ein Medianvergleich der einzelnen Aktivitäten, Teilprozesse und Hauptprozesse durchgeführt. Auf der Basis vom Median ergibt sich für den Hauptprozess „Hörsystemanpassung“ eine Zeitdauer von 13:45 Stunden für die deutschsprachigen Teilnehmer und 14:15 Stunden für die französischsprachigen Teilnehmer. Die Differenz beträgt damit 00:30 Stunden und wird nachfolgend durch die Analyse der Teilprozesse weiter analysiert. Der erste Teilprozess „Beratung“ zeigt eine Differenz von 25 Minuten zwischen den beiden Gruppen. Die Differenz ergibt sich durch das längere Beratungsgespräch I und den grösseren Aufwand für die Vor-/Nacharbeit bei den französischsprachigen Teilnehmern. Bei den Teilprozessen „Vorbereitung“, und „Otoplastik“ gibt es nur eine kleine bzw. keine Abweichung.

Beim weiteren Vergleich der Teilprozesse zeigt sich, dass das „Fitting“ und die „Vergleichende Anpassung“ den grössten Zeitaufwand ausmachen. Der Teilprozess „Fitting“ verursacht einen Zeitaufwand von 02:25 Stunden bei den deutschsprachigen Teilnehmern und einen Zeitaufwand von 02:30 Stunden bei den französischsprachigen Teilnehmern. Beim „Fitting“ nimmt die Aktivität „Hörgeräte-Fitting“ den grössten Zeitaufwand in Anspruch. Der Zeittreiber stellt aber die Anzahl „Zusätzliche Kontrolltermine“ dar. Unabhängig von der Sprache der Teilnehmer werden drei „Zusätzlicher Kontrolltermine“ durchgeführt. Dieser determiniert den Zeitaufwand für den Teilprozess „Fitting“.

Beim Vergleich der Teilprozesse vom Hauptprozess „Hörsystemanpassung“ zeigt sich, dass die „Vergleichende Anpassung“ am zeitintensivsten ist. Sie beträgt bei den deutschsprachigen Teilnehmern 06:30 Stunden und bei den französischsprachigen Teilnehmern 07:00 Stunden (vgl. Abbildung 5). Bei der „Vergleichenden Anpassung“ ist auch die Zeitdifferenz auf Basis vom Median zwischen den beiden Gruppen am grössten (30 Minuten). Bei der „Vergleichenden Anpassung“ ist die Kontrolltätigkeit die Aktivität mit dem höchsten Zeitaufwand. Sie beträgt bei beiden Gruppen 45 Minuten. Der Zeittreiber bei der „Vergleichenden Anpassung“ stellt die Anzahl der zusätzlichen Kontrolltermine dar. Bei beiden Gruppen ergeben sich drei zusätzliche Kontrolltermine.

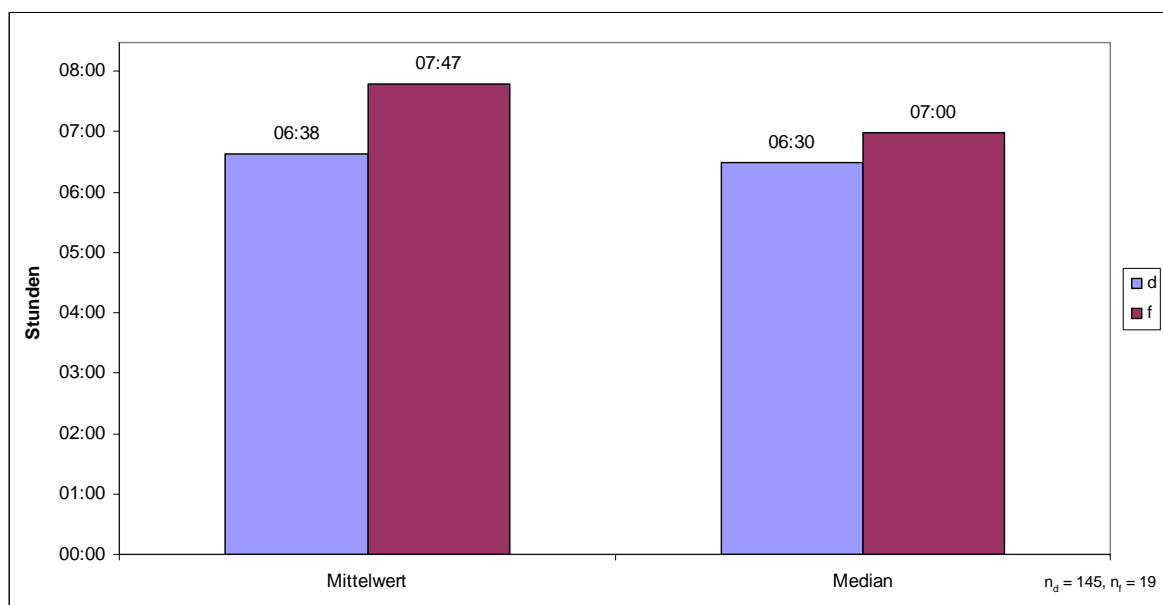


Abbildung 5: Zeitaufwand für den Teilprozess „Vergleichende Anpassung“.

Eine grössere Differenz zwischen den beiden Gruppen ergibt sich ausserdem beim Teilprozess „Abschluss“ (20 Minuten), wobei „Abschluss“ neben „Vorbereitung“ die beiden einzigen Teilprozesse sind, bei denen die französischsprachigen Teilnehmer weniger Zeit benötigen. Der Teilprozess „Vergleichende Anpassung“ determiniert massgeblich den Hauptprozess „Hörsystemanpas-

Zug, 20.08.2010

Seite 15/18

„Prozessanalyse der Dienstleistungen von Hörgeräte-Akustikern“

sung“. Lässt man den Teilprozess „Vergleichende Anpassung“ beim Hauptprozess „Hörsystemanpassung“ unberücksichtigt, dann ergibt sich eine Zeitdauer von 07:15 Stunden für die deutschsprachigen und die französischsprachigen Teilnehmer (vgl. Abbildung 6). Damit nimmt der Teilprozess „Vergleichende Anpassung“ ungefähr gleich viel Zeit in Anspruch wie die aggregierten fünf anderen Teilprozesse vom Hauptprozess „Hörsystemanpassung“.

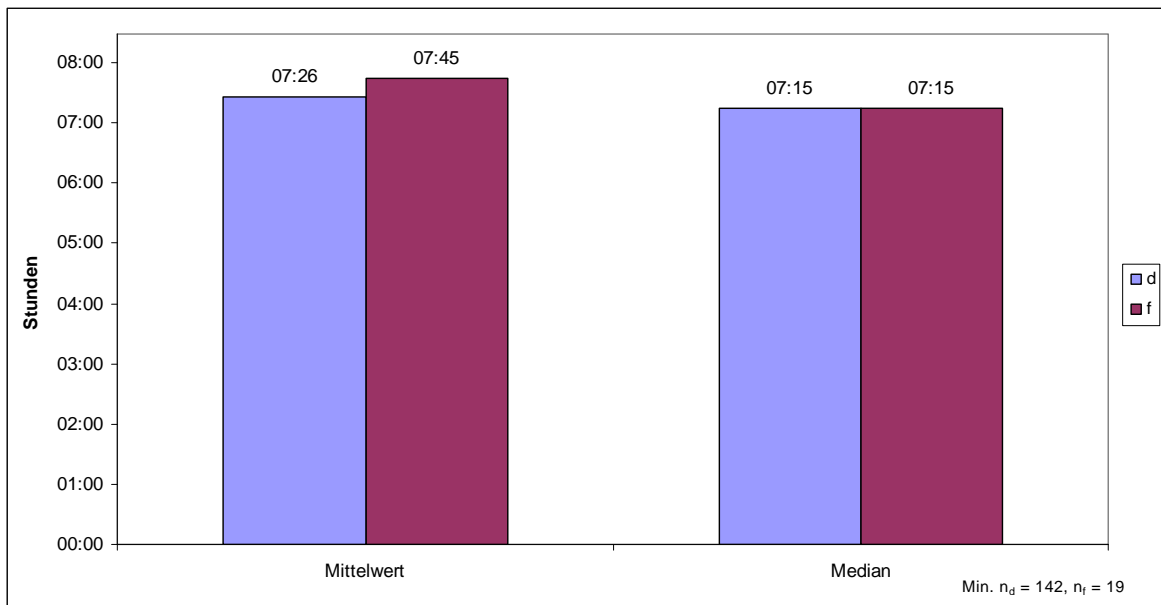


Abbildung 6: Hauptprozess „Hörsystemanpassung“ ohne „Vergleichende Anpassung“.

Der Median für den Hauptprozess „Nachbetreuung“ bei einem Erstversorger der Indikationsstufe II beträgt bei den deutschsprachigen Hörgeräte-Akustikern 05:25 Stunden, bei den französischsprachigen Teilnehmern 08:07 Stunden (vgl. Abbildung 7). Daraus resultiert eine Differenz von 02:42 Stunden. Der Hauptprozess „Nachbetreuung“ wird durch die Anzahl der Nachbetreuungstermine und die Lebensdauer vom Hörgerät beeinflusst. Während bei den deutschsprachigen Teilnehmern durchschnittlich zwei Nachbetreuungstermine pro Jahr anfallen, sind es bei den französischsprachigen Teilnehmern drei Nachbetreuungstermine pro Jahr. Die unterschiedliche Anzahl der Nachbetreuungstermine erklärt die Zeitdifferenz über den gesamten Lebenszyklus. Dagegen beträgt die Lebensdauer der Hörgeräte bei beiden Gruppen 6.5 Jahre.

Zug, 20.08.2010

Seite 16/18

„Prozessanalyse der Dienstleistungen von Hörgeräte-Akustikern“

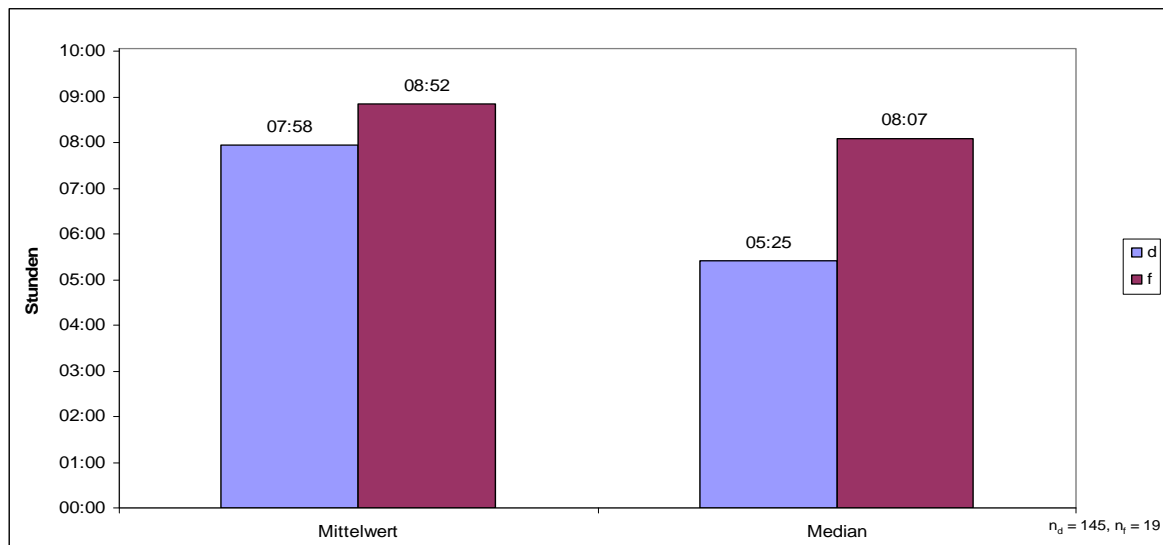


Abbildung 7: Zeitaufwand für den Hauptprozess „Nachbetreuung“.

Der Zeitaufwand für den Gesamtprozess der Hörgeräte-Akustiker bezieht sich auf einen Erstversorger der Indikationsstufe II. Legt man den Median zu Grunde und addiert die Zeitdauer aller Teilprozesse zusammen, dann ergibt sich insgesamt ein Zeitaufwand von 19:10 Stunden bei den deutschsprachigen Hörgeräte-Akustikern und ein Zeitaufwand von 22:22 Stunden bei den französischsprachigen Hörgeräte-Akustikern. Über den gesamten Lebenszyklus ergibt sich damit eine Differenz von 03:12 Stunden, die sich grösstenteils durch den Hauptprozess „Nachbetreuung“ erklären lässt.

Überträgt man die in der qualitativen Studie bestimmten Abweichungen zwischen den einzelnen Indikationsstufen, lässt sich eine grobe Schätzung über den Zeitaufwand für den Hörgeräte-Akustiker über den gesamten Lebenszyklus für die Indikationsstufen I und III ermitteln. Die qualitative Studie ermittelte eine Differenz von 50 Prozent zwischen dem Zeitaufwand für die Indikationsstufe I und II. Übernimmt man die Prozentsätze, ergibt sich daraus ein Zeitaufwand von 09:35 Stunden ($0.5 \cdot 19:10$ Stunden) für deutschsprachige Hörgeräte-Akustiker und 11:11 Stunden ($0.5 \cdot 22:22$ Stunden) für französischsprachige Hörgeräte-Akustiker. Beim Vergleich der Indikationsstufe II und III wurde in der qualitativen Studie eine Abweichung von 130 Prozent festgestellt. Daraus ergibt sich ein Zeitaufwand von 49:50 Stunden ($2.3 \cdot 19:10$ Stunden) für den deutschsprachigen Hörgeräte-Akustiker und 58:09 Stunden ($2.3 \cdot 22:22$ Stunden) für den französischsprachigen Hörgeräte-Akustiker. Es ist allerdings zu berücksichtigen, dass dies nur eine Überschlagsrechnung ist.

5. Fazit

Für die Prozessanalyse der Dienstleistungen der Hörgeräte-Akustiker wurden systematisch und detailliert die Aktivitäten erfasst und den einzelnen Teilprozessen zugeordnet. Durch eine fundierte qualitative Studie und, darauf aufbauend, durch die Durchführung einer quantitativen Studie konnten der Zeitaufwand für die einzelnen Aktivitäten und Teilprozesse fundiert erfasst werden. Der grösste Zeitaufwand ist für den Hauptprozess „Nachbetreuung“ und den Teilprozess „Vergleichende Anpassung“ erforderlich. Insbesondere die sehr zeitintensive „Vergleichende Anpassung“ zeigt, dass der heutige Kunde hohe Ansprüche an die Qualität der Hörgeräte hat und dementsprechend hohe Anforderungen an ein Gerät stellt. Der Kunde kann sich heute relativ einfach über diverse Kommunikationskanäle über aktuelle Entwicklungen auf dem Hörgerätemarkt informieren. Beispielsweise können sich Kunden in Internetforen über ihre Erfahrungen mit Hörgeräten austauschen. Einerseits besteht hier die Gefahr, dass Halbwissen angeeignet wird, dass während dem Be-

Zug, 20.08.2010

Seite 17/18

„Prozessanalyse der Dienstleistungen von Hörgeräte-Akustikern“

ratungsgesprächen beim Hörgeräte-Akustiker korrigiert werden muss. Andererseits resultiert daraus auch das Kundenbedürfnis, mehrere Hörgeräte zu testen. Diese Entwicklung führt folglich zu einem zunehmenden Betreuungsaufwand.

Zug, 20.08.2010

Seite 18/18

„Prozessanalyse der Dienstleistungen von Hörgeräte-Akustikern“

Literaturverzeichnis

Gläser, J. & Laudel, G. (2004). Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Kutschker, M. Bäuerle, I. & Schmid, S. (1997). Quantitative und qualitative Forschung im Internationalen Management, Diskussionsbeiträge der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät Ingolstadt Nr. 82

Mayring, Ph. (2002). Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken. Weinheim: Beltz Verlag.

Pospeschill, M. (2006). Statistische Methoden. Strukturen, Grundlagen, Anwendungen in Psychologie und Sozialwissenschaften. München: Pearson Verlag.

Flick, U., von Kardorff, E. & Steinke, I. (2004). Was ist qualitative Forschung? Einleitung und Überblick. In: U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke (Hrsg.), Qualitative Forschung. Ein Handbuch. 3. Auflage. Reinbek: Rowohlt Taschenbuch Verlag, S. 13-29.

Stopher, P. R., Sheskin, I.M. (1982). Method for Determining and Reducing Nonresponse Bias, Transportation Research Record (1982) 886, S. 35–41.

Yin, R.K. (2003). Case Study Research: Design and Methods. Third Edition. Thousand Oaks et al.: Sage Publications.