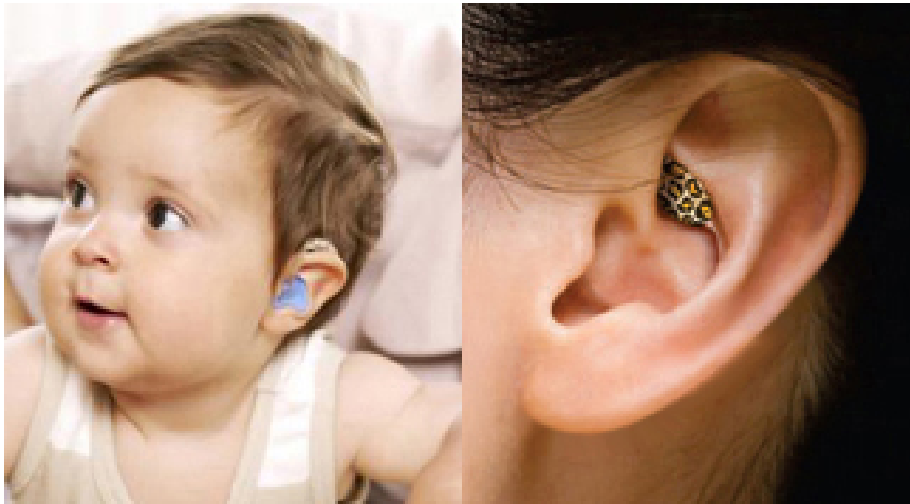


Bachelor-Arbeit im Sommersemester 2010

Institut für Journalismus und Public Relations der Fachhochschule Gelsenkirchen
Studiengang Journalismus und Public Relations

„Die Förderungs- und Kommunikationsmöglichkeiten der Hörgeschädigten im Jahr 2010“



Von: Tamara Garnatz, Matrikelnr.: 200 42 51 04
E-Mail-Adresse: tgarnatz@t-online.de

Telefon: 02366 – 18 13 56, Mobile: 0163 – 301 04 67
Anschrift: Kaiserstraße 260, 45699 Herten

Erstbetreuer: Prof. Dr. Rainer Janz, Zweitbetreuer: Prof. Dr. Martin Liebig

**Der HERR ist mein Licht und mein Heil; vor wem
sollte ich mich fürchten!**

**Der HERR ist meines Lebens Kraft; vor wem
sollte mir grauen!**

(Lutherbibel, Psalm 27, Vers 1)

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	Seite 5
Einleitung	Seite 6
1 Das Ohr und die Hörschädigungen	Seite 7
1.1 Die Funktion des Gehörs	Seite 7
1.2 Die Feststellung und Ursache einer Hörstörung	Seite 9
1.2.1 Wie Hörstörungen entstehen	Seite 10
1.2.2 Die Schallleitungsschwerhörigkeit	Seite 11
1.2.3 Die Schallempfindungsschwerhörigkeit	Seite 11
1.2.4 Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörung (AVWS)	Seite 11
1.2.5 Tinnitus	Seite 11
1.3 Der Grad der Hörschädigung und Hörbehinderung	Seite 12
1.3.1 Audiometrische Hörmessung	Seite 12
1.3.2 Alltagsgeräusche in ihrer Intensität	Seite 13
1.3.3 Die Hörschwellenermittlung	Seite 14
1.3.4 Geringgradige Schwerhörigkeit	Seite 14
1.3.5 Mittelgradige Schwerhörigkeit	Seite 15
1.3.6 Hochgradige Schwerhörigkeit	Seite 15
1.3.7 An Taubheit grenzende Schwerhörigkeit	Seite 15
1.3.8 Taubheit	Seite 16
2 Die Förderung	Seite 16
2.1 Die Förderungsmaßnahmen	Seite 16
2.1.1 Die Bedeutung Heilpädagogik	Seite 17
2.1.2 Der Begriff Behinderung	Seite 17
2.1.3 Die Bedeutung Behindertenpädagogik	Seite 17
2.1.4 Die Bedeutung Sonderpädagogik	Seite 18
2.1.5 Sonderpädagogik im Verhältnis zur Allgemeinen Pädagogik	Seite 18
2.1.6 Die Schwerhörigen- und Gehörlosenschulen	Seite 18
2.1.7 Das Rheinisch-Westfälische Berufskolleg Essen (RWB)	Seite 19
2.1.8 Hörgerichtete Frühförderung	Seite 20
2.1.9 Die Vorteile der Frühförderung in einer Regelschule	Seite 21
2.1.10 Die Nachteile der Frühförderung in einer Regelschule	Seite 22
2.1.11 Die erste Pädoaudiologische Beratungsstelle in Deutschland	Seite 23
2.1.12 Das Universelle Neugeborenen-Hörscreening (UNHS)	Seite 24

3	Welche Hörhilfen gibt es?	Seite 25
3.1	Vom Hörgerät zum Hörsystem	Seite 25
3.1.1	Die Schallleitung des menschlichen Gehörs	Seite 26
3.1.2	Der Unterschied zwischen Hörgerät und Hörsystem	Seite 26
3.1.3	Die Geschichte der Hörgeräte	Seite 28
3.1.4	Die zweikanaligen Hörgeräte und Hörsysteme	Seite 29
3.1.5	Die mehrkanaligen Hörsysteme	Seite 30
3.1.6	Die Anpassung der Hörgeräte und Hörsysteme	Seite 31
3.1.7	Hörsysteme bei Säuglingen und Kleinkindern	Seite 31
3.2	Das Cochlear-Implantat (CI)	Seite 32
4	Die Kommunikation der Hörgeschädigten	Seite 33
4.1	Die Kommunikationsmedien	Seite 33
4.1.1	Die Sprache als Kommunikationsmedium	Seite 34
4.1.2	Die elektronischen und digitalen Kommunikationsmedien	Seite 34
4.2	Die Kommunikationsmedien der Hörgeschädigten	Seite 34
4.2.1	Die Schriftsprache	Seite 35
4.2.2	Die Lautsprache	Seite 35
4.2.3	Die Gebärdensprache	Seite 35
4.2.4	Das Lippenlesen	Seite 36
4.3	Die Kommunikation der Schüler der gymnasialen Oberstufe des Rheinisch-Westfälischen Berufskolleg Essen (RWB)	Seite 36
4.3.1	Die derzeitigen allgemeinen Berufschancen für Hörbehinderte	Seite 37
4.3.2	Wie Hörbehinderte heutzutage ein Studium bewältigen können	Seite 38
4.3.3	Die Schüler des RWB und ihre Wohnsituation	Seite 39
4.3.4	Hörschädigung und Sprache der Schüler des RWB	Seite 41
4.3.5	Schulabschluss und Berufswahl der Schüler des RWB	Seite 43
4.3.6	Kommunikationsmediennutzung der Schüler des RWB	Seite 45
	Schlusswort	Seite 50
	Quellenverzeichnis Literatur	Seite 51
	Quellenverzeichnis Internet	Seite 53
	Quellenverzeichnis Sonstige	Seite 58
	Abbildungen und Tabellen	Seite 59
	Abkürzungsverzeichnis	Seite 61
	Erhebungsinstrument	Seite 63

Vorwort

Meine Arbeit „Die Förderungs- und Kommunikationsmöglichkeiten der Hörgeschädigten im Jahr 2010“ widme ich allen Menschen, die von einer Hörschädigung betroffen sind und denjenigen, die noch zu wenig über dieses Thema wissen und aufgeklärt werden müssen. Denn die Fortschritte und Zukunftschancen für Hörbehinderte sind innerhalb der letzten zwei Jahrzehnte dank der Förderungen für Hörgeschädigte, modernster Technik und Medizin enorm gestiegen.

Ich möchte mich bedanken bei:

- meinen Freunden für die Motivation
- Professor Dr. Rainer Janz für die umfassende Beratung zur Materie und zum Thema meiner Bachelor-Arbeit, sowie des Erhebungsinstrumentes
- Professor Steffen-Peter Ballstaedt für die Beratung zu meinem Thema und zum Erhebungsinstrument
- Professor Dr. Martin Liebig für den Zusatzkurs im Wintersemester 2008/2009, den er für mich und einen Kommilitonen ermöglichte
- HNO-Arzt Dr. med. Michael Pidhun für die Antworten zum Thema Gehör und Hörschädigung
- den Akustikern für die Informationen zum Thema Gehör und Hörschädigung
- den Schülern des Rheinisch-Westfälischen Berufskolleg Essen (RWB) für die Beantwortung meines Fragebogens
- Heidemarie Kleinöder und Ralf Saueracker für die Verteilung meines Erhebungsinstrumentes an ihre Schüler
- meinem Bruder Boris und seiner Freundin Veronika für die Beratung zum Thema Gehör und Hörschädigung, sowie für die Lektorenarbeit meiner Bachelor-Arbeit
- meiner Patentante Joanna für die Beratung zum Thema meines Erhebungsinstrumentes
- meiner Familie für die finanzielle Unterstützung während meines Studiums

Einleitung

Diese Arbeit befasst sich mit den Hörschädigungen des menschlichen Gehörs und den Förderungsmöglichkeiten für Hörbehinderte. Während die Hörstörungen früher noch nicht ausreichend erforscht und die Kommunikationsmöglichkeiten für die Betroffenen eingeschränkt waren, so gibt es heute neue medizinische und technologische Maßnahmen, die das Hören und die Kommunikation der hörgeschädigten Menschen erleichtern.

Zunächst wird in Kapitel 1 erläutert, wie das menschliche Gehör aufgebaut ist und wie es funktioniert. Wenn man versteht wie empfindlich das Ohr ist, ändert sich das Bewusstsein für das Gehör und man achtet eher auf Vorsichtsmaßnahmen, um es zu schützen. Dabei ist es wichtig zu wissen, ab welcher Lautstärke das Gehör geschädigt werden kann. Manche Menschen arbeiten in einer lauten Umgebung und müssen einen Gehörschutz tragen. Aber auch laute Musik über den MP3-Player kann gesundheitsschädlich sein und das Ohr dauerhaft schädigen.

In Kapitel 2 wird verdeutlicht, wie hörgeschädigte Kinder heutzutage gefördert werden können. Seitdem Armin Löwe vor 50 Jahren die Frühförderung für hörgeschädigte Kinder in Deutschland einführte, änderte sich Vieles zum Vorteil. So ist es heutzutage möglich, dass sogar schon Säuglinge mit Hörhilfen versorgt werden können, während dies noch vor 10 Jahren undenkbar war. Neben den pädagogischen Förderungen, ist dies den medizinischen und technologischen Fortschritten zu verdanken.

Welche Hörhilfen es heutzutage gibt, wird in Kapitel 3 dargestellt. Früher waren mechanische Hörgeräte üblich, inzwischen sind es digitale Hörsysteme, die dem Hörgeschädigten mit dem noch vorhandenen Hörvermögen das Hören und die Kommunikation erleichtern. Auch Menschen, die gehörlos sind und nichts mehr hören, können unter bestimmten Voraussetzungen Hörvermögen erlangen.

Die heutigen Kommunikations- und Bildungschancen der Hörgeschädigten werden in Kapitel 4 beschrieben. Mit der Einführung des Behindertengleichstellungsgesetzes (BGG), im Jahr 2002, ist es für Schwerhörige und Gehörlose heute leichter möglich in der Schule, im Studium und im Beruf Unterstützungen zu erhalten. Hinzu kommt, dass die heutigen Kommunikationsmedien, wie zum Beispiel das Internet oder das Handy, eine sehr große Hilfe für die Hörgeschädigten sind, sich in der hörenden Welt frei zu bewegen. Um herauszufinden, wie und wann welche Kommunikationsmedien von den Hörgeschädigten vorwiegend genutzt werden, wurde hierzu eine Umfrage gestartet. Befragt wurden schwerhörige und gehörlose Schüler in der gymnasialen Oberstufe, die ihr Berufsleben noch vor sich haben und sich darauf vorbereiten.

1 Das Ohr und die Hörschädigungen

1.1 Die Funktion des Gehörs

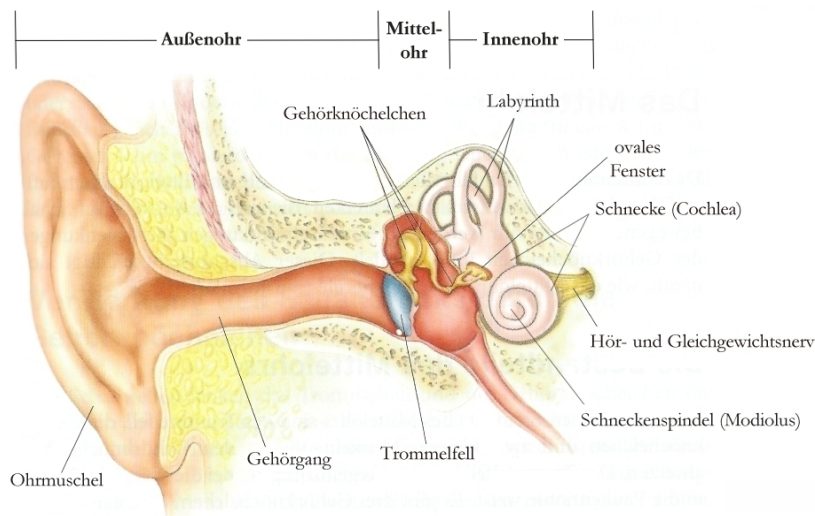


Abb. 1: das Gehör, nach Bear et al., 2009, S. 381

Das Gehör nimmt Schallwellen in Form von Sprache, Musik oder Geräuschen auf. Die Schallwellen werden von dem äußeren Ohr über die Ohrmuschel aufgenommen und bis zum Trommelfell weitergeleitet. Dort werden die Gehörknöchelchen, die aus Hammer, Amboss und Steigbügel bestehen, durch die Schallwellen in Bewegung gesetzt. Die Gehörknöchelchen bilden ein flexibles Gerüst. Durch die Bewegung der Schallwellen hebt sich der Hammer nach innen an. Gleichzeitig hebt sich der hintere Teil des Steigbügels, die Steigbügelplatte (Fußplatte) nach innen an, die die Membran (dünnes Häutchen) des ovalen Fensters nach innen drückt. Durch das ovale Fenster gelangen die Schallwellen zur Schnecke (Cochlea). Über der Cochlea befindet sich das Labyrinth, das für den Gleichgewichtssinn von Bedeutung ist (Bear et al. 2009, Seite 380ff). Neigt oder hebt man zum Beispiel seinen Kopf, liefert das Labyrinth neuronale Informationen über den Neigungswinkel an das Gehirn weiter, die dort dann verarbeitet werden (Bear et al. 2009, Seite 417ff).

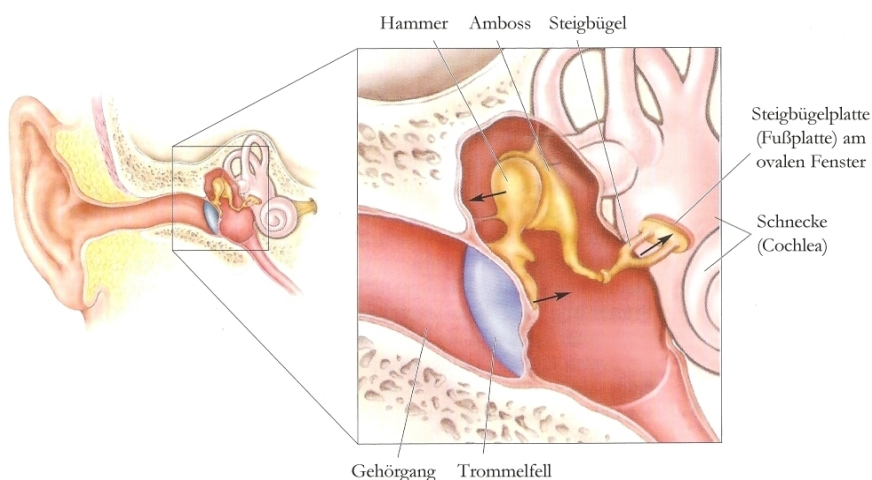


Abb. 2: das Mittelohr, nach Bear et al., 2009, S. 383

Die Cochlea besteht aus der Schneckenspindel (Modiolus) mit den drei parallel verlaufenden Kanälen Scala media, Scala vestibuli und Scala tympani. In den drei Kanälen sind die Flüssigkeiten Endolymphe und Perilymphe enthalten, die Ionen (Moleküle) aus Natrium und Kalium enthalten. Scala vestibuli und der Scala tympani enthalten die Perilymphe. Scala media enthält die Endolymphe und das Corti-Organ. Das Corti-Organ beinhaltet die Haarzellen und sitzt auf dem Basiliarmembran. Die Tektorialmembran liegt flach auf dem Corti-Organ auf.

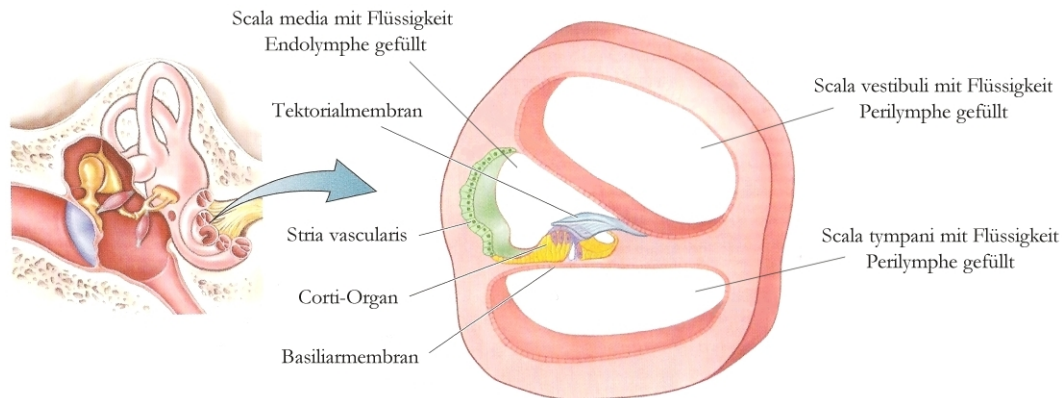


Abb. 3 : die Kanäle der Cochlea im Querschnitt, nach Bear et al., 2009, S. 386

Sobald die Schallwellen durch das ovale Fenster in der Cochlea eintreffen, werden sie in Druckwellen umgewandelt. Die Druckwellen bringen die Endolymphe zum Schwingen, die so wiederum die Basiliarmembran wellenartig anhebt und die Haarzellen (Hörzellen) in Bewegung setzt. Auf den Haarzellen sitzen die haarähnlichen Stereocilien, die sich mit biegen und dadurch ein neuronales Signal an die äußeren und inneren Haarzellen und die Spiralganglienzellen (Nervenzellen) aussenden. Die Stereocilien sind über die Lamina reticularis bis in die Endolymphe verteilt. Ihre Spitzen berühren die durchsichtige Tektorialmembran.

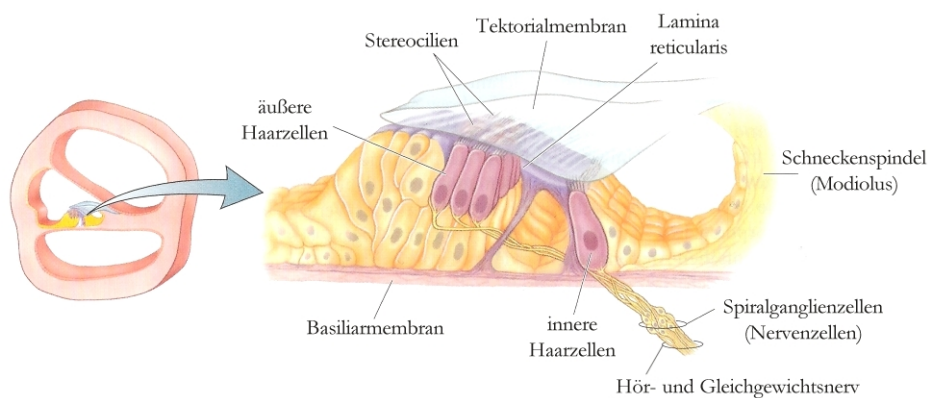


Abb. 4 : das Corti-Organ, nach Bear et al., 2009, S. 390

Die Endolymphe arbeitet mit der drüsenähnlichen resorbierenden Stria vascularis zusammen und enthält durch diese Verbindung positivere Ladungen als die Perilymphe. Dadurch entstehen Ionenkonzentrationsunterschiede in den einzelnen Kanälen, die ein elektrisches Signal auslösen. Je nach Schallfrequenz werden die Haarzellen gereizt. Die Basiliarmembran passt sich den Schwingungen der Schallfrequenz an und hebt sich dementsprechend wellenartig an. Die Haarzellen sind durch die Spiralganglienzellen (Nervenzellen) mit dem Hör- und Gleichgewichtsnerv verbunden. Durch die

elektrischen Reize wird der Hör- und Gleichgewichtsnerv angeregt, der die Informationen an das Gehirn zum zentralen Hörzentrum im Hirnstamm weiterleitet (Bear et al. 2009, Seite 385ff).

1.2 Die Feststellung und Ursache einer Hörstörung

Bei einer Hörstörung ist die Wahrnehmung des Hörens beeinträchtigt. Von allen Behinderungen ist die Hörschädigung die am häufigsten erscheinende Behinderung in Deutschland, wie die Studie der Verbraucherorganisation der Stiftung Warentest 2006 belegte. Untersucht wurde die Arbeit von Hörgeräteakustikern und Hörgeräteanbietern. Nach Schätzungen dieser Studie gab es im Jahre 2006 etwa 14 bis 16 Millionen, etwa 17 bis 20 %, Bundesbürger mit einer Hörschädigung. Zum damaligen Zeitpunkt hatte Deutschland 82 Millionen Einwohner (Albers/Hell 2006, www.dias.de Besuch 22.06.2010). Die sicherste statistische Untersuchung ist bisher die des Deutschen Grünen Kreuzes aus den 1980er Jahren. Demnach gab es zu dieser Zeit 11 Millionen Hörgeschädigte in der BRD und 4 Millionen in der DDR, insgesamt 20 % der deutschen Bevölkerung. Von den Hörgeschädigten besaßen 2 Millionen einen Schwerbehindertenausweis, 80.000 von ihnen waren gehörlos. Die Höhe der Dunkelziffer ist oft unklar. Von etwa 15 Millionen Hörgeschädigten sollen nur 17 % eine Hörgeräteversorgung haben (Günther 2007, Seite 80ff). Petra Mikolajetz, Sprecherin des Akustikerunternehmens Geers in Dortmund, teilte am 15.01.2009 in einer mündlichen Befragung mit, dass von 15 Millionen Hörgeschädigten etwa nur 3 Millionen ein Hörsystem tragen. Da der Leidensdruck oft nicht hoch genug ist, melden sich deshalb die Betroffenen nicht rechtzeitig oder gar nicht. Viele Menschen kompensieren ihr Hörvermögen, indem sie den Fernseher etwas lauter stellen und bei Gesprächen automatisch vom Mund absehen. Zudem lassen sie sich gerne noch einmal etwas wiederholen, wenn sie akustisch etwas nicht genau verstanden haben. Bisher ist die Brille bei den meisten immer noch eher akzeptiert als ein Hörsystem. In einer weiteren mündlichen Befragung vom 05.07.2010 teilt HNO-Arzt Dr. med. Michael Pidhun aus Herten ebenfalls mit, dass Menschen sich nach wie vor erst spät dazu entschließen, sich ein Hörgerät zuzulegen. Pidhun bestätigt ebenso, dass eine Brille im Gegensatz zu einem Hörsystem immer noch eher in Kauf genommen wird. 2007 teilte die Europäische Kommission (EU-Kommission) im Rahmen der Förderung ihres Projektes „EuroHear“ mit, dass in Europa insgesamt etwa 10 % der Menschen an Hörschäden leiden. Dies sind rund 40 Millionen Menschen der europäischen Bevölkerung. Bis 2013 sollen mit dem Projekt „EuroHear“ die genetischen Grundlagen der Taubheit und die altersbedingte Schwerhörigkeit (Presbyakusis) erforscht werden, um neue therapeutische Ansätze für eine Behandlung zu schaffen (EU-Kommission 2007, ec.europa.eu Besuch 23.06.2010). Sowohl Schwerhörige als auch Gehörlose werden als Hörgeschädigte bezeichnet (Löwe 1992, Seite 22). Nach der oben genannten Studie der Verbraucherorganisation der Stiftung Warentest leidet die Mehrheit der Schwerhörigen unter Presbyakusis, die meist ab dem Alter von 50 Jahren eintritt. Dies bestätigen auch aktuelle Informationen des medizinischen Ratgebers „NetDoktor.de“ aus dem Internet (Janda 2010, www.netdoktor.de Besuch 14.08.2010). Etwa zwei Drittel der Hörgeschädigten sind über 50 Jahre alt. Bis 2007 war Presbyakusis noch wenig auf Rehabilitationsmaßnahmen erforscht (Günther 2007, Seite 80f). Medizinische Gutachten belegen, dass dabei überwiegend zuerst die Hörzellen betroffen sind, mit denen hohe Töne wahrgenommen werden. Dies kann HNO-Arzt Dr. Michael med. Pidhun aus seiner Praxis am 05.07.2010 ebenfalls bestätigen. 2008 teilte die DAK mit, dass heutzutage jedoch schon etwa jeder vierte Jugendliche an

einer Schwerhörigkeit leidet. Verantwortlich dafür ist laute Musik über Kopfhörer und Disko-Musik (n-tv 2009, www.n-tv.de Besuch 14.08.2010). Die EU-Kommission plant deshalb bis 2011 MP3-, CD-Player und Musik-Handys bei ihrer Herstellung auf eine Beschränkung von 80 Dezibel (dB) produzieren zu lassen. Anwender sollen die Beschränkung dann selbst manuell aufheben und bis zu maximal 100 dB einstellen können. Bei über 89 dB soll auf dem Display des Players eine Warnung erscheinen und auf ein Gesundheitsrisiko hinweisen. Ebenfalls soll es dazu Warnhinweise geben, wenn anstelle des Originalkopfhörers ein anderer Kopfhörer verwendet wird und dies zu einer erhöhten Lautstärke führt. Der Hersteller soll dafür Sorge tragen, den Verbraucher zu schützen. Stellt der Nutzer seine Geräte nachträglich selbst auf gesundheitsschädliche Lautstärken um, so ist es sein eigenes Verschulden. Die EU-Normen werden von dem Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (CENELEC), dem Europäischen Komitee für elektrotechnische Normung, bestimmt. Diesem Ausschuss gehören Wissenschaftler, die Industrie, Verbrauchervertreter und sonstige Interessenvertreter an. Bis eine EU-Norm sich durchsetzt, vergehen meist zwei Jahre. EU-Normen sind nicht verbindlich, jedoch gelten diese Produkte, die diesen Normen entsprechen, als unbedenklich. Hersteller, die von den EU-Normen Gebrauch machen, ersparen sich so weitere Tests. Die Lautstärke von bis 89 dB, dies entspricht etwa dem Geräuschpegel einer laut befahrenen Straße, hält die EU-Kommission mit gewissen Zeiteinschränkungen für angemessen. Bei den derzeit erhältlichen MP3-Playern kann die Lautstärke im Bereich von 80 bis 115 dB geregelt werden. Der Geräuschpegel von 115 bis 120 dB entspricht etwa der Lautstärke eines Flugzeuges. Diese Lautstärke gilt als äußerst gesundheitsgefährdend. Ab 150 dB besteht die Gefahr zu ertauben und das Trommelfell kann platzen. Anwender sollen den Geräuschpegel von 80 dB und 40 Stunden wöchentlich nicht überschreiten. Bei 89 dB sind 5 Stunden wöchentlich unbedenklich. Eine Erhöhung von 2 dB hebt das Gesundheitsrisiko um ein Drittel an und eine Erhöhung von 10 dB nimmt das menschliche Ohr als eine Verdoppelung der Lautstärke wahr. Derjenige, der jede Woche mehr als 1 Stunde täglich über Kopfhörer laute Musik mit über 89 dB hört, kann nach 5 Jahren einen unheilbaren Hörschaden erleiden (EU-Kommission 2009, europa.eu Besuch 27.05.2010).

Bei den Neugeborenen sind von 1000 Babies nur 3 hörgeschädigt, wie das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) 2007 bestätigte. Diese haben häufig eine mittelgradige bis hochgradige Hörstörung, nur wenige sind taub. Bei Kindern werden Hörstörungen in der Regel im Alter zwischen 2 und 4 Jahren erkannt, wenn bei ihnen nicht kurz nach der Geburt eine Hörstörung festgestellt wurde (IQWiG 2007, www.iqwig.de Besuch 12.08.2010).

1.2.1 Wie Hörstörungen entstehen

Hörstörungen können pränatal, perinatal und postnatal entstehen. Pränatal bedeutet, dass das Gehör zum Beispiel durch Infektionen während der Schwangerschaft, Stoffwechselstörungen, Röteln oder Alkohol geschädigt wurde. Für eine perinatale Hörstörung kann eine Frühgeburt, Gelbsucht oder Blutgruppenunverträglichkeit verantwortlich sein. Eine postnatale Hörbeeinträchtigung kann durch Infektionskrankheiten wie zum Beispiel Mumps, Medikation mit ototoxischen Präparaten oder Schädelverletzungen entstehen (Verdoes-Spinell 2006, Seite 70) (Löwe 1992, Seite 28).

Die Ursache für Schwerhörigkeit und Gehörlosigkeit liegt in den meisten Fällen im Innenohr, in oder um der Cochlea. Bei einer Schwerhörigkeit wird zwischen Schallleitungs- und Schallempfindungsschwerhörigkeit unterschieden.

1.2.2 Die Schallleitungsschwerhörigkeit

Eine Schallleitungsschwerhörigkeit besteht, wenn die Schallweiterleitung von dem Außenohr zur Cochlea gestört ist. Schwacher Schall kann nicht mehr gehört werden, die Hörschwelle ist dabei erhöht. Geräusche, Töne und Sprache werden dadurch leiser wahrgenommen. Häufig befindet sich dabei Ohrenschmalz im Gehörgang. Es können jedoch auch das Trommelfell oder die Gehörknöchelchen betroffen sein. Die meisten Schallleitungsstörungen können behandelt werden. Als weiteres Hilfsmittel gibt es Knochenleitungshörgeräte, die bei einer Dauerbeeinträchtigung Unterstützung leisten (Bear et al. 2009, Seite 414) (Verdoes-Spinell, Seite 69).

1.2.3 Die Schallempfindungsschwerhörigkeit

Bei einer Schallempfindungsschwerhörigkeit sind die Hörzellen in der Cochlea oder der Hörnerv beeinträchtigt. Als Ursache können dafür zum Beispiel ein Tumor, Antibiotika und hohe Lautstärken verantwortlich sein, dass Haarzellen dauerhaft beeinträchtigt werden. Sind die Cochlea und der Hörnerv einseitig völlig beschädigt, ist eine Gehörlosigkeit auf einem Ohr vorhanden (Bear et al. 2009, Seite 414). In diesem Fall kann ein Cochlear-Implantat (CI), eine Hörprothese, hilfreich sein. Das CI übernimmt die Funktion der Hörzellen (Bear et al. 2009, Seite 392). In Kapitel 3.2 wird näher auf die Funktion des CIs eingegangen.

1.2.4 Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörung (AVWS)

Eine auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörung (AVWS) (Morlok 2010, www.avws.info Besuch 31.07.2010) ist eine zentrale Schwerhörigkeit oder Fehlhörigkeit, mitunter auch akustische Agnosie genannt (Eysholdt et al. 2005, Seite 406). Hier liegt eine Hörverarbeitungsstörung in den Hörbahnen zwischen dem Innenohr und dem Gehirn vor. Das Gehör und die Hörzellen sind dabei intakt, jedoch werden die akustischen Signale fehlerhaft an das Gehirn weitergeleitet (Morlok 2010, www.avws.info Besuch 31.07.2010). Es gibt zahlreiche Anzeichen, die auf eine AVWS hinweisen können, bisher ist die auditive Wahrnehmungsstörung noch nicht ausreichend erforscht. Betroffene können eingeschränkt sein in ihrer auditiven Aufmerksamkeit und Merkfähigkeit. Ebenso kann das Richtungshören und das Hören in Zeitdifferenzen fehlerhaft sein, sowie die Trennung von Stör- und Nutzschall. Phonem-, Laut- und Wortebenen können ebenfalls falsch wahrgenommen werden, sodass das Gehörte nicht sinngemäß zugeordnet werden kann. Dies wirkt sich zum Nachteil der Betroffenen aus und macht sich durch eine fehlerhafte Laut- und Schriftsprache bemerkbar (Eysholdt et al. 2005, Seite 406).

1.2.5 Tinnitus

Tinnitus (Ohrklingeln) ist eine Geräuschstörung, bei der der Betroffene ohne Schallreize von außen Geräusche wahrnimmt. Tinnitus ist ein subjektives Empfinden. Die Geräusche können aus Summen, Brummen oder Pfeifen bestehen. Laute Musik auf einer Party oder laute Maschinen auf einer Baustelle können zum Beispiel Symptome von Tinnitus hervorrufen. Die Haarzellen werden dabei überbelastet und sind gestresst, sie befinden sich dann in einem Schockzustand. In diesem Chaos werden viele Signale gleichzeitig abgesendet, anstatt gezielt und nacheinander. Tinnitus kann auch eine

Alterserscheinung sein und durch laute Geräusche einer Missbildung eines Versorgungsgefäßes hervorgerufen werden (Bear et al. 2009, Seite 414). Die „Ärzte Zeitung online“ meldete im März 2010, dass es auf dem europäischen Markt seit Februar 2010 einen „Tinnitus-Neurostimulator T30CR“ gibt. Dieser hat die Form einer Streichholzschachtel und funktioniert so ähnlich wie ein MP3-Player. Der Patient bekommt über den Kopfhörer Töne zugespielt, die individuell auf sein Tinnitus-Profil abgestimmt sind. Die Tinnitusgeräusche werden übertönt, indem der Stimulator durch akustische Signale dagegensteuert. Daraufhin beruhigen sich die hyperaktiven Nervenzellen und vernetzen sich neu. Bei vielen Patienten nehmen die Tinnitusgeräusche nach kurzer Zeit ab. Nach erfolgreicher Behandlung kann der Tinnitus-Stimulator abgelegt werden. Die Therapie basiert auf der Coordinatet Reset (CR) Technologie, die Professor Peter Tass am Forschungszentrum Jülich entwickelte (Ärzte Zeitung 2010, www.aerztezeitung.de Besuch 27.05.2010). Momentan übernimmt der „Tinnitus-Neurostimulator T30CR“ die Behandlung für das Tinnitusleiden. Schon bald soll es einen komfortableren Neurostimulator in der Form eines Hörgerätes geben (20 Minuten 2009, www.20min.ch Besuch 27.05.2010).

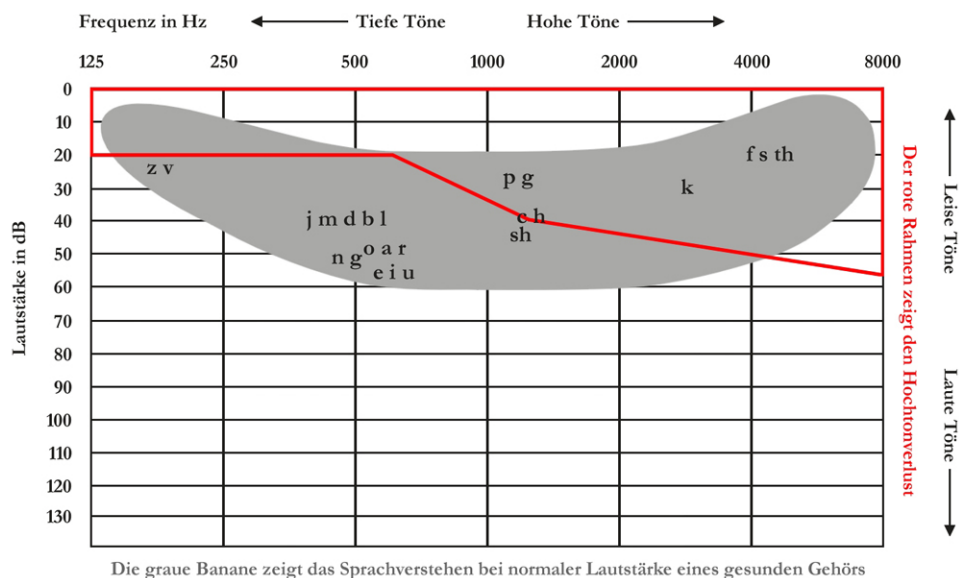
1.3 Der Grad der Hörschädigung und Hörbehinderung

Hörgeschädigte werden in zwei Gruppen eingeteilt, Schwerhörige und Gehörlose. Hörschäden unterscheiden sich in ihrer Art und ihrem Grad (Löwe 1992, Seite 13ff) (Günther 2007, Seite 77ff). Nach dem Grad der Hörschädigung wird der Grad der Behinderung (GdB) gemessen. Mit Berechnung des Behindertengrades können Hörgeschädigte ab einem GdB von 50 Prozent (GdB 50) einen Schwerbehindertenausweis erlangen. Mit einem Schwerbehindertenausweis haben behinderte Menschen die Möglichkeit, Benachteiligungen ausgleichen zu können. Bei Vorlage eines Schwerbehindertenausweises können Behinderte zum Beispiel im Beruf bessere Chancen auf einen Arbeitsplatz erhalten. Arbeitgeber sind nach dem Gleichbehandlungsgrundsatz dazu verpflichtet, Schwerbehinderte durch Beschäftigungsverhältnisse zu fördern. Darüber hinaus können Behinderte mit einem Schwerbehindertenausweis finanzielle Hilfsmittel wie Eingliederungshilfe oder Ermäßigungen bei Eintritt in öffentlichen Freizeitanstalten erhalten (schwerhörigenforum.de 2010, www.schwerhoerigenforum.de Besuch 14.08.2010). Gehörlosigkeit (Taubheit) bedeutet, dass über das Gehör entweder keine oder fast keine Töne mehr wahrgenommen werden können. Der Hörgeschädigte kann die Sprache nicht verstehen. Bei einer Schwerhörigkeit dagegen kann der Hörgeschädigte bis zu einem gewissen Grad die Sprache noch verstehen (Löwe 1992, Seite 13ff).

1.3.1 Audiometrische Hörmessung

Der Ton wird in Hertz (Hz) nach Schwingungen pro Sekunde und nach dem Schalldruck, der Lautstärke, in Dezibel (dB) gemessen. Die Zahlen auf der horizontalen Ebene des Audiogramms in Abbildung 5 zeigen die Tonhöhen und Tontiefen an. 250 Schwingungen pro Sekunde werden als 250 Hz gewertet. Das bedeutet, dass 250 Hz ein sehr tiefer Ton ist. 6000 Hz dagegen sind sehr hoch. Die vertikale Achse des Audiogramms zeigt die Lautstärke bzw. die Intensität des Tons an. Bei 0 bis 10 dB beginnt der Mensch zu hören (Löwe 1992, Seite 17ff). Von dem menschlichen Gehör werden die Frequenzen zwischen 125 und 8000 Hz wahrgenommen (Günther 2007, Seite 78). Flügelschläge eines Schmetterlings sind ab einem Schalldruckpegel von 10 dB

zu hören. Vermutlich liegt die Frequenz dabei etwa bei 200 Hz. Vogelgezwitscher ist bei einem Schalldruckpegel von 20 bis 50 dB und einer Frequenz von 4000 bis 8000 Hz zu hören. Geringgradig Schwerhörige können Vogelgezwitscher meist noch gut hören, während mittelgradig Schwerhörige ab einer Entfernung von 1 bis 3 Meter die Töne leiser wahrnehmen. Eine normale Unterhaltung zwischen zwei Menschen beträgt etwa 50 bis 55 dB und 1000 Hz (Hörzentrum Schweiz 2007, www.hzs.ch Besuch 31.05.2010). Die graue Sprachbanane in Abbildung 5 zeigt das Sprachverstehen eines gesunden Gehörs bei normaler Lautstärke. Jemand, der unter einem Hochtonverlust leidet, hört die hohen Töne innerhalb des roten Rahmens nicht mehr gut oder gar nicht mehr. Die Schmerzgrenze liegt bei 130 dB. Für Menschen, die Töne bis zu 130 dB wahrnehmen können, ist dieser Lautstärkepegel äußerst gesundheitsgefährdend (Gerull et al. 1994, Seite 11). Arbeitgeber sind dazu verpflichtet, ihre Arbeitnehmer, die in einer lauten Umgebung arbeiten, ab 80 dB auf Gefahren für eine Hörschädigung hinzuweisen und Schutzmaßnahmen anzubieten (EU 2003, eur-lex.europa.eu Besuch 22.08.2010).



Die graue Banane zeigt das Sprachverstehen bei normaler Lautstärke eines gesunden Gehörs

Abb. 5 : das Sprachverstehen, erstellt auf der Grundlage von ReSound, 2010, S. 8

1.3.2 Alltagsgeräusche in ihrer Intensität

0 dB Hörschwelle

- 10 dB Flügelschlagen eines Schmetterlings, Blätterrauschen, Atmen
- 20 dB Uhr ticken, ländliche Ruhe
- 30 dB Flüstern
- 40 dB ganz leise Radiomusik, Kühlschrankgeräusche, leises Gespräch
- 50 dB Vogelgezwitscher, Regen
- 60 dB menschliche Stimme, normales Gespräch, Nähmaschine
- 70 dB lauter Fernseher
- 80 dB sehr laute Radiomusik, Verkehrslärm
- 90 dB Bohrmaschine, Lastkraftwagen
- 100 dB Autohupe, sehr lautes Schreien, Presslufthammer, MP3-Player
- 110 dB Motorsäge, Diskomusik, Konzertmusik
- 120 dB Flugzeug, Donner, Kettensäge
- 130 dB Schmerzgrenze**
- 140 dB Jet-Prüfstand, Düsentriebwerk

150 dB Pistolenschuss

160 dB Sturmgewehr

(Löwe 1992, Seite 19) (Gesundheit Sprechstunde 2007, www.swishear.ch Besuch 21.06.2010) (Larisch 2010, www.netdoktor.de Besuch 21.06.2010) (IQWiG 2010a, www.gesundheitsinformation.de Besuch 14.08.2010) (welt online 2010, www.welt.de Besuch 01.06.2010).

1.3.3 Die Hörschwellenermittlung

Die Gehöruntersuchung erfolgt anhand einer Frequenzmessung mit verschiedenen Tönen. Die Töne, die von dem zu messenden Ohr gehört werden, werden horizontal und vertikal in einer Hörkurve im Tonschwellenaudiogramm festgehalten. In der horizontalen Ebene werden die Frequenzen zwischen 125 und 8000 Hz berechnet, bei der vertikalen Ebene die Töne zwischen 0 und 130 dB. Die Reichweite der Hörschädigung wird mit der Messung eines normalen Gehörs verglichen. Mit Hilfe dieser Ermittlung kann der Grad und die Art der Hörschädigung festgelegt werden.

Die Hörkurven des linken und des rechten Ohres werden getrennt voneinander in einem Tonschwellenaudiogramm angelegt. Das menschliche Gehör nimmt die Töne über die Luftleitungsschwelle und über die Knochenleitungsschwelle wahr. Somit gibt es für jedes Ohr eine Luftleitungsschwellenhörkurve und eine Knochenleitungsschwellenhörkurve.

Bei der Knochenleitungsschwellenmessung werden die Töne über den Schädelknochen aufgenommen, der durch die Töne in Schwingungen versetzt wird und die Schallwellen auf diese Weise ins Innenohr weiterleitet. Die Luftleitungsschwellenmessung erfolgt, indem die Töne über die Ohrmuschel aufgenommen und die Schallwellen wie üblich zum Innenohr transportiert werden.

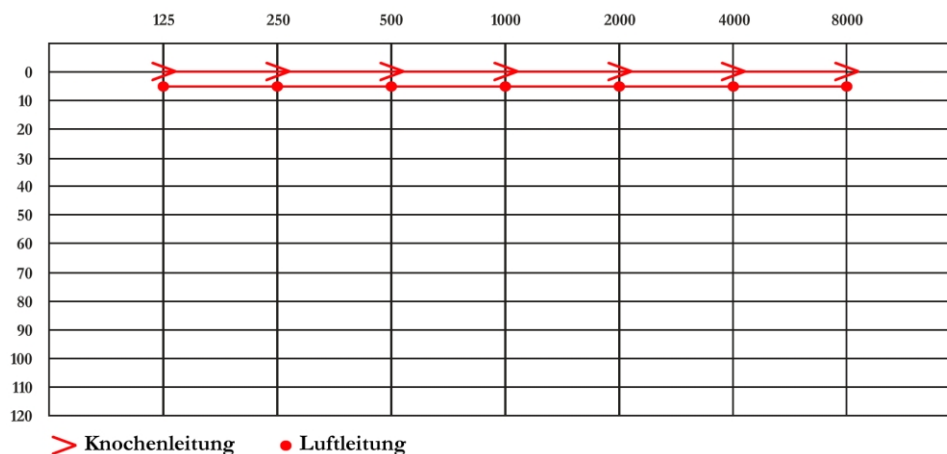


Abb. 6 : Hörkurve eines normalhörenden Ohres, erstellt auf der Grundlage von Gerull et al., 1994, S. 25

1.3.4 Geringgradige Schwerhörigkeit

Leichtgradig Schwerhörige hören meist sehr hohe Töne schlecht. Ohne Hörgeräte haben sie Schwierigkeiten, die Flüstersprache einwandfrei zu verstehen. Auch bei Störgeräuschen bereitet das Verstehen normal lauter Sprache Schwierigkeiten und die Hörweite ist niedriger als bei Hörenden (Verdoes-Spinell 2006, Seite 71). Der geringgradige Hörverlust liegt im Bereich von 25 bis 40 dB. Eine Hörgeräteversorgung

und eine pädagogische Beratung reichen hier meist aus, um den leichten Hörverlust auszugleichen.

1.3.5 Mittelgradige Schwerhörigkeit

Etwa ab einem Meter Entfernung zur aussendenden Schallquelle haben mittelgradig Schwerhörige ohne Hörgeräte mehr oder weniger (individuell abhängig) große Schwierigkeiten, die Sprache in normaler Lautstärke zu verstehen. Die mittelgradige Schwerhörigkeit liegt etwa bei 40 bis 70 dB. Auch hier ist die Versorgung ähnlich wie bei der geringgradigen Schwerhörigkeit. Mit Hilfe eines Hörgerätes kann der Hörverlust gut ausgeglichen werden. Abbildung 7 zeigt eine kombinierte Schwerhörigkeit, eine Hörkurve eines mittelgradig bis hochgradig schwerhörigen Ohres.

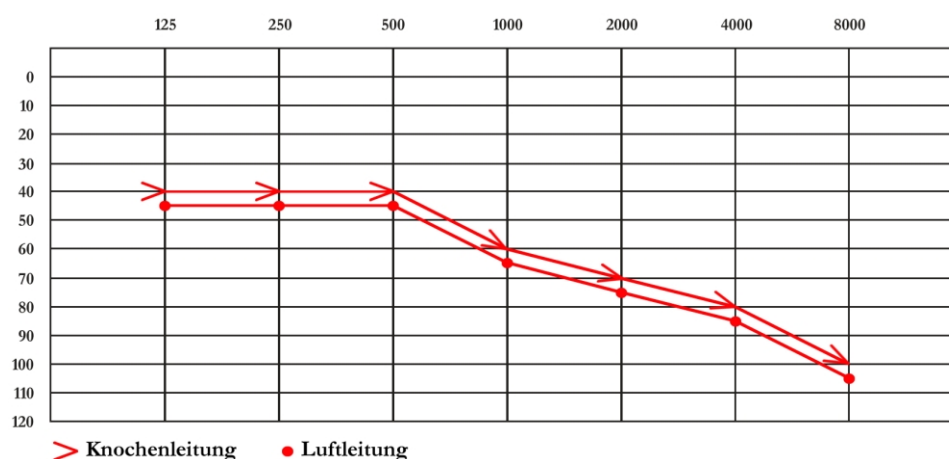


Abb. 7 : Hörkurve eines mittelgradig bis hochgradig schwerhörigen Ohres, erstellt auf der Grundlage von Löwe, 1992, S. 16

1.3.6 Hochgradige Schwerhörigkeit

Hochgradig Schwerhörige können die Sprache ohne Hörgeräte nicht mehr verstehen. In diesem Fall sind sie auf Hörgeräte angewiesen, um die Lautsprache zu erwerben und zu verstehen. Eine weitere große Hilfe bieten Empfangsgeräte, sogenannte Frequenz-Modulation-Anlagen (FM-Anlagen). Mit diesen Hilfsmitteln werden starke Störgeräusche bedeutend unterdrückt, als nur mit dem Hörgerät alleine und die Sprache kann aus größerer Entfernung verständlicher übertragen werden. Das Thema FM-Anlagen wird in Kapitel 3.1.7 näher beschrieben. Ab einer hochgradigen Schwerhörigkeit kann in Betracht gezogen werden, ob eine Hörprothese, ein CI, in Frage kommt. Viele hochgradig Schwerhörige erlernen als Begleitsprache zur Lautsprache die Deutsche Gebärdensprache (DGS) und vom Mund abzulesen. DGS ist eine visuelle Körpersprache, mit der Gehörlose sich vorwiegend untereinander verständigen. Die hochgradige Schwerhörigkeit liegt im Bereich von 70 bis 95 dB.

1.3.7 An Taubheit grenzende Schwerhörigkeit

An Taubheit grenzende Schwerhörige werden oft auch als Resthörige bezeichnet. Sie können die akustischen Reize lauter Musik oder einer laut befahrenen Straße nicht mehr

wahrnehmen. Um die Lautsprache zu erwerben, sind sie auf pädagogische Unterstützung und Hörhilfen angewiesen. Viele an Taubheit grenzende Schwerhörige tragen CIs statt Hörgeräte, manchmal auch auf dem einen Ohr ein Hörgerät und auf dem anderen Ohr ein CI. Darüber hinaus lernen sie meist die DGS und das Lippenlesen. Die einer an Taubheit grenzende Schwerhörigkeit befindet sich im Bereich von 95 bis 110 dB.

1.3.8 Taubheit

Menschen, die taub sind, werden auch als Gehörlose bezeichnet. Ohne Hörgeschädigtenpädagogik können Gehörlose die Lautsprache nicht erwerben. Sie können keine Töne wahrnehmen und müssen die DGS und vom Mundablesen lernen. Die Taubheit liegt im Bereich bei 110 bis 130 dB (Löwe 1992, Seite 13ff) (Braun/Macha-Krau 2005, Seite 53ff). Abbildung 8 zeigt die Hörkurve eines an Taubheit grenzenden schwerhörigen Ohres, das noch restliche Töne wahrnehmen kann.

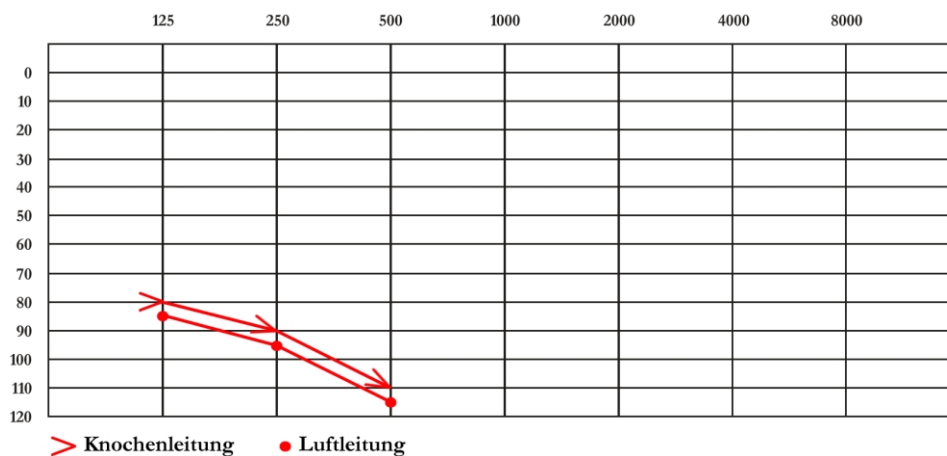


Abb. 8 : Hörkurve eines an Taubheit grenzenden schwerhörigen Ohres, erstellt auf der Grundlage von Löwe, 1992, S. 16

2 Die Förderung

2.1. Die Förderungsmaßnahmen

Für schwerhörige und gehörlose Kinder gibt es unterschiedliche Fördermaßnahmen. In Hörgeschädigtenschulen erfahren hörgeschädigte Kinder eine umfassende pädagogische Betreuung. Eine beliebte Alternative stellen besonders heutzutage erneut die Regelschulen dar, in der hörgeschädigte Kinder mit normal hörenden Kindern gemeinsam unterrichtet werden. Diese Form von Behindertenförderung in den allgemeinen Schulen bietet den Vorteil, dass ein beidseitiges Verständnis füreinander gefördert wird und auf diese Weise so früh wie möglich eine effizientere Integration stattfinden kann. Die Sprachheilpädagogik entwickelte sich im 19. Jahrhundert aus der Taubstummensbildung. Während dieser Zeit entstanden daneben die Sprachheilschulen. Losgelöst von der Gehörlosenpädagogik entwickelte sich schließlich die Schwerhörigenpädagogik als eigenständige Pädagogik. Bevor die Sprachheilschulen

entstanden, wurden Hörbehinderte privat unterrichtet oder sie besuchten die Regelschule und nahmen an begleitenden Sprachheilkursen teil. Bei höher gradig Behinderten reichte der Unterricht in den Regelschulen trotz Sprachheilkursen oftmals nicht aus. Deshalb wurden später die Sprachheilschulen gegründet (Braun/Macha-Krau 2005, 53ff).

2.1.1 Die Bedeutung Heilpädagogik

Dieser Begriff beinhaltet pädagogische, medizinische, soziologische, sozialpädagogische und theologische Hintergründe. Die Heilpädagogik wurde 1861 von den Pädagogen Jan Daniel Georgens und Heinrich Marianus Deinhardt eingeführt. Sie waren der Ansicht, dass die Heilpädagogik in der allgemeinen Erziehung enthalten ist, die sich mit körperlichen und geistigen Krankheiten auseinandersetzen sollte. Der geistig und körperlich kranke Mensch wird seither humaner behandelt. Bis dahin wurden geistig und körperlich Kranke in der Öffentlichkeit diskriminiert und benachteiligt. Arzt und Pädagoge bildeten nun eine Einheit. Der Patient wurde medizinisch und pädagogisch betreut, wenn er körperliche und geistige Leiden hatte (Bundschuh 2008, Seite 25ff). Eduard Spranger, Vertreter der geisteswissenschaftlichen Psychologie, machte 1927 in seinem Buch „Die Heilpädagogik im Rahmen der Normalschulpädagogik“ darauf aufmerksam, dass schon bereits der griechische Philosoph Sokrates zu seiner Zeit vor Christus wusste, dass Seele und Leib nur zusammen heilbar sind. Nach Sokrates' Meinung können Kopfschmerzen nicht geheilt werden, ohne den Leib zu heilen und der Leib kann nicht ohne die Seele geheilt werden (Bleidick 1999, Seite 82).

Heute bedeutet Heilpädagogik, dass der Mensch im Vordergrund steht, nicht dessen Behinderung. Es geht darum, den Menschen in seiner Individualität zu unterstützen und ihm dabei zu helfen, seine Behinderung zu lindern und eigens zu heilen. Oftmals wird der Begriff Heilpädagogik heute auch mit den Begriffen Sonderpädagogik, Behindertenpädagogik, Spezialpädagogik, Orthopädagogik, Rehabilitationspädagogik und ähnlichen Begriffen gleich gesetzt (Bundschuh 2008, Seite 26ff).

2.1.2 Der Begriff Behinderung

Eine Behinderung kann medizinischen, sozialen und gesellschaftlichen Aspekten zugeordnet werden (Bundschuh 2008, Seite 39ff). Behinderte sind Menschen, die angeborene oder erworbene Beeinträchtigungen aufweisen. Der Schweregrad ihrer Behinderung (Grad der Behinderung - GdB) wird nach geistigen, seelischen oder körperlichen Schädigungen zugeordnet. Sonderpädagogische Maßnahmen, Ein- und Wiedereingliederungsmaßnahmen, sowie Betreuungsmaßnahmen sind Hilfen, die Behinderte in Anspruch nehmen können (Weltbild Taschenlexikon 2006, Seite 252).

2.1.3 Die Bedeutung Behindertenpädagogik

Die Behindertenpädagogik grenzt sich von den medizinischen und theologischen Bereichen ab, deren Schwerpunkt in der Erziehung liegt. Die Fachdisziplinen der Behindertenpädagogik umfasst die Seh-, Hör- und Sprachgeschädigten-, Intelligenzschwachen-, Körperbehinderten- und Verhaltensgestörtenpädagogik (Bleidick 1978, Seite 4f).

2.1.4 Die Bedeutung Sonderpädagogik

Unter Sonderpädagogik versteht man die Pädagogik von Behinderten und damit die Erziehung von behinderten Menschen. Diese Form von Erziehung setzt sich von der etwaigen normalen Erziehung ab (Bleidick 1978, Seite 4). 1968 charakterisierte Glawe den Begriff Sonderpädagogik als Gesamtheit der Bildungs- und Erziehungsprozesse für Sonderschulen. Anthropologisch gesehen bedeutete dies, dass der Behinderte aus biologischen, sozialen und psychischen Gründen eine gesonderte Erziehung erhielt (Bleidick 1978, Seite 56f). Im 21. Jahrhundert befindet sich die Sonderpädagogik auf ihren Erfahrungen beruhend und wegen der heutigen schnelllebigen Zeit in einer anderen Situation, als zu Glawes Zeiten. Denn Gesellschaftliche Umbrüche, wie wechselnde Partnerbeziehungen, zusammenbrechende Familien, Medienkonsum, Arbeitslosigkeit und Armut, verändern stetig das heutige soziale und ökonomische Umfeld eines behinderten Menschen. Der Behinderte muss sich stets neuen hochkomplexen Strukturen der Gesellschaft anpassen. Daher sind die Unterstützungsmöglichkeiten inzwischen gewachsen. Unter dem Aspekt des wertorientierten Menschenbildes wird die Kompetenz des behinderten Menschen heute gezielter gefördert. Im Vordergrund stehen dabei die Hilfestellung zur Selbsthilfe und die eigenständige Lebensbewältigung. Die Bedürfnisse des behinderten Menschen werden berücksichtigt. Sie dürfen nicht missbraucht und fehlgedeutet werden. Es muss ein Interaktions-, Kommunikations- und Handlungsprozess zwischen dem Erzieher und dem Behinderten stattfinden. Hinderliche Einflüsse einer Erziehung wie Benachteiligung, Bedrohungen, körperliche Züchtigungen und sexuelle Misshandlungen müssen im pädagogischen Arbeitsgebiet gemieden werden (Bundschuh 2008, Seite 204ff).

2.1.5 Sonderpädagogik im Verhältnis zur Allgemeinen Pädagogik

Während früher die Sonderpädagogik nicht viel mit der Allgemeinen Pädagogik verband, so steht der Begriff heute mit der Allgemeinen Pädagogik im engen Zusammenhang. Gesellschaftliche Veränderungen führten dazu, dass in der Öffentlichkeit eine andere Sichtweise im Umgang mit Behinderungen in Erfahrung gebracht wurde. Die Verschiedenheit der Menschen findet in unserer heutigen Zeit immer mehr Anerkennung. 1994 entschied die „Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland“ (KMK), dass stärker darauf geachtet werden soll, Behinderte mit Nichtbehinderten zusammen zu unterrichten und zu erziehen. Die Sonderpädagogik soll die Allgemeine Pädagogik unterstützen (Borchert 2007, Seite 1f).

2.1.6 Die Schwerhörigen- und Gehörlosenschulen

Seit mehr als 200 Jahren bestehen Förderschulen, die unter anderem auch hörgeschädigte Kinder unterrichten (Löwe 1992, Seite 11ff). Schon früher bedeutete der Begriff Förderschule, auch oftmals Sonderschule genannt, Behinderte zu erziehen und zu unterrichten. Behinderte Kinder sollen auf ihre Begabungen und Eigenarten hin gefördert werden. Es soll eine Integration in Familie, Wirtschaft und Gesellschaft stattfinden.

Nach dem zweiten Weltkrieg wurde das Sonderschulsystem neu aufgebaut. Der Verband Deutscher Sonderschulen erteilte 1955 die Richtlinien für den Unterricht und die Erziehung der heilpädagogischen Sonderschulen. Aufgrund politischer Umstände und

mangelndem Bemühen wurden jedoch erst 1960 endgültig von der KMK Rahmenbedingungen amtlich festgehalten.

1964 gab es von Karl Josef Klauer eine genaue Gliederung des sonderpädagogischen Schulwesens. Er teilte das Sonderschulwesen in allgemeinbildende und berufsbildende Schulen ein. Behinderte hatten ebenso wie Nichtbehinderte eine 10jährige Schulpflicht. Der Behinderte war aus diesem Grunde ebenfalls dazu verpflichtet, eine Grund-, Haupt- und berufsbildende Schule zu besuchen, siehe Tab. 1 mit der roten Markierung. Nur für schwer geistig und körperlich Behinderte galten Ausnahmen für die gesetzliche Berufsschulzeit. Freiwillig war auch der Real- und Gymnasialabschluss für den Behinderten möglich, Tab. 1 zeigt mit der grauen Markierung die wahlfreien Schularten. Das Einteilungsschema des Schulwesens für Behinderte war nun identisch mit dem für Nichtbehinderte. Je nach Qualifikation konnte der behinderte Schüler entscheiden, welchen Abschluss er erwerben wollte. Wenn es für ihn nicht möglich war, dem Unterricht einer Regelschule zu folgen, sollte er die Möglichkeit erhalten, auf eine für ihn nach seiner Behinderung entsprechend ausgerichtete Förderschule wechseln zu können. Sobald der Behinderte die Voraussetzungen erfüllte, eine allgemeine Schule besuchen zu können, bestand für ihn die Möglichkeit, eine Regelschule zu besuchen. An diesem Grundgerüst des Schulwesens für Behinderte und Nichtbehinderte hat sich bis zum heutigen Tage nichts geändert (Bleidick 1978, Seite 104ff).

Schularten	allgemeinbildend	berufsbildend
Pflichtschulen	Grundschule Hauptschule	Berufsschule
Wahlfreie Schulen	Realschule Gymnasium	Berufsfachschule

Tab. 1 : das Schulsystem, erstellt auf der Grundlage von Klauer, 1978, S. 106

Durch Empfehlung der KMK gab es 1972 eine amtliche Definition zu den einzelnen Förderschultypen. Die Sonderschule wurde für Blinde, Gehörlose, Geistigbehinderte, Körperbehinderte, Lernbehinderte, Schwerhörige, Sehbehinderte, Sprachbehinderte und Verhaltensgestörte in entsprechende Einheiten gegliedert. Überschneidende Einrichtungen bestanden für Taubblinde, Blinde und Sehbehinderte, Gehörlose- und Schwerhörige, sowie für verhaltensgestörte Lernbehinderte (Bleidick 1978, Seite 104ff). Die Grundvorstellungen des Gutachtens wurden an die aktuellen Begebenheiten der Gesellschaft angepasst. Ein Vergleich zu 1960 ergab, dass sich das Sonderschulwesen innerhalb von 12 Jahren in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich entwickelte. Mit der Festlegung der Empfehlung sollten sonderpädagogische Unsicherheiten aus dem Weg geräumt werden. Neue Sonderschulen wurden gegründet und bestehende wurden mit verbesserten Lehr- und Lernmitteln ausgestattet. Lehrer erhielten zudem eine angepasste Ausbildung, die den modernen heilpädagogischen Anforderungen angemessen war (Bleidick 1978, Seite 259ff).

2.1.7 Das Rheinisch-Westfälische Berufskolleg Essen (RWB)

Das Rheinisch-Westfälische Berufskolleg Essen (RWB) ist eine Förderschule für Schwerhörige und Gehörlose und wurde 1978 gegründet. Ihr Entstehen beruht auf

dem Beschluss der KMK im Jahre 1973. Mit dem Förderschwerpunkt Hören und Kommunikation ist das RWB eine der größten Hörgeschädigtenschulen für Schwerhörige und Gehörlose in Deutschland.

Rund 1000 Schüler aus ganz Deutschland, zum Teil auch aus dem benachbarten Ausland, besuchen derzeit das RWB und werden von etwa 170 Lehrkräften betreut. Das Bildungsangebot umfasst vollzeitschulische Bildungsgänge, vom Hauptschulabschluss bis hin zur Allgemeinen Hochschulreife und sämtlichen berufsbildenden Abschlüssen. Unterrichtet wird in kleinen Gruppen mit 4 bis 9 Schülern. Die Klassen werden zudem nach Bildungsgang und Hörvermögen eingeteilt. Schwerhörige und Gehörlose werden in der Regel getrennt unterrichtet. Als vorrangiges Kommunikationsmittel gilt die Lautsprache, die von den Schwerhörigen vorgezogen wird. In den Gehörlosen-Klassen erfolgt die Gebärdensprache Lautsprachen begleitend. Der Klassenlehrer und spezielle Beratungslehrer stehen den einzelnen Schülern regelmäßig zur Seite und werden von ihnen auf ihrem Bildungsweg begleitet.

Mit der gymnasialen Oberstufe können Berufsabschlüsse erworben werden. Für jemanden, der die Fachhochschulreife erlangen möchte, besteht die Möglichkeit, die Höhere Berufsfachschule oder die Höhere Handelsschule zu besuchen. Neben Regelschulen ist das RWB eine der wenigen Schulen in Deutschland, die für Hörgeschädigte einen Bildungsabschluss mit allgemeiner Hochschulreife und Fachhochschulreife anbietet. In Kapitel 4 wird geschildert, wie Gehörlose und Schwerhörige, die ihr Abitur oder Fachabitur an dem RWB erlangen möchten, miteinander kommunizieren und welche Medien sie dafür benutzen.

Neben dem Haupt-, Real- oder Gymnasialabschluss kann an dieser Schule eine Berufsausbildung im dualen System absolviert werden. Diese duale Ausbildung bietet die Möglichkeit, in einem Betrieb und in der Schule in Form eines Blockunterrichtes den gewünschten Beruf zu erlernen. Dabei haben Auszubildende die Wahl aus mehr als 100 Berufen zum Erwerb eines Berufsabschlusses. Hier können Schwerhörige und Gehörlose erfahren, wie die Integration in Betriebe gelingt. Die Schüler werden während der Ausbildung vom betreuenden Fachpersonal begleitet. Einmal im Jahr findet ein Erfahrungsaustausch zwischen Schule und Betrieb statt. Wer sich im Beruf weiterbilden möchte, kann über das RWB eine berufsbegleitende Weiterbildungsmaßnahme in Anspruch nehmen. Für weit entfernt anreisende Schüler und Auszubildende, stehen Internate und Wohngemeinschaften im selben Ort zur Verfügung (RWB Essen 2010, www.rwb-essen.de Besuch 15.05.2010).

2.1.8 Hörgerichtete Frühförderung

Eine andere Form der Sprachheilpädagogik ist, hörgeschädigte Kinder in den Regelschulen zu integrieren. Neben der Sonderbeschulung gab es für Hörgeschädigte stets die Wahl, eine Regelschule besuchen zu können (Löwe 1992, Seite 35ff). Nach Möglichkeit sollten Behinderte in die Lage versetzt werden können, Bildungsabschlüsse an Regelschulen zu erhalten. Sie können von einer Förderschule zur allgemeinen Schule wechseln und umgekehrt. Je nach Leistungsfähigkeit soll entschieden werden, welche Schule für das behinderte Kind am förderlichsten ist. Wenn das Kind gehörlos ist, ist es auf umfangreichere sonderpädagogische Betreuung angewiesen als ein schwerhöriges Kind (Bleidick 1978, Seite 266ff). Bereits im Jahre 1970 vertrat Heribert Jessen die Meinung, dass schwerhörige Kinder in Regelschulen aufgenommen werden sollten. Jessen war der Ansicht, dass auf diese Weise ein wechselseitiges und soziales Verständnis zwischen Hörenden und Schwerhörigen aufgebaut wird: *„Wir sind aufgerufen, neue Wege zu suchen, die eine den gesellschaftlichen Anforderungen unserer Zeit gemäße Erziehung des behinderten Kindes ermöglichen“* (zit. n. Bleidick 1978, Seite 286). Dieser Aufgabe fühlten

sich nicht alle Eltern gewachsen. Die meisten Eltern erwarteten, dass Behindertentherapeuten oder Lehrer in Gehörlosen- und Schwerhörigenschulen die Verantwortung für die pädagogische Erziehung übernehmen. Seit Ende des 20. Jahrhunderts kam in Deutschland bei vielen Eltern jedoch immer häufiger der Wunsch auf, ihr schwerhöriges oder gehörloses Kind gemeinsam mit normalhörenden Kindern am Regelunterricht teilhaben zu lassen, wie es bereits im 19. Jahrhundert schon einmal der Fall gewesen ist. Zurückzuführen ist dieser neue Trend darauf, dass Armin Löwe Mitte des 20. Jahrhunderts Beratungsstellen für Eltern einführte, deren Kinder eine Hörstörung aufwiesen. Im Abschnitt 2.1.11. wird Näheres über Armin Löwe geschildert. Eltern konnten ihre Kinder mit Hilfe der Beratung vor Ort in besserem Maße fördern. Hinzu kommt, dass die Entwicklung moderner Hörhilfen Ende des 20. Jahrhunderts stetig voran geschritten ist. Mit individuell angepassten Sende- und Empfangseinheiten in Hörgeräten gelang es den hörbehinderten Schülern, sich gezielter an das Leben Normalhörender anzupassen und dem Regelunterricht immer besser zu folgen. Die fortschreitende Entwicklung neuer Hörgerätetechniken ermöglicht mit der Digitalisierung einen natürlicheren Hörklang. Heutzutage können Kleinkinder den technischen Vorsprung der Digitalisierung nutzen und eine optimale Früherziehung mit Hörsystemen genießen. Dadurch können sie die Lautsprache schon relativ früh erlernen.

2.1.9 Die Vorteile der Frühförderung in einer Regelschule

Hörgeschädigte Kinder unterscheiden sich in ihrem Sozialverhalten gegenüber normalhörenden Kindern, da deren Wahrnehmungsvermögen anders ausgeprägt ist und sich langsamer entwickelt. Ihr Erfahrungsaustausch ist meistens nicht so ausgeprägt und komplex profiliert, wie es bei den normalhörenden Kindern der Fall ist (Löwe 1992, Seite 35ff). Wer über ein intaktes Gehör verfügt, hat es leichter, soziale Kontakte zu knüpfen. Ein Kind, das zum Beispiel einen mittelgradigen Hörverlust hat, kann einem Gespräch einer größeren Gruppe schlechter folgen und dabei das Zugehörigkeitsgefühl verlieren. So kann dies dazu führen, dass ein hörgeschädigtes Kind sich deshalb zurückzieht. Einige Experten sprechen bei einer Schwerhörigkeit oft auch von einer „sozialen Gehörlosigkeit“ und von Empathie. Wenn ein hörgeschädigtes Kind den Gesprächen normalhörender Kinder nicht folgen kann, ist es manchmal nicht in der Lage, sich in solche Menschen hineinversetzen zu können (Verdoes-Spinell 2006, Seite 66f). Hilfreich ist es, wenn die Eltern sich offen und respektvoll mit ihrem Kind über seine Hörbeeinträchtigung unterhalten und sich mit ihm zusammen damit auseinandersetzen. Das hörbehinderte Kind fühlt sich demnach motiviert, sich mit anderen Kindern über seine Behinderung auszutauschen und wird in eine Lage versetzt, sich ein neues Selbstvertrauen aufzubauen. Normalhörende Kinder verstehen das hörbehinderte Kind besser, wenn sie über seine Hörbehinderung aufgeklärt sind und können es dann leichter mit in ihre Gespräche einbeziehen. Wird ein Kind wegen seiner Behinderung in der Schule von anderen Kindern unterdrückt, verspottet oder diffamiert, ist es die Aufgabe der Pädagogen in Anwesenheit des behinderten Kindes, zusammen mit den anderen Kindern, für Ordnung und Aufklärung zu sorgen. Auch Erwachsene können sich Behinderten gegenüber anstößig verhalten. In dem Buch „Heilpädagogische Psychologie“, aus dem Jahre 2008, von Konrad Bundschuh, wird folgender Satz dazu genannt: *„Die Möglichkeit eines „Übermaßes an Hilfe“ von institutioneller Seite her kann nicht bestritten werden. (...) Dass hierbei manchmal Missbrauch und Fehlinterpretationen möglich sind, wird nicht bestritten.“* (zit. n. Bundschuh 2008, Seite 208). Monika Verdoes-Spinell ist ebenfalls der Meinung, dass der Lehrer durch vorbildliches Verhalten mit Hilfe der Kommunikation dazu beitragen kann, dass die anderen Kinder sich angemessen auf die

Bedürfnisse des hörgeschädigten Kindes einstellen. *„Der Lehrer sollte die Interaktionen und die sozialen Beziehungen des hörgeschädigten Kindes gut beobachten und nötigenfalls durch vorsichtiges Lenken positive Beziehungen zu den Mitschülern fördern, um so der Isolation vorzubeugen. Initiativen zur Kontaktaufnahme vonseiten des hörgeschädigten Schülers sind stets zu unterstützen. (...) Das Bemühen, einander wirklich richtig zu verstehen, vermittelt das Gefühl von gegenseitigem Interesse und Wertschätzung.“* (zit. n. Verdoes-Spinell 2006, Seite 88f). Häufig können hörbehinderte Kinder sich gut in normalhörende Kinder hinein versetzen, da sie sehr auf die Stimmung und die Körpersprache achten und mit den Augen mithören. Die meisten von ihnen lernen zudem automatisch, von den Lippen abzulesen. Dies trifft nicht auf alle schwerhörigen Kinder zu, die meisten unterhalten sich vorwiegend mit ihresgleichen. Lehrkörper des RWB Essen rieten ihren schwerhörigen und gehörlosen Schülern Ende des 20. Jahrhunderts, das Lippenlesen und die Lautsprache professionell zu erlernen und im Allgemeinen auf die Gebärdensprache dauerhaft zu verzichten. Dies kann hilfreich sein, sich im Erwachsenenalter vor dem Arbeitgeber und den Kollegen zu behaupten, wenn diese die Gebärdensprache nicht beherrschen und man als Hörgeschädigter gezwungen ist, sich auf übliche Weise mit Normalhörenden zu unterhalten. Anika Melnyk beschreibt wie eine Lehrkraft in der Grundschule die Sprache der Kinder allgemein fördern kann. Die Lehrkraft sollte für das Kind ein Vorbild sein und ihm Sicherheit geben, indem es mit ihm langsam, deutlich und in normaler Lautstärke für Sprache spricht. Die Worte sollen dabei ganz bewusst gewählt werden, ohne Dialekt und in korrekten Sätzen erfolgen (Melnik 2006, Seite 185f). Armin Löwe zählt es zu den Vorteilen eines hörgeschädigten Kindes, wenn es in einer Regelschule den Umgang mit normalhörenden Mitschülern lernt. Auf diese Weise kann sich ein hörgeschädigtes Kind besser mit normalhörenden Menschen identifizieren. In einer gewöhnlichen Umgebung lernt es, seine Behinderung anzunehmen. Kann ein hörgeschädigtes Kind sich den Situationen der normalhörenden Kinder anpassen, ist es kaum noch von ihm zu unterscheiden. Viele Eltern ermöglichen ihren hörgeschädigten Kindern zumindest eine gemeinsame Grundschulzeit in der Regelschule mit normalhörenden Schülern (Löwe 1992, Seite 35ff). Zum Thema Sprachheilpädagogik, die neben dem Stottern die Gehörlosigkeit und Schwerhörigkeit mit einschließt, veröffentlichte Eduard Spranger 1927 in seinem Werk *„Die Heilpädagogik im Rahmen der Normalschulpädagogik“* folgendes: *„Kinder mit Sprachstörungen gestatten demgegenüber eine engere Anlehnung der Bildung an das Normalschulwesen, da sie ein solches Maß an Bildsamkeit mitbringen, das ein dem Normalschultypus entsprechendes Bildungsziel erreichbar erscheinen lässt.“* (zit. n. Gronfeld 2005, Seite 56). Armin Löwes Ergebnisse aus einer Studie von 1985 haben ergeben, dass hörbehinderte Kinder in den Regelschulen von dem Lehrpersonal gerne gesehen werden, da sie durch frühförderliche Maßnahmen eine gute Intelligenz und hohes Sprachentwicklungspotential mitbringen. In den letzten Jahrzehnten ist die Schülerzahl im Allgemeinen zurückgegangen und die überwiegende Mehrheit der Lehrer begrüßt hörbehinderte Schüler (Löwe 1992, Seite 39f).

2.1.10 Die Nachteile der Frühförderung in einer Regelschule

Hörgeschädigte müssen sich in einer Regelschule mit mehr Widerständen auseinandersetzen, als dies bei der Sonderbeschulung der Fall ist. Es ist wichtig, dass das hörgeschädigte Kind in einer Regelschule einen Ansprechpartner hat, mit dem es sich aussprechen kann. Das hörgeschädigte Kind darf sich in der Regelschule nicht ausgeschlossen und überfordert fühlen. Schüler, die mit dem Thema Hörbehinderungen nicht betraut sind, sind nicht immer bereit, einem hörbehinderten Schüler Hilfe anzubieten. Lehrer können zeitweise ihre sonderpädagogischen Aufgaben eines integrierten Kindes vergessen und es deshalb vernachlässigen. Das hörgeschädigte Kind

kann auf diese Weise den Unterricht nicht mehr richtig mitverfolgen (Löwe 1992, Seite 35ff). Die heutigen Anforderungen an einen Lehrer umfassen außer der Unterrichtsplanung und der Stoffvermittlung, dass er sich im Klaren darüber sein soll, seine Schüler in ihrer individuellen sprachlichen Entwicklung zu unterstützen. Er soll Sprach- und Sprechprobleme seiner Schüler erkennen und sie dementsprechend fördern. Bei besonders schwerwiegenden Fällen ist es ratsam, wenn der Lehrer die Eltern des betroffenen Kindes mit einbezieht und es an weiterführende Fachleute wie Sprachpädagogen verweist. Grundsätzlich können Lehrer einer Regelschule sich nicht intensiv mit einem hörgeschädigten Schüler befassen. Es gelingt ihnen nur bis zu einem gewissen Grad (Melnik 2006, Seite 168f). In der Regel wird von den Eltern erwartet, ihr hörgeschädigtes Kind während der Schulzeit intensiv zu betreuen. Auch durch normalhörende Geschwister kann sich ein hörgeschädigtes Kind integriert fühlen und von ihnen lernen. Es ist hier abzuwägen, was für das Kind am besten ist. Gegebenenfalls ist es in einem sondergeschulten Unterricht für Schwerhörige und Gehörlose besser aufgehoben, wenn die Eltern nicht ausreichend für ihr hörgeschädigtes Kind sorgen können. Klassenlehrer in Regelschulen nehmen generell weniger Rücksicht auf hörgeschädigte Schüler, während Pädagogen in Sonderschulen besonders auf die Bedürfnisse der hörbehinderten Kinder eingehen und diese gezielter fördern können. Das Kind ist nur so gut in der Schule, wie gut es betreut wird. Gute Vorbilder, auf die ein hörgeschädigtes Kind sich verlassen kann und von denen es aufrichtige Hilfe erwarten kann, sind unverzichtbar für eine erfolgreiche Integration in die hörende Welt (Löwe 1992, Seite 35ff).

2.1.11 Die erste Pädoaudiologische Beratungsstelle in Deutschland

1959 wurde in Deutschland eine Pädoaudiologische Beratungsstelle in Heidelberg gegründet. Eltern, deren Kinder hörgeschädigt waren, hatten auf diese Weise erstmals die Möglichkeit erhalten, die Hör- und Spracherziehung ihrer Kinder besser fördern zu können. Gründer dieser Einrichtung war Armin Löwe, der damals in Heidelberg Gehörlose unterrichtete. Später lehrte er als Professor an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg Gehörlosenpädagogik und Pädoaudiologie. Pädoaudiologie bezeichnet die Wissenschaft des Hörens und der Hörstörungen im Kindesalter, sowie die Hörerziehung des Kindes. Löwes Hauptanliegen bestand darin, Hörbeeinträchtigungen bei Kindern früher zu erkennen und die Betroffenen so früh wie möglich mit Hörgeräten zu versorgen. Schwerhörige und gehörlose Kinder sollten selbstständig mit der normalhörenden Umwelt zurecht kommen können. Gehörlose sollten die Lautsprache erwerben, indem sie die Lautsprache vom Mund ablesen lernten. Löwe vertrat die Ansicht, dass die Kommunikationsfähigkeit hörbehinderter Kinder sich besser entwickelt, je frühzeitiger sie hören und sprechen lernen. Bis zu diesem Zeitpunkt galten noch veraltete Regeln, dass ein hörgeschädigtes Kind bis zum dritten Schuljahr am besten keine Hörgeräte tragen sollte, um das eigene unvollkommene Sprechen nicht zu hören. Löwes Theorie setzte sich jedoch durch. Im In- und Ausland wurde die Heidelberger Pädoaudiologische Beratungsstelle zum Vorbild weiterer ähnlicher Einrichtungen. Das Fördermodell der frühen Hör- und Spracherziehung im Elternhaus verbreitete sich in der gesamten Bundesrepublik Deutschland. Moderne Praxen der Neuropsychologie für Hören und Spracherwerbsforschung kamen während ihrer Behandlung mit Kindern zu neuen Erkenntnissen, die die Neuorientierung der Hörgeschädigtenpädagogik voran trieben. Bis heute haben die oben aufgeführten Prinzipien der Hörgerichteten Frühförderung Bestand (Diller et al. 2000, Seite 13ff).

2.1.12 Das Universelle Neugeborenen-Hörscreening (UNHS)

Der Gemeinsame Bundesausschuss für Kinder-Richtlinien hat das Universelle Neugeborenen-Hörscreening (UNHS) eingeleitet. Seit dem 1. Januar 2009 wurde es zur bundesweiten Pflicht, bei Neugeborenen ein Hörscreening durchzuführen. Die erste Untersuchung wird innerhalb der ersten drei Lebenstagen vorgenommen (Schmidt/Schönweiler 2009, www.aerzteblatt.de Besuch 29.03.2010). Davor wurden Säuglinge erst im Alter von 21 bis 24 Monaten auf Hörstörungen untersucht und das UNHS fand in nur wenigen Bundesländern statt.

Für das UNHS gibt es zwei völlig schmerzfreie Testschritte. Der erste Test ist die Otoakustische Emission (OAE), welcher auf dem Prinzip des Echos basiert, bei denen Schallwellen im Ohr gemessen werden (IQWiG 2009, www.informedhealthonline.org Besuch 29.03.2010). Eine kleine Sonde, die in den äußeren Gehörgang eingeführt wird und Klickgeräusche von sich gibt, erzeugt Schwingungen, die in Schallwellen umgewandelt werden. Die Schallwellen werden ähnlich wie bei einem Echo vom Innenohr zurück in das äußere Ohr gleitet. Dies geschieht, indem die äußeren Haarzellen durch Schwingungen der Basilarmembran (Gerull et al. 1994, Seite 87) in Bewegung gesetzt werden. So kann festgestellt werden, ob eine Hörstörung vorliegt.



Abb. 9 : OAE-Untersuchung, entnommen von MAICO Diagnostic, 2010

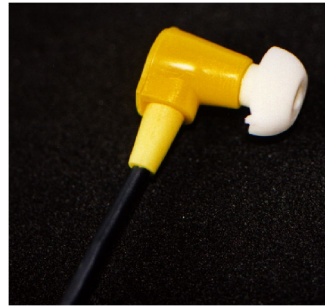


Abb. 10 : OAE-Sonde, entnommen von EST! Medizintechnik, 2005

Liegt ein Verdacht auf eine Hörstörung vor, so wird ein zweiter Test, die so genannte Hirnstammaudiometrie „Brainstem Electric Response Audiology“ (BERA), noch am selben Tag durchgeführt. Beim BERA werden die im Ohr elektrisch erzeugten Aktivitäten gemessen. Hierbei werden Metallplättchen (Elektroden) am Scheitel und hinter dem Ohr befestigt. Diesmal werden über einen Kopfhörer Klickgeräusche als Schallwellen zum Innenohr gesendet. Die Schallwellen werden als elektrische Impulse an das Gehirn weitergeleitet. Dieser Test zeigt, ob das Gehirn die Schallsignale einwandfrei verarbeitet (Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG 2010b, www.gesundheitsinformation.de Besuch 14.08.2010).



Abb. 11 : BERA-Untersuchung, entnommen von HNO Praxis Frank Gröger, 2010



Abb. 12 : Beraphon, entnommen von HNO Praxis Frank Gröger, 2010

Bevor das UNHS bundesweit eingeführt wurde, kam es häufig vor, dass einige Kinder erst ab dem dritten oder vierten Lebensjahr bei einer Tonaudiometrie zum ersten Mal auf eine Hörstörung untersucht wurden, manchmal sogar noch später. Eine Tonaudiometrie wird bei Kindern in der Regel erstmals im Vorschulalter ab dem dritten oder vierten Lebensjahr durchgeführt. Besonders für hochgradig geschädigte Neugeborene ist das UNHS für die psychologische und pädagogische Entwicklung von Vorteil (Günther 2007, Seite 85f). Experten erhoffen sich durch das UNHS eine Beschleunigung und Verbesserung des Spracherwerbs bei betroffenen Kindern. Auch Bildungschancen werden dadurch erhöht (Schmidt/Schönweiler 2009, Besuch 29.03.2010). Bisherige Erfahrungen zeigen, dass Kinder, bei denen ein UNHS durchgeführt wurde, sich von Beginn an sprachlich besser entwickelten, als die Kinder, bei denen erst später eine Hörstörung festgestellt wurde. Durch eine frühzeitige Behandlung können die Verhaltensweisen der Kinder besser gedeutet und verstanden werden. Weitere Behandlungsmethoden befinden sich noch in der Forschung. Dazu gehört, dass außer der Hörgeräteversorgung die Logopädie mit einbezogen wird und bei schwerwiegenden Hörschäden eventuell ein Cochlear-Implantat (CI) in Frage kommt. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) raten dazu, die neuen Behandlungsmethoden so anzuwenden, dass Qualität und Auswirkungen sich nachhaltig verlässlich auf die Kinder auswirken (IQWiG 2009, www.informedhealthonline.org Besuch 29.03.2010).

3 Welche Hörhilfen gibt es?

3.1 Vom Hörgerät zum Hörsystem

Menschen, die an einer inoperablen Schallempfindungsstörung oder an einer nicht mehr behebbaren Schallleitungsstörung leiden, können mit Hilfe der Hörgerätetechnik ihr Hörvermögen ausgleichen (Gerull et al. 1994, Seite 94). Innerhalb der letzten 60 Jahren haben sich die Hörgeräte sehr stark weiterentwickelt. Seit etwa 16 Jahren ist nicht nur von mechanischen oder analogen Hörgeräten die Rede, sondern auch von digitalen und zweikanaligen (binauralen) Hörgeräten, sowie mehrkanaligen digitalen Hörsystemen. Bei ihnen ist neben der Mechanik ein programmierbarer Computer-Chip mit eingebaut. 1994 brachte Siemens mit dem Hörgerät „Swing“ ihr erstes digitales Hörsystem heraus (Siemens 2010, hearing.siemens.com Besuch 04.07.2010). Oticon präsentierte zwei Jahre später ihr erstes digitales System „DigiFocus“, das eine hohe Akzeptanz fand und lange Zeit mit Erfolg gekauft wurde. Es hatte eine automatische Lautstärkeregelung und eine herausragende Klangqualität (Oticon 2010a, Besuch 26.06.2010).

Die heutigen Hörsysteme gleichen einem Miniatur-Computer und verändern sich dementsprechend schnell weiter. Hörsysteme können sich heutzutage automatisch der Situation und ihrer Umgebung anpassen ohne, dass sie manuell umgestellt werden müssen. Zudem ähnelt ihr Klang durch die Digitalisierung immer mehr dem natürlichen Gehör, soweit es das Hörvermögen zulässt. Hier muss beachtet werden, dass das Hörsystem nur das vorhandene Hörvermögen versorgen und verstärken kann. Je höher der Hörschaden ist, desto schwerer ist es möglich, mit den noch vorhandenen Hörzellen naturnah und ausreichend zu hören. Die unerwünschten Nebenwirkungen, die frühere Hörgeräte hatten, fallen heute weg. Überflüssige Störgeräusche filtert ein modernes gut ausgestattetes Hörsystem heraus. Auch das Rückkopplungspfeifen kann verstärkt

unterdrückt werden und taucht höchstens noch bei schlecht sitzenden Ohrpaspstücken auf. In dem letzten Jahrzehnt sind die Hörsysteme rasant leistungsfähiger geworden. Gleichzeitig werden sie immer kleiner, leichter und moderner in ihrer Beschaffenheit. Es wird zwischen Hinter-dem-Ohr Systemen (HdO Systemen) und den Im-Ohr Systemen (IdO Systemen) unterschieden. HdO Systeme werden hinter dem Ohr getragen und IdO Systeme im Gehörgang (ReSound 2010, Seite 14ff). Für äußerst hochgradig Hörgeschädigte oder Gehörlose gibt es seit den 1980er Jahren des letzten Jahrtausends das Cochlear-Implantat (CI). Das CI wird operativ im Innenohr und außerhalb des Kopfes hinter dem Ohr eingesetzt (Bear et al. 2009, Seite 392f).

3.1.1 Die Schallortung des menschlichen Gehörs

Das Gehör nimmt mit beiden Ohren zusammen Lokalisierungen wahr. Genannt wird dieser Vorgang auch binaurales Hören. Die Ohren bilden dabei zwei Kanäle, die die Schallwellen aufnehmen und verarbeiten. Schallwellen, die von rechts kommen, erreichen zuerst das rechte Ohr und danach das linke Ohr. Dieser Zeitunterschied wird als interaurale Laufzeitdifferenz bezeichnet. Liegt die Schallquelle direkt vor uns, ist keine interaurale Laufzeitdifferenz vorhanden, die Schallwellen erreichen beide Ohren gleichzeitig. Somit sind Zeit- und Pegelunterschiede für die Schallortung des menschlichen Gehörs überlebensnotwendig, um rechtzeitig auf Gefahren aufmerksam werden zu können. Bei einem Waldspaziergang können wir mit einer rechtzeitigen Ortung ausweichen, wenn wir hören, dass ein freilaufendes Wildschwein auf uns zukommt und uns in die entgegengesetzte Richtung begeben. Abbildung 14 zeigt wieviele Millisekunden (ms) zwischen den einzelnen Laufzeitdifferenzen liegen. Hier beträgt der Winkel 0° bis 90° Grad und die Laufzeitdifferenz beläuft sich auf 0 bis 0,6 ms (Bear et al. 2009, Seite 405).

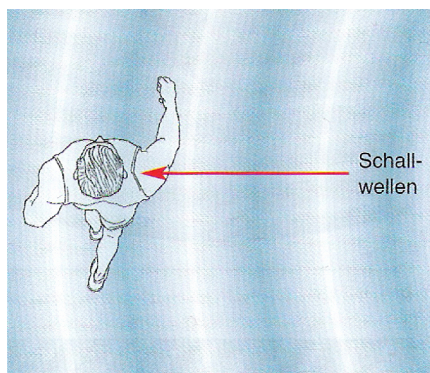


Abb. 13 : Schallwellen von rechts, entnommen von Bear et al., 2009, S. 405

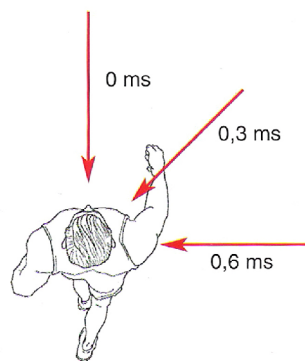


Abb. 14 : Schallwellen von vorne und rechts, entnommen von Bear et al., 2009, S. 405

3.1.2 Der Unterschied zwischen Hörgerät und Hörsystem

Die Auswahl der Hörgeräte oder Hörsysteme richtet sich nach den Verstärkungseigenschaften, Bauformen, Bedienungsoptionen und dem Zubehör (Mann/Strutz 2001, 954f). Jedes Hörgerät enthält mindestens ein Mikrofon für die Aufnahme des Schalls und einen Verstärker, der die Schallsignale umformt, verstärkt und damit den individuellen Hörverlust ausgleicht. Ein Hörer (Lautsprecher) wandelt das elektrische Signal akustisch um und leitet es durch einen Schallschlauch und ein Ohrpaspstück in den Gehörgang (Phonak 2010a, verve.phonak.com Besuch 11.07.2010).

Einfache Hörgeräte enthalten heutzutage Richtmikrofone. Sie kommen dem Hören des natürlichen Gehörs so nah wie möglich. Der Hörgeschädigte kann seine Umgebung von vorne und gleichermaßen von hinten hören (Güttner 1978, Seite 75ff). Elektronisch sind sie analog aufgebaut, besitzen jedoch häufig eine digitale Programmierschnittstelle. Ein volldigitales Hörgerät zeichnet sich dadurch aus, dass das Eingangssignal zuerst analog-digital gewandelt wird. Über einen Mikroprozessor (Signalprozessor), der als Verstärker dient, erfolgt die programmierte Signalverarbeitung. Das Ausgangssignal wird anschließend wieder in den Analogbereich zurückgewandelt, bevor es akustisch ausgesendet wird.

Der Vorteil bei den programmierbaren Hörgeräten liegt darin, dass sie vielfältig ausgestattet und eingestellt werden können. Ist in einem Hörgerät keine Analogtechnik mehr eingebaut und besitzt es komplexe programmierbare Signalverarbeitungsverfahren, so ist es als Hörsystem zu bezeichnen.

Jeder Mensch hat ein anderes Hörempfinden und es bleibt ihm selbst überlassen, welches Hörgerät oder Hörsystem er für seine Hörminderung in Erwägung zieht. Der Preis spielt bei den Kunden ebenfalls oft eine Rolle, nicht jeder kann sich ein High-End-Hörsystem leisten oder damit umgehen (Mann/Strutz 2001, Seite 953ff) (Albers/Hell 2006, www.dias.de Besuch: 22.06.2010).

Viele Akustiker bieten heute einfache Hörgeräte mit Digitaltechnik an, wie sie schon vor etwa 10 Jahren erhältlich waren. Sie verarbeiten den Schall analog. Stimmen und Geräusche hören sich mit dieser Technik auf beiden Ohren etwa gleich laut an. Manche Menschen bevorzugen diese Art von Hören. Bei der Lärmunterdrückung werden die Bässe gesenkt. Das geschieht, indem die Richtmikrofone eine vorherrschende Lärmquelle erfassen und diese dann verringern. Das Sprachbild wird dann klarer und der Gesprächspartner wird besser verstanden. Doch da die analoge Technik das binaurale Hören verhindert, werden viele Geräusche auch sehr laut oder sehr leise und unnatürlich gehört. In ruhigen Umgebungen ist mit dieser Art von Technik das Hören am besten möglich und sinnvoll.

High-End-Hörsysteme arbeiten mit mehreren Richtmikrofonen und reduzieren von Anfang an zahlreiche Störgeräusche (Oticon 2010b, Besuch 30.06.2010). Sie sind mehrkanalig programmierbar. Nach dem Hersteller Phonak sind heutzutage bis zu über 30 Kanäle programmierbar (Phonak 2010b, www.phonak.com Besuch 13.07.2010). Ein modernes Hörsystem kann zudem bis zu 6 Hochleistungsprozessoren enthalten und ist daher vergleichbar mit einem sehr kleinen leistungsfähigen Computer (Hear The World 2010a, www.hear-the-world.com Besuch 14.07.2010). Der Hersteller Phonak bietet hierzu zum Beispiel verschiedene programmierbare Einstellmöglichkeiten (Features), die der Akustiker für seinen Kunden aktivieren und programmieren kann. Diese Features bieten ein breites Spektrum, die Schallverarbeitungsprozesse individuell auf die Bedürfnisse des Hörgeschädigten anzupassen. Hierbei kann die Anzahl der Kanäle gewählt werden. Je mehr Richtmikrofone, je mehr Prozessoren und je mehr Kanäle ein Hörsystem enthält, desto höher und trefflicher kann die Sprachauflösung verarbeitet werden (Phonak 2010c, www.phonak.com Besuch 14.07.2010).

Solche komplexen High-End-Hörsysteme bieten in jedem Fall ein naturnahes Klangpanorama. Sie können die verschiedenen Schalleigenschaften von Sprache und Lärm leicht unterscheiden. Die Sprache wird verstärkt, während der Lärm gesenkt wird. Auf einer Party kann das Gespräch gut mitverfolgt werden, da die Hörsysteme das Niveau halten und nicht mal laut oder mal leise werden. Das Gehör kann die winzigen Lautstärke- und Klang-Unterschiede zwischen beiden Ohren unterscheiden und baut sich ein Klangbild auf. Auf diese Weise kann sich der Mensch, wie bei es bei einem gesunden Gehör der Fall ist, darauf konzentrieren, welche Dinge er hören möchte und welche er in Gedanken ausblenden möchte (Oticon 2010b, www.oticon.de Besuch 30.06.2010). Für diese Feineinstellung wählt der Akustiker aus dem speziellen

Softwareprogramm die Features, die der Kunde sich wünscht, Unerwünschtes wird einfach ausgeblendet und deaktiviert (Phonak 2010a, verve.phonak.com Besuch 11.07.2010).

Auch wenn die heutigen Hörsysteme mehrere Mikrofone, Prozessoren und Kanäle besitzen und dem natürlichen Gehör so nahe wie möglich kommen, so ist das natürliche Gehör nach wie vor uneinholbar. Nur das natürliche Gehör ermöglicht bisher optimale Hörqualitäten (Oticon 2010b, www.oticon.de Besuch 30.06.2010).

3.1.3 Die Geschichte der Hörgeräte

Erste Hörhilfen gab es im 18. und 19. Jahrhundert. Damals dienten ausgehöhlte Kuh- und Schafshörner als Hörrohre, später folgten Hörrohre aus Blech und Messing. 1910 erfand Werner von Siemens das erste Kohlemikrofon als Hörgerät, es bestand aus einem Hörer, den man ans Ohr halten konnte. Der Hörer war mit dem Mikrofon und dem Stromerzeuger verbunden, die in einem Koffer oder einer Handtasche untergebracht waren. Die Kohlemikrofonhörgeräte entwickelten zu immer komfortableren Taschenhörgeräten, bis sie schließlich die Größe einer Hemdentasche erreicht hatten und damit leichter zu transportieren waren (Siemens 2010, hearing.siemens.com Besuch 04.07.2010). Abbildung 15 zeigt zwei verschiedene Taschenhörgeräte aus den 1980er Jahren (Güttner 1978, Seite 81). In den letzten 20 Jahren werden Taschenhörgeräte kaum noch in Gebrauch genommen und hergestellt. Es gibt nur wenige Menschen, die diese Art von Geräten bevorzugen. Meist sind es ältere Menschen mit sehr starkem Hörverlust, da sie von ihnen sehr leicht zu bedienen und sehr leistungsfähig sind (HearCom 2010, hearcom.eu Besuch 05.07.2010). Auf Abbildung 16 ist ein Taschenhörsystem von BHM-Tech aus Österreich zu sehen, wie sie heutzutage im Handel erhältlich sind (BHM-Tech 2010, www.bhm-tech.at Besuch 11.07.2010).

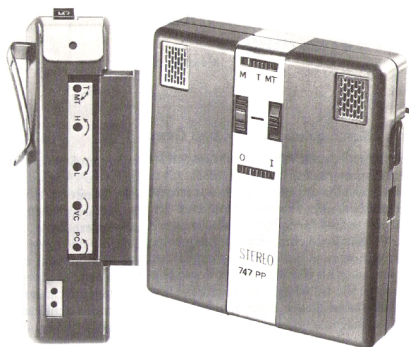


Abb. 15 : Taschenhörgeräte von Siemens und Danavox, nach Siemens und Danavox, 1978, S. 81



Abb. 16 : apollon Taschenhörgerät, entnommen von BHM-Tech, 2010

In den 60er Jahren des 20. Jahrhunderts lösten die Hörbille und das erste HdO Hörgerät „Auriculina 326“ von Siemens das Taschenhörgerät so nach und nach ab. 1966 präsentierte Siemens das erste IdO Hörgerät „Siretta 339“ (Siemens 2010, hearing.siemens.com Besuch 04.07.2010). Angetrieben vom Wettbewerb folgte Oticon 1977 mit ihrem ersten IdO Hörgerät „I 11 V“ (Oticon 2010a, www.oticon.de Besuch 26.06.2010). Da durch die Bauweise dieser ersten IdO Hörgeräte ein Platzmangel für die Technik bestand und die akustische Verstärkung deshalb eingeschränkt war, war es nur für leichte Hörschäden anwendbar (Güttner 1978, Seite 79f). Die heutigen IdO Hörsysteme sind in vielen verschiedenen Hauttönen erhältlich und können auch bei einer starken Hörminderung getragen werden. In ihrer Beschaffenheit sind sie viel

kleiner und leistungsfähiger als die früheren ersten IdO Hörgeräte (Hear The World 2010b, www.hear-the-world.com Besuch 14.07.2010).



Abb. 17 : erstes HdO Hörgerät „Auriculina 326“ von Siemens, entnommen von Siemens, 2010



Abb. 18 : erstes IdO Hörgerät „I 11 V“ von Oticon, nach Oticon, 2010



Abb. 19 : Knochenleitungshörbrille „la belle BC“, entnommen von Bruckhoff Hannover, 2010

Hörbrillen werden heute ebenfalls wie Taschengeräte kaum noch im Handel angeboten. Abbildung 19 zeigt eine aktuelle Knochenleitungshörbrille. Hörbrillen sind als Luftleitungs- und Knochenleitungshörbrillen erhältlich. In den 1960er Jahren waren die Brillenbügel voluminöser. Die heutigen Hörbrillen haben grazilere Hörbügel und sind auch in Metallgestellgestellausführung erhältlich. Heutzutage sind digitale Hörbrillen üblich und werden beispielsweise vom Hersteller Bruckhoff Hannover GmbH als Hörsystem bezeichnet. Sinnvoll ist eine Hörbrille für diejenigen, die zusätzlich zu Hörgeräten oder Hörsystemen ganztags eine Brille tragen müssen. Da die Schallleitung einer Hörbrille sehr hoch ist, ist die Hörbrille besonders geeignet für Menschen, die auf einem Ohr taub und auf dem anderen Ohr schwerhörig sind. Wenn auf der schlecht hörenden Seite die Schallwellen vom Mikrofon empfangen werden, werden sie von dort aus zu dem besser hörenden Ohr weitergeleitet. (Tapparo 2010, www.netdoktor.de Besuch 05.07.2010). Dabei entsteht der Eindruck eines binauralen Hörens, dass das Gehirn auf natürliche Weise verarbeiten kann (Oticon 2010d, www.oticon.com Besuch 02.07.2010). Siemens-Mitarbeiter Werner Güttner bestätigte damals schon in seinem im Jahre 1978 erschienen Buch „Hörgerätetechnik“, dass die Hörbrille durch ihre zweikanalige Versorgung sowohl als Luftleitungshörbrille als auch als Knochenleitungshörbrille besonders nützlich ist (Güttner 1978, Seite 78f). Im folgenden Abschnitt 3.1.4 werden zweikanalige Hörgeräte und Hörsysteme beschrieben.

3.1.4 Die zweikanaligen Hörgeräte und Hörsysteme

Zweikanalig arbeitende Hörgeräte und Hörsysteme steigern die Leistungsfähigkeit des Gehirns, das Hören auf natürliche Weise zu verarbeiten. Frühere einkanale Hörgeräte ermöglichten dies nicht. Sie verarbeiteten alle eingehenden Schallereignisse auf beiden Ohren gleichzeitig und gleich laut, sodass eine Schallortung nicht auszumachen war. Hörgeräte und Hörsysteme die mindestens zweikanalig arbeiten, verarbeiten alle eingehenden Daten mit beiden Ohren, indem sie die Schallinformationen miteinander abstimmen und sie in natürlichen Frequenzen wiedergeben (Oticon 2010d, www.oticon.com Besuch 02.07.2010).

1996 präsentierte Siemens ihr erstes Zweikanalton-HdO Hörgerät. Das linke und das rechte Hörgerät arbeiteten erstmals unabhängig voneinander und passten sich ihrer Umgebungslautstärke automatisch an. Ein Jahr später brachte Siemens ihr erstes volldigitales Zweikanalton-HdO und Zweikanalton-IdO Hörsystem „Prisma“ auf den Markt.

3.1.5 Die mehrkanaligen Hörsysteme

Bedeutende mehrkanalige Systeme aus dem Hause Siemens sind „Acuris“ und „Siemens Vibe“. „Siemens Vibe“ ist seit 2008 erhältlich und ein hoch modernes Hörsystem, das den heutigen aktuellen Anforderungen entspricht (Siemens 2010, hearing.siemens.com Besuch 04.07.2010). Oticon brachte 2007 ihr erstes volldigitales Hörsystem „Epoq XW“ heraus, ebenfalls ein aktuelles System, das ganz auf die Bedürfnisse der heutigen schwerhörigen Menschen zugeschnitten ist. Durch die programmierbaren Computer-Chips, die diese digitalen Hörsysteme enthalten, können die Klängauflösungen sehr fein eingestellt werden. Oticon verwendet dabei eine binaurale Wireless-Funktion. Das bedeutet, dass per Funk ein facettenreicher digitaler Datenaustausch zwischen beiden Hörsystemen stattfindet. Mit Hilfe eines Zusatzgerätes, dem Streamer, können dabei moderne Kommunikationsmittel wie Handy, iPod oder PDA genutzt werden, ohne an Klangqualität zu verlieren. Der Streamer ist derzeit in zwei Farben erhältlich und hat die Größe eines Handys, siehe hierzu Abbildung 22 (Oticon 2010d, www.oticon.com Besuch 02.07.2010).



Abb. 20 : „Epoq XW“
HdO Hörsysteme,
entnommen von Oticon, 2007



Abb. 21 : „Epoq XW“
IdO Hörsysteme,
entnommen von Oticon, 2007



Abb. 22 : „Streamer“,
entnommen von
Crystal Hearing, 2007

„Siemens Vibe“ ist ein Hörsystem, das weder als HdO System noch als IdO System einzuordnen ist, es sitzt wie ein elegantes Schmuckstück in der Ohrmuschel und bietet dabei viele Vorteile. Es stört nicht beim Tragen einer Brille oder eines Fahrradhelmes. Zudem bleibt der Gehörgang frei und das Ohr fühlt sich dabei sehr natürlich an. Siemens Vibe ist in vielen verschiedenen Farbdesigns erhältlich. Als Zusatzgerät dient die Ausstattung Siemens Tek. Siemens Tek verbindet mit Siemens Vibe drahtlos Medien wie Handy, Fernseher, iPod oder sonstige Anlagen. Auf Abbildung 25 ist Siemens Tek zu sehen, es hat die Größe und das Aussehen eines Handys (Siemens 2010, hearing.siemens.com Besuch 04.07.2010).



Abb. 23 : „Siemens Vibe“ Hörsystem,
nach Siemens, 2008



Abb. 24 : „Siemens Vibe“ Hörsysteme,
entnommen von Siemens, 2010



Abb. 25 : „Siemens Tek“,
nach Hearing
Aids Experts,
2010

3.1.6 Die Anpassung der Hörgeräte und Hörsysteme

Die Verordnung geschieht über den HNO-Arzt, nachdem dieser das Ohr und das Gehör genauestens untersucht und getestet hat. Dabei erstellt er ein Sprach- und Tonaudiogramm für die Verordnung, auf der die Hörkurve und der Hörschaden verzeichnet sind. Hörgeräteakustiker können anhand dieser Kurve die Hörgeräte oder Hörsysteme dem Betroffenen anpassen. Die Hörgeräte oder Hörsysteme stellt der Akustiker nach den Grundprinzipien durch die Kommission „Audiometrie und Hörprothetik“ der Arbeitsgemeinschaft deutschsprachiger Audiologen und Neurologen (ADANO) ein. Nachdem die Hörgeräte angepasst sind, erfolgt eine mehrwöchige Trainingsphase des Hörens (Mann/Strutz 2001, Seite 953).

3.1.7 Hörsysteme bei Säuglingen und Kleinkindern

Bei Säuglingen ist eine Früherkennung auf eine Hörschwäche besonders entscheidend auf ihre Sprachentwicklung und deren soziale Integration. In den ersten beiden Lebensjahren entwickeln sich physiologisch die Hörbahnen. Die Nervenbahnen sind in dieser Zeit noch flexibel und müssen stimuliert werden, (news aktuell 2003, www.presseportal.de Besuch 30.03.2010) sonst verkümmern sie. Sie können bei Nichtstimulierung zwar noch Schall wahrnehmen, jedoch die Informationen nicht mehr entschlüsseln (Gesundheit Sprechstunde 2007, www.swishear.ch Besuch 21.06.2010). Obwohl das Hörorgan beim Neugeborenen bereits ausgewachsen ist, entwickeln sich im Hirnstamm noch Synapsen, die durch Schallreize erhalten bleiben und die Hörbahnen bilden. Bei Nichtaktivierung werden die Synapsen vernichtet und bleiben nicht erhalten. Die Synaptogenese (Bildung neuer Synapsen im Hirnstamm) findet unter ständigem akustischen Schallreiz statt und dauert bis zum 4. Lebensjahr an. Erst dann hat ein Kind die Schallwahrnehmung eines Erwachsenen und kann die hohen Frequenzen ausgereift wahrnehmen (Eysholdt et. al. 2005, Seite 366f).

Siemens brachte 2003 das erste Hörsystem für Neugeborene „Prisma 2K“ auf den Markt. Aufgrund seiner minimalen Größe passt es hinter die Ohrmuschel eines Säuglings und es wurde auf äußere Bedienelemente und Anschlussmöglichkeiten verzichtet. Durch die geschlossene Bauform ist es relativ sicher vor Speichel und sonstige Flüssigkeiten. Auch das Batteriefach kann sich nicht selbsttätig öffnen. Das Säuglingshörsystem kann später durch ein größeres Kinderhörsystem ausgetauscht werden (news aktuell 2003, www.presseportal.de Besuch 30.03.2010).



Abb. 26 : „Prisma 2K“ HdO Säuglingshörsystem, von Siemens, entnommen von Siemens und news AG aktuell, 2010



Abb. 27 : „Prisma HdO Hörsystem-Familie“, nach Optik Lau Akustik, 2010

Inzwischen bieten auch Phonak und Oticon Kinderhörsysteme an. Seit 2009 stellt Oticon mit Safari eine HdO-Hörsystem-Produktfamilie für Säuglinge, Kinder und Jugendliche zur Verfügung. Wireless- und Binaural-Technologien sorgen bei Safari für zahlreichen Komfort, unter anderem für einen natürlicheren Raumklang. Mit Hilfe der Wireless-Technologie können die Hörgeräte mit dem Streamer, wie er auf Abbildung 22

zu sehen ist, genutzt werden und mit dem TV, Handy, Festnetztelefon, MP3-Player, Computer, Laptop und anderen Audiomedien verbunden werden. Besonders Jugendliche profitieren in ihrer heutigen Freizeitgestaltung davon, die vielen Medien mit ihren Hörgeräten zusammen nutzen zu können. Im Schulunterricht können sie mit den Safari-Hörsystemen problemlos verschiedene FM-Anlagen nutzen. Auf Abbildung 29 ist ein FM-Sender „Amigo T21“ von Oticon abgebildet und hat die Größe eines Handys. Mit diesem Modell lassen sich über unterschiedliche Mikrofone beliebig viele Empfänger ansprechen, es ist mit einer Team-Teaching-Funktion ausgestattet. Amigo T21 wird per Funk mit den Safari-Hörsystemen verbunden und sorgt für eine störfreie Übertragung im Unterricht aus der Entfernung (Oticon 2010, <http://www.oticonkinder.de> Besuch 20.08.2010). In der Regel trägt der Lehrer den Sender um den Hals und die hörgeschädigten Schüler empfangen die störfreie Sprache über ihre Hörsysteme, die den Empfänger, hier „Amigo R12“, enthalten (best-news 2010, www.best-news.de Besuch 15.07.2010). Der Amigo R12 wird unterhalb der Hörsysteme eingesetzt, wie an einem blauen Hörsystem auf Abbildung 28 zu erkennen ist.



Abb. 28 : „Safari“ Kinderhörsysteme von Oticon, nach Oticon, 2010



Abb. 29 : „Amigo T21“ und „Amigo R12“ von Oticon, nach National Deaf Children's Society und Oticon, 2010

3.2 Das Cochlear-Implantat (CI)

Wenn keine Hörzellen mehr vorhanden sind und sie abgestorben sind, der Hörnerv aber noch intakt ist, kann ein Cochlear-Implantat (CI) einen Teil des Hörvermögens wiederherstellen. Ein CI ist eine künstliche elektronische Cochlea. Ein Teil des CI, das Kopfstück, befindet sich außerhalb des Körpers am Hinterkopf hinter dem Ohr am Schläfenbein und über der Ohrmuschel. Im Gerät, das hinter der Ohrmuschel getragen wird, befinden sich das Mikrofon und der Prozessor in einem Gehäuse, das das Aussehen eines Hörgerätes hat. Am Schläfenbein befindet sich die Transmitterspule, die mit dem Empfänger verbunden ist, der im Warzenfortsatz des Schläfenbeins unter der Haut angebracht ist. Transmitter und Empfänger halten sich durch Magneten zusammen, sodass keine Drähte durch die Haut geleitet werden müssen. Über das Mikrofon werden die Schallwellen aufgenommen und von dem batteriebetriebenen digitalen Prozessor an den Transmitter weitergeleitet. Der Transmitter sendet den digitalen Code an den Empfänger (Receiver). Von dem Receiver wird der Code in eine Folge elektrischer Impulse übersetzt und über ein sehr dünnes flexibles Kabel zur Hörschnecke im Inneren des Ohres geleitet. Das Kabel mit den Elektroden wird erst durch das runde Fenster und dann in die Cochlea geführt. In der Cochlea reizt der Kabel durch die Elektroden die gesamten Hörnervenfasern der Basilarmembran, die wiederum den Hörnerv anregen. Siehe hierzu Abbildung 4 in Kapitel 1. Der

Hörgeschädigte kann dadurch sowohl hohe als auch tiefe Töne wahrnehmen. Menschen, die gehörlos sind, können mit einem CI eine sehr gute Hörfähigkeit entwickeln. Sie können gesprochene Sprache verstehen lernen und sogar telefonieren. CIs können nicht nur bei Erwachsenen eingesetzt werden, sondern auch bei einjährigen Kindern. Bei Kindern, deren Hörbahnen noch heranreifen, ist ein CI besonders empfehlenswert, da das Hörvermögen sich in diesem Zeitraum völlig normal entwickelt. Im Jahr 2004 hatten weltweit mehr als 60.000 Menschen ein CI, darunter waren 20.000 von ihnen Kinder. Der Trend steigt weiter. Bisher sind die Kosten für ein CI sehr hoch (Bear et al. 2009, Seite 392f). In Deutschland leben zurzeit fast 30.000 hochgradig Schwerhörige oder Gehörlose mit einem CI. Ein aktueller Bericht der Apotheken Umschau im Juli 2010 zeigt auf, welche Erfolgchancen ein Patient hat, wenn er beidseitig mit einem CI versorgt wird. Er kann seitdem wahrnehmen, aus welcher Richtung ein Geräusch kommt und sogar das Musikhören genießen. Herstellerfirmen arbeiten derzeit daran, in Zukunft kleinere Implantate herzustellen. Sie sollen noch leistungsfähiger und benutzerfreundlicher werden. Geplant sind Laserstimulierte Implantate, vollimplantierte CIs, die nur unter der Haut eingesetzt werden. Diese sollen dann gegen Wasser resistent sein, sodass man damit ungestört Schwimmen gehen kann. Bisher darf der äußere Teil des CIs nicht mit Wasser in Berührung kommen. Vollimplantierte CIs wird es voraussichtlich in etwa 10 Jahren geben (Kandler-Schmitt 2010, Seite 62ff).

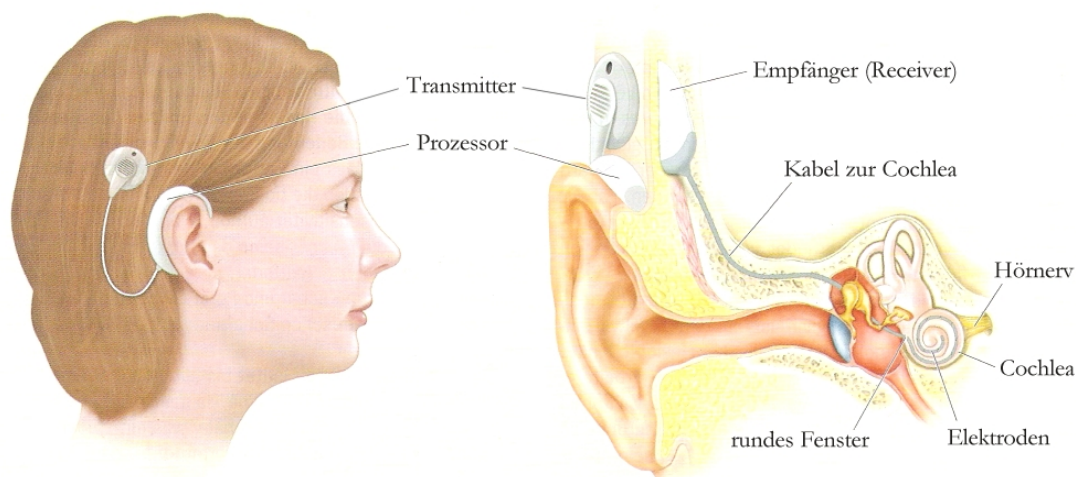


Abb. 30 : das Cochlearimplantat (CI), nach Bear et al., 2009, S. 393

4 Die Kommunikation der Hörgeschädigten

4.1 Die Kommunikationsmedien

Im Alltag kann ein Medium gewissermaßen alles sein, ein Löffel, ein T-Shirt oder ein Skateboard. Sie dienen als Mittel, um damit zu essen, sich anzukleiden oder sich sportlich zu betätigen. So ist auch die Sprache ein Mittel zur Verständigung. In den Medienwissenschaften wird der Begriff Medium als ein Bestandteil zwischenmenschlicher Kommunikation definiert. Zur Verständigung wird dabei das Medium Sprache verwendet, mit der die Kommunikationsinhalte ausgetauscht werden

können. Weitere relevante Kommunikationsmedien sind elektronische und digitale Medien. Sie ergänzen das Medium Sprache, indem sie die Sprache und ihre Kommunikationsinhalte elektronisch und digital übertragen bzw. wiedergeben (Faulstich 2004, Seite 11ff).

4.1.1 Die Sprache als Kommunikationsmedium

Die Sprache ist als Medium ein wichtiges Verständigungsinstrument. Ihre zweckmäßigen und charakteristischen Zeichen können bei der Kommunikationsübertragung verbal und visuell angewendet werden. Bei der kognitiven Entwicklung des Kindes spielt die Sprache eine wichtige Rolle, denn die Zugehörigkeit zu einer Gruppe wird in erster Linie über die Sprache hergestellt. Mit Hilfe der Kommunikation ist es möglich, seine Umwelt näher kennenzulernen und sich selbst einzubringen (Adam 1996, Seite 1ff). Als grundlegende Medien gelten dabei die Lautsprache und die Schriftsprache. Mit ihnen werden die Kommunikationsinhalte verbal, schriftlich und visuell ausgetauscht und aufbewahrt. Da die Schriftsprache betrachtet werden kann, gilt sie ebenso als visuell. Für Menschen, die gehörlos sind, kann bei der Lautsprache das Lippenlesen relevant sein, zudem kommunizieren sie untereinander gewöhnlich mit der visuellen Gebärdensprache. Schriftliche Sprache wird in der Regel anhand eines Briefes oder Blattes festgehalten (Hunziker 1996, Seite 1ff).

4.1.2 Die elektronischen und digitalen Kommunikationsmedien

Heutzutage findet die Kommunikation mit Hilfe von elektronischen und digitalen Übermittlungs- und Speichermedien statt. Zu den üblichen elektronischen Kommunikationsmedien gehören das Telefon, das Faxgerät und der Anrufbeantworter. Mit dem Telefon wird die Sprache verbal übertragen, die von dem Anrufbeantworter bei Nichtanwesenheit aufgezeichnet werden kann. Ein Faxgerät überträgt die Sprache schriftlich und visuell. Alltägliche digitale Kommunikationsmedien können das Handy, Handheld/PDA, der Computer, Laptop, das Notebook und Netbook sein. Mit ihnen ist es möglich, die Sprache verbal, schriftlich, sowie visuell zu übertragen und aufzuzeichnen (Hunziker 1996, Seite 1ff). Im 20. Jahrhundert war das Telefon bis 1990 ein vorwiegendes elektronisches Kommunikationsmedium. Nach 1990 bis heute folgten zusätzlich die vorherig genannten digitalen Kommunikationsmedien (Faulstich 2006, Seite 108ff).

4.2 Die Kommunikationsmedien der Hörgeschädigten

Hörgeschädigte haben zusätzlich zu der Laut- und Schriftsprache eigene Kommunikationssprachen, auf die im Folgenden näher eingegangen wird. Für hörgeschädigte Kinder hat sich innerhalb der letzten 20 Jahre viel zu ihrem Vorteil entwickelt. Die Einführung des Universellen Neugeborenen-Hörscreenings (UNHS), die Anerkennung der Deutschen Gebärdensprache (DGS), die Digitalisierung der Hörsysteme und vor allem der Trend des Cochlear-Implantates (CI) bei Kindern und Babys tragen dazu bei, dass die Kommunikation der Hörgeschädigten sich der Kommunikation der normalhörenden Menschen stetig annähert. Insofern steigern sich die Integrationsmöglichkeiten dank dieser Fördermaßnahmen für Hörgeschädigte zusehends. Schwerhörige Kinder tragen in der Regel Hörsysteme und nutzen für die

Kommunikation die Lautsprache. Gehörlose kommunizieren untereinander gewöhnlich mit der DGS. Gehörlose oder hochgradig schwerhörige Kinder, die mit einem CI versorgt sind, können mit Hilfe eines Trainingsprogramms vorwiegend mit der Lautsprache kommunizieren (Günther 2007, Seite 77f). Ist das Kind gehörlos oder hochgradig schwerhörig, wird geraten, die Gebärdensprache als erste Sprache zu lernen. Auf diese Weise wird die kognitive und soziale Entwicklung des Kindes so früh wie möglich gefördert, sich in seiner Umwelt zurechtzufinden, wie die Forschungsergebnisse seit vielen Jahren belegen. Mit Hilfe der Gebärdensprache kann das gehörlose oder hochgradig schwerhörige Kind in die normalhörende Welt eingeführt werden und die Lautsprache erwerben. Die Lautsprache sollte das Kind dann später schriftlich und möglichst auch mündlich beherrschen Diese zweisprachige Förderung wird auch als bikulturell bezeichnet (Grosjean 2005, www.bsfb.ch Besuch 26.07.2010). Die Kunst, die Sprache von den Lippen abzusehen, kann für alle hörgeschädigten Menschen von Vorteil sein. Siehe dazu Abschnitt 4.2.4 Das Lippenlesen.

4.2.1 Die Schriftsprache

Der Vorteil der Schriftsprache ist, dass sie visuell betrachtet und aufbewahrt werden kann. Mit ihr können Wissen und Gedanken festgehalten und verbreitet werden. Die geschriebene Sprache kann die gesprochene Sprache auffassen und wiedergeben. Sie gilt als künstlich hergestellte Sprachsituation. Dadurch entwickelt sich eine Sprachreflexion, bei der sich beide Sprachformen gegenseitig beeinflussen. Mit dem Schriftsprachenmedium erweitert sich die kognitive Wahrnehmungsfähigkeit des Menschen und sie ermöglicht ein wissenschaftliches Vorgehen. Die Inhalte können analysiert und in räumlichen Abständen betrachtet werden. Dabei wird die Sprache bewusster wahrgenommen und verleitet zu umsichtigerem Handeln (Osburg 2000, Seite 13ff).

4.2.2 Die Lautsprache

Nach historischer Ansicht entstand die Lautsprache schon vor der Schriftsprache. Mit ihr wird die mündliche Kommunikation ermöglicht und der Mensch lernt sie von Geburt an als erstes vor der Schriftsprache. Gesprochene Sprache geschieht durch eine natürliche Motivation, um sich untereinander zu verständigen. Sie ist willkürlich und ermöglicht eine freiere Einstellung während dieser Situation. Anhand der individuellen Laute des Sprechers ist die kognitive Fähigkeit messbar (Osburg 2000, Seite 11ff).

4.2.3 Die Gebärdensprache

Die Gebärdensprache entwickelte sich im 20. Jahrhundert zu einer eigenständigen visuellen Sprache für Gehörlose. Für die Kommunikation wird dabei der Körper eingesetzt. Vor dem Oberkörper werden mit Hilfe von Mimik, Kopf- und Körperhaltung, den Armen und den Händen die Gebärden gebildet. Seit dem 24. Juli 2002 ist die Gebärdensprache in Deutschland offiziell anerkannt und konventionalisiert. In Deutschland nennt sie sich Deutsche Gebärdensprache (DGS). Gehörlose Menschen können sich mit ihr untereinander verständigen. In der Amtssprache haben Hörbehinderte laut dem Sozialgesetzbuch (SGB) des 10. Bandes nach § 19 und Absatz 1 das Recht, die DGS anzuwenden. Derzeit kommunizieren in Deutschland etwa 80.000 Gehörlose und 120.000 Hörende und Schwerhörige mit Hilfe der DGS (Gerhard Verlag

2010, www.campolis.de Besuch 25.07.2010). Erste Anfänge zur Förderung der Gebärdensprache entwickelten sich im 18. Jahrhundert aus der Taubstummensprache (Braun/Mach-Krau 2005, Seite 51). Im Vergleich zu der deutschen Sprache hat die DGS eigene komplexe Regeln, denn ihre Grammatik unterscheidet sich deutlich von der der Lautsprache (Schule Knieberg 2010, www.schule-knieberg.de Besuch 25.07.2010). Hörenden bereitet es daher Probleme, die DGS zu erlernen. Ihnen fällt es leichter, wenn sie die Lautsprache mit Gebärden kombinieren können. Diese Sprachform nennt sich Lautsprachbegleitendes Gebärden (LBG) oder gebärdendes Deutsch. Hier wird jedes gesprochene Wort von einer Gebärde begleitet. Da die LBG eigene Normen enthält, darf sie nicht mit der DGS verwechselt werden (Maisch/Wisch 2001, Seite 12). Eine weitere Gebärdenform, die sich der LBG anschließt ist die Lautsprachunterstützende Gebärdensprache (LUG). Bei ihr werden nur einzelne bedeutende Begriffe und Schlüsselwörter mit Gebärden unterstützt (Schule Knieberg 2010, www.schule-knieberg.de Besuch 25.07.2010).

4.2.4 Das Lippenlesen

Das Absehen von den Lippen, auch Lippenlesen oder Mundablesen genannt, erfordert von dem Menschen eine hohe Konzentrationsfähigkeit und Beobachtungsgabe. Dabei wird eine ausreichende Sehkraft voraus gesetzt. Es ist ein Training notwendig, das die Sprachkompetenz, das Mitdenken und Kombinieren fördert. Hierzu sind ein gewisser Wortschatz, die Merkfähigkeit, der allgemeine Bildungsstand und die Begabung vom Erfolg abhängig. Vokale sind visuell am besten erkennbar und Konsonanten müssen überwiegend erraten werden. Bevor ein gesamter Satz richtig verstanden wird, ist ein Abwägen und Prüfen notwendig, bis die einzelnen Fragmente, die man verstanden hat und die man sich denken muss, vollständig sinngemäß zusammen gesetzt sind. Gewöhnlich antworten Gehörlose deshalb meist verzögert. Trotz einer ausgeprägten Fähigkeit des Absehens kann von einem einwandfreien Verstehen nicht immer ausgegangen werden (Christl 1997, Seite 68ff). Roland Hanik, der in seiner Praxis in München Sprachtherapien für Hörgeschädigte anbietet, verwendet nicht das Wort Lippenlesen sondern redet davon, dass vom Mund abgesehen wird. Eine deutliche Artikulation hält er für sehr wichtig, damit Hörgeschädigte möglichst fehlerfrei absehen können. Trägt jemand beispielsweise einen Schnauzbart oder hält er die Hand vor dem Mund, ist es beinahe unmöglich, ihm eindeutig vom Mund abzusehen. Das Absehen muss hierbei wie eine neue Sprache gelernt werden. Nur wer viel übt, kann nach Haniks Meinung wirklich gut darin sein. Deshalb wird als erstes ohne Stimme trainiert und rein visuell geübt. Wer noch Restgehör besitzt, kann später den visuellen Begriff mit der Akustik kombinieren. In seiner Praxis therapiert Hanik jede Altersklasse, vom Säugling bis zum Senioren. Zu ihm kommen Gehörlose, Spätertaubte, Implantat- und Hörgeräteträger (Praxis Roland Hanik 2010, www.praxis-fuer-hoergeschaedigte.de Besuch 25.07.2010).

4.3 Die Kommunikation der Schüler der gymnasialen Oberstufe des Rheinisch-Westfälischen Berufskolleg Essen (RWB)

Wie gut sind hörbehinderte Jugendliche heutzutage auf ihre berufliche Zukunft vorbereitet und welche Zukunftschancen haben sie? Wie können Sie später mit ihrem Arbeitgeber und ihren Kollegen kommunizieren und was muss dabei beachtet werden? Eine Umfrage an dem RWB Essen in der gymnasialen Oberstufe soll aufzeigen, welche

Kommunikationsmedien junge hörgeschädigte Menschen derzeit nutzen, die einen hohen Schulbildungsstand aufweisen. Die Befragung fand in einem Zeitraum vom 26.04. bis 02.06.2010 statt. Während dieser Zeit befanden sich insgesamt 268 Schüler in der gymnasialen Oberstufe des RWB Essen, von denen 83 Schüler befragt wurden und zum Thema „Medien für den Kommunikationsaustausch im Jahre 2010“ einen Fragebogen ausgefüllt haben. In der Regel haben alle Schüler, egal ob sie behindert sind oder nicht, in der heutigen Zeit gute Chancen mit dem Abitur einen Ausbildungsplatz zu bekommen oder die Möglichkeit, ein Studium in Angriff zu nehmen. Für Hörgeschädigte ist es von Vorteil, wenn sie eine gute Schulbildung vorweisen können. Mit einer guten Schulbildung wird der Einstieg in das Berufsleben erleichtert. Von der ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) wird diese Aussage bestätigt, indem sie darauf hinweist, dass mit der Sekundarstufe I, 5-10 Schuljahr und der Sekundarstufe II, nach dem 10. Schuljahr, das allgemeine Wissen vermittelt wird und später durch die Berufsbildung ergänzt wird (KMK 2010, www.kmk.org Besuch 13.08.2010). 1999 berichtete die Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ) über die Entwicklung durch Wissen, die auf dem Weltentwicklungsbericht von 1998/1999 beruhen. Menschen mit einem höheren Bildungsabschluss entwickeln generell ein besseres Potential, Trends zu beobachten und in geeignete zukunftsfördernde Maßnahmen zu investieren (Omnia Verlag 2010, www.omnia-verlag.de Besuch 29.07.2010).

4.3.1 Die derzeitigen allgemeinen Berufschancen für Hörbehinderte

Wie Führungskräfte in der heutigen Zeit soziales Know-how mobilisieren, erläutert Dr. Rainer Janz in seinem Beitrag „Soziales Know-how als Unternehmenskapital“ aus dem Jahre 2000. Hierbei sollen die Fähigkeiten der Mitarbeiter individuell gefördert werden und somit zum Erfolg des Unternehmens beitragen. Die Mitarbeiter sollen mit dem Unternehmen mitwachsen und ihren Marktwert dadurch erhalten. Motivation und Kommunikation erhalten dabei einen besonderen Stellenwert. Vor allem der Ansatz des Empowerment (engl.: to empower = bevollmächtigen) bietet die außergewöhnliche Chance, dass Mitarbeiter sich selbst wahrnehmen und wertschätzen. Führungskräfte müssen hierbei einen Teil ihrer Autorität hergeben. Sie müssen ihre Mitarbeiter in die Lage versetzen, eigenständig und verantwortungsbewusst für den Erfolg des Unternehmens zu arbeiten. Fehler müssen den Mitarbeitern dabei zugestanden werden, damit sie aus ihnen lernen können. Es heißt, wer nichts macht, macht keine Fehler und hat keine Gelegenheit, aus ihnen zu lernen und seinen Gesichtskreis zu erweitern. Ein vertrauensvoller Umgang miteinander ist dabei wichtig. Der gegenseitige Respekt, sowie die Anerkennung und Toleranz gegenüber Anderen spielen eine wichtige Rolle. Das Hauptanliegen sozial-innovativer Unternehmen liegt darin, dass Bildung für alle Mitarbeiter verwirklicht und niemand benachteiligt wird (Janz 2000, Seite 42ff).

Für Behinderte kann Empowerment im Allgemeinen bedeuten, dass sie bemerken sollen, dass Erfolg etwas Positives ist. Wenn sie durch eigene Aktivitäten im Beruf Erfolge erfahren, erhalten sie ein besseres Selbstwertgefühl und werden dadurch selbstbewusster im Umgang mit sich selbst und Anderen (Schuppener 2007, Seite 122).

Von diesen sozialen Fördermaßnahmen in Unternehmen, können in Zukunft auch hörbehinderte Menschen profitieren. Hieran schließt sich das Behindertengleichstellungsgesetz (BGG) des Bundesgesetzblatt (BGBl), Teil 1, Nr. 28/2002, S. 1467-1482, das am 1. Mai 2002 in Kraft getreten ist und die Rechte von Behinderten seither vermehrt unterstützt (Westphal 2008, www.dgsd.de 30.07.2010). Mit diesem Gesetz wird angestrebt, die Benachteiligungen der Behinderten zu beseitigen und zu verhindern. Behinderte sollen gleichberechtigt teilhaben können an der

Gesellschaft und ein selbstbestimmtes Leben führen dürfen. Hervorgehoben wird besonders die Berücksichtigung der Rechte von behinderten Frauen. Hier sind Maßnahmen erforderlich, die zur tatsächlichen Durchsetzung der Gleichberechtigung von Frauen führen und die bestehenden Nachteile ausgleichen (Juris 2007, www.gesetze-im-internet.de Besuch 30.07.2010).

Um behinderte Menschen darin zu bestärken, ein Unternehmen zu gründen, wurde bereits von 2005 bis 2007 das EU-Projekt „GO! unlimited“ von der Europäischen Kommission (EU-Kommission) erfolgreich gefördert (GO! Unlimited 2010, www.go-unlimited.de Besuch 09.08.2010).

Was im Privat- und Schulbildungsalltag für Hörgeschädigte schon längst vollzogen ist, gelingt in der Berufswelt erst allmählich. Ärzte und Fachjournalisten des medizinischen Ratgebers „NetDoktor.de“ im Internet berichten, dass Hörgeschädigte heutzutage fast jeden Beruf ergreifen können. Es sei denn, es sind Berufe, bei denen ein einwandfreies Gehör erforderlich ist wie etwa Sekretärin, Musiker oder Tontechniker. Je nach Hörvermögen und Kommunikationskompetenz kann ein Hörgeschädigter seinem Berufswunsch nachgehen. Wer sehr stark hörgeschädigt ist, hat Anspruch auf einen Dolmetscher am Arbeitsplatz, der ihn dauerhaft in Gebärdensprache oder Schrift begleitet (Pichler 2010, www.netdoktor.de Besuch 29.07.2010). Unterstützt wird diese Maßnahme durch das BGG des BGBI, Teil 1, Nr. 49/2002, S. 2650-2651, das am 17.07.2002 in Kraft getreten ist. Nach diesem Gesetz haben Hörgeschädigte Anspruch darauf, die Gebärdensprache und andere Kommunikationshilfen verwenden zu dürfen (Westphal 2008, www.dgsd.de Besuch 30.07.2010).

Ein Vorteil ist, dass gerade in der heutigen Zeit die Kommunikation im Berufsalltag zum größten Teil über den Computer und das Internet stattfindet, besonders im Bereich der Informations-Technologie (IT). Per Fax, E-Mail und SMS sind die Kunden und Geschäftspartner anstelle des Telefons ebenfalls erreichbar. Außerdem lässt sich der Arbeitsplatz mit Bild- und Schreibtelefonen oder mit Telefonen, die über eine verstärkte Tonwiedergabe verfügen, ausstatten. Gehörlosen wird es auch ermöglicht, bei Telefonen Schreib- und Hörvermittlungsdienste zu nutzen. Lichtsignalanlagen, die ein Telefon- oder Türklingeln ankündigen, sind ebenfalls sehr leicht zu handhaben. Sie funktionieren ohne Montage per Funk über das normale Stromnetz (Pichler 2010, www.netdoktor.de Besuch 29.07.2010).

4.3.2 Wie Hörbehinderte heutzutage ein Studium bewältigen können

Heutzutage gibt es seit 2002 dank des BGG und der Anerkennung der DGS immer mehr Universitäten, die hörbehinderten Studierenden Hilfestellungen anbieten. Während ihres Studiums wird es Hörgeschädigten heutzutage ermöglicht, technische Hilfsmittel und die Gebärdensprachebegleitung in Anspruch zu nehmen. Eine Übersicht darüber, welche Universitäten in Deutschland welche Höranlagen zur Verfügung stellen, liefert der Deutsche Schwerhörigenbund e.V. (DSB) in Berlin (DSB 2010, www.schwerhoerigen-netz.de Besuch 07.08.2010).

Seit 2007 bietet die Universität Hamburg ihren Studierenden, die in DGS kommunizieren, Gebärdensprachvideos an. Erstellt werden die Videos von dem Hamburger Unternehmen Gebärdensprache (Universität Hamburg 2009a, www.uni-hamburg.de Besuch 05.08.2010). Außerdem können Gehörlose an dieser Universität einen Gebärdensprachdolmetscher, Tutoren und Mitschreibkräfte in Anspruch nehmen. Eine Servicestelle für hörgeschädigte Studierende bietet hierzu Vermittlungen und Beratungen an (Universität Hamburg 2009b, www.uni-hamburg.de Besuch 10.08.2010). Bezogen auf das BGG und das Hamburgische Hochschulgesetz (HmbHG) haben Gehörlose hier ebenfalls ein Recht auf einen Gebärdensprachdolmetscher und

können sonstige Nachteilsausgleichsansprüche bei Prüfungen beantragen (Universität Hamburg 2005, www.uni-hamburg.de Besuch 10.08.2010).

An der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg bietet das Institut für Sonder- und Rehabilitationspädagogik durch ihre Arbeitsgruppe „Hörsensible Universität“ tatkräftige Unterstützung für hörbehinderte Studierende an (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg 2010, www.sonderpaedagogik.uni-oldenburg.de Besuch 06.08.2010). Gegründet wurde die Arbeitsgruppe 2006 mit Hilfe von dem Behindertenbeauftragten der Universität Oldenburg, den universitären und außeruniversitären Beratern, den Oldenburgern Kompetenzträgern im Bereich des Hörens, der AstA und dem Studierendenparlament und dem Präsidium der Universität (DSW 2010, www.studentenwerke.de Besuch 09.08.2010).

Die Universität Wien stellt hörgeschädigten Studenten ebenfalls seit 2007 Videos in Gebärdensprache zur Verfügung (Hafner 2007, www.dieuniversitaet-online.at 10.08.2010). Wegen der Österreichischen Gebärdensprache (ÖGS), die 2005 offiziell als Sprache anerkannt wurde, haben gehörlose Studenten seitdem auch an der Universität Wien bei Prüfungen ein Recht auf einen ÖGS-Dolmetscher. Diese Rechte der gehörlosen Studenten stützen sich auch auf das Universitätsgesetz (UG) von 2002, § 59 Abs. 1 Z 12. Demnach haben Studierende ein Recht auf eine abweichende Prüfungsmethode, wenn sie eine längere andauernde Behinderung nachweisen können und wenn ihnen die vorgeschriebenen Prüfungsmethoden eine Ablegung der Prüfung unmöglich macht (Universität Wien 2010, www.univie.ac.at 09.08.2010).

Auch die Technische Universität in Wien (TU Wien) fördert gehörlose Studierende und bietet seit Juni 2010 mit ihrem Projekt „Gehörlose Studierende (GESTU)“ gehörlosen Studenten Hilfe an. Ab dem Wintersemester 2010/2011 haben acht Studierende erstmals die Möglichkeit, mit Gebärdensprachdolmetschern in ÖGS, Tutoren und Mitschreibekräften ihr Studium an der TU Wien bewältigen zu können. Dies ist ein Projekt und soll über einen Zeitraum von zwei Jahren laufen (Taubenschlag 2010, www.taubenschlag.de Besuch 09.08.2010).

In den USA gibt es in Washington bereits seit über 150 Jahren eine reine Gehörlosen-Universität namens Gallaudet, die sehr großen Wert auf die Gehörlosenkultur legt (Gallaudet University 2010a, aaweb.gallaudet.edu Besuch 08.08.2010). Hier ist es nicht nur Pflicht, dass die Studierenden gehörlos sein müssen und die amerikanische Gebärdensprache (American Sign Language - ASL) beherrschen müssen, sondern auch alle Angestellten dieser Universität (Gallaudet University 2010b, deafstudies.gallaudet.edu Besuch 08.08.2010).

Seit dem 26. Juni 2010 gibt es in Deutschland ebenfalls eine Gehörlosen-Universität. Sie befindet sich in Rheinland-Pfalz in Bad Kreuznach und soll als erste Europäische Gebärdensprach-Universität im deutschsprachigen Raum geführt werden. Ihr Vorbild ist die Gehörlosen-Universität Gallaudet in Washington (DGB 2010, www.gehoerlosenbund.de Besuch 10.08.2010).

4.3.3 Die Schüler des RWB und ihre Wohnsituation

Von den 83 befragten Schülern, die sich zu ihrem Mediennutzverhalten äußerten sind rund 47 % von ihnen weiblich und 53 % männlich. Die jüngste Schülerin ist 15 Jahre alt und das Alter des jüngsten Schülers ist 17 Jahre. Ein Schüler und eine Schülerin sind mit 24 Jahren die ältesten Schüler. Fast die Hälfte der Schüler ist 19 und 20 Jahre alt, insgesamt 49 %. Etwa 13 % der Schüler sind über 20 Jahre alt. Mit etwa 64 %, die 19-jährigen sind hier ebenfalls miteinbezogen, ist die Mehrheit der Schüler unter 20 Jahre alt.

Die Anzahl von weiblichen und männlichen Schülern stellt hier ein relativ ausgewogenes

Verhältnis dar. Auch wenn die Anzahl der männlichen Schüler minimal höher liegt, so ist der Anteil der weiblichen Schüler nicht erkennbar unterrepräsentiert. Dass 49 % der Schüler 19 und 20 Jahre alt sind kann bedeuten, dass sie inmitten oder am Ende ihrer Abiturzeit stehen. Da mehr als die Hälfte der Schüler unter 20 Jahre alt ist, kann dies ein Hinweis darauf sein, dass sie sich am Anfang oder inmitten ihrer Abiturzeit befinden. Beachtet man das Einschulalter von 6 Jahren, so treten die meisten Schüler ihre Abiturzeit mit dem Alter von etwa 16 Jahren an. Diejenigen, die schon über 20 Jahre alt sind, haben ihren Weg zum Abitur möglicherweise später eingeschlagen oder sind möglicherweise irgendwelcher Untersuchungen und Krankheiten später eingeschult worden.

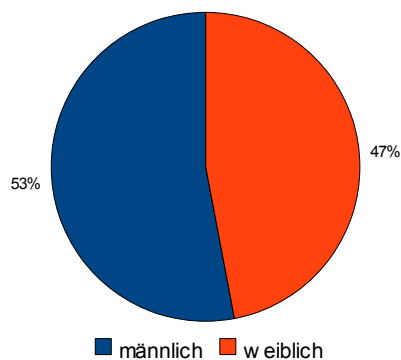


Abb. 31 : Anzahl männlicher und weiblicher Schüler

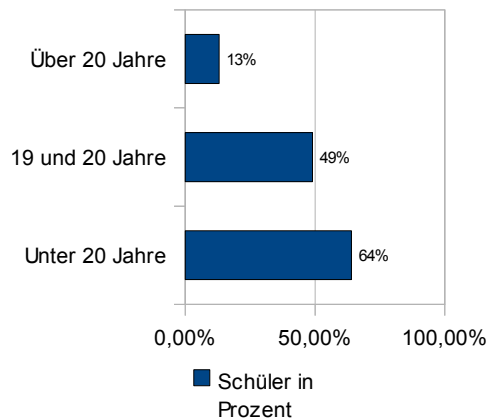


Abb. 32 : Altersangabe

Vorwiegend besuchen deutsche Schüler, dies entspricht einem Anteil von 77 %, das RWB Essen. 18 % der befragten Teilnehmer sind ausländischer Herkunft und etwa 5 % geben keine Nationalität in der Umfrage an.

In der gymnasialen Oberstufe am RWB Essen besitzt rund jeder sechste Schüler eine ausländische Nationalität. Diese Feststellung deckt sich in etwa mit den Daten aus der Erhebung des Statistischen Bundesamtes von 2008, aus denen hervorgeht, dass jeder Fünfte in Deutschland ausländische Wurzeln hat (DESTATIS 2010, www.destatis.de Besuch 12.08.2010). Erkennbar ist dadurch, dass Migranten das Schulbildungsangebot für Hörgeschädigte ebenso nutzen wie die Deutschen.

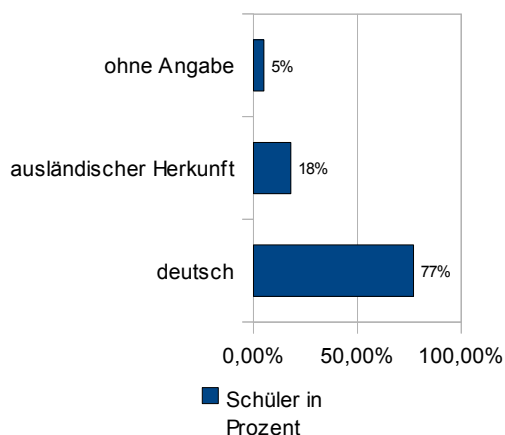


Abb. 33 : Anzahl deutscher und ausländischer Schüler

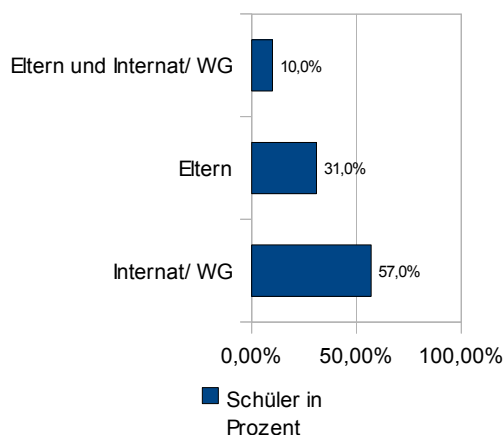


Abb. 34 : Wohnsituation

Die Mehrzahl der Schüler, insgesamt rund 57 %, bewohnt ein Internat oder lebt in einer WG. Sie kommen möglicherweise von weit entfernt liegenden Elternwohnorten. Somit sind sie auf sich selbst gestellt und können gleichzeitig in Gemeinschaft unter Gleichgesinnten füreinander da sein. 31 % der Schüler wohnen bei ihren Eltern. Etwa 10 % der Schüler geben an, dass sie in einem Elternhaus und in einem Internat oder in einer WG wohnen. Zwei Schüler wohnen alleine, wovon einer angibt gleichzeitig ebenfalls noch bei den Eltern zu wohnen.

4.3.4 Hörschädigung und Sprache der Schüler des RWB

Die Mehrzahl der Schüler ist mit einem Anteil von rund 33 % hochgradig schwerhörig. Danach folgen mit 20 % die Schüler mit einer mittelgradigen Schwerhörigkeit und mit etwa 11 % die Schüler mit einer geringgradigen Schwerhörigkeit. An einer an Taubheit grenzenden Schwerhörigkeit leiden 12 % der Schüler. Weitere 12 % der Schüler sind gehörlos und leiden an einer Taubheit, wovon einer angibt, ein CI zu tragen und hiernach mindestens resthörig sein muss. Ein Schüler gibt an, dass er taub ist und mit seinem CI eine an Taubheit grenzende Schwerhörigkeit erlangt. Rund 10 % der Schüler weisen eine kombinierte Schwerhörigkeit auf. Von einer zentralen Schwerhörigkeit, auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörung (AVWS), sind 2 % der Schüler betroffen, siehe hierzu Kapitel 1, Abschnitt 1.3.4.

Die meisten Schüler, die das RWB besuchen, sind mittelgradig bis hochgradig schwerhörig. Dies bestätigt, dass es im Allgemeinen unter den Hörgeschädigten mehr Schwerhörige als Gehörlose gibt. Wie bereits in Kapitel 1.2 erwähnt wurde, gab das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) im Jahr 2007 an, dass bei der Früherkennungsuntersuchung nur eine Minderheit der Kinder völlig taub ist (IQWiG 2007, www.iqwig.de Besuch 12.08.2010).

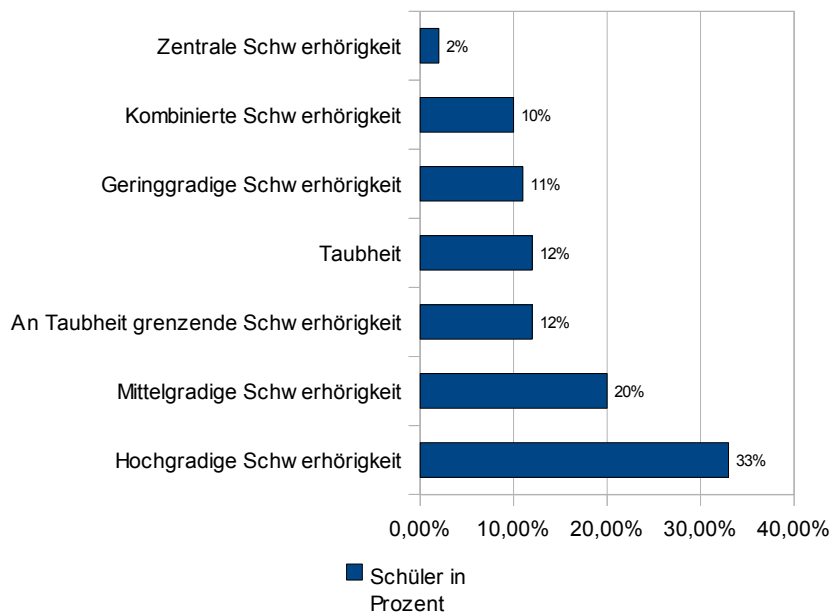


Abb. 35 : Hörschädigungen

Vorwiegend verwenden 37 % der Schüler die LBG oder LUG und auch nur die Lautsprache alleine, ohne Gebärden. Die meisten von ihnen sind mit etwa 42 % hochgradig schwerhörig und mit rund 26 % mittelgradig schwerhörig, siehe hierzu

Abbildung 37. Gleich darauf folgen die Schüler mit einem Anteil von etwa 28 %, die nur die Lautsprache nutzen. Davon sind die meisten geringgradig bis hochgradig schwerhörig, siehe hierzu Abbildung 38. 6 % der befragten Schüler verwenden nur die LBG oder LUG. Weitere 6 % der befragten Schüler nutzen nur die DGS und die LBG oder LUG. Lediglich 1 % der Schüler wendet ausschließlich die DGS an und nur weitere 1 % benutzen die DGS und Lautsprache.

Auffällig ist, dass alle Schüler des RWB bemüht sind, die Lautsprache zu nutzen, siehe hierzu Abbildung 44. Dies ist für den Berufsalltag in der hörenden Welt später von Vorteil. Hier ist erkennbar, dass das RWB als vorrangiges Kommunikationsmittel die Lautsprache fördert.

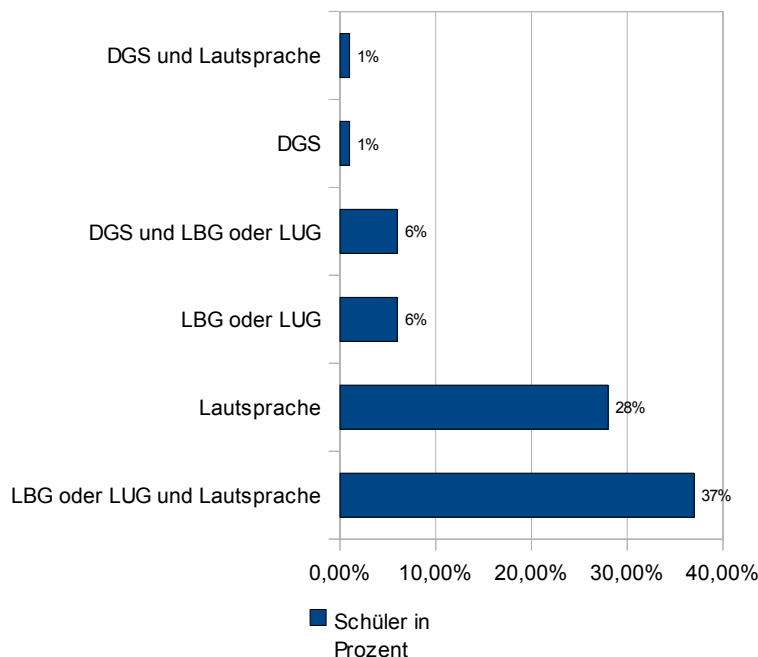


Abb. 36 : Kommunikationssprachen

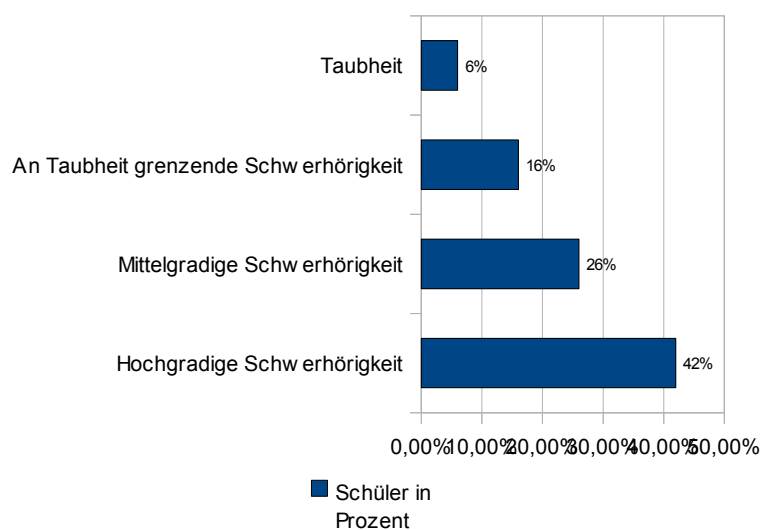


Abb. 37 : Schüler, die die LBG oder LUG und die Lautsprache benutzen

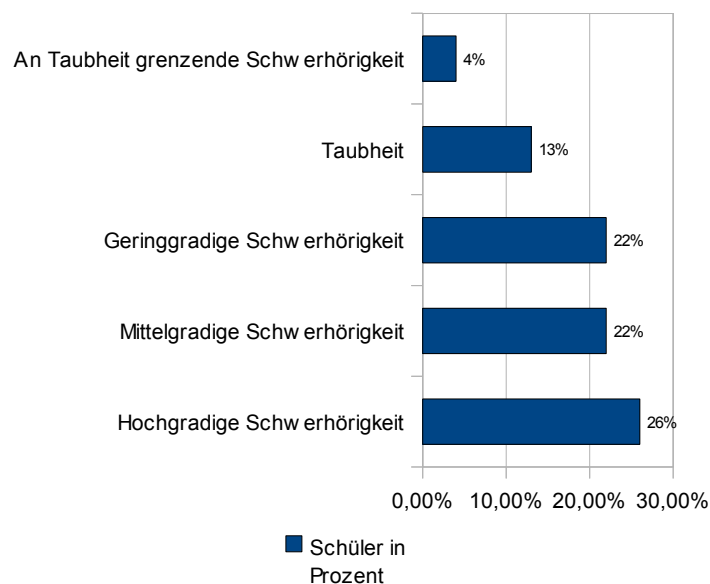


Abb. 38 : Schüler, die nur die Lautsprache anwenden

4.3.5 Schulabschluss und Berufswahl der Schüler des RWB

Die Mehrzahl der Schüler strebt die allgemeine Hochschulreife an, etwa 82 % und weitere 6 % möchten die allgemeine Hochschulreife mit einem Berufsabschluss kombinieren. Rund 11 % der Schüler streben die Fachhochschulreife an und eine Person enthält sich bei der Angabe des Bildungsweges.

Es ist erkennbar, dass die Mehrheit der Schüler durch die allgemeine Hochschulreife später ein gutes Allgemeinwissen vorweisen kann und befähigt ist, ein Hochschulstudium zu absolvieren.

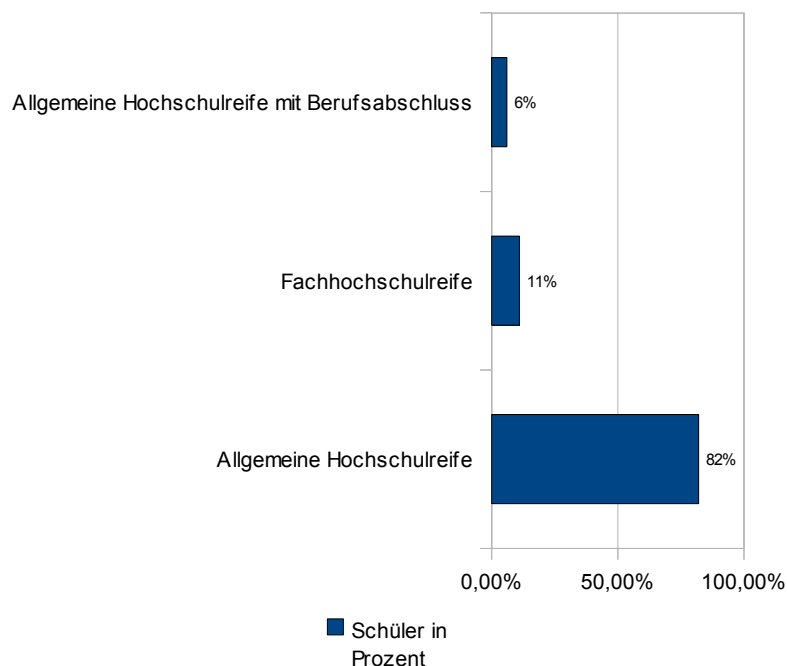


Abb. 39 : angestrebter Schulabschluss

Aus der Umfrage geht hervor, dass 48 % der Schüler nach ihrem Abitur oder Fachabitur nicht studieren möchte. Rund 33 % möchten dagegen studieren und streben ein bestimmtes Studienfach an. 12 % der Schüler möchten ebenfalls studieren, sind aber bei der Wahl des Studiengangs noch unentschlossen. 6 % der Befragten sind sich nicht sicher, ob sie überhaupt studieren wollen oder nicht. Eine Person macht hierzu keine Angaben zum Berufswunsch und enthält sich.

Obwohl die Mehrheit der Schüler des RWB die allgemeine Hochschulreife anstrebt, ist sie noch etwas zurückhaltend, wenn es darum geht, ein Studium anzustreben. Möglich ist, dass viele Hörgeschädigte die Vorstellung davon haben könnten, dass ein Studium zu anstrengend sein könnte. Vielleicht gibt es noch zu wenige Angebote für Hörgeschädigte, kombiniert in DGS zu studieren. Mit der Gründung der ersten Gehörlosen-Universität in Deutschland ist ein wichtiger und entscheidender Schritt für die Gleichstellung der Hörgeschädigten in Europa unternommen worden.

2007 findet Barbara Hager, gehörlose Diversity Managerin und Tutorin an der Universität Wien heraus, dass viele Hörgeschädigte durch das Absehen von den Lippen und den Gebärden oft sehr ermüdet sind. Durch diese längere konzentrierte Anstrengung geht viel Kraft verloren. Hinzu kommt, dass an vielen Universitäten zu wenige Skripte zum Nachlesen angeboten werden und technische Hilfsmittel wie Induktionsschleifen in den Hörsälen fehlen. An der Universität Wien kam deshalb im Jahr 2007 das Projekt „Study now!“ zustande (Hager 2007a, www.univie.ac.at Besuch 06.08.2010). Dieses Projekt wurde von dem Verein österreichischer gehörloser Studenten (VÖGS) ins Leben gerufen, um eine Studienbegleitung für gehörlose und schwerhörige Studenten zu verwirklichen. Bisher gab es für die individuellen Bedürfnisse von hörgeschädigten Studenten noch zu wenig Verständnis und zu hohe bürokratische Hürden. Es soll unbürokratisch möglich sein, hörende Mitschreibekräfte und hörende Gebärdensprachdolmetscher zu organisieren (Hager 2007b, www.univie.ac.at Besuch 06.08.2010).

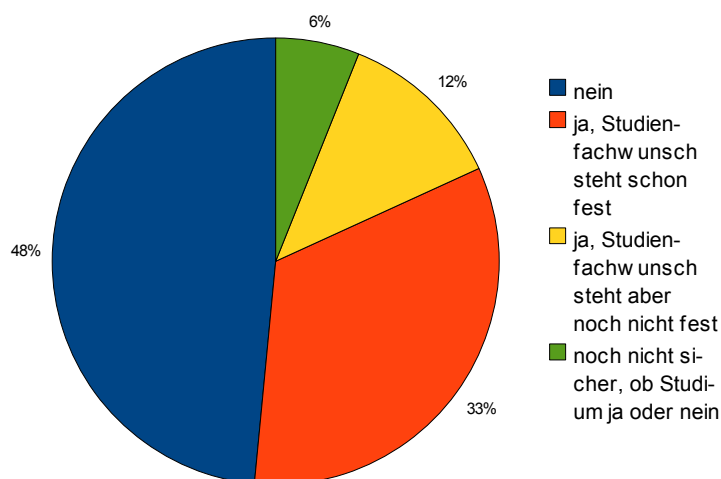


Abb. 40 : Studiumwahl

Von den Schülern, die ein Studium anstreben, interessieren sich die meisten für den Studiengang BWL, insgesamt etwa 19 %. Rund 15 % der Schüler möchten Informatik studieren und etwa weitere 15 % streben Mathematik als Studienfach an. 10 % der

Schüler möchten Pädagogik studieren. Danach folgen die Schüler mit 7 % je Studienfach mit folgenden Studienfächern wie Design, Kunst, Medizin, Physik und Sport. Der Rest mit etwa 4 % je Studienfach möchte Archäologie, Bautechnik, Biologie, Chemie, Elektrotechnik, Fremdsprachen, Jura, Technik und VWL studieren.

Wie bereits erwähnt, ist Wissen förderlich, um mit weltweiten Entwicklungen standhalten zu können. Dass die Mehrheit der Schüler, die studieren wollen, sich für mathematische und naturwissenschaftliche Fächer interessiert ist vorteilhaft. Im Juni 2010 berichtete die Europäische Kommission (EU-Kommission) zuletzt darüber, dass der Anteil der 15jährigen mit unterdurchschnittlichen Leistungen in den Bereichen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften niedriger werden muss und in Zukunft unter 15 % liegen soll. Außerdem sollen mindestens 40 % der 30 bis 34jährigen einen Hochschulabschluss besitzen. Diese Ziele sollen bis 2020 erreicht werden und werden von den EU-Mitgliedstaaten und der EU-Kommission unterstützt (EU-Kommission 2010, ec.europa.eu Besuch 12.08.2010). Hier liegt das Schulsystem des RWB Essen im Vorteil mit dem Schwerpunkt Naturwissenschaften und Wirtschaftswissenschaften für die allgemeine Hochschulreife. Mit diesem Schwerpunkt wird ein Grundstein für mathematische und naturwissenschaftliche Fachbereiche gelegt.

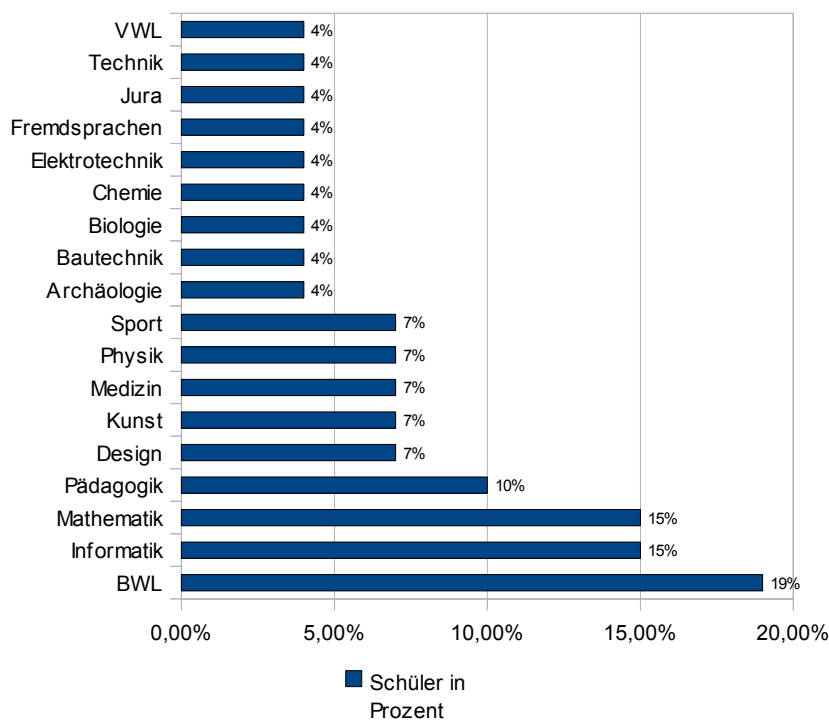


Abb. 41: Studienfachwunsch

4.3.6 Kommunikationsmediennutzung der Schüler des RWB

Das Handy ist das meist genutzte Kommunikationsmedium, denn 96 % der Schüler kommunizieren über das Handy. Der Personal Computer (PC), Laptop/das Notebook oder Netbook sind mit 92 % die zweithäufig genutzten Medien, danach folgt das Telefon mit rund 75 % als dritthäufig genutztes Medium. 19 % der Schüler benutzen ein Faxgerät, wovon einer angibt, dass er es früher noch öfter nutzte, als er noch über keinen Internetanschluss verfügte. Etwa 11 % der Schüler benutzen den Anrufbeantworter. Ein Handheld/PDA verwenden nur 7 % der Schüler. Das

Bildtelefon wird als Kommunikationsmedium am wenigsten verwendet, nur 5 % der Befragten geben an, ein solches Gerät zu benutzen.

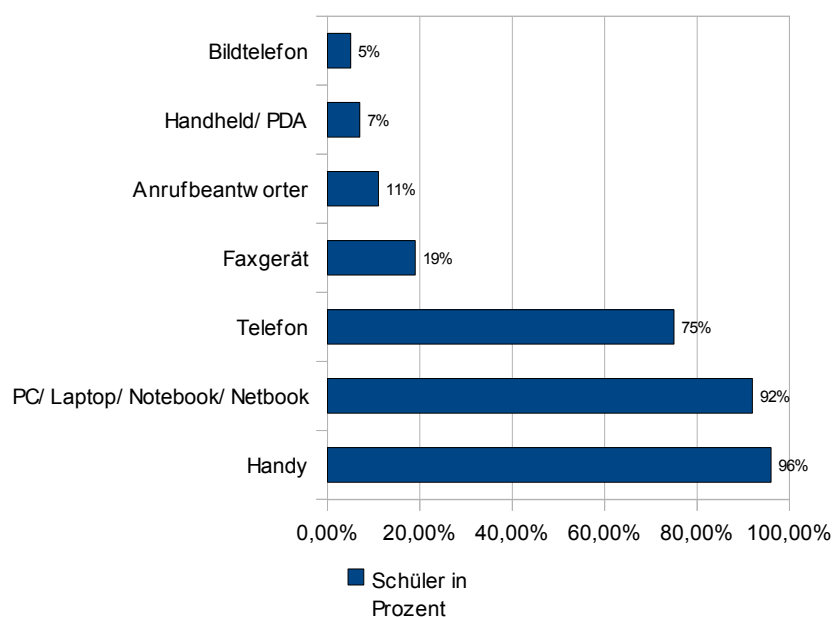


Abb. 42: meistgenutzte Medien

Die meisten Schüler, 90 %, versenden oder empfangen mit dem Handy regelmäßig eine SMS und eine MMS versenden und empfangen regelmäßig 46 %. Fotos und Grafiken werden insgesamt zu 31% regelmäßig versendet und Videos zu 21 %. Gechattet wird über das Handy ebenfalls mit einem Anteil von 21 % und rund 13 % bloggen regelmäßig. E-Mails versenden 20 % der Schüler regelmäßig über ihr Handy. Mit rund 33 % telefoniert nur jeder dritte Schüler mit dem Handy regelmäßig, siehe hierzu Abbildung 49.

Hier ist erkennbar, dass es sich um Schüler handelt, die vorwiegend die Schriftsprache über ihr Handy nutzen. Vermutlich liegt es daran, dass das Handy überall mit hin transportiert wird, auch oft in geräuschvoller Umgebung und somit ein einwandfreies Verstehen zum Kommunizieren und Telefonieren mit der Lautsprache nicht immer ermöglicht wird. Manche Hörsysteme können Störgeräusche nicht immer vollständig unterdrücken. Mit der Schriftsprache dagegen wird das Kommunizieren erleichtert, denn sie kann visuell aufgefasst werden, ohne dass Informationen verloren gehen. Bilder können als visuelles Medium die Lautsprache unterstützen. Steffen-Peter Ballstaedt stützt sich bei Abbildern zunächst auf das bekannte chinesische Sprichwort „*Ein Bild ist mehr Wert als tausend Wörter*“. So kann ein Bild manche Informationen schneller und eindeutiger vermitteln als die Schriftsprache. Andererseits kann ein Bild auch mehrdeutig sein und zu Missverständnissen führen (Ballstaedt 1997, Seite 199). Da die Schüler hier vorwiegend die Schriftsprache verwenden, ist davon auszugehen, dass die Schriftsprache mit der Bildsprache in Kombination genutzt wird und Missverständnisse auf diese Weise so gut wie möglich vermieden werden. Hierfür eignet sich beim Handy das Medium MMS. In eine MMS können gleichzeitig sowohl Text als auch Bild-, Foto- Video- und Sounddaten für die Kommunikation mit übertragen werden. Hier ist erkennbar, dass die Schüler flexibel sind und von unterwegs aus mit dem Handy zusätzlich über das Internet mit anderen kommunizieren, denn sie nutzen über ihr Handy den Chat, den Blog und die E-Mail-Funktion.

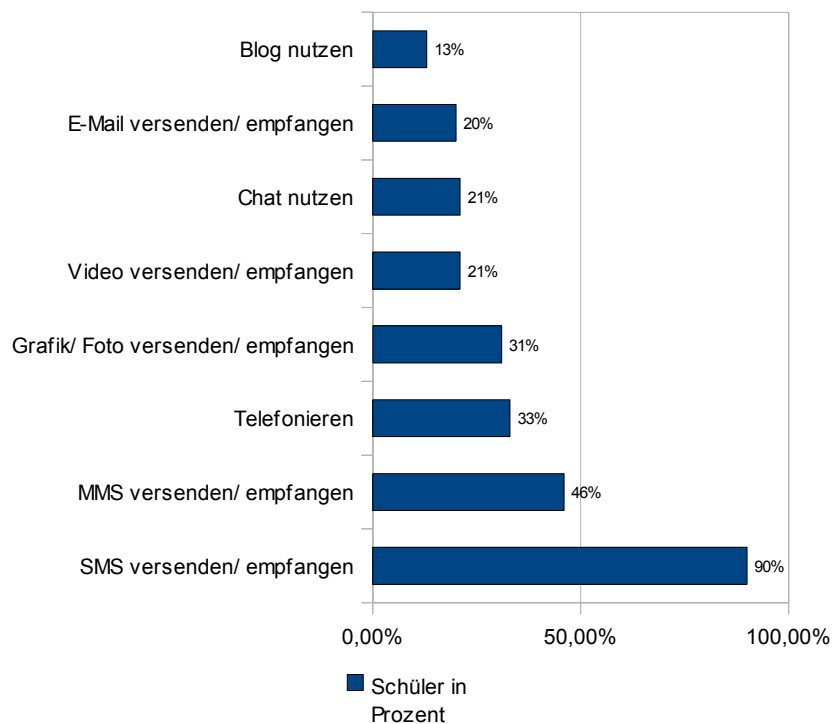


Abb. 43 : meistgenutzte Funktionen des Handys

Die Schüler, die den Computer (PC)/ Laptop/ Notebook/ Netbook nutzen, versenden und empfangen damit am häufigsten zu 80 % E-Mails, gleich darauf folgt mit etwa 78 % die Chatnutzung. 47 % der Befragten verwenden regelmäßig das Forum und 42 % der Befragten versenden und empfangen regelmäßig Grafiken und Fotos. Groups werden von 39 % der Schüler am häufigsten genutzt und Videos versenden und empfangen rund 36 % der Schüler regelmäßig.

Auffällig ist an dieser Stelle, dass die Schüler über den Computer fast ebenso oft chatten, wie sie E-Mails versenden. Per Chat können Informationen live und sofort ausgetauscht werden, wie bei einem Telefonat. Heutzutage ist das Chatten jedoch zu einer Selbstverständlichkeit geworden, dies hat sich auch in der hörenden Welt und im Berufsalltag abgezeichnet. Kollegen chatten während der Arbeitszeit miteinander, um berufliche Informationen und Materialien unmittelbar austauschen zu können. Denn ein E-Mail-Austausch ist gewöhnlich zeitaufwändiger. Die Schüler des RWB Essen kommunizieren demnach zeitgemäß und können sich später in der Berufswelt im IT-Bereich sicher bewegen.

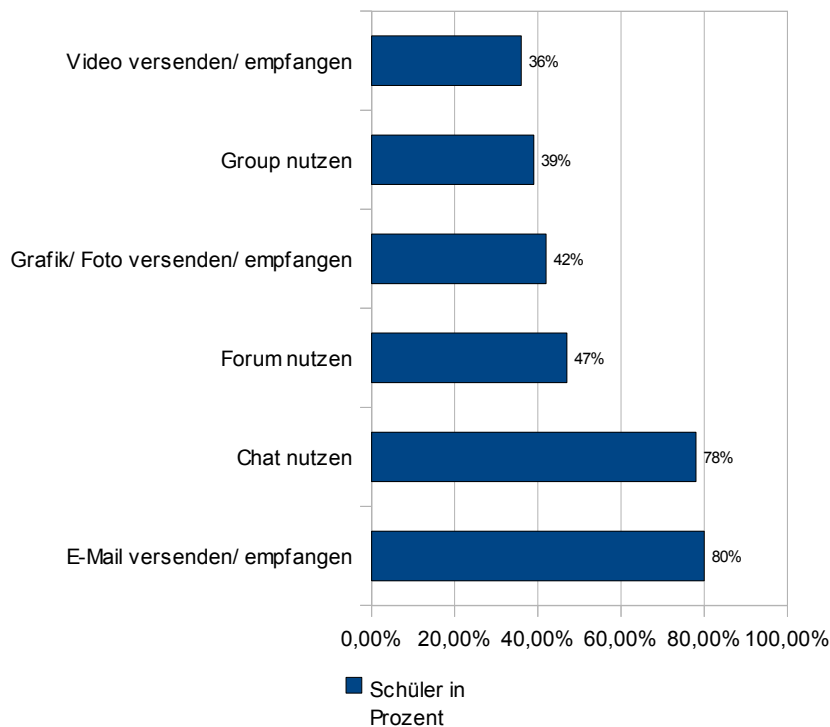


Abb. 44 : meistgenutzte Funktionen des PCs/ Laptops/ Notebooks/ Netbooks

Von den Schülern, die das Telefon regelmäßig benutzen, hören die meisten zu 50 % auf normalem Wege über den Telefonhörer. 19 % hören mit dem Telefon regelmäßig über die Freisprechanlage oder den Lautsprecher. Die Mehrheit der Schüler benutzt mit rund 97 % hin und wieder die Infrarotanlage für das Telefon. Nur etwa 5 % der Schüler verwenden beim Telefonieren regelmäßig einen Kopfhörer oder ein Headset. Mit verstärkter Tonwiedergabe telefonieren ebenfalls nur 6 % der Schüler regelmäßig und nur 8 % telefonieren regelmäßig mit einem Telefonhörerverstärker.

Zu erkennen ist hier, dass das Telefon ausschließlich für die Kommunikation mit der Lautsprache genutzt wird. Eine Infrarotanlage nutzt mit 97 % fast jeder Schüler, jedoch nur hin und wieder. Es ist anzunehmen, dass die Infrarotanlage nicht überall wie gewollt dorthin transportiert wird und die Schüler nur über ein bestimmtes Telefon oder über wenige Telefone mit Infrarotanlage kommunizieren möchten. Die Auswertung hat ergeben, dass die Hälfte der Hörgeschädigten das Telefon regelmäßig vorwiegend ohne weitere technische Hilfsmittel und lediglich mit Hörgerät oder Hörsystem alleine nutzen, siehe hierzu Abbildung 45. Dies ist ein Hinweis darauf, dass die Schüler überaus gute Hörsysteme mit einem gut eingestellten Telefonprogramm tragen. Ein Beispiel hierfür ist das Siemens Hörsystem „Motion“. Es kann so eingestellt werden, dass es sich automatisch an die Telefonsituation anpasst und selbsttätig das Telefonprogramm wählt. Nachdem das Telefonat beendet ist und der Hörer sich vom Hörsystem entfernt, stellt es sich wieder automatisch in das vorherig genutzte Programm zurück. Es ist jedoch auch möglich, die Programme manuell über die Fernbedienung mit „Siemens Tek“ zu steuern, das bereits in Kapitel 3.1.5 für Siemens Hörsysteme erwähnt wurde (Siemens 2009, hearing.siemens.com Besuch 13.08.2010). Gewöhnlich steht ein Telefon an einem festen Ort, wo Hintergrundgeräusche eher gering sind. Es ist vorteilhaft und zukunftsfördernd zugleich, dass hörgeschädigte Schüler das Telefon häufig nutzen, da dies für ihre spätere Berufswelt ein gutes Training darstellt, in der das Telefonieren oft unumgänglich ist.

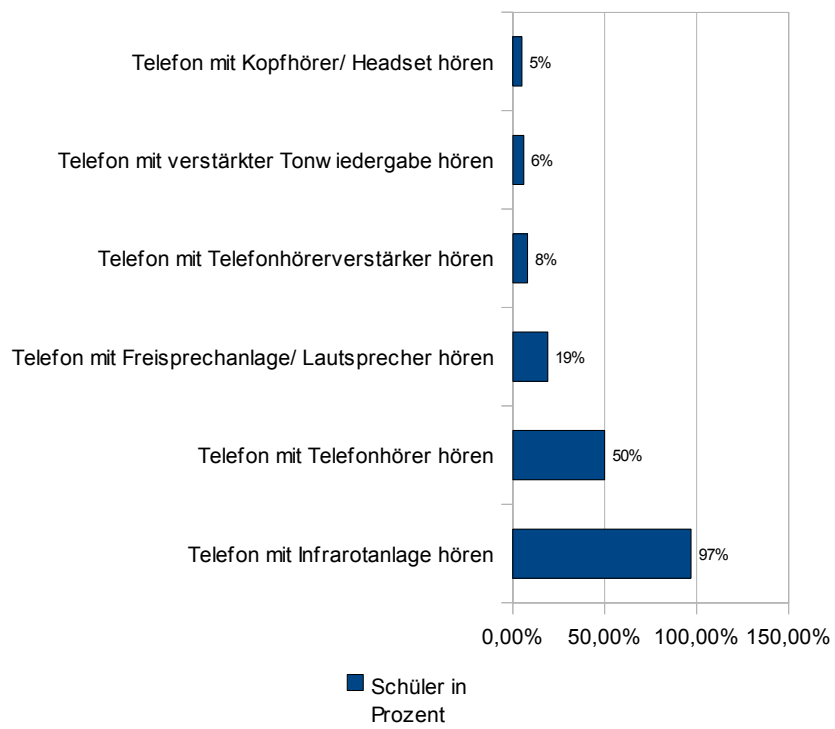


Abb. 45 : Telefonnutzung

Schlusswort

Insgesamt wurde bei dieser Arbeit deutlich, dass sich seit der Einführung des Behindertengleichstellungsgesetzes (BGG) und der Anerkennung der Deutschen Gebärdensprache (DGS) außergewöhnlich viel zum Positiven für die Hörgeschädigten verändert hat. Einige Universitäten erleichtern seitdem gehörlosen Studierenden das Studium, indem sie dabei behilflich sind DGS-Dolmetscher besser zu organisieren. Besonders hervorzuheben ist die Gründung der Gehörlosen-Universität in Deutschland. Demnach werden sich Hörgeschädigte in Zukunft motivierter an ein Studium heran wagen, wenn sie ihr Studium mit der DGS bewältigen können. Auf diese Weise können die Ziele der Europäischen Kommission (EU-Kommission), dass mindestens 40 % der 30 bis 34jährigen bis zum Jahr 2020 einen Hochschulstudiumabschluss besitzen sollen, eher erreicht werden. Die Studie an dem Rheinisch-Westfälischen Berufskolleg Essen (RWB) hat gezeigt, dass die hörbehinderten Schüler in der gymnasialen Oberstufe sich sicher in der modernen Kommunikationswelt bewegen können. Sie nutzen ebenso wie die Hörenden häufig den Personal Computer und das Handy. Selbst das Telefon wird als dritthäufig genutztes Medium vorwiegend auf übliche Weise ohne Zusatzgeräte genutzt, dank modernster Hörsysteme. Einen weiteren Vorteil, den die Schüler des RWB vorweisen können, ist ihre Anwendung der Lautsprache als Kommunikationsmedium. So ist es leichter, sich im Berufsleben hörenden Kollegen gegenüber behaupten zu können. Diejenigen, die zum Beispiel einen DGS-Dolmetscher in ihrem Beruf als Begleitung für die Kommunikation vorziehen, sind noch gewöhnungsbedürftig. Je mehr Gehörlose in Zukunft studieren und im Berufsleben in DGS kommunizieren, desto mehr werden sie für die Hörenden zur Selbstverständlichkeit. In den nächsten Jahren wird es sich zeigen, wie dieser Trend sich entwickelt. Da das Cochlear-Implantat (CI) vielen Gehörlosen ermöglicht die Lautsprache zu nutzen, ist dies ebenfalls ein großer Fortschritt.

Wie wichtig die Frühförderung für hörgeschädigte Kinder ist, hat sich bei dieser Arbeit gezeigt. Durch die bundesweite Einführung des Universellen Neugeborenen-Hörscreenings (UNHS) können Hörschäden so früh wie möglich behandelt werden. Auf diese Weise kann sich das Gehör und die Kommunikation vieler hörgeschädigten Kinder völlig normal entwickeln. Bei Kindern, die sehr stark hörgeschädigt sind, ist eine gezielte Erziehung unumgänglich. Sie brauchen mehr Unterstützung und Zuwendung als diejenigen, die nur leicht schwerhörig sind.

Beeindruckend und faszinierend sind auch die heutigen Hörsysteme, dass sie wie Mini-Computer individuell auf das Hörprofil des Betroffenen programmiert und eingestellt werden können. Zudem ist es ein großer Fortschritt, dass sie sich ihrer Umgebung automatisch anpassen und ein naturnahes Hören ermöglichen. Den schwerhörigen Menschen wird dadurch die Kommunikation erleichtert. Sie können sich so besser und entspannter an Gesprächen mit Hörenden beteiligen, da sie weniger gestresst sind und nicht zu viele unnötige laute Geräusche im Hintergrund hören. Doch nach wie vor ist das natürliche Gehör des Menschen unersetzlich. Selbst ein sehr gutes Hörsystem kann ein gesundes Gehör bisher nicht ersetzen. Deshalb sollte jeder, der Hörvermögen besitzt, bewusst hören und gut auf sein Gehör aufpassen. Mit dieser Arbeit soll außerdem das Einfühlungsvermögen und die Sensibilität für Hörgeschädigte gestärkt werden, damit Hörende den Hörgeschädigten gegenüber mit mehr Respekt begegnen. Wenn jedem klar ist, welchen Aufwand viele Hörgeschädigte mehrfach leisten müssen sich der hörenden Welt anzupassen, so wird man sie eher dafür bewundern, anstatt sie zu diffamieren und zu unterdrücken.

Quellenverzeichnis Literatur

Adam, Heidemarie (1996): Mit Gebärden und Bildsymbolen kommunizieren. Würzburg: edition bentheim

Ballstaedt, Steffen-Peter (1997): Wissensvermittlung. Weinheim: Psychologie Verlags Union

Bear, Mark; Connors, Barry W.; Paradiso, Michael A. (2009): Neurowissenschaften. Ein grundlegendes Lehrbuch für Biologie, Medizin und Psychologie. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag

Bleidick, Ulrich (1978): Pädagogik der Behinderten. Berlin-Charlottenburg: Carl Marhold Verlagsbuchhandlung

Bleidick, Ulrich (1999): Allgemeine Behindertenpädagogik - Studentexte zur Geschichte der Behindertenpädagogik - Band 1. Weinheim und Basel: Beltz Verlag

Borchert, Johann (Hrsg.) (2007): Einführung in die Sonderpädagogik. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH

Braun, Otto; Macha-Krau, Heidrun (2005): Identische Vorgeschichte der Sprachheilpädagogik und Logopädie. In: Gronfeld, Manfred, Lehrbuch der Sprachheilpädagogik und Logopädie. Stuttgart: Kohlhammer

Bundschuh, Konrad (2008): Heilpädagogische Psychologie. München: Ernst Reinhardt Verlag

Christl, Adelheid (1997): Gestern hörend heute taub. Mainz: Matthias-Grünwald-Verlag

Diller, Gottfried; Graser, Peter; Schmalbrock, Cornelia (2000): Hörgerichtete Frühförderung hochgradig hörgeschädigter Kleinkinder. Heidelberg: Edition S.

Eysholdt, Ulrich; Seidner, Wolfram; Wendler, Jürgen (2005): Lehrbuch der Phoniatrie und Pädaudiologie. Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG

Faulstich, Werner (2004): Medienwissenschaft. Paderborn: Wilhelm Fink Verlag GmbH & Co. KG

Faulstich, Werner (2006): Mediengeschichte von 1700 bis ins 3. Jahrtausend. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht GmbH & Co. KG

Gerull, Günther; Mrowinski, Dieter; Scholz, Günter; Thoma, Joseph (1994): Audiometrie. Eine Anleitung für die HNO-Praxis. Stuttgart, New York: Georg Thieme Verlag

Gronfeld, Manfred (2005): Lehrbuch der Sprachheilpädagogik und Logopädie. Stuttgart: Kohlhammer

Günther, Klaus-B. (2007): Gehörlosigkeit und Schwerhörigkeit. In: Borchert, Johann (Hrsg.), Einführung in die Sonderpädagogik. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH

Güttner, Werner (1978): Hörgerätetechnik. Stuttgart: Georg Thieme Verlag

Hunziker, Peter (1996): Medien, Kommunikation und Gesellschaft. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft

Janz, Rainer (2000): Soziales Know-how als Unternehmenskapital. In: Fredersorf, Frederic (Hrsg.), Unternehmenserfolg und Innovation. Das sozial kompetente Management. Weinheim: Deutscher Studien Verlag

Löwe, Armin (1992): Pädagogische Hilfen für hörgeschädigte Kinder in Regelschulen. Heidelberg: Edition Schindele

Maisch, Günter; Wisch, Fritz-H. (2001): Gebärdenlexikon. Hamburg: Verlag hörgeschädigte Kinder

Mann, Wolf; Strutz, Jürgen (2001): Praxis der HNO-Heilkunde, Kopf- und Halschirurgie. Stuttgart: Georg Thieme Verlag

Melnyk, Anika (2006): Erkennen und Fördern von Schülerinnen und Schülern mit Sprach- und Sprechproblemen. In: Menzel, Dirk; Wiater, Werner (Hrsg.), Kinder und Jugendliche mit Förderbedarf in der Regelschule. Donauwörth: Auer Verlag GmbH

Osburg, Claudia (2000): Gesprochene und geschriebene Sprache. Aussprachstörungen und Schriftspracherwerb. Hohengehren: Schneider Verlag Hohengehren

Schuppener, Saskia (2007): Geistig- und Schwermehrfachbehinderungen. In: Borchert, Johann (Hrsg.), Einführung in die Sonderpädagogik. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH

Verdoes-Spinell, Monika (2006): Hörprobleme von Schülerinnen und Schülern im Regelunterricht. In: Menzel, Dirk; Wiater, Werner (Hrsg.), Kinder und Jugendliche mit Förderbedarf in der Regelschule. Donauwörth: Auer Verlag GmbH

Weltbild Taschenlexikon (2006): Behinderte. Augsburg: Verlagsgruppe Weltbild

Quellenverzeichnis Internet

Albers, Bettina; Hell, Wolfram (2006): Hörverlust und Hörgeräte. URL: www.dias.de/download/artikel/2006_hoergeraeterversorgung.doc (Besuch: 22.06.2010)

Ärzte Zeitung (2010): EU-Zulassung für Neurostimulator gegen Tinnitus. URL: <http://www.aerztezeitung.demedizinkrankheitenhno-krankheitenarticle592063eu-zulassung-neurostimulator-tinnitus.html> (Besuch 27.05.2010)

best für Hörgeschädigte berufs- und studienbegleitende Beratung (best-news) (2010): Hörgeräteakustiker-Kongress 2009 in Nürnberg. URL: <http://www.best-news.de/?hoergeraete2009> (Besuch 15.07.2010)

BHM-Tech (2010): apollon The Portable Hearing System. URL: http://www.bhm-tech.at/pdf/deutsch/APOLLON/apollon%20Sales%20Folder_D.pdf (Besuch 11.07.2010)

Bundesministerium der Justiz (Juris GmbH) (2007): Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen (Behindertengleichstellungsgesetz - BGG) URL: <http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bgg/gesamt.pdf> Besuch (30.07.2010)

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (2010): Wir über uns. URL: <http://www.sonderpaedagogik.uni-oldenburg.de/20019.html> (Besuch 06.08.2010)

Deutscher Gehörlosen-Bund e.V. (DGB) (2010): Pressemitteilung der Gesellschaft der Europäischen Gebärdensprach-Universität Bad Kreuznach e.V. i.Gr.. URL: http://www.gehoerlosen-bund.de/dgb/images/stories/pdfs/100706_eu_uni_pressemitt_20100703.pdf (Besuch 10.08.2010)

Deutscher Schwerhörigenbund e.V. (DSB) (2010): Universitäten. URL: http://www.schwerhoerigen-netz.de/MAIN/hoeranl_uni.asp?inhalt=universitaet (Besuch 07.08.2010)

Deutsches Studentenwerk e.V. (DSW) (2010): Eine Hochschule für Alle - Impulse für eine barrierefreie Hochschule "Hörsensible Universität Oldenburg". URL: http://www.studentenwerke.de/pdf/HoersensibleUni_CorleisHendess.pdf (Besuch 09.08.2010)

Europäische Kommission (EU-Kommission) (2007): Rund um das Siebte Rahmenprogramm. URL: http://ec.europa.eu/research/rtdinfo/pdf/rtdspecial_fp7_de.pdf (Besuch 23.06.2010)

Europäische Kommission (EU-Kommission) (2009): Verbraucher: EU-Maßnahmen zur Begrenzung der Gesundheitsrisiken durch Lärm von MP3-Playern. URL: <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/09/1364&format=HTML&aged=0&language=DE&guiLanguage=en> (Besuch 27.05.2010)

Europäische Kommission (EU-Kommission) (2010): Strategischer Rahmen allgemeine und berufliche Bildung. URL: http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc28_de.htm (Besuch 12.08.2010)

Europäische Union (EU) (2003): Richtlinie 2003/10/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Februar 2003 über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (Lärm) (17. Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG). URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:042:0038:0044:DE:PDF> (Besuch 22.08.2010)

Gallaudet University (2010a): History of Gallaudet University. URL: http://aaweb.gallaudet.edu/About_Gallaudet/History_of_the_University.html (Besuch 08.08.2010)

Gallaudet University (2010b): Department of ASL and Deaf Studies. URL: <http://deafstudies.gallaudet.edu/> (Besuch 08.08.2010)

Gerhard Verlag GmbH (2010): Wer gebärdet ist nicht stumm. URL: http://www.campolis.de/index.php?option=com_content&view=article&id=822:wer-gebaerdet-ist-nicht-stumm&catid=53:bremen&Itemid=94 Besuch (25.07.2010)

Gesundheit Sprechstunde (2007): Schwerhörigkeit – Jeder zehnte Schweizer hört schlecht. URL: <http://www.swisear.ch/Portals/0/Texte/GSS%20Artikel.pdf> (Besuch 21.06.2010)

GO! unlimited (2010): Pressemeldungen. URL: http://www.go-unlimited.de/servlet/WYSPages005?&pg=presse_pressemeldungen&db=WYS/GUL/dwf_gul_wys62de.nsf&dt=& (Besuch 09.08.2010)

Grosjean, Francois (2005): Das Recht des gehörlosen Kindes, zweisprachig aufzuwachsen. URL: http://www.bsfh.ch/pdf/publikationen/fachbeitraege/uni_neuenburg__marz_2008_da_s_recht_des_geh_kind.pdf (Besuch 26.07.2010)

Hafner, Michaela (2007): Diversity Management zum Sehen und Hören. URL: <http://www.dieuniversitaet-online.at/beitraege/news/diversity-management-zum-sehen-und-horen/10.html> Besuch 10.08.2010)

Hager, Barbara (2007a): Schwerhörig:Studieren. URL: http://www.univie.ac.at/diversity/schwerhoerig_studium.html (Besuch 06.08.2010)

Hager, Barbara (2007b): Study now! Unterstützung für gehörlose Studierende. URL: <http://www.univie.ac.at/diversity/projektstudynow.html> (Besuch 06.08.2010)

HearCom (2010): Taschengeräte. URL: http://hearcom.eu/main/usertrials/hearingaidtypesMain/bodyworn_de.html (Besuch 05.07.2010)

Hear The World (2010a): Moderne Hörgeräte sind technologische Wunderwerke. URL: <http://www.hear-the-world.com/de/hoerverlust-erkennen/so-funktionieren-hoergeraete/technologische-wunderwerke.html> (Besuch 14.07.2010)

Hear The World (2010b): Verschiedene Arten von Hörgeräten. URL: <http://www.hear-the-world.com/de/hoerverlust-erkennen/so-funktionieren-hoergeraete/verschiedene-arten-von-hoergeraeten.html> (Besuch 14.07.2010)

Hörgeräte Möckel GmbH (2010): Hörgeräte. Batterien. URL: <http://www.hoergeraete-moeckel.de/moeckel/hoergeraete/batterien.php> (Besuch 14.07.2010)

Hörzentrum Schweiz (2007): Was hört das menschliche Ohr?. URL: <http://www.hzs.ch/WashoertmenschlOhr.html> (Besuch 31.05.2010)

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) (2007): Früherkennungsuntersuchung von Hörstörungen bei Neugeborenen. URL: http://www.iqwig.de/download/S05-01_Abschlussbericht_Frueherkennungsuntersuchung_von_Hoerstoeungen_bei_Neugeborenen.pdf (Besuch 12.08.2010)

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) (2009): Früherkennungsprogramme: Welche Auswirkungen hätten Hörtests für alle Neugeborenen? URL: <http://www.informedhealthonline.org/frueherkennungsprogramme-welche-auswirkungen-haetten-hoertests-fuer.367.de.pdf> (Besuch 29.03.2010)

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) (2010a): Hörtests bei Neugeborenen und Säuglingen. URL: <http://www.gesundheitsinformation.de/merkblatt-hoertests-bei-neugeborenen-und-saeuglingen.465.368.pdf> (Besuch 14.08.2010)

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) (2010b): Merkblatt: Ergebnisse von Hörtests verstehen. URL: <http://www.gesundheitsinformation.de/merkblatt-ergebnisse-von-hoertests-verstehen.369.de.print> (Besuch 14.08.2010)

Janda, Philip (2010): Thema: Schwerhörigkeit - Altersschwerhörigkeit (Presbyakusis). URL: <http://www.netdokter.de/Krankheiten/Schwerhoerigkeit/Wissen/Altersschwerhoerigkeit-Presbya-4205p.html> (Besuch 14.08.2010)

Larisch, Katharina (2010): Lärmschwerhörigkeit. URL: www.netdokter.de/Krankheiten/Schwerhoerigkeit/Wissen/Laermschwerhoerigkeit-4197.html (Besuch 21.06.2010)

Morlok, Karen (2010): Definition. URL: http://www.avws.info/Was_ist_AVWS.html (Besuch 31.07.2010)

news aktuell GmbH (2003): Siemens Audiologische Technik GmbH. Siemens entwickelt erstes Hörgerät speziell für Neugeborene: Prisma 2K – die perfekte Starthilfe für Babys mit Hörschwäche. URL: <http://www.presseportal.de/meldung/474009> (Besuch 30.03.2010)

n-tv.de (2009): Vor allem bei Kindern und Jugendlichen. Schwerhörigkeit nimmt zu. URL: <http://www.n-tv.de/wissen/gesundheit/Schwerhoerigkeit-nimmt-zu-article505045.html> (Besuch 14.08.2010)

Omnia Verlag GmbH (2010): Die Vorteile von Bildung. Ausbildung als lebenslanger Prozess. URL: http://www.omnia-verlag.de/upload_files/ges_bild_zus07.rtf (Besuch 29.07.2010)

Oticon GmbH (2010a): Der Mensch steht im Zentrum. URL: <http://www.oticon.de/About%20us/History.aspx> (Besuch 26.06.2010)

Oticon GmbH (2010b): Hörgerätetechnologie. URL: <http://www.oticon.de/Consumers/Products/Whats%20right%20for%20you/HearingAidTechnology.aspx> (Besuch 30.06.2010)

Oticon GmbH (2010d): Wir präsentieren Epoq: Das erste Hörsystem "RISE Inside". URL: <http://www.oticon.com/Professionals/Our%20Products/HearingSolutions/Mature%20Products/~asset/cache.ashx?id=2493&type=14&format=web> (Besuch 02.07.2010)

Oticon GmbH (2010): Living your everyday adventures. URL: http://www.oticonkinder.de/paediatrics/de_de/Products/Hearing_Instruments/Safari/Downloads/CBR_safari_teens.pdf (Besuch 20.08.2010)

Phonak AG (2010a): Hörlösungen. URL: <http://verve.phonak.com/de/consumer/hearing/hearingsolutions.htm> (Besuch 11.07.2010)

Phonak AG (2010b): Phonak Funktionen. VoiceZoom. URL: http://www.phonak.com/com/b2c/de/products/hearing_instruments/features.html (Besuch 13.07.2010)

Phonak AG (2010c): So funktioniert ein Hörsystem. URL: http://www.phonak.com/com/b2c/de/hearing/ways_to_better_hearing/what_modern_hearing_solutions_have_to_offer/how_a_hearing_aid_works.html (Besuch 14.07.2010)

Pichler, Johannes (2010): Schwerhörige - Tipps für den Beruf. URL: <http://www.netdoktor.de/Krankheiten/Schwerhoerigkeit/Tipps/Schwerhoerige-Tipps-fuer-den-B-6165.html> (Besuch 29.07.2010)

Praxis Roland Hanik (2010): Absehen lernen – fast eine neue Sprache. URL: <http://www.praxis-fuer-hoergeschaedigte.de/absehpraxis.htm> Besuch (25.07.2010)

Rheinisch-Westfälisches Berufskolleg Essen (RWB) (2010): Rheinisch-Westfälisches Berufskolleg Essen. URL: <http://www.rwb-essen.de> (Besuch 15.05.2010)

Schmidt, Claus-Michael; Schönweiler, Rainer (2009): Universelles Neugeborenen-Hörscreening und Hörstörungen bei Kindern. URL: <http://www.aerzteblatt.de/v4/archiv/pdf.asp?id=64658> (Besuch 29.03.2010)

Schule Knieberg (2010): Schulkonzept zum Thema Gebärdensprache. URL:
<http://www.schule-knieberg.de/wp-content/uploads/2009/11/schulkonzept-zum-thema-gebarden.pdf> (Besuch 25.07.2010)

schwerhörigenforum.de (2010): Berechnung des GdB bei Hörstörungen. URL:
<http://www.schwerhoerigenforum.de/faq/behindertenausweis.pdf> (Besuch 14.08.2010)

Siemens AG (2009): Motion HdO – Bedienungsanleitung. URL:
http://hearing.siemens.com/de/04-produkte/24-motion/_resources/pdf/bedienungsanleitung-motion-hdo-de.pdf (Besuch 13.08.2010)

Siemens AG (2010): Unsere Geschichte. Meilensteine der Hörgerätetechnik. URL:
<https://hearing.siemens.com/ch-de/10-ueber-uns/01-meilensteine/meilensteine.jsp>
(Besuch 04.07.2010)

Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) (2010): Der Bereich der Allgemeinen Bildung. URL:
<http://www.kmk.org/bildung-schule/allgemeine-bildung.html> (Besuch 13.08.2010)

Statistisches Bundesamt (DESTATIS) (2010): Anteil der Einwohner mit Migrationshintergrund leicht gestiegen. URL:
http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pm/2010/01/PD10__033__122,templateId=renderPrint.psml (Besuch 12.08.2010)

Tapparo, Martin (2010): Hörbrillen. Hörgerät für spezielle Fälle. URL:
<http://www.netdoktor.de/Krankheiten/Schwerhoerigkeit/Therapie/Hoerbrillen-6158.html> (Besuch 05.07.2010)

Taubenschlag (2010): Österreich - GESTU - Gehörlos Erfolgreich Studieren an der TU Wien. URL: <http://www.taubenschlag.de/Oesterreich> (Besuch 09.08.2010)

Universität Hamburg (2005): Hinweise zur Gestaltung des gesetzlich verankerten Nachteilsausgleichs bei Studien- und Prüfungsleistungen für Studierende mit Behinderung oder chronischer Erkrankung. URL: <http://www.uni-hamburg.de/Behinderung/testumgebung/Dateien/mb-nt.pdf> (Besuch 10.08.2010)

Universität Hamburg (2009a): Gebärdensprachvideos für gebärdensprachlich kommunizierende Studieninteressierte (Stand: 08/2007). URL: <http://www.uni-hamburg.de/Behinderung/gebaerd.htm> (Besuch 05.08.2010)

Universität Hamburg (2009b): Gebärdensprachvideo "Gebärdensprachdolmetscher/innen, Tutor/innen und Mitschreibkräfte im Studium". URL: http://www.uni-hamburg.de/Behinderung/gebaerd_gebdoltutmit.htm (Besuch 10.08.2010)

Universität Wien (2010): Gehörlose Studierende - Information für Lehrende an der Universität Wien. URL: http://www.univie.ac.at/diversity/info_gl_lehrende.html (Besuch 09.08.2010)

Welt Online (2010): Geräusche in Dezibel. Vom Ticken der Uhr bis zum Presslufthammer. URL: http://www.welt.de/print-welt/article334313/Vom_Ticken_der_Uhr_bis_zum_Presslufthammer.html Besuch (01.06.2010)

Westphal, Jens (2008): Gleichstellungsgesetze des Bundes und der Länder. URL:
http://www.dgsd.de/info/geld_und_gesetz/gleichstellung.html (Besuch 30.07.2010)

20 Minuten (2009): Ton bringt Tinnitus aus dem Takt. URL:
<http://www.20min.ch/wissengesundheit/story10814604> (Besuch 27.05.2010)

Quellenverzeichnis Sonstige

Journal:

Kandler-Schmitt, Barbara (2010): Taube können wieder hören. Apotheken Umschau 1.
Juli 2010 A

Prospekt:

ReSound (2010): Hören & Verstehen - Ein ganz besonderer Sinn. GN Hearing GmbH

Abbildungen und Tabellen

Abbildung 1 :	das Gehör, nach Bear et al., 2009, S. 381	Seite 3
Abbildung 2 :	das Mittelohr, nach Bear et al., 2009, S. 383	Seite 3
Abbildung 3 :	die Kanäle der Cochlea im Querschnitt, nach Bear et al., 2009, S. 386	Seite 4
Abbildung 4 :	das Corti-Organ, nach Bear et al., 2009, S. 390	Seite 4
Abbildung 5 :	das Sprachverstehen, erstellt auf der Grundlage von ReSound, S. 8	Seite 9
Abbildung 6 :	Hörkurve eines normalhörenden Ohres, erstellt auf der Grundlage von Gerull et al., S. 25	Seite 10
Abbildung 7 :	Hörkurve eines mittelgradig bis hochgradig schwerhörigen Ohres, erstellt auf der Grundlage von Löwe, 1992, S. 16	Seite 11
Abbildung 8 :	Hörkurve eines an Taubheit grenzenden Ohres, erstellt auf der Grundlage von Löwe, 1992, S. 16	Seite 12
Abbildung 9 :	OAE-Untersuchung, entnommen von MAICO Diagnostic, 2010	Seite 20
Abbildung 10 :	OAE-Sonde, entnommen von EST! Medizintechnik, 2005	Seite 20
Abbildung 11 :	BERA-Untersuchung, entnommen von HNO Praxis Frank Gröger, 2010	Seite 20
Abbildung 12 :	Beraphon, entnommen von HNO Praxis Frank Gröger, 2010	Seite 20
Abbildung 13 :	Schallwellen von rechts, entnommen von Bear et al., 2009, S. 405	Seite 22
Abbildung 14 :	Schallwellen von vorne und rechts, entnommen von Bear et al., 2009, S.405	Seite 22
Abbildung 15 :	Taschenhörgeräte von Siemens und Danavox, Grafik nach Siemens und Danavox, 1978, S. 81	Seite 24
Abbildung 16 :	apollon Taschenhörgerät, entnommen von BHM-Tech, 2010	Seite 24
Abbildung 17 :	erstes HdO Hörgerät „Auriculina 326“ von Siemens, entnommen von Siemens, 2010	Seite 25
Abbildung 18 :	erstes IdO Hörgerät „I 11 V“ von Oticon, nach Oticon, 2010	Seite 25
Abbildung 19 :	Knochenleitungshörbrille "la belle BC", entnommen von Bruckhoff Hannover, 2010	Seite 25
Abbildung 20 :	„Epoq XW“ HdO Hörsysteme, entnommen von Oticon, 2007	Seite 26
Abbildung 21 :	„Epoq XW“ IdO Hörsysteme, entnommen von Oticon, 2007	Seite 26

Abbildung 22 :	„Streamer“, entnommen von Crystal Hearing, 2007	Seite 26
Abbildung 23 :	„Siemens Vibe“ Hörsystem, nach Siemens, 2008	Seite 26
Abbildung 24 :	„Siemens Vibe“ Hörsysteme, entnommen von Siemens, 2010	Seite 26
Abbildung 25 :	„Siemens Tek“, nach Hearing Aids Experts, 2010	Seite 26
Abbildung 26 :	„Prisma 2K“ HdO Säuglinghörsystem, von Siemens, entnommen von Siemens und news AG aktuell, 2010	Seite 27
Abbildung 27 :	„Prisma HdO Hörsystem-Familie“, nach Optik Lau Akustik, 2010	Seite 27
Abbildung 28 :	„Safari“ Kinderhörsysteme von Oticon, nach Oticon, 2010	Seite 28
Abbildung 29 :	„Amigo T21“ und „Amigo R12“ von Oticon, nach National Deaf Children's Society und Oticon, 2010	Seite 28
Abbildung 30 :	das Cochlearimplantat (CI), entnommen von Bear et al., 2009, S. 393	Seite 29
Abbildung 31 :	Anzahl männlicher und weiblicher Schüler	Seite 36
Abbildung 32 :	Altersangabe	Seite 36
Abbildung 33 :	Anzahl deutscher und ausländischer Schüler	Seite 36
Abbildung 34 :	Wohnsituation	Seite 36
Abbildung 35 :	Hörschädigungen	Seite 37
Abbildung 36 :	Kommunikationssprachen	Seite 38
Abbildung 37 :	Schüler, die die LBG oder LUG und die Lautsprache benutzen	Seite 38
Abbildung 38 :	Schüler, die nur die Lautsprache anwenden	Seite 39
Abbildung 39 :	angestrebter Schulabschluss	Seite 39
Abbildung 40 :	Studiumwahl	Seite 40
Abbildung 41 :	Studienfachwunsch	Seite 41
Abbildung 42 :	meistgenutzte Medien	Seite 42
Abbildung 43 :	meistgenutzte Funktionen des Handys	Seite 43
Abbildung 44 :	meistgenutzte Funktionen des PCs/ Laptops/ Notebooks/ Netbooks	Seite 44
Abbildung 45 :	Telefonnutzung	Seite 45
Tabelle 1 :	das Schulsystem, erstellt auf der Grundlage von Klauer, 1978, S. 106	Seite 15

Abkürzungsverzeichnis

ASL	American Sign Language
AVWS	Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörung
ADANO	Audiometrie und Hörprothetik der Arbeitsgemeinschaft deutschsprachiger Audiologen und Neurologen
BGG	Behindertengleichstellungsgesetz
best-news	best für Hörgeschädigte berufs- und studienbegleitende Beratung
BERA	Brainstem Electric Response Audiometry
BGBI	Bundesgesetzblatt
Juris	Bundesministerium der Justiz
CI	Cochlear-Implantat
CENELEC	Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
DGS	Deutsche Gebärdensprache
DGB	Deutscher Gehörlosen-Bund e.V.
DSB	Deutscher Schwerhörigenbund e.V.
DSW	Deutsches Studentenwerk e.V.
E-Mail	Electronic Mail
FM-Anlage	Frequenz-Modulation-Anlage
EU-Kommission	Europäische Kommission
EU	Europäische Union
GESTU	Gehörlose Studierende
GdB	Grad der Behinderung
GSmLS	Gebärdensprache mit Lautsprache
GSoLS	Gebärdensprache ohne Lautsprache
HmbHG	Hamburgisches Hochschulgesetz
HdO System	Hinter-dem-Ohr System

IdO System	Im-Ohr System
IT	Informations-Technologie
IQWiG	Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
LBG	Lautsprachenbegleitendes Gebärden
LSS/SS	Lautsprache schriftlich/Schriftsprache
LSoGS	Lautsprache ohne Gebärdensprache
LUG	Lautsprachenunterstützende Gebärdensprache
MMS	Multimedia Messaging Service
ÖGS	Österreichische Gebärdensprache
OAE	Otoakustische Emission
PDA	Personal Digital Assistant
RWB	Rheinisch-Westfälisches Berufskolleg Essen
SMS	Short Message Service
KMK	Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland
DESTATIS	Statistisches Bundesamt
SGB	Sozialgesetzbuch
TU Wien	Technische Universität Wien
UNHS	Universelles Neugeborenen-Hörscreening
UG	Universitätsgesetz
VÖGS	Verein österreichischer gehörloser Studenten

Medien für den Kommunikationsaustausch im Jahre 2010

Fragebogen zur Erarbeitung der Bachelor-Arbeit im Sommersemester 2010 für den Studiengang Journalismus und Public Relations (JPR), erstellt von Studierende Tamara Garnatz am Institut für Journalismus und Public Relations der Fachhochschule Gelsenkirchen. Betreuung: Prof. Dr. Rainer Janz

Mit der Umfrage der FH Gelsenkirchen, im Fachbereich JPR, möchte Tamara Garnatz dazu beitragen, die wechselseitigen Kommunikationsmöglichkeiten für hörbehinderte Menschen zu verbessern. Dazu ist es notwendig, dass Tamara Garnatz erfährt, welche Medien hörbehinderte Menschen für ihren Kommunikationsaustausch heutzutage, im Jahre 2010, bereits nutzen. Die Wahl fiel auf die Gruppe junger Menschen des Rheinisch-Westfälischen Berufskolleg Essen, die sich in der gymnasialen Oberstufe befindet und sich beruflich weiterentwickeln möchte. Die Interviewerin geht davon aus, dass insbesondere junge Menschen sich in dieser Zeit umfassend mit den neuen Medien (z. B. *Netbook*, *Handy*, *Handheld/PDA*, u. a.) befassen und der Bildungsgrad dabei eine entscheidende Rolle spielt.

Zielsetzung der Studie: "Welche Medien benutzen hörbehinderte Menschen für ihren Kommunikationsaustausch im Jahre 2010?"

1. Alter: _____

2. Geschlecht:

☐ männlich ☐ weiblich

3. Nationalität: _____

4. Wohnsituation:

☐ Eltern

☐ Internat/WG

☐ alleine

5. Hörbehinderung: (*Grad der Behinderung GdB gemäß medizinischer Grundsätze*)

- ☐ Taubheit
- ☐ An Taubheit grenzende Schwerhörigkeit
- ☐ Hochgradige Schwerhörigkeit
- ☐ Mittelgradige Schwerhörigkeit
- ☐ Geringgradige Schwerhörigkeit

6. Kommunikationsaustauscharten: (*Mehrfachnennungen möglich*)

- ☐ Gebärdensprache ohne Lautsprache (*GSoLS*)
- ☐ Gebärdensprache mit Lautsprache (*GSmLS*)
- ☐ Lautsprache ohne Gebärdensprache (*LSoGS*)
- ☐ Lautsprache schriftlich/Schriftsprache (*LSS/SS*)

7. Bildungsgang zum Abitur

- ☐ Naturwissenschaftlicher Zweig
- ☐ Wirtschaftswissenschaftlicher Zweig
- ☐ Erziehungswissenschaftlicher Zweig

8. Welchen Abiturabschluss streben Sie an?

- ☐ Fachhochschulreife (*Fachabitur*)
- ☐ Allgemeine Hochschulreife (*Abitur*)
- ☐ Allgemeine Hochschulreife mit Berufsabschluss (*Abitur plus Berufsabschluss*)

9. Möchten Sie später studieren?

- ☐ nein
- ☐ ja, und zwar folgenden Studiengang:_____

Folgende Kommunikationsaustauschmedien werden in diesem Fragebogen nacheinander abgefragt: 10. Faxgerät, 11. Bildtelefon, 12. Telefon, 13. Anrufbeantworter, 14. Handy, 15. Handheld/PDA und 16. Personal Computer (PC)/ Laptop/Notebook/Netbook

10. Benutzen Sie für Ihren Kommunikationsaustausch ein Faxgerät?

☐ nein

☐ ja, ich verwende folgende Funktion:

	regelmäßig	hin und wieder	selten	nie
Fax versenden/empfangen	☐	☐	☐	☐

11. Benutzen Sie für Ihren Kommunikationsaustausch ein Bildtelefon?

☐ nein

☐ ja, ich verwende folgende Funktionen:

(Mehrfachnennungen möglich)

	regelmäßig	hin und wieder	selten	nie
Bildtelefon mit Telefonhörer hören	☐	☐	☐	☐
Bildtelefon mit Kopfhörer/Headset hören	☐	☐	☐	☐
Bildtelefon mit verstärkter Tonwiedergabe hören	☐	☐	☐	☐
Bildtelefon mit Telefonhörerverstärker hören	☐	☐	☐	☐
Bildtelefon mit Freisprechanlage/Lautsprecher hören	☐	☐	☐	☐
Bildtelefon mit Induktionsanlage (z. B. Ringschleife/Ringschleifensystem, u. a.) hören	☐	☐	☐	☐
Bildtelefon mit Infrarotanlage hören	☐	☐	☐	☐
Bildtelefon mit Funkanlage (z. B. Bluetooth, u. a.) hören	☐	☐	☐	☐

12. Benutzen Sie für Ihren Kommunikationsaustausch ein Telefon?☐ nein☐ ja, ich verwende folgende Funktionen:*(Mehrfachnennungen möglich)*

	regelmäßig	hin und wieder	selten	nie
Telefon mit Telefonhörer hören	☐	☐	☐	☐
Telefon mit Kopfhörer/Headset hören	☐	☐	☐	☐
Telefon mit verstärkter Tonwiedergabe hören	☐	☐	☐	☐
Telefon mit Telefonhörerverstärker hören	☐	☐	☐	☐
Telefon mit Freisprechanlage/Lautsprecher hören	☐	☐	☐	☐
Telefon mit Induktionsanlage (z. B. Ringschleife/Ringschleifensystem, u. a.) hören	☐	☐	☐	☐
Telefon mit Infrarotanlage hören	☐	☐	☐	☐
Telefon mit Funkanlage (z. B. Bluetooth, u. a.) hören	☐	☐	☐	☐

13. Benutzen Sie für Ihren Kommunikationsaustausch einen Anrufbeantworter?☐ nein☐ ja, ich verwende folgende Funktionen:*(Mehrfachnennungen möglich)*

	regelmäßig	hin und wieder	selten	nie
Anrufbeantworter mit Telefonhörer abhören	☐	☐	☐	☐
Anrufbeantworter mit Kopfhörer/Headset abhören	☐	☐	☐	☐
Anrufbeantworter mit verstärkter Tonwiedergabe abhören	☐	☐	☐	☐
Anrufbeantworter mit Telefonhörerverstärker abhören	☐	☐	☐	☐
Anrufbeantworter mit Lautsprecher/Freisprechanlage abhören	☐	☐	☐	☐

14. Benutzen Sie für Ihren Kommunikationsaustausch ein Handy?

☐ nein

☐ ja, ich verwende folgende Funktionen:

<i>(Mehrfachnennungen möglich)</i>	regelmäßig	hin und wieder	selten	nie
Telefonieren mit Telefonhörer	☐	☐	☐	☐
Telefonieren mit Kopfhörer/Headset	☐	☐	☐	☐
Telefonieren mit verstärkter Tonwiedergabe	☐	☐	☐	☐
Telefonieren mit Lautsprecher/Freisprechanlage	☐	☐	☐	☐
Telefonieren mit Kamera (<i>Videoanruf als visuelle Mitteilung</i>)	☐	☐	☐	☐
Telefonieren mit Induktionsanlage (z. B. Ringschleife/Ringschleifensystem, u. a.)	☐	☐	☐	☐
Telefonieren mit Infrarotanlage	☐	☐	☐	☐
Telefonieren mit Funkanlage (z. B. Bluetooth, u. a.)	☐	☐	☐	☐
SMS versenden/empfangen	☐	☐	☐	☐
MMS versenden/empfangen	☐	☐	☐	☐
Grafik/Foto versenden/empfangen (<i>Grafik/Foto als visuelle Mitteilung</i>)	☐	☐	☐	☐
Video versenden/empfangen (<i>Video als visuelle Mitteilung</i>)	☐	☐	☐	☐
Chat nutzen (z. B. <i>Schwerhörigenforum.de</i> , Camfrog, ICQ, MSN, Yahoo! Messenger, u. a.)	☐	☐	☐	☐
Forum nutzen (z. B. <i>Taubenschlag</i> , <i>Schwerhörigenforum.de</i> , u. a.)	☐	☐	☐	☐
Group nutzen (z. B. <i>Google! Groups</i> , <i>Yahoo! Groups</i> , u. a.)	☐	☐	☐	☐
Blog nutzen (z. B. <i>Twitter</i> , <i>Facebook</i> , <i>MySpace</i> , u. a.)	☐	☐	☐	☐
E-Mail versenden/empfangen	☐	☐	☐	☐
Fax versenden/empfangen	☐	☐	☐	☐

15. Benutzen Sie für Ihren Kommunikationsaustausch ein HandheldPDA?

☐ nein

☐ ja, ich verwende folgende Funktionen:

(Mehrfachnennungen möglich)	regelmäßig	hin und wieder	selten	nie
Telefonieren mit Telefonhörer	☐	☐	☐	☐
Telefonieren mit Kopfhörer/Headset	☐	☐	☐	☐
Telefonieren mit verstärkter Tonwiedergabe	☐	☐	☐	☐
Telefonieren mit Lautsprecher/Freisprechanlage	☐	☐	☐	☐
Telefonieren mit Kamera (<i>Videoanruf als visuelle Mitteilung</i>)	☐	☐	☐	☐
Telefonieren mit Induktionsanlage (z. B. Ringschleife/Ringschleifensystem, u. a.)	☐	☐	☐	☐
Telefonieren mit Infrarotanlage	☐	☐	☐	☐
Telefonieren mit Funkanlage (z. B. Bluetooth, u. a.)	☐	☐	☐	☐
SMS versenden/empfangen	☐	☐	☐	☐
MMS versenden/empfangen	☐	☐	☐	☐
Grafik/Foto versenden/empfangen (<i>Grafik/Foto als visuelle Mitteilung</i>)	☐	☐	☐	☐
Video versenden/empfangen (<i>Video als visuelle Mitteilung</i>)	☐	☐	☐	☐
Chat nutzen (z. B. <i>Schwerhörigenforum.de</i> , <i>Camfrog</i> , <i>ICQ</i> , <i>MSN</i> , <i>Yahoo! Messenger</i> , u. a.)	☐	☐	☐	☐
Forum nutzen (z. B. <i>Taubenschlag</i> , <i>Schwerhörigenforum.de</i> , u. a.)	☐	☐	☐	☐
Group nutzen (z. B. <i>Google! Groups</i> , <i>Yahoo! Groups</i> , u. a.)	☐	☐	☐	☐
Blog nutzen (z. B. <i>Twitter</i> , <i>Facebook</i> , <i>MySpace</i> , u. a.)	☐	☐	☐	☐
E-Mail versenden/empfangen	☐	☐	☐	☐
Fax versenden/empfangen	☐	☐	☐	☐

16. Benutzen Sie für Ihren Kommunikationsaustausch einen Personal Computer (PC)/Laptop/Notebook/Netbook?

☐ nein

☐ ja, ich verwende folgende Funktionen:

<i>(Mehrfachnennungen möglich)</i>	regelmäßig	hin und wieder	selten	nie
E-Mail versenden/empfangen	☐	☐	☐	☐
Chat nutzen (z. B. <i>Schwerhörigenforum.de</i> , <i>Camfrog</i> , <i>ICQ</i> , <i>MSN</i> , <i>Yahoo! Messenger</i> , u. a.)	☐	☐	☐	☐
Forum nutzen (z. B. <i>Taubenschlag</i> , <i>Schwerhörigenforum.de</i> , u. a.)	☐	☐	☐	☐
Group nutzen (z. B. <i>Google! Groups</i> , <i>Yahoo! Groups</i> , u. a.)	☐	☐	☐	☐
Blog nutzen (z. B. <i>Twitter</i> , <i>Facebook</i> , <i>MySpace</i> , u. a.)	☐	☐	☐	☐
Fax versenden/empfangen	☐	☐	☐	☐
SMS versenden/empfangen	☐	☐	☐	☐
MMS versenden/empfangen	☐	☐	☐	☐
Grafik/Foto versenden/empfangen (Grafik/Foto als visuelle Mitteilung)	☐	☐	☐	☐
Video versenden/empfangen (Video als visuelle Mitteilung)	☐	☐	☐	☐
Telefonieren mit Kopfhörer/Headset (z. B. <i>Internettelefonieren mit Skype</i> , u. a.)	☐	☐	☐	☐
Telefonieren mit Web-Cam (Videoanruf als visuelle Mitteilung, z. B. <i>Internettelefonieren mit Skype</i> , u. a.)	☐	☐	☐	☐
Telefonieren mit Induktionsanlage (z. B. <i>Ringschleife/Ringschleifensystem</i> , u. a.)	☐	☐	☐	☐
Telefonieren mit Infrarotanlage	☐	☐	☐	☐
Telefonieren mit Funkanlage (z. B. <i>Bluetooth</i> , u. a.)	☐	☐	☐	☐

Vielen Dank, dass Sie an der Umfrage teilgenommen haben!
Mit Ihrem Einsatz haben Sie eine Möglichkeit geschaffen,
Verbesserungsmöglichkeiten voranzutreiben!

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die beiliegende Bachelor-Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Gelsenkirchen, den