

Aus der Universitäts-Augenklinik Tübingen
Abteilung Augenheilkunde II
Ärztlicher Direktor: Professor Dr. E. Zrenner

**Erfassung des Nutzens und der Auswirkung der
ophthalmologischen Rehabilitation auf die Lebensqualität
und Entwicklung eines hierfür geeigneten Messinstrumentes
am Beispiel der altersabhängigen Makuladegeneration**

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

der
medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
Hanjo Lorenz
aus Stuttgart

2003

Dekan: Professor Dr. C. D. Claussen

1. Berichterstatter: Professor Dr. E. Zrenner

2. Berichterstatter: Professor Dr. N. Birbaumer

Meiner Frau
und meiner Familie gewidmet

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	8
1.1 Krankheitsbild der altersabhängigen Makuladegeneration (AMD)	8
1.1.1 Definition und Klassifikation der altersabhängigen Makuladegeneration	8
1.1.2 Epidemiologie der altersabhängigen Makuladegeneration	11
1.1.2.1 Prävalenz	11
1.1.2.2 Inzidenz	11
1.1.3 Risikofaktoren	12
1.1.4 Pathophysiologie	13
1.1.4.1 Physiologische Prozesse: Fotorezeptoren und retinales Pigmentepithel	13
1.1.4.2 Altersabhängige Veränderungen	14
1.1.4.3 Pathogenese	16
1.1.5 Manifestationsformen, Diagnostik und Prognose	18
1.1.5.1 Manifestationsformen und Diagnostik	18
1.1.5.2 Prognose	23
1.1.5.3 Therapiemöglichkeiten der AMD	24
1.2 Ophthalmologische Rehabilitation	27
1.2.1 Auswirkungen der Sehbehinderung der AMD	27
1.2.2 Rehabilitation	27
1.2.2.1 Anpassung der Hilfsmittel zum Lesen	27
1.2.2.2 Vergrößernde Sehhilfen	28
1.3 Das Kriterium Lebensqualität	32
1.3.1 Lebensqualität – Versuch einer Begriffsklärung	31
1.3.2 Lebensqualität in der Medizin	36
1.3.2.1 Erfassung der Lebensqualität	36
1.4 Lebensqualität und altersabhängige Makuladegeneration	37
1.5 Ziele der vorliegenden Arbeit	36

2 Material und Methoden	38
2.1 Die Entwicklung des Fragebogens	38
2.1.1 Die Gewinnung eines spezifischen Itempools (Sehbehinderung) – offene Patientenbefragung	38
2.1.1.1 Durchführung der offenen Patientenbefragung	38
2.1.1.2 Auswertung der offenen Patientenbefragung	39
2.1.2 Entwicklung eines krankheitsspezifischen Lebensqualitäts- Konzeptes für Patienten mit fortschreitender Sehminderung am Beispiel der altersabhängigen Makuladegeneration	39
2.1.3 Bewertungsdimensionen und Skalierung	40
2.1.4 Verwendung eines Anamnese- und Befundbogens	41
2.1.5 Der Tübinger Low Vision Fragebogen – Alltagsbewältigung, Lebensqualität, Rehabilitation (TüLVF – ALR)	41
2.2 Patientengruppe und Durchführung der Befragung	45
2.3 Auswertung der Daten und Darstellung der Ergebnisse	46
3 Ergebnisse	48
3.1 Beschreibung der Patientengruppe	48
3.2 Einfluss der ophthalmologischen Rehabilitation auf die Lebensqua- lität bei Patienten mit AMD	50
3.2.1 Auswertung der Fragebögen nach Kategorien geordnet	50
3.2.1.1 Außerhalb der Wohnung	50
3.2.1.2 Innerhalb der Wohnung bzw. im Haushalt	70
3.2.1.3 Allgemein: Zurechtkommen und Kontakte	112
3.2.1.4 Zufriedenheit mit den eingeleiteten Maßnahmen	121
3.2.1.5 Allgemeiner Verzicht auf Gewohnheiten aufgrund der Augenerkrankung	128
3.2.1.6 Beantwortung des Fragebogens	131
3.2.2 Auswertung der Fragebögen nach Veränderungen in der Wichtigkeit	133

4 Diskussion	134
4.1 Die befragte Patientengruppe	134
4.2 Praktikabilität des TüLVF – ALR und dessen Akzeptanz	134
4.3 Änderungen in der Lebensqualität von Patienten mit AMD durch ophthalmologische Rehabilitation	135
4.3.1 Außerhalb der Wohnung	135
4.3.2 Innerhalb der Wohnung	138
4.3.3 Allgemein: Zurechtkommen und Kontakte	140
4.3.4 Veränderungen in der Wichtigkeit	144
4.4 Zusammenfassende Bemerkungen und Schlussfolgerungen zum Fragebogen	145
5 Zusammenfassung	146
6 Literatur	149
7 Anhang	166
7.1 Fragebogen zur offenen Patientenbefragung	166
7.2 Der Tübinger Low Vision Fragebogen – Alltagsbewältigung, Lebensqualität, Rehabilitation (TüLVF – ALR)	167
7.3 Anamnese und Befundbogen mit Auswertung und Legende	176
7.4 Antworten der Patienten auf den TüLVF – ALR	192
8 Danksagung und tabellarischer Lebenslauf	207

1 Einleitung

1.1 Krankheitsbild der altersabhängigen Makuladegeneration (AMD)

1.1.1 Definition und Klassifikation der altersabhängigen Makuladegeneration

Die altersabhängige Makuladegeneration (englisch: age-related macular degeneration), erstmals 1885 beschrieben, ist eine Erkrankung der Macula lutea, welche meist beide Augen betrifft. Die AMD ist in den westlichen Ländern die häufigste Ursache der gesetzlich definierten Erblindung (Silvestri, 1997, Sunness, 1998). Symptomatisch berichten die Patienten über eine langsame Sehverschlechterung. Ist die Makula ödematös, klagen sie über Verzerrtsehen (Metamorphopsien) und Mikro- oder Makropsie. Typisch ist ein durch den Zapfenfunktionsverlust bedingtes Zentralskotom, welches die Sehverschlechterung bestimmt (Sunness, 1998), während in der Regel das periphere Stäbchensehen und damit die Orientierung erhalten bleibt. Diese Erkrankung ist progredient bis zum absoluten Stäbchensehen. Ursächlich hierfür sind Ablagerungen von hyalinem Material (Drusen) im retinalen Pigmentepithel, zwischen Pigmentepithel und Basalmembran, sowie in der Bruch'schen Membran.

Differentialdiagnostisch müssen andere vaskuläre Netzhauterkrankungen wie zum Beispiel Venenastverschlüsse (ophthalmoskopisch) und ein malignes Melanom (echographisch) abgegrenzt werden.

Es gibt unterschiedliche Definitionen und Manifestationsformen für die AMD. Man spricht jedoch allgemein von AMD, wenn eine oder mehrere der folgenden Veränderungen beim Patienten auftreten:

- Drusen:
Hyaline Ablagerungen in der Bruch'schen Membran zwischen retinalem Pigmentepithel und Choriokapillaris vorwiegend am hinteren Augenpol (ophthalmoskopisch kleine weißlich-gelbe Flecken),
- Hyper- und Hypopigmentation in Höhe des retinalen Pigmentepithels,
- „Atrophische“ altersabhängige Makuladegeneration oder auch „geographische Atrophie“:
Scharf begrenzte Areale von pigmentepithelialen Atrophien, die auch die Choriokapillaris betreffen,
- Neovaskuläre altersabhängige Makuladegeneration:
Hämorrhagische oder seröse Ablösung des retinalen Pigmentepithels oder der neurosensorischen Retina, choroidale Neovaskularisation und nachfolgende Vernarbung im Bereich der Makula.

Das Erscheinungsbild kann von Patient zu Patient sehr verschieden sein, weshalb es schwierig ist, eine einheitliche Definition bzw. ein einheitliches Klassifikationssystem zu finden. Früher wurde eine Herabsetzung der zentralen Sehschärfe als diagnostisches Kriterium mit eingeschlossen, während jüngere Klassifikationen der AMD v.a. auf Fundusfotografien der Makula ohne Berücksichtigung der Sehschärfe beruhen (The International Age-Related Maculopathy Study Group, 1995). Die Definitionen der verschiedenen Klassifikationssysteme (nach Vingerling et al., 1995) sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1: Klassifikation der altersabhängigen Makuladegeneration

Bressler et al. 1989	Wisconsin-Studie 1991	Internationale AMD-Studiengruppe 1995
<p>Grad 1: Vorliegen von Grad 4 oder 3 oder Augen mit mindestens 5 kleinen Drusen innerhalb 1.500 µm vom fovealen Zentrum oder mindestens 10 kleine Drusen zwischen 1.500 und 3.000 µm vom fovealen Zentrum.</p>	<p>Frühe AMD: Weiche, unscharfe Drusen oder andere Drusentypen außer harten Drusen, mit Degeneration des retinalen Pigmentepithels oder vermehrtem retinalen Pigment im Makulabereich und Abwesenheit von Spätformen der AMD.</p>	<p>Altersabhängige Makulopathie: Alle Stadien der Erkrankung: innerhalb dieser Definition werden Drusen- und Pigmentveränderungen weiter unterteilt nach Aspekt, Anzahl und Größe.</p>
<p>Grad 2: Vorliegen von Grad 4 oder 3 oder Augen mit ≥ 20 kleinen Drusen innerhalb 1.500 µm vom fovealen Zentrum.</p>		
<p>Grad 3: Vorliegen von Grad 4 oder Augen mit großen oder konfluenten Drusen oder Augen mit fokaler Hyperpigmentation des retinalen Pigmentepithels.</p>		
<p>Grad 4: Geographische Atrophie des retinalen Pigmentepithels oder exsudative Veränderungen (choroidale Neovaskularisation, Abhebung des retinalen Pigmentepithels und disziforme Narbe).</p>	<p>Späte AMD: Zeichen einer exsudativen altersabhängigen Makulopathie oder geographischen Atrophie.</p>	<p>Altersabhängige Makuladegeneration: Endstadien der altersabhängigen Makulopathie, unterteilt in trockene oder geographische und feuchte oder neovaskuläre Makuladegeneration.</p>

1.1.2 Epidemiologie der altersabhängigen Makuladegeneration

1.1.2.1 Prävalenz

Die Bestimmung der Prävalenz, definiert als die Anzahl von Personen in einer Bevölkerung, die zu einem bestimmten Zeitpunkt an einer bestimmten Krankheit erkrankt sind, ist für die Beurteilung des Bedarfs an ophthalmologischer Betreuung oder Rehabilitationsmaßnahmen von großer Bedeutung. Vergleiche von Prävalenzdaten verschiedener Populationen können außerdem Hinweise auf ätiologische Einflußfaktoren liefern.

Verschiedene Studien (Framingham 1973-1977, nach Leibowitz, 1980, Beaver Dam, nach Klein et al., 1992, Rotterdam Studie, nach Vingerling et al., 1995 und andere) untersuchen die Prävalenz der verschiedenen Manifestationsformen. In allen Studien fällt auf, dass die Prävalenz mit zunehmendem Alter ansteigt. Im Alter von 65-74 Jahren beträgt sie ca. 20 %, zwischen 75 und 84 Jahren ca. 35 %. Die durchschnittliche Prävalenz für die neovaskuläre und/oder atrophische Makuladegeneration beträgt in der Altersgruppe 65-74 Jahre ca. 1 % und in der Altersgruppe 75-84 Jahre ca. 5 %. Die Beaver Dam Studie weist auf eine etwa 2,5fach höhere Prävalenz bei Frauen als bei Männern hin, obwohl dies noch in keiner anderen Studie belegt werden konnte.

1.1.2.2 Inzidenz

Inzidenz bedeutet die Häufigkeit des Neuauftretens einer bestimmten Krankheit in einer bestimmten Zeitperiode. Zur Zeit gibt es noch keine Daten über die Inzidenz der AMD, aber aufgrund von Prävalenz und erwarteter Dauer der Erkrankung kann die Inzidenzrate geschätzt werden. Dadurch ergibt sich eine Inzidenzrate von atrophischer und neovaskulärer Makuladegeneration in der Altersgruppe 75-84 Jahre von 1,2 % pro 100 Personenjahren. Podgor et al. (1983) berechneten die Inzidenz der AMD unabhängig von der Ausprägungsform und kamen auf folgende Zahl: 3-6 pro 100 Personenjahren (Vingerling et al., 1995).

1.1.3 Risikofaktoren (Vingerling et al., 1995)

Es gibt bereits einige Untersuchungen, die zum Ziel haben, Risikofaktoren für AMD herauszufinden. Hierbei wurden AMD-Patienten mit gesunden Menschen ähnlichen Alters verglichen.

In Familienstudien (Piguet et al., 1993, Smith et al., 1992 und 1994) zeigte sich eine eindeutige familiäre Häufung, die durch Silvestri et al., 1993, und Seddon et al., 1997, bestätigt wurde. Daraus lässt sich schließen, dass eine familiäre Häufung eindeutig als Risikofaktor anzusehen ist.

Klein et al., 1999, zeigten allerdings, dass sich durch diese genetische Prädisposition noch keine Rückschlüsse auf die Häufung innerhalb einer bestimmten Rasse ziehen lassen.

Verschiedene Studien (Hyman et al., 1983, Weyter et al., 1998, Eye Disease Case-Control Study Group, 1992, Holz et al., 1994) untersuchten den Effekt der Irisfarbe auf das Auftreten einer AMD, wobei als Ergebnis der Effekt der Irispigmentation auf das Auftreten der AMD allenfalls als gering betrachtet werden kann.

Im Gegensatz dazu scheint ein Zusammenhang zwischen Hyperopie (Weitsichtigkeit) und AMD zu bestehen (Maltzman et al., 1979, Hyman et al., 1983, Weyter et al., 1985), wobei eine allgemein akzeptierte Erklärung hierfür bislang noch nicht erbracht wurde.

In der Framingham-Studie berichteten Sperduto et al., 1986, über eine geringe, aber konsistente Assoziation zwischen der AMD und hohem Blutdruck. Im Gegensatz hierzu fand Vinding, 1992, in der Kopenhagen-Heart-Studie keinen Zusammenhang zwischen Blutdruckwerten und AMD. Insgesamt reichen die bisherigen Studien noch nicht aus um einen schlüssigen Nachweis für die arterielle Hypertension als Risikofaktor für die AMD zu erbringen.

Andere kardiovaskulären Risikofaktoren, wie z.B. ein erhöhter Gesamtcholesterinspiegel, konnten durch die Beaver-Dam- und Rotterdam-Studie nicht bestätigt werden. Letztere Studie fand aber einen Zusammenhang zwischen Arterio-

sklerose und atrophischer und neovaskulärer Makuladegeneration. Mares-Perlman et al. (1995) unterstützten diese Annahme.

Nach mehreren Studien (Hyman et al., 1983, Vidaurri et al., 1984, Blumenkranz et al., 1986, The Eye Disease Case-Control Study Group, 1992, Klein et al., 1992) ist ein möglicher Effekt der Hyperglykämie, wenn er überhaupt besteht, sehr gering ausgeprägt.

Ein erhöhtes Risiko für Raucher, an AMD zu erkranken, wurde erstmals von Paetkau et al., 1978, postuliert. Jüngere Studien (Hyman et al., 1983, Klein et al., 1993, Vingerling et al., 1995) unterstützen diese Hypothese. Der Zusammenhang zwischen einem erhöhten AMD-Risiko und Rauchen ist bei der neovaskulären Form der Makuladegeneration besonders ausgeprägt.

Selbst wenn die Patienten mit dem Rauchen aufhören dauert es noch viele Jahre, bis sich ihr Risiko auf ein normales Maß verringert hat (Sunness et al., 1998).

1.1.4 Pathophysiologie

Die für die AMD auffällige erhebliche Sehinderung kommt durch choroidale Neovaskularisation, Abhebung des retinalen Pigmentepithels oder geographische Atrophie des retinalen Pigmentepithels zustande.

Dies scheinen aufgrund neuerer Befunde sekundäre Phänomene zu sein, die durch Akkumulation extrazellulären Materials in der Bruch'schen Membran auftreten. Dabei sind die Reaktionen, die dieses Material auf zellulärer Ebene hervorruft, wesentlich für den Verlauf der Erkrankung.

Es wird angenommen, dass Funktionsstörungen im retinalen Pigmentepithel der Auslöser für die Veränderungen der Bruch'schen Membran sind.

1.1.4.1 Physiologische Prozesse: Fotorezeptoren und retinales Pigmentepithel

Der apikale Teil jeder Pigmentepithelzelle umgibt mit fingerförmigen Zellfortsätzen (Mikrovilli) bis zu 300 Außensegmente der Fotorezeptoren und phagozytiert

täglich eine Vielzahl verbrauchter Membranscheibchen, die von diesen abgegeben werden. Dabei entsteht viel lipidreiches Material, das in den retinalen Pigmentepithelzellen (RPE-Zellen) abgebaut werden muß. Nach dem enzymalen Abbau wird das nicht weiter verwertbare Material an der basalen Zellseite ausgeschieden, diffundiert durch die Bruch'sche Membran und wird von den Aderhautgefäßen abtransportiert. Wird dieser Ablauf gestört, kann es zu einer Akkumulation von Material im Zytoplasma der RPE-Zellen und in der Bruch'schen Membran kommen (von Pau, 1992).

1.1.4.2 Altersabhängige Veränderungen

Autooxidation

Im Alter kommt es zu einer Dichteverringerng der Fotorezeptoren und zu einer Distorsion und Verbreiterung der Außensegmente, die einen sehr hohen Gehalt an lipoidalem Material aufweisen, wozu auch Phospholipide mit langkettigen, mehrfach ungesättigten Fettsäuren gehören. Solche Fettsäuren sind hinsichtlich oxidativer Schädigung bei Lichtexposition besonders empfindlich, wodurch es im Alter zu einer verstärkten Bildung freier Radikale kommt. Dies könnte eine Peroxidation der Lipide zur Folge haben, die zur Bildung höhermolekularer Polymere führt, welche durch die Enzyme im RPE nicht mehr erkannt werden können und deshalb nicht ausreichend abgebaut werden. Akkumulationen von Material im RPE wäre die Folge (Holz et al., 1994).

Retinales Pigmentepithel

Es wird eine Abnahme der RPE-Zellzahl mit zunehmendem Alter beobachtet, wobei sich die Zellen normalerweise nicht teilen können und die verbliebene Fläche dann durch eine Vergrößerung der restlichen Zellen ausgefüllt wird. Die Hauptrolle beim Verlust von RPE-Zellen spielt wahrscheinlich die Apoptose, ein genetisch gesteuerter Zelltod. Es wird vermutet, dass es durch diese Apoptose zu Ablagerungen von Zellmaterial in der Bruch'schen Membran kommt (Burns und Feeney-Burns, 1980, Ishibashi et al., 1986). Fest steht jedoch, dass die

metabolische „Belastung“ der verbleibenden RPE-Zellen mit dem Alter zunimmt, was ihre physiologische Funktion einschränken könnte.

Unter normalen Bedingungen können sich RPE-Zellen nicht teilen. Unter pathologischen Einflüssen, zum Beispiel bei Netzhautablösungen, kann eine solche Aktivität jedoch beobachtet werden. Diese läßt allerdings ebenfalls mit dem Alter nach (Flood et al., 1986, Boulton, 1991).

Auch der Melaninhalt der RPE-Zellen nimmt mit dem Alter von 8% des Zellvolumens auf 3,5 % ab (Feeney-Burns et al. 1984). Melanin hat in diesen Zellen eine Schutzfunktion hinsichtlich des Auffangens freier Radikale, so dass auch diese Tatsache zu altersabhängigen Einschränkungen führen könnte.

Lipofuszin

Im Laufe des Lebens findet in den RPE-Zellen eine Akkumulation von Lipofuszingranula statt. Das sind gelblich-bräunliche autofluoreszente Lipidaggregate in den lysosomalen Kompartimenten der Zelle. Auch in den Lysosomen anderer Körperzellen wird altersabhängig Lipofuszin eingelagert, das als Biomarker für zelluläre Alterung gilt.

Im Alter von 80 Jahren sind bis zu 19 % des zytoplasmatischen Raumes der RPE-Zellen mit diesen Granula ausgefüllt (Feeney-Burns et al., 1980). Offensichtlich kann Lipofuszin mit den zur Verfügung stehenden Enzymen des RPE's nicht abgebaut werden. Ob allerdings Lipofuszin eine pathologische Bedeutung bei der altersabhängigen Makuladegeneration spielt, oder seine Akkumulation ein physiologischer Alterungsprozess ohne Einfluß auf die Zellfunktion ist, wird kontrovers diskutiert (Holz et al., 1994, Hopkins et al., 1996).

Bruch'sche Membran

Die Bruch'sche Membran ist eine azelluläre Membran und besteht aus fünf Schichten, wobei zwei dieser Schichten Basalmembranen (des RPE's und der Choriokapillarisgefäße) darstellen. Diese Komponenten bilden eine siebartige Struktur, durch die nutritive Moleküle von der Choriokapillaris zum RPE und den Fotorezeptoren und Abbauprodukte in die entgegengesetzte Richtung gelangen

(von Pau, 1992). Altersabhängige Veränderungen der Bruch'schen Membran sind fokale Läsionen und eine diffuse Verdickung, sowie Ablagerungen von granulärem Material, vesikulären Strukturen und amorphem Material, wobei die Fünfschichtung allmählich aufgelöst wird (Feeney-Burns und Ellerseick, 1985). Mit den Veränderungen geht eine Abnahme der Elastizität und eine Zunahme des Diffusionswiderstandes einher (Fisher, 1987, Moore et al., 1995). Besonders eine zunehmende diffuse Verdickung („flächige Drusen“) und die fortschreitenden Einlagerungen könnten zur Barriere für den metabolischen Austausch werden, was eine Störung in der normalen Funktion der Fotorezeptoren zur Folge hat.

Aderhaut

Altersabhängige Veränderungen weist auch die Gefäßarchitektur der Aderhaut auf, wobei sich die interkapillären Räume aufweiten, der Gefäßdurchmesser abnimmt, ebenso wie die Anzahl choroidaler Kapillaren (Olver et al. 1990).

Mit der Einschränkung der Transportprozesse durch die Veränderungen der Bruch'schen Membran, könnte durch die Prozesse in der Aderhaut die normale Funktion der RPE-Zellen und auch der Fotorezeptoren weiter vermindert werden.

1.1.4.3 Pathogenese

Retinale Pigmentepithelabhebung

Bei einer visusmindernden Form der AMD kommt es zur umschriebenen Abhebung des retinalen Pigmentepithels von der Bruch'schen Membran.

Dieses Phänomen könnte durch die Auswirkungen der lipoidalen Substanzen erklärt werden, die in die Bruch'sche Membran eingelagert werden. Dadurch würde der Flüssigkeitstransport gehemmt und sich Flüssigkeit im subepithelialen Raum ansammeln, was letztlich zur Abhebung des retinalen Pigmentepithels führt (Casswell et al., 1985).

Geographische Atrophie des retinalen Pigmentepithels

Beim Auftreten der geographischen Atrophie spricht man von der fortgeschrittenen trockenen AMD (Sunness et al., 1998). Sie erscheint funduskopisch als umschriebenes atrophisches Areal des retinalen Pigmentepithels, in dessen Tiefe größere Aderhautgefäße zu sehen sind. Am Rand der Atrophie kann eine vermehrte Pigmentation in Folge von Zellproliferation, Hypertrophie oder Phagozytose von freigesetztem Melanin und Lipofuszin beobachtet werden (Young, 1987). Langsam degenerieren die darüber liegenden Fotorezeptoren, wobei die Zapfen und Stäbchen bis zum Zelltod allmählich kürzer und breiter werden.

Die genauen Mechanismen, die den Zelltod induzieren, sind bislang ungeklärt. Wie Hopkins et al., 1996, feststellten, könnte eine besonders ausgeprägte Akkumulation von Lipofuszin im RPE-Zytoplasma einen Indikator für den drohenden Zelltod darstellen.

Choroidale Neovaskularisation

Beim Auftreten von choroidaler Neovaskularisation spricht man von feuchter oder exsudativer AMD.

Hat sich erst eine geographische Atrophie des RPE entwickelt, kann es zu Gefäßneubildungen aus der Choriokapillaris kommen, die schließlich eine disziforme Narbe am hinteren Augenpol hervorrufen können. Die Gefäßneubildungen gelangen zunächst durch die Bruch'sche Membran und breiten sich dann horizontal unter dem RPE aus. Sie gehen mit Leckagen und Blutungen einher, die sich meist in den peripheren Gefäßarkaden befinden. Auch Flüssigkeit kann in den subretinalen Raum oberhalb des RPE gelangen, wodurch das retinale Pigmentepithel abgehoben wird. Gleichzeitig wird die Proliferation von RPE-Zellen stimuliert, so dass sich eine disziforme Narbe bildet und Fotorezeptoren verloren gehen. Ein irreversibles Zentralskotom ist die Folge (Young, 1987).

Die Makula als Prädilektionsort

Es ist weitgehend unklar, warum die pathologischen Prozesse der AMD vor allem die Makula betreffen. Die nachfolgenden Unterschiede zwischen makulärer

Netzhaut und peripherer Netzhaut könnten hierbei eine Rolle spielen (von Pau, 1992):

- In der Fovea befindet sich die höchste Zapfendichte der Netzhaut, die höchste Stäbchendichte perifoveal
- Durch die besondere Verteilung der Fotorezeptoren werden von den RPE-Zellen im Bereich der Fovea vor allem Membranscheibchen von Zapfen phagozytiert, in der Peripherie vor allem solche von Stäbchen
- Das Verhältnis von Fotorezeptoren pro RPE-Zelle ist im Bereich der Makula höher als perimakulär oder äquatorial
- Die makuläre neurosensorische Hornhaut ist dem Licht deutlich stärker exponiert als die restliche Hornhaut
- Die Dichte der Lipofuszingranula nimmt von der Fovea aus zur Peripherie hin ab
- Die Enzyme der RPE-Zellen weisen in der Makula eine erhöhte Aktivität auf
- Der mit dem Alter zunehmende Lipidgehalt in der Bruch'schen Membran ist im Bereich der Makula höher als in der Peripherie

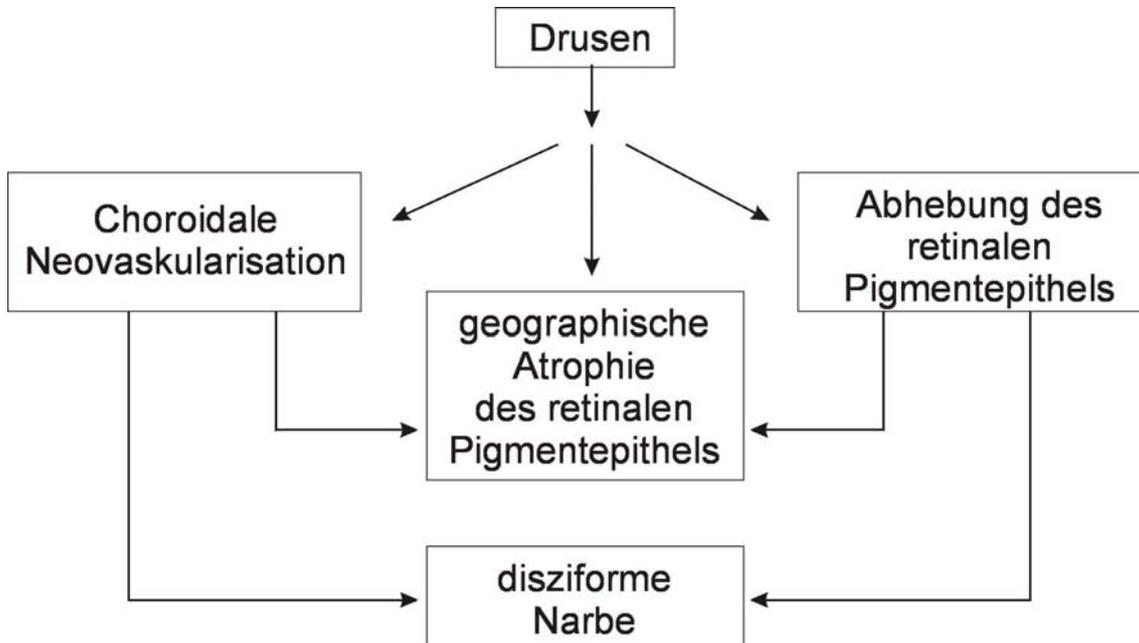
1.1.5 Manifestationsformen, Diagnostik und Prognose

1.1.5.1 Manifestationsformen und Diagnostik

Drusen

Die Gegenwart von Drusen stellt einen Risikofaktor für das Auftreten der verschiedenen visusmindernden Spätformen der AMD dar (Abbildung 1: Pauleikhoff et al., 1990, Holz et al., 1994), wobei sie sich je nach Untersuchungsmethode und Definition bei bis zu 80 % aller Patienten über 50 Jahre finden lassen und keineswegs spezifisch für die altersabhängige Makuladegeneration sind.

Abbildung 1: Auftreten der AMD aufgrund von Ablagerungen in Form von Drusen zwischen retinalem Pigmentepithel und Bruch'scher Membran (nach Pauleikhoff et al., 1990, Holz et al., 1994)



Patienten mit Drusen als alleiniger Veränderung am hinteren Augenpol besitzen meist eine gute Sehschärfe, jedoch werden häufig Symptome wie verzögerte Dunkeladaptation oder Leseschwierigkeiten bei schwacher Beleuchtung genannt, die schwer quantifizierbar sind (Steinmetz et al., 1993). Hierzu zählen auch Farbsinnstörungen, wobei besonders die Funktion von Blau-Zapfen betroffen sein kann (Holz et al. 1995).

Verschiedene Typen von Drusen können anhand von ophthalmoskopischen, histologischen und angiographischen Kriterien unterschieden werden, wobei zwischen den beiden Augen eines Patienten meist ein hoher Grad an Symmetrie hinsichtlich Art und Verteilung der Drusen herrscht.

- **Harte Drusen.** Harte Drusen sind in der Regel kleiner als 50 µm im Durchmesser und stellen kleine, scharf begrenzte, gelbliche Ablagerungen dar. Da sie nur mit einem sehr geringen Risiko für eine visuseinschränkende Manifestationsform der AMD verbunden sind, werden sie von einigen Autoren als „normale“ Altersveränderungen angesehen.

- Weiche Drusen. Weiche Drusen sind größer, in der Regel unscharf begrenzt und gehen mit einem deutlich höheren Risiko für die Entwicklung visusmindernder Läsionen wie z.B. subretinaler Neovaskularisationen einher. Weiche Drusen können sich im Laufe der Zeit vergrößern und verschmelzen und so umschriebene Abhebungen des retinalen Pigmentepithels bilden.
- Basale laminare Drusen. Basale laminare Drusen treten in der Regel im mittleren Lebensalter auf und gehen mit einer relativ günstigeren Prognose einher (Gass 1985). Im Angiogramm ergibt diese Drusenform eine Erscheinung mit unzähligen kleinen, gleich großen, rundlichen Fensterdefekten. Es handelt sich hierbei, im Gegensatz zu weichen Drusen, um noduläre, hyaline Verdickungen der Basalmembran des retinalen Pigmentepithels.

Drusen können spontanen Veränderungen unterliegen, so können harte Drusen mit der Zeit in weiche übergehen („drusen-softening“, Sarkis, 1980), sich vergrößernde und konfluierende Drusen können zu einer Abhebung des retinalen Pigmentepithels führen, im Bereich der Drusen können sich Kalzifikationen entwickeln und Drusen können sich auch spontan auflösen.

Im peripheren Netzhautbereich finden sich oftmals auch periphere Drusen als altersabhängige Veränderung, die aber meist eine pigmentierte Umrandung besitzen und nicht mit einem erhöhten Risiko für das Auftreten visusmindernder zentraler Läsionen vergesellschaftet sind.

Im Fluoreszenzangiogramm sind oftmals mehr Drusen erkennbar als ophthalmoskopisch. Dabei können Drusen eine unterschiedliche Anfärbbarkeit in der Fluoreszeinangiographie aufweisen (Pauleikhoff et al., 1992).

Fokale Hypo- und Hyperpigmentationen des retinalen Pigmentepithels

Verschiedene Untersuchungen haben gezeigt, dass die Gegenwart von fokalen Hyper- oder Hypopigmentationen des retinalen Pigmentepithels mit einem höheren Risiko für die Entwicklung choroidaler Neovaskularisationen verbunden ist (Holz et al., 1994). Allerdings werden auch Areale mit einer Hypopigmentation beobachtet, die auf einem reduzierten Gehalt an intrazellulären Melaningranula basieren. Die retinale Sensitivität über solchen Arealen weist – wenn nicht weitere Veränderungen hinzutreten – meist keine messbare Beeinträchtigung auf.

Geographische Atrophie des retinalen Pigmentepithels

Bei dieser Atrophie sind nicht nur die retinalen Pigmentepithelzellen, sondern auch die angrenzende Choriokapillarschicht der Aderhaut und darüber liegende Fotorezeptoren atrophiert.

Eine geographische Atrophie kann sowohl primär als auch als Folge anderer Erscheinungsformen der AMD auftreten, z.B. nach Auflösung weicher Drusen oder nach Abflachung einer Abhebung des retinalen Pigmentepithels.

Ca. 10-20 % der AMD-Patienten mit fortgeschrittenen Stadien erfahren einen Verlust der zentralen Sehschärfe infolge einer geographischen Atrophie des retinalen Pigmentepithels.

Die geographische Atrophie des retinalen Pigmentepithels entwickelt sich meist langsam über viele Jahre. Sie beginnt oft mit perifovealen Arealen, die sich dann ausdehnen, konfluieren und die Fovea mit einbeziehen. Schließlich erstreckt sich das atrophische Areal auch über die Fovea und es tritt ein absolutes Skotom auf. Die Atrophie kann aber auch unmittelbar im Zentrum beginnen.

Abhebung des retinalen Pigmentepithels

Eine Abhebung des retinalen Pigmentepithels ist erkennbar als umschriebene, rundlich-ovale, domförmige Erhebung. Im Rahmen der AMD liegen hier meist choroidale Neovaskularisationen zugrunde, die sich im Fluoreszenzangiogramm nicht exakt abgrenzen lassen. Dies kann allerdings bei einem Teil der Patienten mittels Indozyaningrünangiographie möglich sein.

Choroidale Neovaskularisationen

Im Gegensatz zu den atrophischen Formen der AMD können bei choroidalen Neovaskularisationen akute bzw. subakute Symptome wie Metamorphopsien und Verschwommensehen beobachtet werden.

Es weisen verschiedene Zeichen auf das Vorliegen einer choroidalen Neovaskularisation hin, so zum Beispiel die Gegenwart subretinaler bzw. intraretinaler Flüssigkeit, Blutung oder harten Exsudaten, radiäre Fältelungen und manchmal ist die Neovaskularisation auch bereits ophthalmoskopisch ohne Angiographie direkt als umschriebene rötliche oder grünlich-graue Veränderung erkennbar.

Risse des retinalen Pigmentepithels

Risse des retinalen Pigmentepithels treten meist plötzlich auf und können eine akute Sehverschlechterung hervorrufen (Chuang und Bird, 1988), sind aber im Vergleich zu den anderen Manifestationsformen der AMD selten. Das Pigmentepithel retrahiert und rollt sich in Richtung des Areals mit der choroidalen Neovaskularisation. Voraus gehen oft Abhebungen des retinalen Pigmentepithels, bei denen die tangential Spannung zum Einreißen des einschichtigen Zellrausens führt.

Störungen der Aderhautperfusion

Bei einem Teil der Patienten mit AMD fällt im Angiogramm eine Verzögerung der Aderhautperfusion auf, was als indirekter Hinweis auf das Vorliegen diffuser Drusen gewertet wird (Pauleikhoff et al., 1992, Holz et al., 1994). Überzufällig häufig ist dieser Befund außerdem mit der Entwicklung einer geographischen Atrophie des retinalen Pigmentepithels verbunden (Holz et al., 1994).

1.1.5.2 Prognose

Diverse Studien (u.a. Holz et al., 1994) beschreiben die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten einer visusmindernden Form der altersabhängigen Makuladegeneration:

- Liegen bilaterale Drusen vor, beträgt die Wahrscheinlichkeit 1-5 % pro Jahr, dass der Patient an beiden Augen an AMD erkrankt.
- Weist ein Auge bereits eine choroidale Neovaskularisation auf, so liegt das Risiko für das Partnerauge bei etwa 7-12 % pro Jahr, liegt jedoch einseitig bereits eine sekundäre Visusminderung bei fovealer Beteiligung vor, liegt das Risiko für das zweite Auge bei ca. 20-30 % pro Jahr.
Das höchste Risiko für das Partnerauge, ebenfalls einen erheblichen zentralen Sehverlust zu erleiden, besteht in Gegenwart eines einseitigen Risses des retinalen Pigmentepithels (30-50 % pro Jahr).

1.1.5.3 Therapiemöglichkeiten der AMD

- **Laserkoagulation (Holz et al., 1996, Roider et al., 1995)**
 - Durchführung: Laseranwendung verschiedener Wellenlängen zur thermischen Destruktion der choroidalen Neovaskularisationen
 - Erfolg:
 - kommt nur für wenige Patienten aufgrund der Beschaffenheit der neovaskulären Membran in Frage
 - selbst bei diesen Patienten Besserung nur bei einem kleinen Prozentsatz
 - selbst bei positivem Therapieverlauf spätere Visusminderung durch Rezidive
 - bei längerer Beobachtungszeit Angleichung an Verlauf von Patienten ohne Therapie
- **Chirurgisch: Entfernung submakulärer Neovaskularisationen ohne RPE-Transplantation (Thomas et al., 1992, Hudson et al., 1995)**
 - Durchführung: im Rahmen einer Vitrektomie Extraktion von submakulären Neovaskularisationen
 - Erfolg:
 - nur Überführung der feuchten in die trockene Form möglich
 - evtl. kurzfristige Verbesserung des „Sehkomforts“ durch Stabilisierung der exzentrischen Fixation
 - nach 3 bis 8 Monaten postoperativ Visus 0,1 oder schlechter

- **Chirurgisch: Entfernung submakulärer Neovaskularisationen mit homologer RPE-Transplantation (Richard et al., 1995, Algvere et al., 1994)**
 - Durchführung: im Rahmen einer Vitrektomie Extraktion von submakulären Neovaskularisationen, RPE-Zelltransplantation mit homologem Material
 - Erfolg:
 - nach dem zweiten postoperativen Monat Visus unterhalb des Ausgangswertes
 - Auftreten eines chronischen Makulaödems
 - protrahierte Abstoßungsreaktion

- **Chirurgisch: Entfernung submakulärer Neovaskularisationen mit autologer RPE-Transplantation (Peyman et al., 1991)**
 - Durchführung: RPE-Zelltransplantation mit autologem Material (innerhalb desselben Auges)
 - Erfolg:
 - hohes PVR-Risiko

- **Chirurgisch: Entfernung submakulärer Neovaskularisationen mit Makularotation (Eckardt et al., 1998, Wolf et al., 1999)**
 - Durchführung: Rotation der Makula um 30-80°, dadurch Verlagerung der Makula auf intaktes oder weniger geschädigtes RPE, zusätzlich kompensatorische Augenmuskelchirurgie aufgrund der Zyklotropie
 - Erfolg:
 - erhebliches PVR-Risiko mit Hypotonie
 - Einschränkung des peripheren Gesichtsfeldes
 - Gefahr von Nachblutungen

- **Strahlentherapie (Anders et al., 1998, Thölen et al., 1998)**
 - Durchführung: Bestrahlung der choroidalen Neovaskularisation durch perkutane Teletherapie oder radioaktive Applikatoren
 - Erfolg:
 - zur Zeit nur Ergebnisse aus wenigen Pilotstudien

- Verbesserung des Visus bei ca. 20%, Fortschreiten der Erkrankung mit progredientem Visusverfall bei ca. 30%
 - mögliche Nebenwirkungen: sekundäre Kataraktbildung, Strahlenretinopathie, Optikusneuropathie sowie Sicca-Syndrom
- **Medikamentös (Chong et al., 1998, Christen et al., 1999)**
 - Durchführung: Vitamine & Spurenelemente, Eteretin, Gingko biloba-Extrakt, Jod, Kortikosteroide, antiangiogenetische Therapie, durchblutungsfördernde Medikamente
 - Erfolg:
 - es liegt zur Zeit kein sicherer Beleg für eine präventive oder therapeutische medikamentöse Therapie der AMD vor
 - Fragen der Toxizität bei längerer oder hochdosierter Gabe von z.B. Vitaminen oder Spurenelementen

1.2 Ophthalmologische Rehabilitation

1.2.1 Auswirkungen der Sehbehinderung der AMD

Das periphere Gesichtsfeld mit seinem herabgesetztem Auflösungsvermögen dient der räumlichen Orientierung und der Bewegungswahrnehmung. Da dieses bei Patienten mit AMD aufgrund der Verteilung der Fotorezeptoren (Anzahl der Stäbchen ist hier größer als die der Zapfen) kaum beeinträchtigt wird, bleibt diese räumliche Orientierung meist erhalten. Allerdings ist das Sehvermögen für Ferne und Nähe herabgesetzt. Gegenstände in den unterschiedlichsten Entfernungen können nicht mehr anfixiert, Ampeln, Busnummern, Straßenschilder sowie Gesichter nicht mehr erkannt werden. Die größte Beeinträchtigung stellt jedoch der Verlust des Lesens dar. So kann zwar teilweise die Überschrift in der Zeitung noch gelesen werden, nicht aber der dazugehörige Text, da das Zentralskotom ein zentrales Fixieren nicht mehr ermöglicht. Das Lesen der täglichen Post, der Zeitung, der Rechnungen und Bankauszüge und das Ausfüllen von Formularen ist meist nicht mehr möglich. Ein herabgesetztes Sehvermögen in der Nähe wirkt sich auch im Haushalt, beim Einkaufen oder beim Ausüben bestimmter Hobbys aus (Williams et al., 1998, Mangione et al., 1998, Wahl et al., 1998).

1.2.2 Rehabilitation

1.2.2.1 Anpassung der Hilfsmittel zum Lesen

Lesetexte müssen dem herabgesetzten Auflösungsvermögen und der Größe des Zentralskotoms angepasst werden, was eine entsprechende Vergrößerung des Textes bedeutet. Den erforderlichen Vergrößerungsfaktor ermittelt man in den meisten Fällen durch entsprechende Lesetexte.

Die gerade noch gelesene Schriftgröße ergibt einen Hinweis auf die vorhandene Lesefähigkeit und die erforderliche Vergrößerung zum Lesen.

1.2.2.2 Vergrößernde Sehhilfen (nach Blankenagel, 1992)

Tabelle 2: Vergrößernde Hilfsmittel

Vergrößernde Hilfsmittel für die Nähe

- Großdruckbücher
- Vergrößernde Kopiergeräte

Optisch vergrößernde Sehhilfen

Lupen

- Handlupen
- Standlupen
- Aufsatzlupen
- Leuchtlupen
- Klapplupen
- Umhängelupen
- Kopflupen
- Vorsteck-, Aufstecklupen
- Standleuchtlupen
- Ringleuchtlupen

Lupenbrillen – Überkorrekturen – verstärkter Nahzusatz

- Einstärkenglas
- Hyperokular
- Halbbrille
- Zweistärkenlupenbrille

Systeme

- Fernrohrbrillen nach Galilei
- Prismenbrillen nach Kepler

Elektronisch vergrößernde Sehhilfen

- Bildschirmlesegeräte – im folgenden Text näher beschrieben
- Handkameras
- Vorlesegeräte – im folgenden Text näher beschrieben
- Computer
- LVES – im folgenden Text näher beschrieben

Vergrößernde Hilfsmittel für die Ferne

Binokulare Ferngläser

Monokulare Ferngläser

- Ferngläser nach Galilei – im folgenden Text näher beschrieben
- Ferngläser nach Kepler – im folgenden Text näher beschrieben

Weitere Hilfsmittel

- Hilfsmittel zum Fernsehen – im folgenden Text näher beschrieben
- Blindenhörbücherei – im folgenden Text näher beschrieben
- Mobilitätstraining – im folgenden Text näher beschrieben

Vergrößernde Hilfsmittel für die Nähe

Elektronisch vergrößernde Sehhilfen, wie das Bildschirmlesegerät, übertragen mit einer Fernsehkamera das Bild, d.h. den Lesetext auf einen Monitor, wobei das Lesegut unter der Kamera je nach eigener Lesegeschwindigkeit weiterbewegt wird. Die Geräte bieten meist eine stufenlose Vergrößerung und Kontrastumkehr, was von 90 % der Sehbehinderten bevorzugt wird. Es gibt auch Geräte, die an den Fernseher angeschlossen werden können.

Alle diese Geräte sind allerdings Standgeräte, so dass sie nicht, wie zum Beispiel eine Lupe, zum Lesen unterwegs benutzt werden können.

Elektronische Vorlesegeräte funktionieren folgendermaßen: Ein Scanner erkennt die Schriftzeichen eines vorgelegten Textes, wandelt sie um und gibt sie in synthetischer Sprache wieder. Dieses Gerät eignet sich besonders für die

Patienten, bei denen Lesefähigkeit mit vergrößernden Sehhilfen nicht erreicht werden kann. Es bedarf allerdings einer gewissen Eingewöhnungszeit.

LVES („Low Vision Enhancement System“) ist eine tragbare vergrößernde Sehhilfe, welche die Eigenschaften von Fernrohr, Bildschirmlesegerät und Fernrohrbrille vereint und sogar übertrifft. Das System arbeitet mit zwei Kamerasystemen, die der Patient in einer Haube integriert auf dem Kopf trägt. Es ist ca. 900 g schwer und lässt sich über eine am Gürtel befestigte Einheit steuern. Die Kameras speisen 2 Videobildschirme, die mit einem Spiegel direkt vor die Augen des Patienten projiziert werden. Stufenlose Vergrößerung auf bis zu 10-fach ist möglich. Durch eine schnelle Autofokuseinrichtung kann das Gerät in Nähe und Ferne angewendet werden. Fishbaugh konnte 1996 mit einer Studie gute Erfahrungen mit dem Gerät nachweisen, obwohl eine Einschränkung des peripheren Sehens von den Patienten etwas störend gewertet wurde.

Vergrößernde Hilfsmittel für die Ferne

Für die Fernvergrößerung werden Ferngläser nach Galilei und Kepler eingesetzt. Galilei-Fernrohre bieten eine Fernvergrößerung von etwa 2- bis 2,5-fach, während Kepler-Fernrohre bis zu 3,8-fach vergrößern. Dabei handelt es sich vorwiegend um Monokulare, da sie handlicher sind als Binokulare und einfacher in der Handhabung.

Weitere Hilfsmittel

Hilfsmittel zum Fernsehen. Zunächst sollte dem älteren Sehbehinderten empfohlen werden, den Sehabstand zu verkürzen, d. h. sich dem Fernseher zu nähern. Es werden aber auch große Fresnellscheiben angeboten, die, vor den Fernseher gestellt, das Bild ca. 1,5-1,8-fach vergrößern.

Das Galilei-Fernrohrsystem ermöglicht eine Fernvergrößerung von 1,8- bis 2,5-fach, aber auch fertige Telebrillen sind im Handel, die eine 2- bis 3-fache binokulare Vergrößerung bieten. Und auch Kepler-Systeme können passend eingestellt werden.

In Blindenhörbüchereien können eine Vielzahl auf Kassette gesprochener Bücher entliehen werden, die durchaus das Selbstlesen ersetzen können. Voraussetzung hierfür ist ein Ausweis, der mit einem ärztlichen Attest beantragt werden kann. Je nach Größe der jeweiligen Hörbücherei werden nahezu alle Interessen- und Wissensgebiete abgedeckt. Auch Fernleihe ist möglich.

Zur Verbesserung der Selbständigkeit und der Mobilität an AMD erkrankter Patienten werden Mobilitätskurse angeboten, durch die die Patienten lernen können, sich in gewohnter Umgebung sicher zu bewegen.

1.3 Das Kriterium Lebensqualität

1.3.1 Lebensqualität – Versuch einer Begriffsklärung

Das Hauptproblem der Lebensqualitätsforschung besteht in der begrifflichen Unklarheit. Wenn man aber die verschiedenen Definitionsversuche und theoretischen Arbeiten über Lebensqualität miteinander vergleicht, findet man meist fünf voneinander unterscheidbare Konstrukte, die alle im Zusammenhang mit dem Begriff Lebensqualität auftauchen. Dabei handelt es sich um die Konstrukte

- Lebenszufriedenheit („Life satisfaction“),
- Subjektives Wohlbefinden („Subjective or psychological well-being“),
- Glück („Happiness“),
- Haltung, Stimmung („Morale“),
- und schließlich Lebensqualität („Quality of life“ oder „Life quality“).

(nach George, 1981, Mayring, 1987, Salamon, 1988, Bullinger, 1990)

Lebenszufriedenheit („Life satisfaction“)

Die Autoren Neugarten et al., 1961, 1969, definieren den Begriff Lebenszufriedenheit mit Hilfe von fünf Hauptdimensionen:

Lebensfreude vs. Apathie: „zest: having energy to participate in several areas of life, liking to do things, being enthusiastic;“

Entschlossenheit und Lebensmut vs. Resignation: „resolution and fortitude: not giving up, taking good with bad and making the most of it, accepting responsibility for one’s own personal life;“

Positives Selbstbild: „self concept: thinking of oneself as a person of worth;“

Heitere, optimistische Stimmungslage bezogen auf physische, psychische und soziale Situation: „mood tone: showing happiness, optimism, and pleasure with life;“

Kongruenz zwischen erstrebten und erreichten Zielen: „congruence between desired and achieved goals, feeling that one has accomplished what one wanted to“ (englischsprachige Originaldefinitionen aus Dreyer, 1989).

Die Betonung der letzten Dimension, des kognitiven Effekts, ist hierbei besonders wichtig. Das Ergebnis eines kognitiven Bewertungsprozesses ist die Lebenszufriedenheit. Die vorliegende Lebenssituation wird mit Lebenszielen, Wünschen und Plänen verglichen. Aufgrund dieses Ergebnisses fällt die Lebenszufriedenheit hoch oder niedrig aus.

Subjektives Wohlbefinden („Subjective or psychological well-being“)

Dieses Konstrukt wird oft in die Theorie der „Affect-Balance“ (Bradburn, 1969, Lawton, 1972) eingebunden. Demnach besteht Wohlbefinden aus drei Dimensionen:

- dem positiven Affekt,
- dem negativen Affekt,
- und der Affect-Balance (Verhältnis zwischen dem Ausmaß der positiven Affekte und dem Ausmaß der negativen Effekte).

Es wurden jedoch auch schon umfassendere Konzeptionen von Wohlbefinden dargestellt (z.B. Lawton, 1983, Liang, 1985). Dabei fügt Liang den affektiven Komponenten einen zweiten, kognitiven Aspekt hinzu. Wohlbefinden definiert er als sowohl affektive als auch kognitive Bewertung der gesamten Lebenssituation.

Durch Stock et al., 1986, wird dieses Konzept von Wohlbefinden erneut erweitert. Wohlbefinden ist für sie ein abstraktes, übergeordnetes Konstrukt, das aus mehreren Unterkonstrukten wie Lebenszufriedenheit, Happiness und Morale besteht.

Glück („Happiness“)

Happiness ist nach George, 1981, und Thomas & Stock, 1988, ein nur kurzfristiger, emotionaler Zustand, der ständigen Veränderungen unterworfen ist, ganz im Gegensatz zur Lebenszufriedenheit, die als Ergebnis eines kognitiven Bewertungsprozesses verstanden werden kann.

Nach Mayring, 1991, beinhaltet Glück emotionale, kognitive und auch objektive Dimensionen. Glück hat eine subjektive Komponente und wird von einzelnen Menschen unterschiedlich erlebt. Aber auch als Ergebnis von Wahrnehmungs- und Bewertungsprozessen kann Glück gesehen werden und hat objektive, physiologische Komponenten.

Diese Auffassung von Glück kommt wohl eher der Komplexibilität von den Konstrukten Wohlbefinden, Lebenszufriedenheit und Lebensqualität nahe, als das Konzept „Happiness“, wie es George 1981 beschrieben hat.

Haltung, Stimmung („Morale“)

„Morale“ ist eines der komplexesten und am schwierigsten zu definierenden Konstrukte. Einmal wird „Morale“ als affektives Maß verstanden, ein anderes Mal wird es als kognitive Bewertung von Lebensqualität verwendet. Der zeitliche Bezugsrahmen von „Morale“ ist ebenfalls unklar. Entweder wird „Morale“ als stabile Persönlichkeitscharakteristik verstanden, oder auch nur als kurzfristiger emotionaler Zustand, der raschen Veränderungen unterworfen ist. Mayring, 1987, bezeichnet das Konzept „Morale“ als unbrauchbar, da es seiner Meinung nach nur ein Unterkonzept von Lebenszufriedenheit darstellt.

Lebensqualität („Quality of life“ oder „Life quality“)

Lebensqualität, ein globales, übergeordnetes Konstrukt, beinhaltet die durch physische, soziale und ökonomische Bedingungen gekennzeichnete objektive Lebensqualität einer Person. Andererseits muß natürlich auch das Ergebnis der subjektiven Evaluation bei der objektiven Gegebenheit berücksichtigt werden.

Für das Konstrukt Lebensqualität sind darüber hinaus auch kognitive wie affektive Komponenten wichtig. Nach Aaronson, 1988, und Bullinger, 1990, müssen zur Erfassung von Lebensqualität folgende Dimensionen berücksichtigt werden:

- „Physical state“ (körperliche Verfassung): objektiver und subjektiver Gesundheitszustand, sowie Effekte medizinischer Therapie. Fallowfield, 1990, präzisiert hier: Schmerz, Mobilität, Schlaf, Appetit und Stoffwechsel, Sexualität,
- „Psychological well-being“ (psychisches Wohlbefinden): meßbar in Stimmung, Selbstbild und Selbstwertgefühl,
- „Social relations“ (Soziale Beziehungen): wichtig sind hierbei sowohl das objektive Ausmaß, als auch die Zufriedenheit mit den vorhandenen sozialen Beziehungen,
- „Functional capacities“: die Fähigkeit, mit dem Alltag zurechtzukommen; nach L. Fallowfield, 1990, auch noch die Fähigkeit und der Wunsch, bezahlte Arbeit zu verrichten.

Auch wenn sich die Studien in der Anzahl der unterschiedenen Dimensionen von Lebensqualität nicht ganz einig sind (L. Fallowfield, 1990, unterscheidet vier Dimensionen, M. Sullivan, 1992, sechs und C. Todd, 1992, drei), die wesentlichen Inhalte sind doch dieselben (P. Prince, 1996).

1.3.2 Lebensqualität in der Medizin

Die WHO-Definition für Gesundheit aus dem Jahre 1958 beinhaltet schon Dimensionen aus dem heutigen Begriff Lebensqualität. Sie lautet: „Gesundheit als Zustand vollkommenen physischen, geistigen und sozialen Wohlergehens und nicht nur als alleiniges Fehlen körperlicher Gebrechen“ (World Health Organization: The first ten years of the World Health Organization. Genf (1958)). In den letzten Jahrzehnten nahm das Interesse der Medizin an den Auswirkungen von Krankheiten auf den Lebenszusammenhang der Patienten zu, wobei eben nicht nur die akuten klinischen Wirkungen beachtet wurden. Da auch heutzutage diverse Krankheiten ausschließlich palliativ behandelt werden können und auch der Erfolg dieser Behandlungen meßbar sein sollte, wurde die Forderung nach einem neuen Kriterium laut, das nicht nur Heilungs- und Überlebensrate berücksichtigt. Hierfür sollte der Patient selbst die Veränderung seines Krankheitszustandes beurteilen und dadurch dem Arzt den Erfolg bzw. Misserfolg seiner Behandlung signalisieren (vgl. Pocock, 1991 und P. Prince, 1996).

1.3.2.1 Erfassung der Lebensqualität

Die gewählte Methode zur Erfassung der Lebensqualität ist meist ein Fragebogen bzw. Interview, wobei der Fragebogen durchaus auf den jeweiligen Lebensbereich oder die jeweilige Krankheit zugeschnitten sein kann (P. Hopwood, 1992).

Viele Autoren sprechen sich für Methoden zur Erfassung der Lebensqualität aus, die sowohl krankheitsspezifische, als auch krankheitsübergreifende Aspekte beinhalten, so zum Beispiel Reid, 1996. Dies wird im Fragebogen der vorliegenden Arbeit ebenfalls besonders berücksichtigt.

1.4 Lebensqualität und altersabhängige Makuladegeneration

Die altersabhängige Makuladegeneration ist eine häufige, aber nicht lebensbedrohliche Erkrankung, die sich auf einen der wichtigsten Sinne des Menschen, das Sehen, auswirkt. Durch die großen Einschränkungen in der Sehschärfe ergeben sich gravierende Einschnitte im täglichen Leben.

Die altersabhängige Makuladegeneration ist nach aktuellem medizinischem Stand nicht heilbar, weshalb die klassischen Verlaufskriterien wie Überlebens- und Heilungsrate nicht angewandt werden können, um den Krankheitsverlauf zu bewerten. Das Kriterium Lebensqualität ist hier also die beste Möglichkeit, den Nutzen der ophthalmologischen Rehabilitation zu beurteilen (Gerding et al., 1997, Frost et al., 1998, Parrish, 1996).

Im subjektiven Krankheitserleben der Patienten ergeben sich vor allem Einschränkungen beim Lesen, Schreiben, Autofahren, Fernsehen, Erkennen der Gesichter von Freunden, bis zum Verlust der Selbständigkeit, dem Abbruch sozialer Kontakte und Depressionen (Williams et al., 1998, Mangione et al., 1998, Layana, 1998, Wahl et al., 1998).

Diese Einschränkungen werden in klinischen Befunden nicht erfaßt, beeinflussen aber in bedeutendem Maße die Lebenswirklichkeit des Patienten und müssen daher unbedingt berücksichtigt werden.

1.5 Ziele der vorliegenden Arbeit

Ziel der vorliegenden Arbeit ist einerseits, ein Fragebogeninstrument zu entwickeln, das die Alltagsbewältigung und Lebensqualität bei Krankheiten mit fortschreitender Sehminderung vor und nach ophthalmologischer Rehabilitation erfaßt, und andererseits mit diesem Instrument die Auswirkungen und den Nutzen der ophthalmologischen Rehabilitation bei AMD festzustellen.

2 Material und Methoden

2.1 Die Entwicklung des Fragebogens

2.1.1 Die Gewinnung eines spezifischen Itempools (Sehbehinderung) – offene Patientenbefragung

2.1.1.1 Durchführung der offenen Patientenbefragung

Durch Vorüberlegungen, die auf den Studien Williams et al., 1998, Mangione et al., 1998, Layana, 1998, Wahl et al., 1998, beruhen, wurde eine große Anzahl von Kriterien entwickelt, die in der offenen Patientenbefragung überprüft werden sollten und Bereiche des täglichen Lebens betreffen, die bei Patienten mit Sehbehinderungen zu Problemen führen könnten.

Hier eine kleine Auswahl:

Haushalt, putzen, aufräumen, Telefonbuch lesen, Küchenwaage/Personenwaage ablesen, Thermometer ablesen, Zeitung lesen, schminken, rasieren, frisieren, Medikamente richten, Wäsche waschen, Herd bedienen, Kreuzworträtsel lösen, handwerklich arbeiten, Knopf annähen, bügeln, kochen, telefonieren, fernsehen, Kontoauszug lesen, Speisekarte lesen, sich in bekannter und unbekannter Umgebung orientieren, zum Arzt gehen, im Garten arbeiten, zur Kirche/Freunden, Stammtisch gehen, zur Bank gehen, Wechselgeld nachzählen, kulturelle Veranstaltungen besuchen, Rad fahren, Auto fahren, selbständig die Strasse überqueren, Ampel erkennen, malen, künstlerisch tätig sein, mit Messer und Gabel essen, Glas oder Tasse einschenken, Parkuren oder Lichtmasten erkennen, Personen erkennen.

Es wurden 37 Patienten, welche die Sehbehinderten-Ambulanz der Universitäts-Augenklinik Tübingen aufsuchten und an AMD oder einer anderen Augenkrankung mit gravierender Visusminderung litten, zufällig zur offenen Befragung ausgewählt (Fragebogen siehe Anhang).

Sie wurden gefragt, was ihnen im Zusammenhang mit Ihrer Sehinderung/Augenerkrankung einfällt und wie es ihnen damit geht. Die Antworten wurden vom Befrager stichwortartig notiert; die Befragung erfolgte völlig anonym.

2.1.1.2 Auswertung der offenen Patientenbefragung

Aufgrund der Patientenangaben konnten die in der Vorüberlegung notierten Kriterien auf ihre tatsächliche Bedeutung für die Patienten mit Sehbehinderung überprüft und entsprechend überarbeitet werden. Das heißt, dass Kriterien, die in der offenen Befragung selten oder nie auftraten, auch nicht in den Fragebogen aufgenommen wurden, wohingegen neu genannte Kriterien, wenn sie entsprechend häufig genannt wurden, in den Fragebogen Einzug hielten. So tauchten zum Beispiel Kriterien wie bügeln, Wäsche waschen, putzen und aufräumen nur in zwei Befragungen auf, während fernsehen, Zeitung und Kontoauszüge lesen bei ca. 2/3 der Befragten vorkamen. Andere Kriterien, die vermehrt genannt wurden (ca. 1/4 der Befragten), waren Rätsel lösen, Orientierung in bekannter und v.a. auch unbekannter Umgebung, kochen und Herd bedienen.

Kriterien, die überhaupt nicht genannt wurden, waren zum Beispiel Wechselgeld empfangen, künstlerisch tätig sein, Medikamente richten und Thermometer ablesen. Neu genannte Kriterien waren zum Beispiel Skat spielen, sowie andere Gesellschaftsspiele wie Schach, Canasta, Rommé und Mensch ärgere Dich nicht. Auch Bus fahren, schwimmen und Uhr (Armbanduhr) erkennen waren neue Kriterien.

2.1.2 Entwicklung eines krankheitsspezifischen Lebensqualitätskonzeptes für Patienten mit fortschreitender Sehmin- derung am Beispiel der altersabhängigen Makuladegene- ration

Der Teilaspekt „körperliche Verfassung“ des Begriffs Lebensqualität drückt sich hier durch die Beschwerden beim Sehen aus, das „psychische Wohlbefinden“ wird bei der AMD besonders durch die aus der relativen Hilflosigkeit entstehenden Alltagsängste und Sorgen beeinflusst, wobei sich die Hoffnungen hauptsächlich auf geeignete ophthalmologische Rehabilitationsmaßnahmen beschränken. „Soziale Beziehungen“ aufrechtzuerhalten ist für diese Patienten besonders schwierig, da weder Gesichter erkannt werden können (so werden

alte Freunde nicht mehr begrüßt, die sich dann unter Umständen zurückziehen), noch briefliche Korrespondenz möglich ist. Natürlich ist aber gerade dies für Patienten mit AMD besonders wichtig, so dass man sich auch hier von den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen viel erhofft. Die „Funktionsfähigkeit in Alltag und Beruf“ beschränkt sich bei vielen AMD Patienten auf den Alltag, da die Patienten meist erst erkranken, wenn sie nicht mehr berufstätig sind. Allerdings werden die alltäglichen Einschränkungen, die eine gewisse Hilflosigkeit hervorrufen, als sehr belastend empfunden, da die Patienten ungern von anderen Menschen abhängig sind.

Das krankheitsspezifische Lebensqualitätskonzept für Patienten mit Sehbehinderung, wie gerade ansatzweise anhand von Teilaspekten des Gesamtkonstrukts Lebensqualität dargelegt, ist zwar ebenfalls nicht klar umrissen, Änderungen in der Lebensqualität der Patienten, die zum Beispiel durch Mittel der ophthalmologischen Rehabilitation hervorgerufen werden können, lassen sich allerdings anhand eines Fragebogens, wie er hier entwickelt wurde, beobachten und darstellen.

2.1.3 Bewertungsdimensionen und Skalierung

Der Verlust einer Fähigkeit, die dem Betroffenen überhaupt nicht wichtig ist, stellt keine so starke Beeinträchtigung seiner Lebensqualität dar, wie der Verlust einer für ihn wichtigen Fähigkeit. Die offene Befragung ergab, dass die Gewichtung der verschiedenen Fähigkeiten von Patient zu Patient stark abwich, weshalb der Patient vor jeder Frage selbst entscheiden sollte, ob ihm das gefragte Item wichtig ist, oder nicht.

Weiter wurde dem Patienten die Möglichkeit gegeben, mit dem Kriterium „nicht zutreffend“, eine Frage auszuschließen, falls er die gefragte Fähigkeit (zum Beispiel Kegeln/Bowling) noch nie ausgeübt hat.

Die Spanne der Urteilsskala umfasst fünf Wertungen, wobei sich der Patient entscheiden mußte, ob der die gefragte Tätigkeit „nicht“, „schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ ausüben kann. Dies wurde zur Auswertung dann in die Zahlen eins bis fünf (für „nicht“ bis „sehr gut“) transformiert. „Nicht zutreffend“ erhielt die Zahl sechs; außerdem wurde für die Aussagen „wichtig“/„nicht wich-

tig“ eine eigene Skalierung eingeführt, auf der „wichtig“ eine eins und „nicht wichtig“ eine zwei erhielt.

2.1.4 Verwendung eines Anamnese- und Befundbogens

Für die Erfassung soziodemographischer, konstitutioneller, anamnestischer und AMD-spezifischer klinischer Daten wurde der von Dr. med. G. Kamin und Dr. med. B. Sadowski 1996 entwickelte Anamnese- und Befundbogen der Universitäts-Augenklinik Tübingen, Abt. II, Sehbehinderten-Ambulanz (siehe Anhang) verwendet.

Er umfaßt zum Beispiel die Diagnose, Augenanamnese, allgemeine Anamnese, Sozialanamnese, die ermittelten Daten für Fernbrille, Nahbrille und Vergrößerungsbedarf, sowie die vom Patienten ausprobierten und getesteten optischen Hilfsmittel und deren eventuelle Verordnung und ergänzt somit die subjektiven Aussagen der Patienten zur Lebensqualität.

So werden neben den subjektiven auch objektive Kriterien in die Betrachtung der Lebensqualität mit einbezogen.

2.1.5 Der Tübinger Low Vision Fragebogen – Alltagsbewältigung, Lebensqualität, Rehabilitation (TüLVF – ALR)

Die Originalversion des TüLVF – ALR findet sich im Anhang und besteht aus 49 Items. Außer der oben erläuterten Urteilsskala wurde noch nach Tätigkeiten wie Sport, Hobbys und Lebensgewohnheiten gefragt, auf die der Patient aufgrund seiner Erkrankung verzichten muß. Diese sollte er, nachdem er die Frage als zutreffend angekreuzt hatte, selbst eintragen (Freitext).

Der TüLVF – ALR besteht aus zwei Fragebögen, die sich allerdings nur in einem Punkt unterscheiden: Der erste Fragebogen, der vor der Verordnung von optischen Hilfsmitteln gestellt wird, bezieht sich auf die Ausübung von Tätigkeiten ohne Hilfsmittel. Hilfsmittel sind in diesem Fall vergrößernde Sehhilfen, eine übliche Lesebrille zählt nicht dazu. Die Hilfsmittel werden nach Beantwortung des ersten Fragebogens in der Sehbehinderten-Ambulanz der Universitätsaugenklinik Tübingen angepasst und verordnet. Der zweite Fragebogen, der nach

der Eingewöhnungsphase an das verordnete Hilfsmittel, also ca. 3 Monate später gestellt wird, bezieht sich auf die Ausübung derselben Tätigkeiten mit Hilfsmittel, wodurch eine eventuelle Veränderung der Lebensqualität durch die ophthalmologische Rehabilitation erfasst wird.

Wie die folgende Tabelle zeigt, wurden die Items verschiedenen Kategorien zugeordnet, die sich auf unterschiedliche Lebensbereiche beziehen.

Tabelle 3: Kategorien und deren Inhalte im TüLVF – ALR

Kategorie	erfasste Inhalte
1. Außerhalb der Wohnung	Zurechtfinden in bekannter und unbekannter Umgebung, „Fortbewegung“, Hobbys, Wahrnehmen kultureller und sonstiger Veranstaltungen
2. Innerhalb der Wohnung bzw. im Haushalt	Lesen (Beipackzettel, Telefonbuch, Kontoauszüge, Post, Zeitung, Bücher), Schreiben (Notizen machen, Kreuzworträtsel, Formulare ausfüllen, Briefe, Computer), Erkennen (Fernbedienung, Herd-/Waschmaschinenschalter, Armbanduhr, Küchenwaage, Schlüsselloch), Fernsehen, kochen/backen, Handarbeiten, Handwerklich tätig sein, im Garten arbeiten
3.a) Allgemein: Zurechtkommen und soziale Kontakte	Zurechtkommen im Alltag und im Beruf, Kontakt zur Familie und zu Freunden, Führen eines selbständigen Lebens
b) Allgemeine Zufriedenheit (nur bei der zweiten Befragung)	Zufriedenheit mit den Hilfsmitteln, der Betreuung und den evtl. eingeleiteten Sozialmaßnahmen
c) Allgemeiner Verzicht auf Gewohnheiten aufgrund der Augenkrankung (Freitext)	Verzicht auf Sportarten und Hobbys, Veränderung von Lebensgewohnheiten
d) Beantwortung des Fragebogens	selbständig oder mit Hilfe zum Lesen bzw. Ausfüllen

In jeder Kategorie werden verschiedene Lebensqualitätsdimensionen abgedeckt. Dies wird in der folgenden Tabelle für die ersten beiden Kategorien veranschaulicht .

Tabelle 4: Struktur des Tübinger Low Vision Fragebogens (TüLVF – ALR)

zugrundeliegende Lebensqualitätsdimension	Inhalte	Sehbehinderungs-spezifisch / krankheitsübergreifend
körperliche Verfassung	Spazierengehen	krankheitsübergreifend
	aktiv Sport treiben	krankheitsübergreifend
	lesen	sehbeh.-spezifisch
	schreiben	sehbeh.-spezifisch
	kleine Dinge erkennen	sehbeh.-spezifisch
	Bücher lesen	sehbeh.-spezifisch
psych. Wohlbefinden	Kreuzworträtsel lösen	AMD-spezifisch
	Fern sehen	sehbeh.-spezifisch
	Hobbys nachgehen	krankheitsübergreifend
	Zufriedenheit	krankheitsübergreifend
soziale Beziehungen	außer Haus gehen (Freunde besuchen, Kino, Theater, Kirche,...)	krankheitsübergreifend
	Brett- oder Kartenspiele	krankheitsübergreifend
	Kegeln / Bowling	krankheitsübergreifend
	Post lesen / Briefe schreiben	sehbeh.-spezifisch
Familienkontakte	krankheitsübergreifend	

	sich in bekannter und unbekannter Umgebung zurechtfinden	krankheitsübergreifend
	„Fortbewegung“	krankheitsübergreifend
	Beipackzettel, Telefonbuch, Kontoauszüge lesen	sehbeh.-spezifisch
Funktionsfähigkeit in Alltag und Beruf	Notizen machen, Formulare ausfüllen	sehbeh.-spezifisch
	Herd / Waschmaschinenschalter erkennen, Armbanduhr und Küchenwaage ablesen	sehbeh.-spezifisch
	Schlüsselloch erkennen	sehbeh.-spezifisch
	Handarbeiten, handwerkliche Tätigkeiten, Gartenarbeit	krankheitsübergreifend

Manche Inhalte können aber auch verschiedenen Lebensqualitätsdimensionen zugeordnet werden, so zum Beispiel kann die Fähigkeit, Bücher zu lesen, sowohl unter körperlicher Verfassung, als auch unter psychischem Wohlbefinden eingeordnet werden, je nachdem, ob der Patient gerne Bücher liest und dies als entspannende Beschäftigung empfindet.

2.2 Patientengruppe und Durchführung der Befragung

Befragt wurden nur Patienten, die eine gesicherte AMD hatten und in der Sehbehinderten-Ambulanz zur Verordnung vergrößernder Sehhilfen eintrafen bzw. vom Augenarzt überwiesen wurden.

Es wurde die Augen-, allgemeine und Sozialanamnese mit Hilfe des obengenannten Anamnesebogens erhoben, darauf folgten Visusbestimmung, Bestimmung des Vergrößerungsbedarfs und Ausprobieren verschiedener vergrößernder Sehhilfen, von denen dann die geeignetsten verordnet wurden.

Nach der Untersuchung wurden die Patienten in einheitlichem Vorgehen über die Befragung informiert.

Jeder Patient, der in die Befragung eingewilligt hatte, beantwortete den ersten Fragebogen, wobei der Befrager die Fragen vorlas, die Antwortmöglichkeiten angab und die entsprechende Antwort des Patienten markierte, da die Sehmin- derung zu groß für eine selbständige Beantwortung war.

Der zweite Fragebogen wurde dem Patienten mit einem adressierten Rückum- schlag mitgegeben und ihnen aufgetragen, ihn auszufüllen, wenn sie sich an die neue Sehhilfe gewöhnt hatten. Die zweiten Fragebögen trafen dann in ei- nem Zeitraum von ca. drei Monaten in der Augenklinik ein.

2.3 Auswertung der Daten und Darstellung der Ergebnisse

Jede Frage wurde einzeln ausgewertet. Zuerst wurden die Veränderungen in- nerhalb des Patientenkollektivs (obere Abbildung) dargestellt. Die Patientenan- gaben wurden mit den Angaben der altersentsprechenden Kontrollgruppe in Vergleich gesetzt. Die Auffälligkeiten wurden gesondert genannt. Dann wurden innerhalb der Patientengruppe die Antworten vor der ophthalmologischen Re- habilitation mit denen danach verglichen und etwaige Unterschiede festgestellt. Patienten, bei denen die entsprechende Frage entweder bei der ersten, bei der zweiten oder bei beiden Befragungen „nicht zutreffend“ war, wurden von den folgenden Analysen zur selben Frage ausgenommen, da aufgrund der Aussage „nicht zutreffend“ keine Wertung der Antwort vorgenommen werden kann. Eine Verlaufsbeschreibung ist somit hier nicht möglich.

Die untere Abbildung zeigt die Veränderungen der einzelnen Patienten (Daten siehe Anhang) wobei notiert wurde, wie viele Patienten sich verbessert, ver- schlechert haben oder gleich geblieben sind.

In den folgenden beiden Tabellen wurde in der linken die Fähigkeit, das jeweils gefragte Kriterium auszuüben, und in der rechten die Wichtigkeit vor und nach

ophthalmologischer Rehabilitation dargestellt, wobei die linke Tabelle dem McNemar-Test unterzogen wurde.

3 Ergebnisse

3.1 Beschreibung der Patientengruppe

Das Patientenkollektiv bestand aus 24 AMD-Patienten, davon 17 weiblich und 7 männlich. Alle 24 Patienten nahmen an der ersten Befragung vor ophthalmologischer Rehabilitation teil, jedoch nur 22 Patienten an der zweiten Befragung nach ophthalmologischer Rehabilitation. Die beiden fehlenden Patienten, beide weiblich, wurden verwirrt zum Pflegefall und waren so nicht mehr in der Lage, den Fragebogen auszufüllen.

Das zugrunde liegende Patientenkollektiv umfasste somit 22 Patienten mit einem Durchschnittsalter von 78 Jahren (min. 59, max. 88).

Mit dem Anamnesefragebogen der Sehbehinderten-Ambulanz (siehe Anhang) konnten folgende Daten festgestellt werden:

Zeitungsdruck konnten die Patienten im Durchschnitt seit 2,5 Jahren (min. 0,2, max. 10) nicht mehr erkennen.

Der angegebene Lesebedarf war bei 16 Patienten hoch, d.h. Kontoauszüge, Zeitung und Bücher, bei 5 mittel, d.h. Kontoauszüge und Zeitung und bei 1 Patienten gering, d.h. nur Kontoauszüge.

16 Patienten gingen Hobbys nach, die ohne große Bewegung möglich sind und guten Visus verlangen (Kategorie 1), entsprechend den im Angang angegebenen Kategorien und Einteilungen. 2 Patienten entsprechen Kategorie 2 (Hobbys, die ohne große Bewegung und visusunabhängig sind), 1 Patient entsprach Kategorie 3 (Hobbys, die Orientierung und guten Visus verlangen) und 11 Patienten Kategorie 4 (Orientierung und visusunabhängig). Hierbei waren Mehrfachnennungen möglich.

13 Patienten hatten sich bereits vor der Vorstellung in der Sehbehinderten-Ambulanz mit Lupen versorgt, wobei die mittlere benötigte Vergrößerung bei 7,5-fach (min. 3,5, max. 12,5) lag. 3 Patienten hatten bereits eine Lupenbrille nach Galilei, 1 Patient hatte eine verstärkte Lesebrille. 10 Patienten waren bereits mit einem Bildschirmlesegerät versorgt. Hilfsmittel für die Nähe hatten schon 16 Patienten, ein Monokular für die Ferne 1 Patient.

Eine Mitgliedschaft in einer Hörbücherei für Sehbehinderte und Blinde bestand bei 3 Patienten.

14 Patienten waren im Besitz eines Schwerbehindertenausweises mit einem mittleren Grad der Behinderung von 90% (min. 70, max. 100).

Blindengeld wurde von keinem der Patienten bezogen, ebenfalls war keiner der Patienten mehr berufstätig.

5 Patienten lebten alleine, 11 mit ihrem Partner, 3 mit Kindern oder Eltern, 2 im Heim und 1 gab hierzu nichts an.

Bei allen Patienten waren beide Augen an AMD erkrankt. Am rechten Auge litten 4 Patienten an trockener AMD ohne Atrophie, 6 an trockener AMD mit Atrophie, 10 an feuchter AMD ohne Blutung und 2 an feuchter AMD mit Blutung. Am linken Auge litten 2 Patienten an trockener AMD ohne Atrophie, 9 an trockener AMD mit Atrophie, 10 an feuchter AMD ohne Blutung und 1 an feuchter AMD mit Blutung.

Der Visus betrug am rechten Auge im Durchschnitt 0,15 (min. 0,001 (Handbewegung), max. 0,8), am linken Auge 0,15 (min. 0,001 (Handbewegung), max. 0,6).

Der Vergrößerungsbedarf betrug am rechten Auge im Durchschnitt 9-fach (min. 1,25, max. >25,00), am linken Auge 12,5-fach (min. 1,00, max. >25,00).

Als Augenzusatzdiagnose wurde bei 2 Patienten eine Pseudophakie und bei 8 Patienten eine nicht visusbeeinträchtigende Augenerkrankung diagnostiziert.

Bei 8 Patienten wurde der Allgemeinzustand vermerkt, wobei 5 Patienten einen guten und 3 Patienten einen schlechten Allgemeinzustand angaben. An einer Herzerkrankung litten 11 Patienten, an Durchblutungsproblemen 5, die Mobilität beeinträchtigende Krankheiten 7, an arterieller Hypertonie 6, Diabetes mellitus 4 und an einer Schilddrüsenerkrankung keiner.

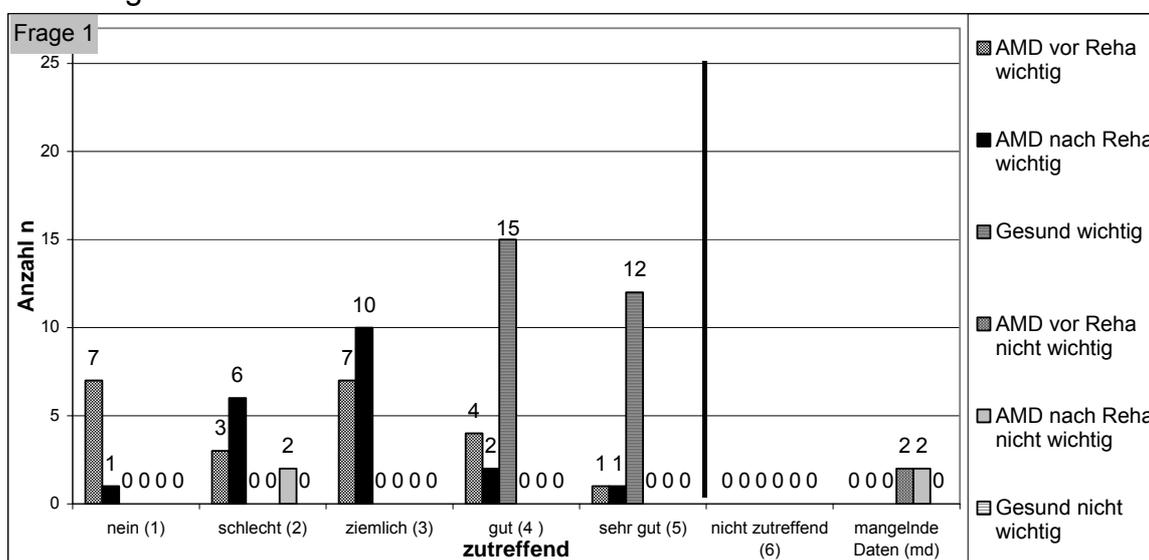
3.2 Einfluss der ophthalmologischen Rehabilitation auf die Lebensqualität bei Patienten mit AMD

3.2.1 Auswertung der Fragebögen nach Kategorien geordnet

3.2.1.1 Außerhalb der Wohnung

Frage 1: Sich in bekannter Umgebung zurechtfinden (z.B. Einkäufe, Wohnung, zur Bank gehen)

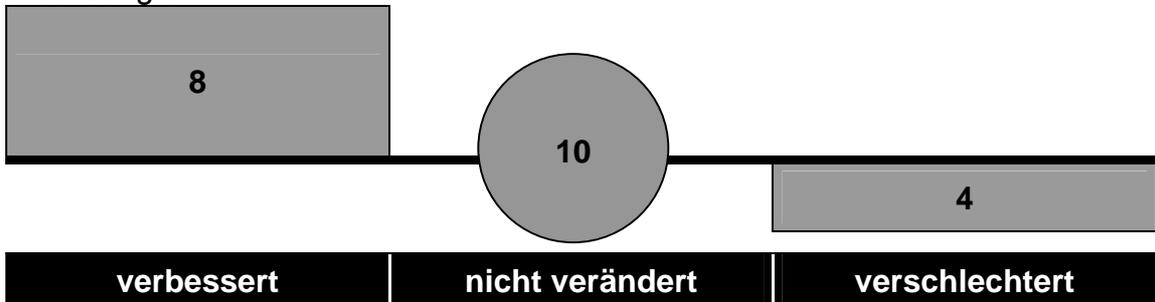
Abbildung 2



Im Vergleich zur altersentsprechenden Kontrollgruppe, die sich in bekannter Umgebung gut bis sehr gut zurechtfindet, haben Patienten mit AMD in diesem Bereich deutliche Schwierigkeiten. Vor der ophthalmologischen Rehabilitation fällt besonders auf, dass sich 7 Patienten (31,8%) überhaupt nicht zurechtfinden können. Durch die veranlassten Maßnahmen konnte diese Zahl auf 1 Patienten gesenkt werden, wobei sich die betroffenen Personen auf die Kategorien schlecht und ziemlich verteilten. Diese machen zusammen nach der ophthalmologischen Rehabilitation 72,7% aus. Allerdings ist auch der Anteil sich gut zurechtfindender Personen von 4 (18,2%) auf 2 (9,1%) zurückgegangen.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 8 Patienten verbessert, 4 verschlechtert und 10 nicht verändert.

Abbildung 3



In Tabelle 5 wurde eingetragen, ob sich die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation in bekannter Umgebung zurechtfinden können („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie sich zurechtfinden („schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 6 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

Tabelle 5

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	15	6
	nein	0	1
		22	

Tabelle 6

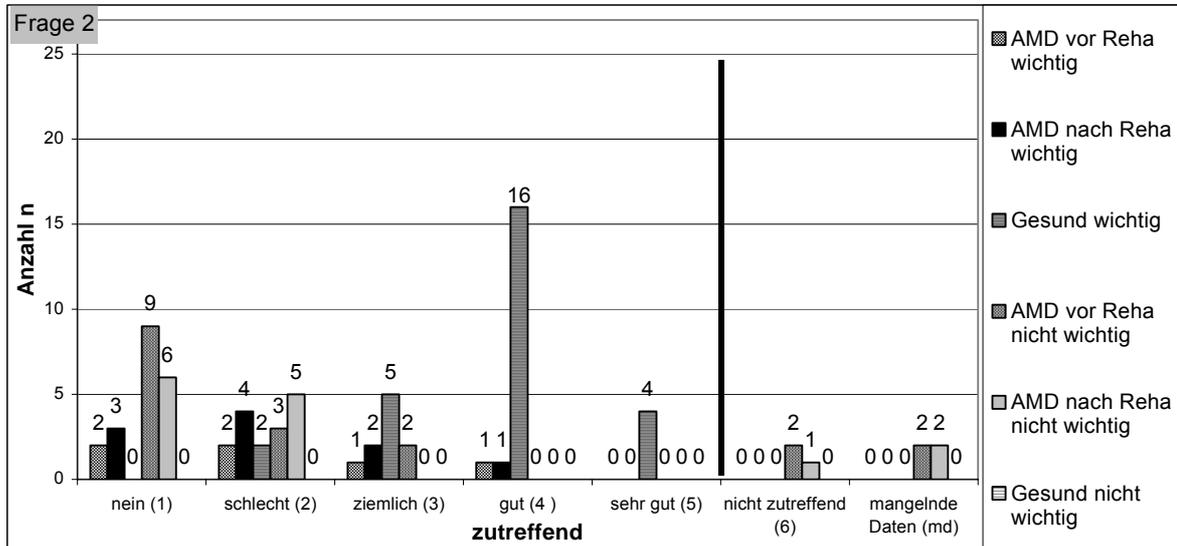
		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	20	0
	nicht wichtig	2	0
		22	

Tabelle 5 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 6$ deutlich über dem kritischen Wert von $\chi_{0,05}^2 = 3,84$ liegt, was bedeutet, dass eine statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und dem Zurechtfinden in bekannter Umgebung besteht.

Tabelle 6 zeigt, dass es 90,9% der Patienten sowohl vor als auch nach der Rehabilitation wichtig war, sich in bekannter Umgebung zurechtzufinden.

Frage 2: Sich in unbekannter Umgebung zurechtfinden (z.B. in einer anderen Stadt)

Abbildung 4

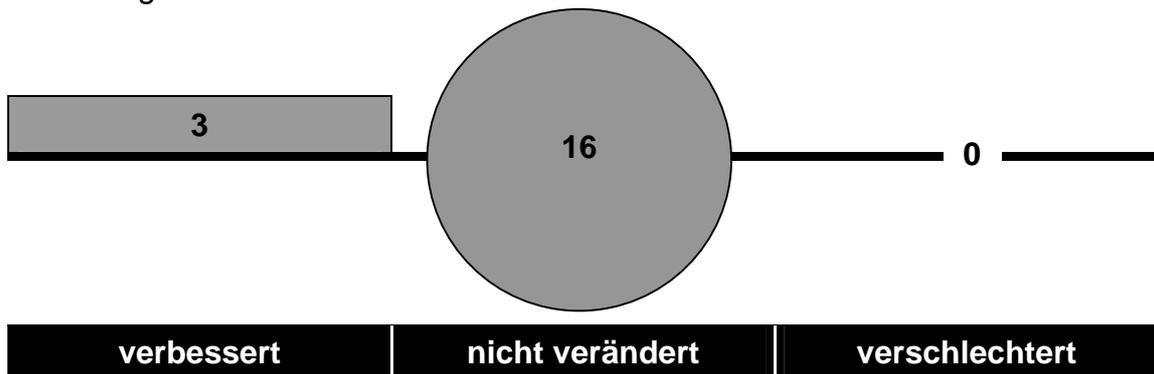


Sich in unbekannter Umgebung zurechtzufinden ist nicht nur für die Patientengruppe schwierig, auch die altersentsprechende Kontrollgruppe hat zu 31,8% Probleme damit („schlecht“, „ziemlich“). Aus Abbildung 4 lässt sich erkennen, dass sich vor der ophthalmologischen Rehabilitation 11 Patienten (50%) überhaupt nicht in unbekannter Umgebung zurechtfinden konnten (davon war dies allerdings nur 2 wichtig und 9 nicht wichtig). Durch die eingeleiteten Maßnahmen konnten 3 Patienten aus dieser Unfähigkeit herausgeführt werden.

Da für 3 Patienten dieses Kriterium entweder bei der ersten, bei der zweiten oder bei beiden Befragungen nicht zutreffend war, wurden diese von den folgenden Analysen zur Frage 2 ausgenommen.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 3 Patienten verbessert, keiner verschlechtert und 16 nicht verändert.

Abbildung 5



In Tabelle 7 wurde eingetragen, ob sich die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation in unbekannter Umgebung zurechtfinden können („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie sich zurechtfinden („schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 8 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

Tabelle 7

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	8	3
	nein	0	8
			19

Tabelle 8

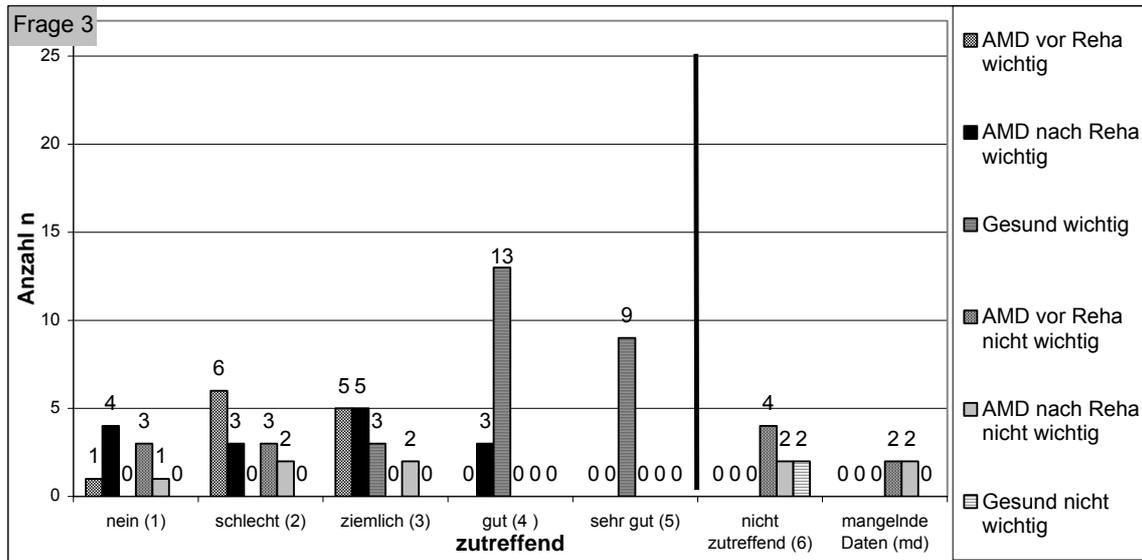
		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	6	4
	nicht wichtig	0	9
			19

Tabelle 7 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 3$ unter dem kritischen Wert von $\chi_{0,05}^2 = 3,84$ liegt, was bedeutet, dass keine Aussage über eine statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und dem Zurechtfinden in unbekannter Umgebung gemacht werden kann.

Tabelle 8 zeigt, dass es 40,1% der Patienten sowohl vor als auch nach der Rehabilitation unwichtig war, sich in unbekannter Umgebung zurechtzufinden.

Frage 3: Selbständig öffentliche Verkehrsmittel nutzen

Abbildung 6

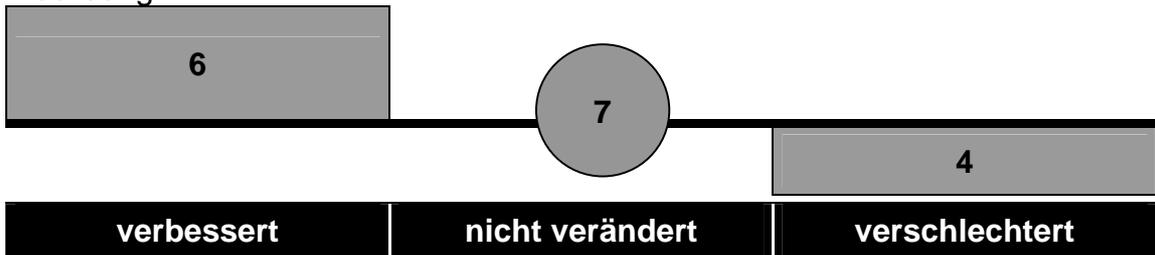


Die Fähigkeit der altersentsprechenden Kontrollgruppe, selbständig öffentliche Verkehrsmittel zu nutzen, erstreckt sich von sehr gut bis ziemlich. Unter den Patienten konnten dies vor Rehabilitation 4 (18,2%) nicht, 9 (40,1%) schlecht und 5 (22,7%) ziemlich, wobei es diesen Patienten unterschiedlich wichtig war. Nach Rehabilitation konnten es 5 (22,7%) nicht, 5 (22,7%) schlecht, 7 (31,8%) ziemlich und 3 (13,6%) gut. Auffallend ist, dass 2 Patienten vor Rehabilitation öffentliche Verkehrsmittel nicht nutzten („nicht zutreffend“), dies hinterher jedoch taten.

Da für 5 Patienten dieses Kriterium entweder bei der ersten, bei der zweiten oder bei beiden Befragungen nicht zutreffend war, wurden diese von den folgenden Analysen zur Frage 3 ausgenommen.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 6 Patienten verbessert, 4 verschlechtert und 7 nicht verändert.

Abbildung 7



In Tabelle 9 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation selbständig öffentliche Verkehrsmittel nutzen konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten („schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 10 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

Tabelle 9

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	12	1
	nein	2	2
		17	

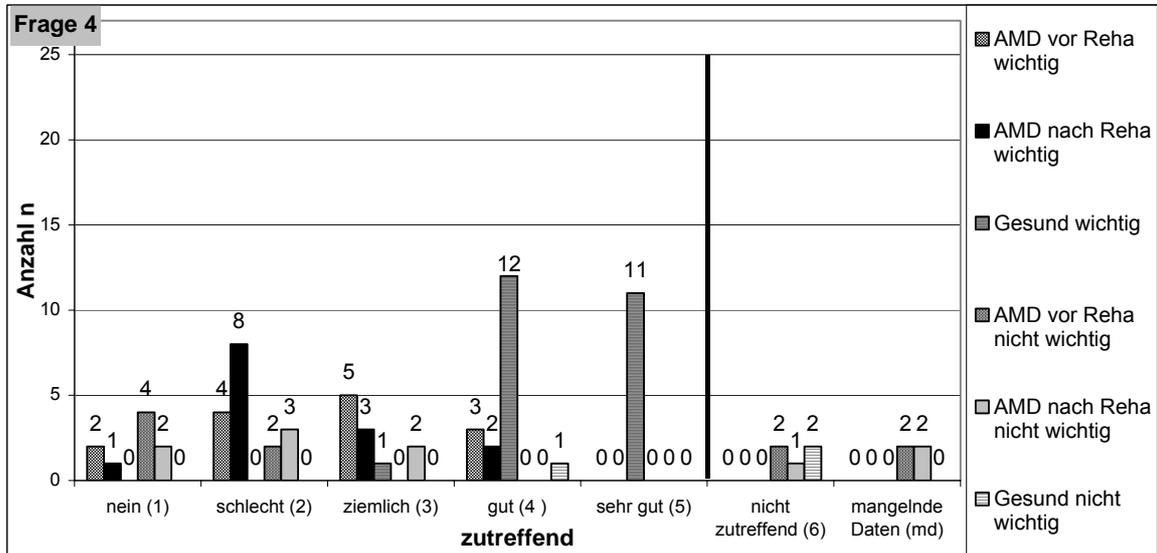
Tabelle 10

		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	11	2
	nicht wichtig	0	4
		17	

Tabelle 9 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 1/3$ unter dem kritischen Wert von $\chi_{0,05}^2 = 3,84$ liegt, was bedeutet, dass keine Aussage über eine statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und dem selbständigen Benutzen öffentlicher Verkehrsmittel gemacht werden kann.

Frage 4: Außer Haus gehen (z.B. zu Freunden, Kino, Theater, Fußballspiel, Kirche, Stammtisch)

Abbildung 8

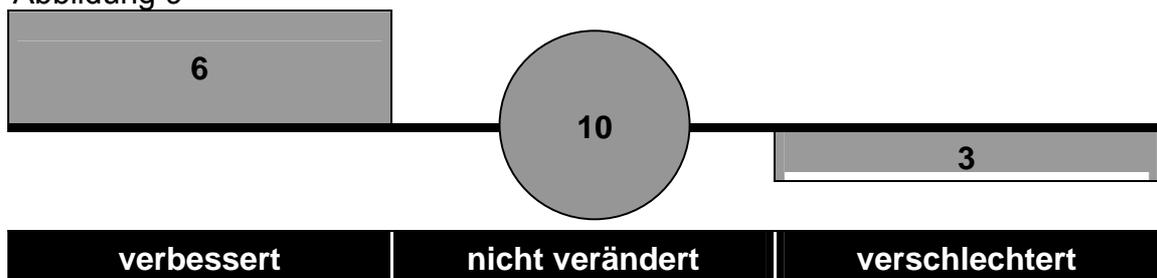


Die altersentsprechende Kontrollgruppe liegt zu 88,9% im Bereich gut und sehr gut, während 27,3% der AMD-Patienten vor der Rehabilitation nicht außer Haus gehen konnten. $\frac{2}{3}$ davon war dies allerdings auch nicht wichtig. Durch die verordneten Hilfsmittel konnten trotzdem 3 Patienten (50,0%) wieder außer Haus gehen.

Da für 3 Patienten dieses Kriterium entweder bei der ersten, bei der zweiten oder bei beiden Befragungen nicht zutreffend war, wurden diese von den folgenden Analysen zur Frage 3 ausgenommen.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 6 Patienten verbessert, 3 verschlechtert und 10 nicht verändert.

Abbildung 9



In Tabelle 11 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation außer Haus gehen konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten („schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 12 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

Tabelle 11

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	12	4
	nein	1	2
19			

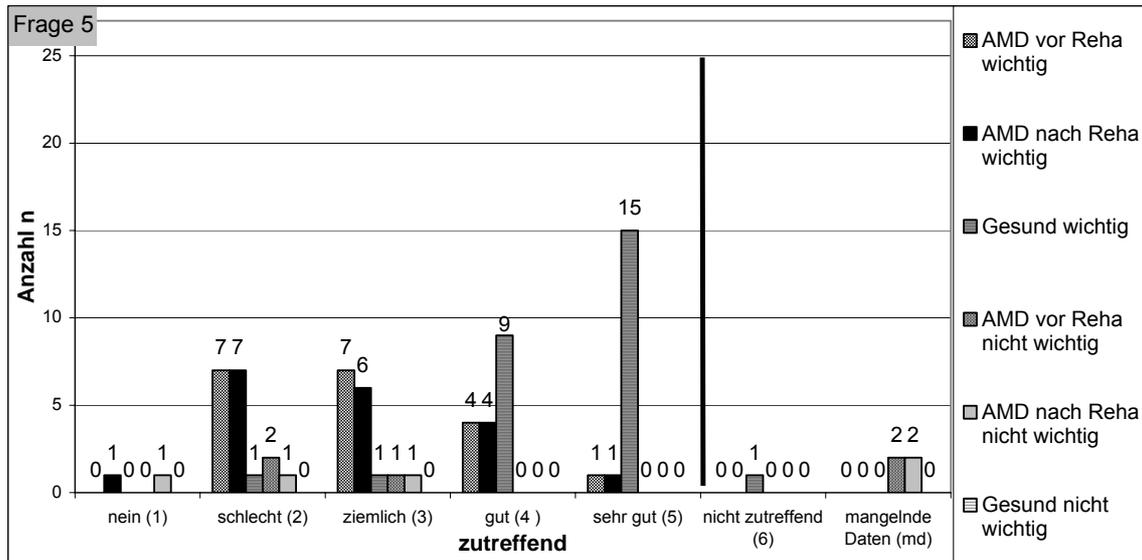
Tabelle 12

		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	12	3
	nicht wichtig	1	3
19			

Tabelle 11 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 1,8$ unter dem kritischen Wert von $\chi_{0,05}^2 = 3,84$ liegt, was bedeutet, dass keine Aussage über eine statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und der Fähigkeit, außer Haus zu gehen, gemacht werden kann.

Frage 5: Spazierengehen

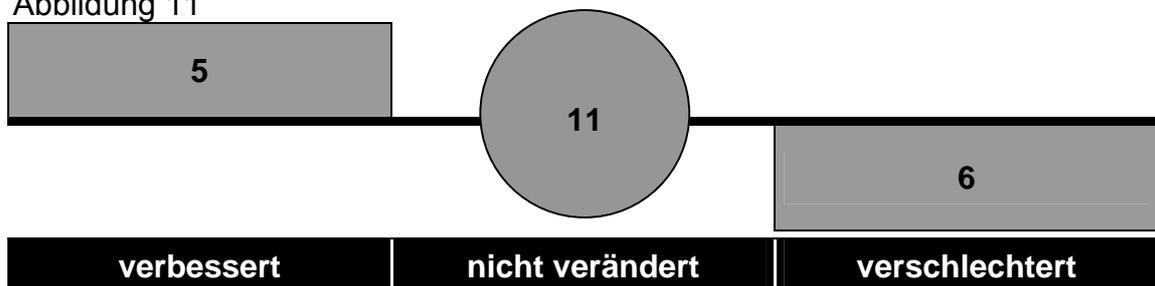
Abbildung 10



Die Hauptverteilung der altersentsprechenden Kontrollgruppe liegt bei gut und sehr gut, während sie sich bei der Patientengruppe von schlecht bis gut erstreckt. Die Verteilung innerhalb der Patientengruppe ist vor und nach der Rehabilitation fast identisch, mit der Ausnahme, dass 2 Patienten in der zweiten Befragung angaben, nicht spazierengehen zu können.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 5 Patienten verbessert, 6 verschlechtert und 11 nicht verändert.

Abbildung 11



In Tabelle 13 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation spazierengehen konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten („schlecht“,

„ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 14 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

Tabelle 13

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	20	0
	nein	2	0

22

Tabelle 14

		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	19	0
	nicht wichtig	0	3

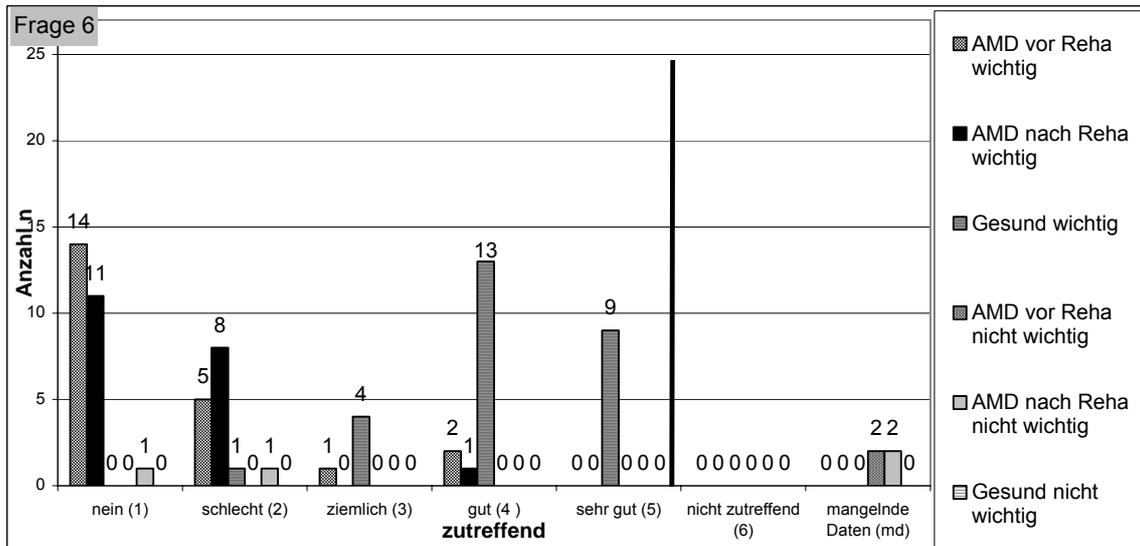
22

Tabelle 13 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 2,0$ unter dem kritischen Wert von $\chi_{0,05}^2 = 3,84$ liegt, was bedeutet, dass keine Aussage über eine statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und der Fähigkeit zum Spaziergehen gemacht werden kann.

Tabelle 14 zeigt, dass das Spaziergehen 86,4% der Patienten sowohl vor als auch nach der Rehabilitation wichtig war und sich in der Wichtigkeit für die Patienten zwischen der ersten und zweiten Befragung nichts geändert hat.

Frage 6: Personen auf der Strasse erkennen

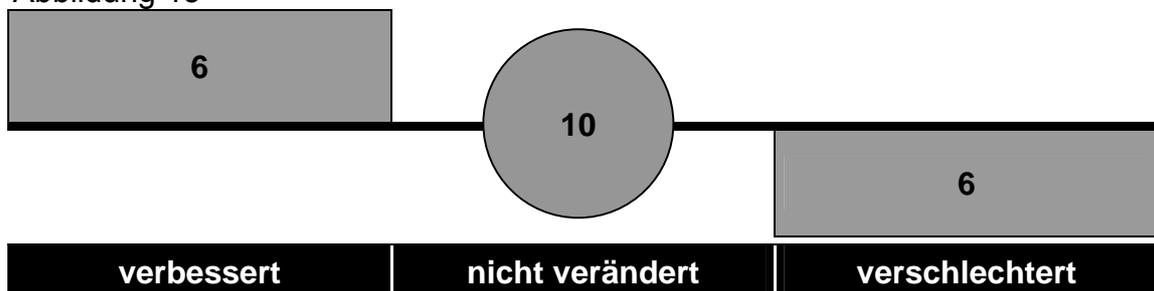
Abbildung 12



Die altersentsprechende Kontrollgruppe erstreckt sich von schlecht bis sehr gut, wobei die Hauptverteilung auf gut und sehr gut liegt (81,5%). Vor der Rehabilitation konnten 14 Patienten (63,6%) keine Personen auf der Strasse erkennen, danach waren es 12 (54,5%). Allerdings stieg die Anzahl derer, die es schlecht konnten, von 5 (22,7%) auf 9 (40,1%).

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 6 Patienten verbessert, 6 verschlechtert und 10 nicht verändert.

Abbildung 13



In Tabelle 15 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation Personen auf der Strasse erkennen konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konn-

ten („schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 16 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

Tabelle 15

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	5	5
	nein	3	9

22

Tabelle 16

		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	20	0
	nicht wichtig	2	0

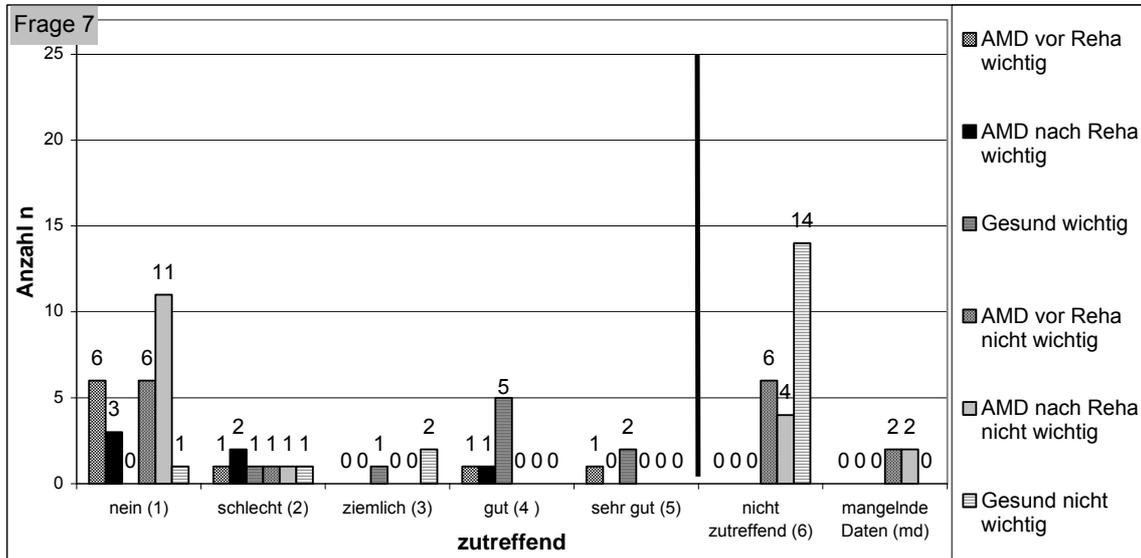
22

Tabelle 15 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = \frac{1}{2}$ unter dem kritischen Wert von $\chi_{0,05}^2 = 3,84$ liegt, was bedeutet, dass keine Aussage über eine statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und der Fähigkeit, Personen auf der Strasse zu erkennen, gemacht werden kann.

Tabelle 16 zeigt, dass es 90,1% der Patienten sowohl vor als auch nach der Rehabilitation wichtig war, Personen auf der Strasse zu erkennen.

Frage 7: Aktiv Sport treiben (z.B. Radfahren, Fußball, Skifahren, Langlauf, Joggen, Tennis)

Abbildung 14

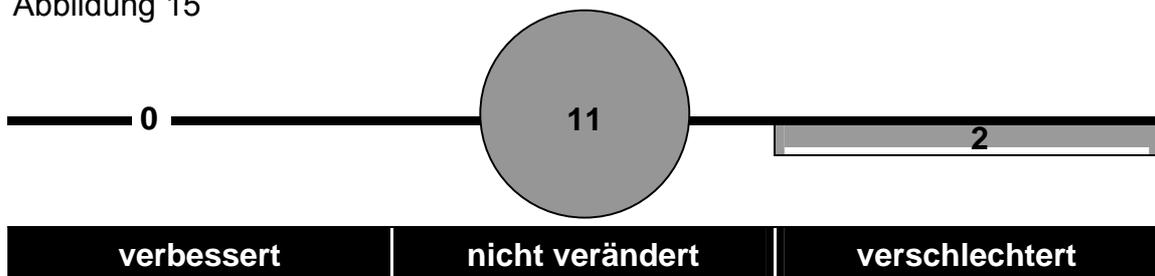


18 Personen (66,7%) der altersentsprechenden Kontrollgruppe war es nicht wichtig, aktiv Sport zu treiben. Dies traf auch auf 59,1% der Patienten vor und 72,7% nach Rehabilitation zu. Ansonsten ist eine leichte Verschlechterung zu verzeichnen.

Da für 9 Patienten dieses Kriterium entweder bei der ersten, bei der zweiten oder bei beiden Befragungen nicht zutreffend war, wurden diese von den folgenden Analysen zur Frage 7 ausgenommen.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich keine Patienten verbessert, 2 verschlechtert und 11 nicht verändert.

Abbildung 15



In Tabelle 17 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation aktiv Sport treiben konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten („schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 18 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

Tabelle 17

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	3	0
	nein	0	10
13			

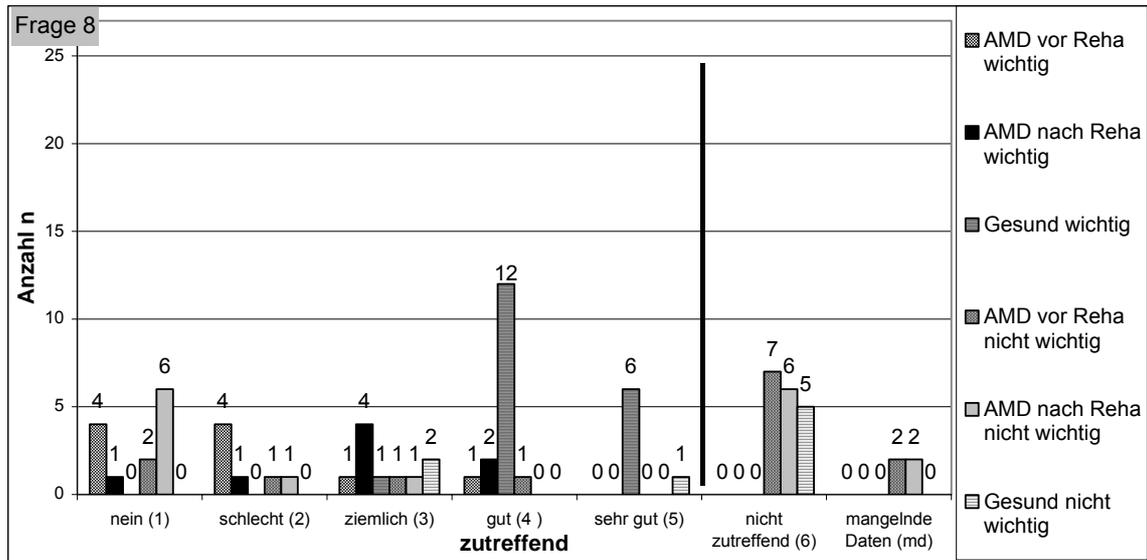
Tabelle 18

		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	3	1
	nicht wichtig	5	4
13			

Tabelle 17 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 0,0$ unter dem kritischen Wert von $\chi_{0,05}^2 = 3,84$ liegt, was bedeutet, dass keine Aussage über eine statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und der Fähigkeit, aktiv Sport zu treiben, gemacht werden kann.

Frage 8: Schwimmen

Abbildung 16

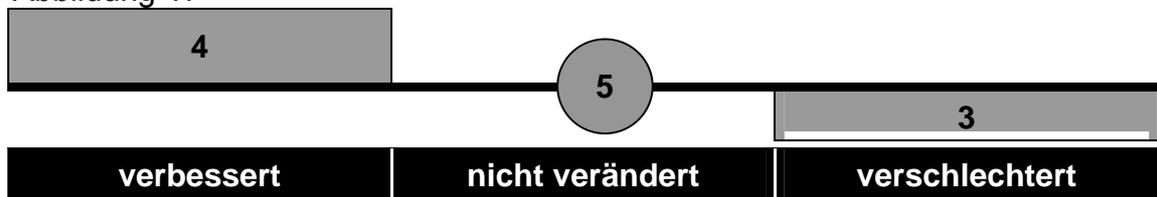


Auch bei diesem Kriterium wurde ein relativ hoher Anteil von Antworten mit nicht zutreffend oder nicht wichtig angekreuzt. Bei den AMD-Patienten trat eine Verschiebung von schlecht (vorher 5, nachher 2 Patienten) nach ziemlich (vorher 2, nachher 5 Patienten) auf.

Da für 10 Patienten dieses Kriterium entweder bei der ersten, bei der zweiten oder bei beiden Befragungen nicht zutreffend war, wurden diese von den folgenden Analysen zur Frage 8 ausgenommen.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 4 Patienten verbessert, 3 verschlechtert und 5 nicht verändert.

Abbildung 17



In Tabelle 19 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation schwimmen konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten („schlecht“,

„ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 20 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

Tabelle 19

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	6	1
	nein	2	3

12

Tabelle 20

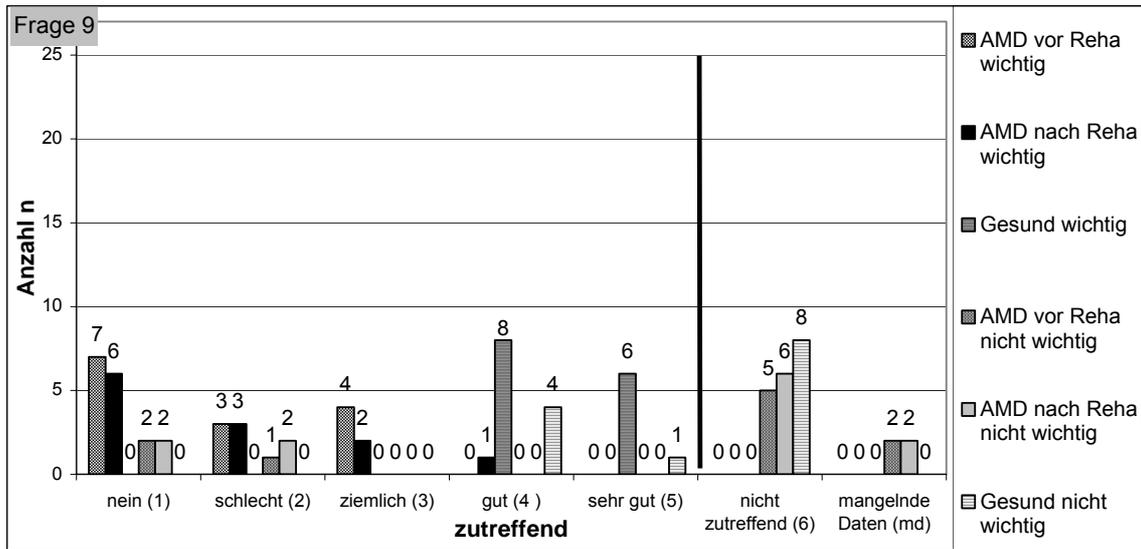
		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	5	1
	nicht wichtig	3	3

12

Tabelle 19 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 1/3$ unter dem kritischen Wert von $\chi_{0,05}^2 = 3,84$ liegt, was bedeutet, dass keine Aussage über eine statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und der Fähigkeit schwimmen gehen zu können gemacht werden kann.

Frage 9: Brettspiele oder Karten spielen

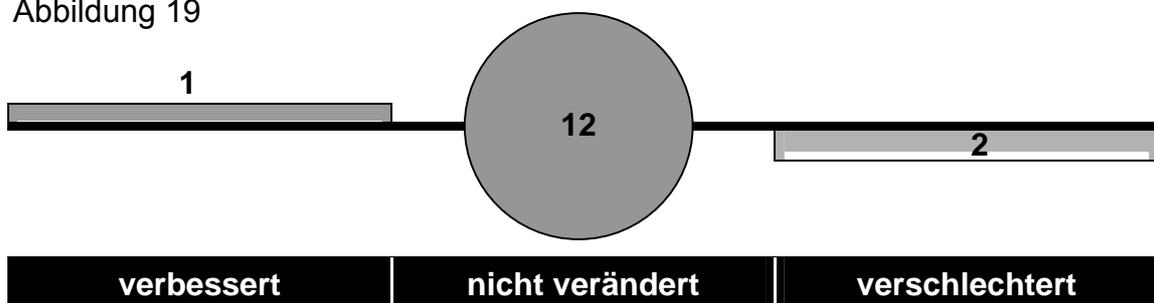
Abbildung 18



Für jeweils ca. 50% der Kontrollgruppe sind Brett- oder Kartenspiele wichtig bzw. nicht wichtig. In der Patientengruppe ergaben sich keine gravierenden Änderungen, allerdings konnte sich 1 Patient von schlecht auf gut verbessern. Da für 7 Patienten dieses Kriterium entweder bei der ersten, bei der zweiten oder bei beiden Befragungen nicht zutreffend war, wurden diese von den folgenden Analysen zur Frage 9 ausgenommen.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so hat sich 1 Patient verbessert, 2 verschlechtert und 12 nicht verändert.

Abbildung 19



In Tabelle 21 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation Brett- und Kartenspiele machen konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konn-

ten („schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 22 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

Tabelle 21

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	7	0
	nein	0	8

15

Tabelle 22

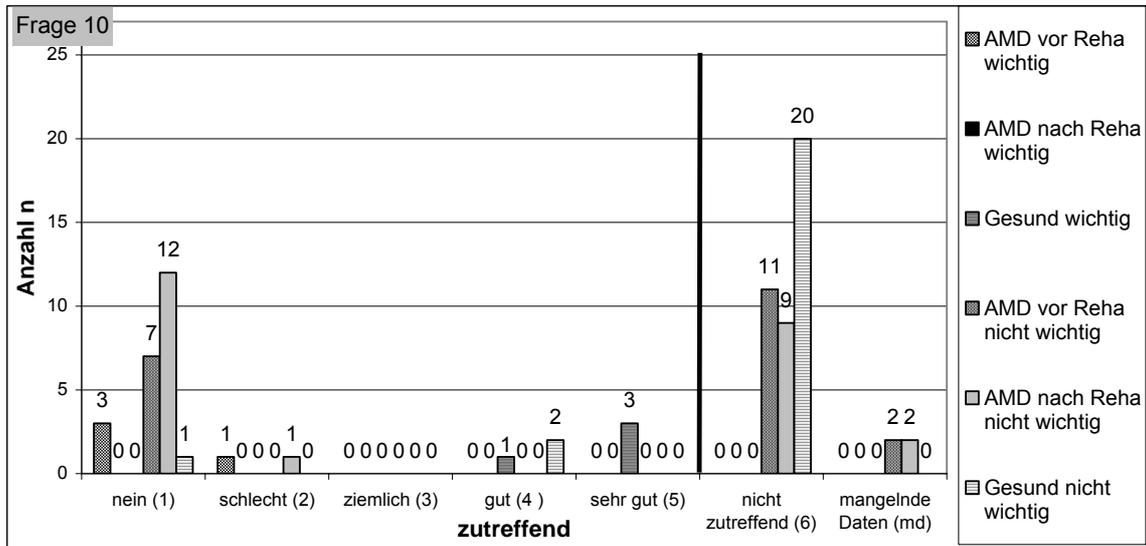
		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	11	0
	nicht wichtig	2	2

15

Tabelle 21 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 0,0$ unter dem kritischen Wert von $\chi_{0,05}^2 = 3,84$ liegt, was bedeutet, dass keine Aussage über eine statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und der Fähigkeit, Brett- oder Kartenspiele zu machen, gemacht werden kann.

Frage 10: Kegeln / Bowling

Abbildung 20

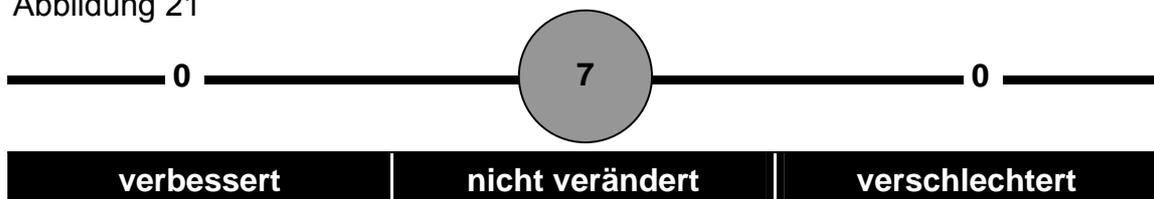


Die Antworten auf Frage 10 zeigen, dass es für alle befragten Gruppen, bis auf wenige Einzelpersonen, nicht wichtig ist, zu Kegeln oder zu Bowlen. Die Verschlechterung in der Patientengruppe („nein“ änderte sich von 10 auf 12) kommt dadurch zustande, dass 2 Patienten von nicht zutreffend nach zutreffend, aber nicht wichtig, wechselten.

Da für 15 Patienten dieses Kriterium entweder bei der ersten, bei der zweiten oder bei beiden Befragungen nicht zutreffend war, wurden diese von den folgenden Analysen zur Frage 10 ausgenommen.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich keine Patienten verbessert, keine verschlechtert und 7 nicht verändert.

Abbildung 21



In Tabelle 23 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation kegeln bzw. bowlen konnten („ja“) oder nicht

(„nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten („schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 24 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

Tabelle 23

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	0	0
	nein	0	7
			7

Tabelle 24

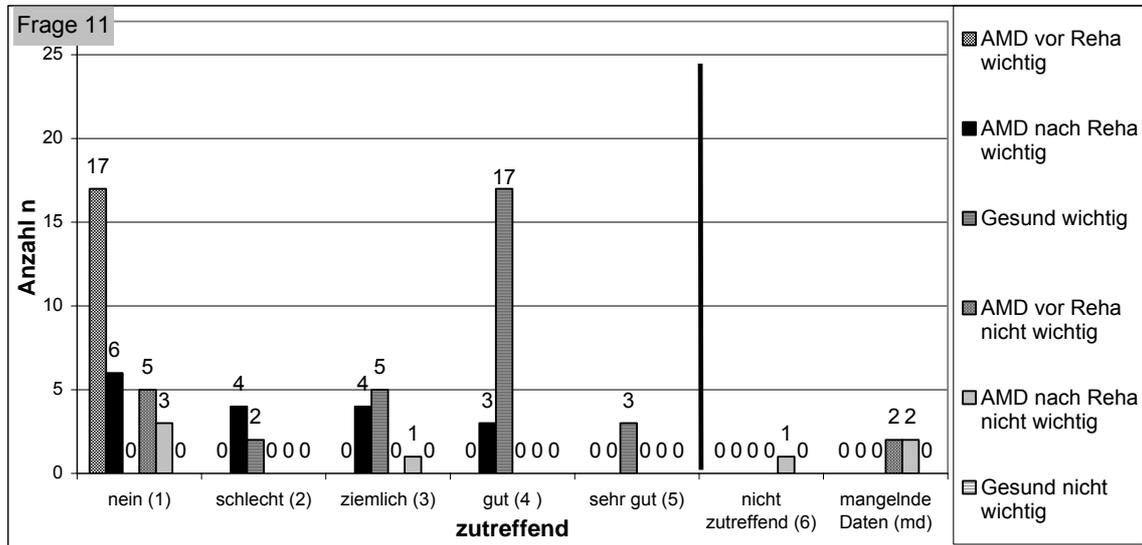
		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	0	0
	nicht wichtig	2	5
			7

Tabelle 23 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 0,0$ unter dem kritischen Wert von $\chi_{0,05}^2 = 3,84$ liegt, was bedeutet, dass keine Aussage über eine statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und der Fähigkeit zu Kegeln oder Bowlen gemacht werden kann.

3.2.1.2 Innerhalb der Wohnung bzw. im Haushalt

Frage 11: Beipackzettel lesen

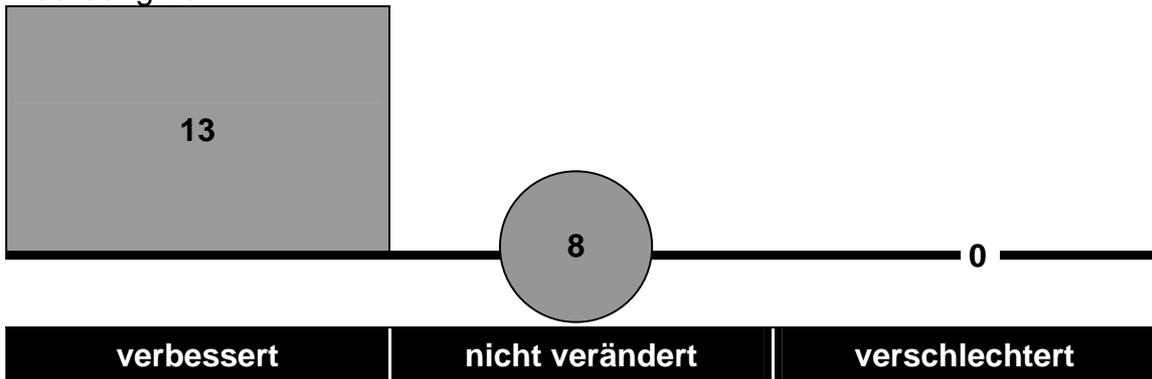
Abbildung 22



Die altersentsprechende Kontrollgruppe verteilt sich auf die Antworten schlecht bis sehr gut, wobei 63,0% gut ankreuzten. Vor der Rehabilitation konnte kein Patient mit AMD einen Beipackzettel lesen. Nach der ophthalmologischen Rehabilitation konnten dies 50,0%, wobei diese sich auf schlecht bis gut verteilten. Da für 1 Patienten dieses Kriterium entweder bei der ersten, bei der zweiten oder bei beiden Befragungen nicht zutreffend war, wurde dieser von den folgenden Analysen zur Frage 11 ausgenommen.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 13 Patienten verbessert, keiner verschlechtert und 8 nicht verändert.

Abbildung 23



In Tabelle 25 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation einen Beipackzettel lesen konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten („schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 26 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

Tabelle 25

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	0	13
	nein	0	8
			21

Tabelle 26

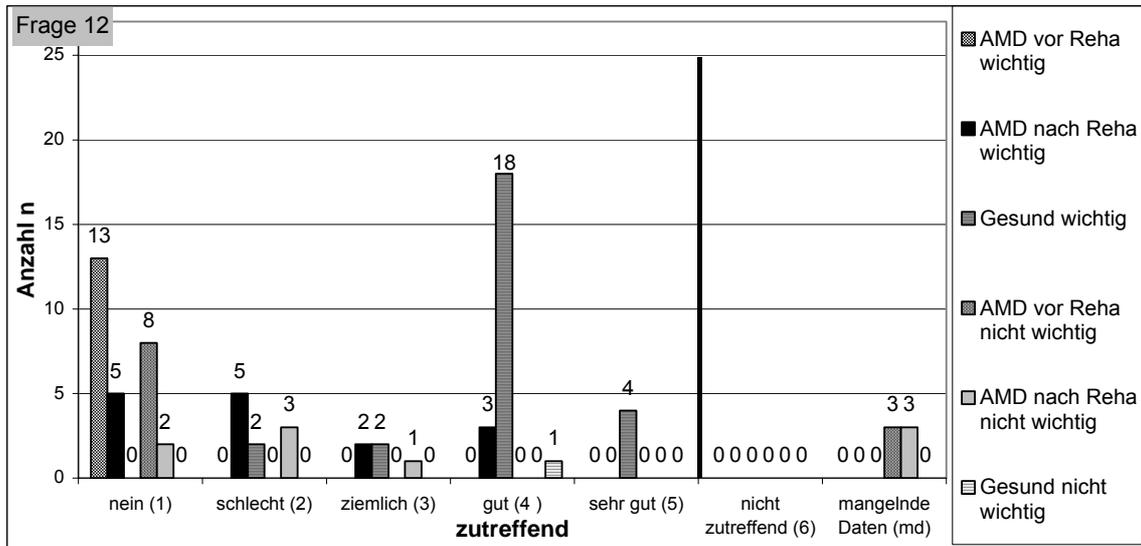
		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	14	3
	nicht wichtig	2	2
			21

Tabelle 25 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 13,0$ über dem kritischen Wert von $\chi_{0,001}^2 = 10,8$ liegt, was bedeutet, dass eine deutliche statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und der Fähigkeit zum Lesen eines Beipackzettels besteht.

Tabelle 24 zeigt, dass es 14 Patienten (63,6%) sowohl vor als auch nach der Rehabilitation wichtig war, einen Beipackzettel zu lesen.

Frage 12: Telefonbuch lesen

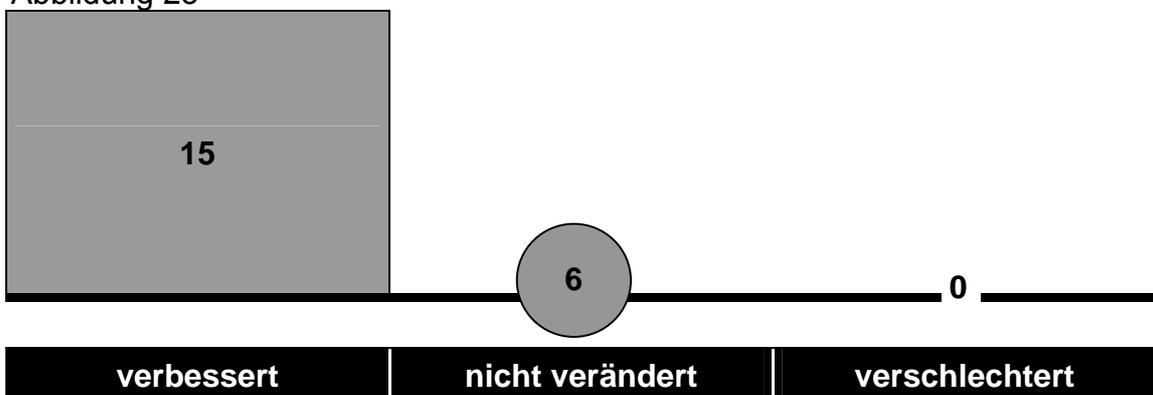
Abbildung 24



Bei dieser Frage treten 3 „mangelnde Daten“ auf, da zu den 2 inzwischen im Pflegeheim lebenden Patienten, 1 weiterer hier keine Angaben gemacht hat. Bemerkenswert ist, dass keiner diese Frage mit nicht zutreffend vermerkt hat. 70,4% der altersentsprechenden Kontrollgruppe gab an, das Telefonbuch gut lesen zu können, wohingegen das alle AMD-Patienten überhaupt nicht konnten. Nach der ophthalmologischen Rehabilitation war dies nur noch für 7 Patienten (31,8%) unmöglich, dafür für 8 schlecht, 3 ziemlich und 3 gut möglich.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 15 Patienten verbessert, keiner verschlechtert und 6 nicht verändert.

Abbildung 25



In Tabelle 27 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation das Telefonbuch lesen konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten („schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 28 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

Tabelle 27

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	0	15
	nein	0	6
21			

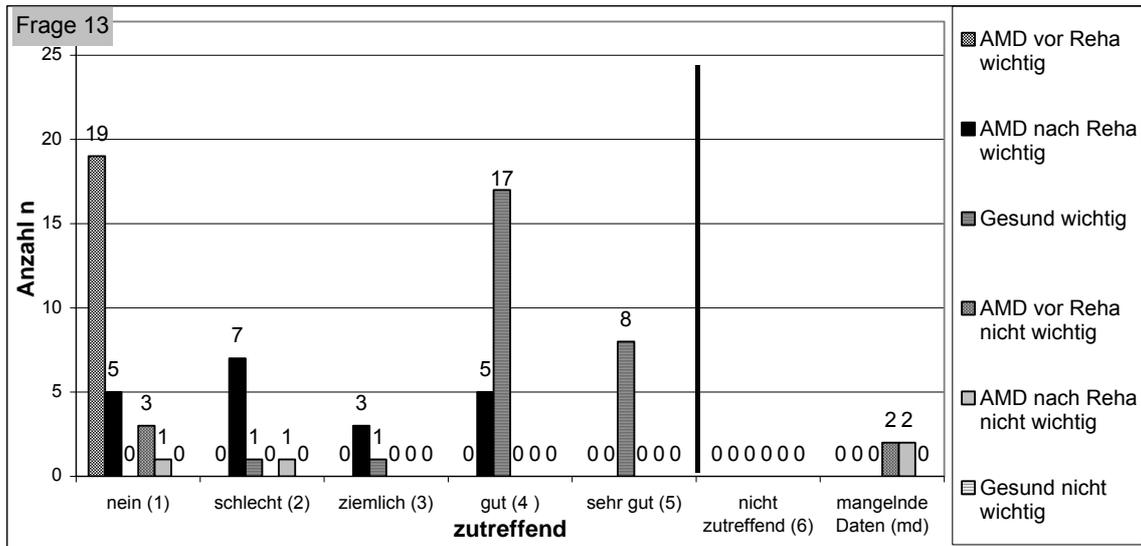
Tabelle 28

		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	10	5
	nicht wichtig	2	4
21			

Tabelle 27 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 15,0$ über dem kritischen Wert von $\chi_{0,001}^2 = 10,8$ liegt, was bedeutet, dass eine deutliche statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und der Fähigkeit zum Lesen eines Telefonbuchs besteht.

Frage 13: Kontoauszüge lesen

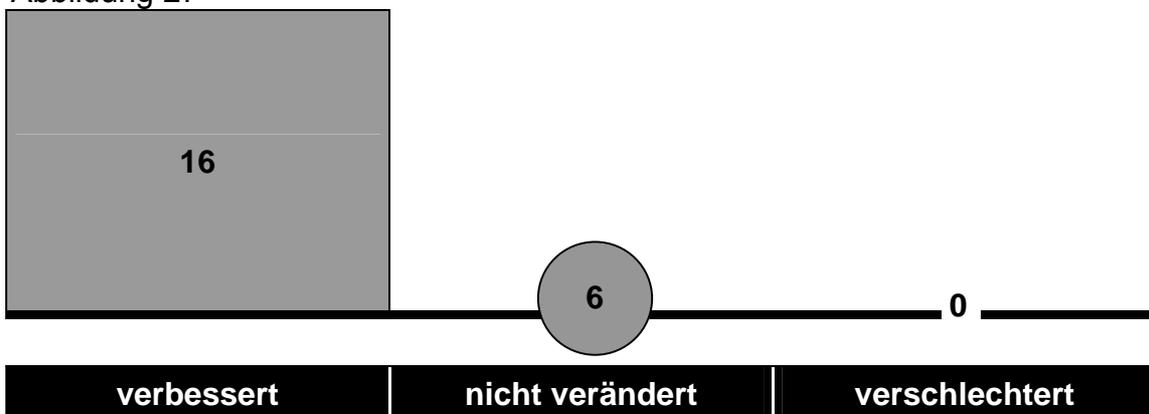
Abbildung 26



Auch bei dieser Frage gab niemand „nicht zutreffend“ an. Die Hauptverteilung der Kontrollgruppe lag bei gut und sehr gut (92,6%). Auch hier konnte kein Patient vor der Rehabilitation einen Kontoauszug lesen. Nach der ophthalmologischen Rehabilitation konnten dies 72,7% wieder, davon 8 (50,0%) schlecht, 3 (18,7%) ziemlich und 5 (31,3%) gut.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 16 Patienten verbessert, keiner verschlechtert und 6 nicht verändert.

Abbildung 27



In Tabelle 29 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation einen Kontoauszug lesen konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten („schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 30 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	0	16
	nein	0	6
22			

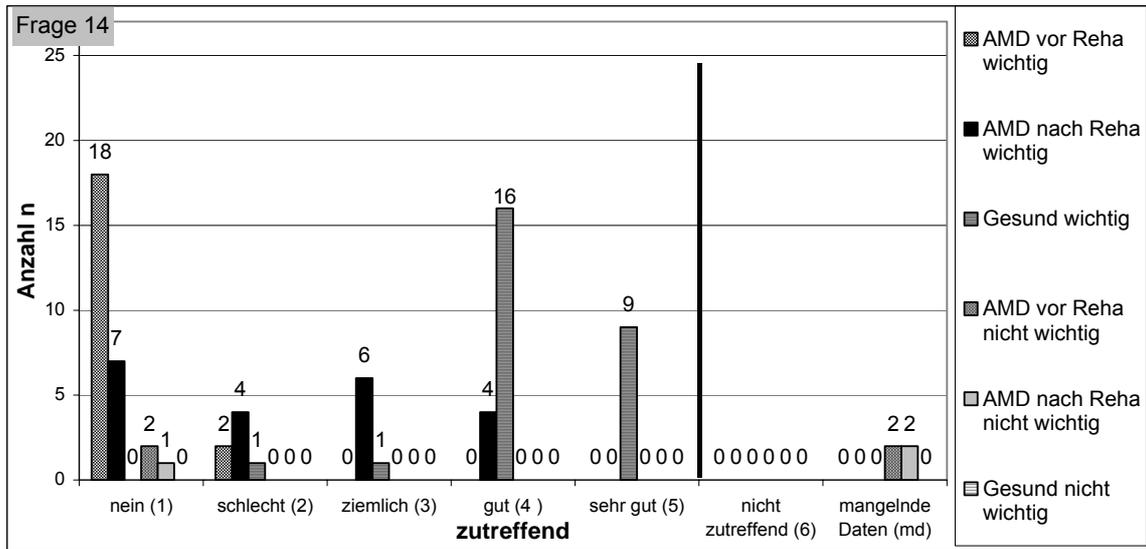
		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	19	1
	nicht wichtig	0	2
22			

Tabelle 29 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 16,0$ über dem kritischen Wert von $\chi_{0,001}^2 = 10,8$ liegt, was bedeutet, dass eine deutliche statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und der Fähigkeit zum Lesen eines Kontoauszugs besteht.

Tabelle 30 zeigt, dass es 19 Patienten (86,4%) sowohl vor als auch nach der Rehabilitation wichtig war, einen Kontoauszug zu lesen.

Frage 14: Post lesen

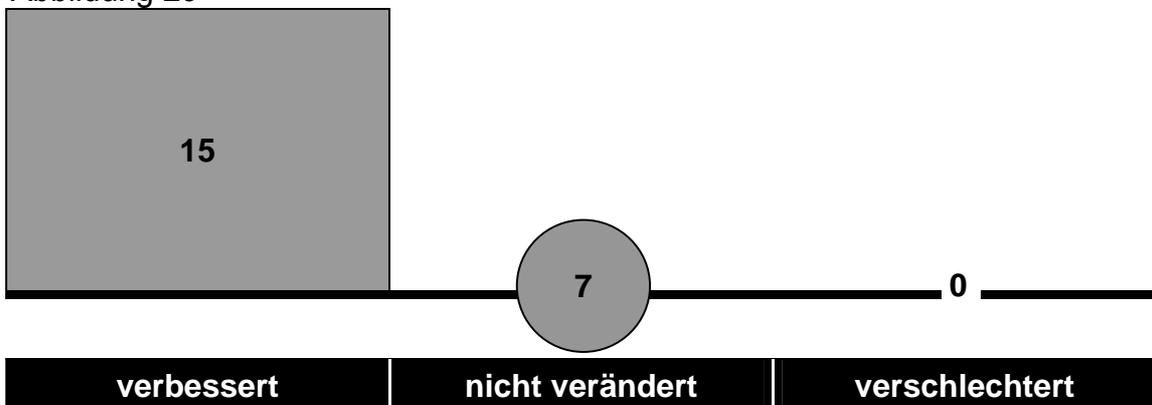
Abbildung 28



Auch für diese Frage trifft es zu, dass keiner der Befragten „nicht zutreffend“ ankreuzte. Bei der Kontrollgruppe konnte $\frac{1}{3}$ die Post sehr gut lesen, 59,3% gut, jeweils 3,7% ziemlich bzw. schlecht. Bis auf 2 Patienten (9,1%) konnte keiner vor Rehabilitation die Post lesen. Nach ophthalmologischer Rehabilitation war dies nur noch für 8 Patienten (36,4%) nicht möglich, 4 (18,2%) konnten dies schlecht, 6 (27,3%) ziemlich und 4 (18,2%) gut.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 15 Patienten verbessert, keiner verschlechtert und 7 nicht verändert.

Abbildung 29



In Tabelle 31 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation die Post lesen konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten („schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 32 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	2	13
	nein	0	7
22			

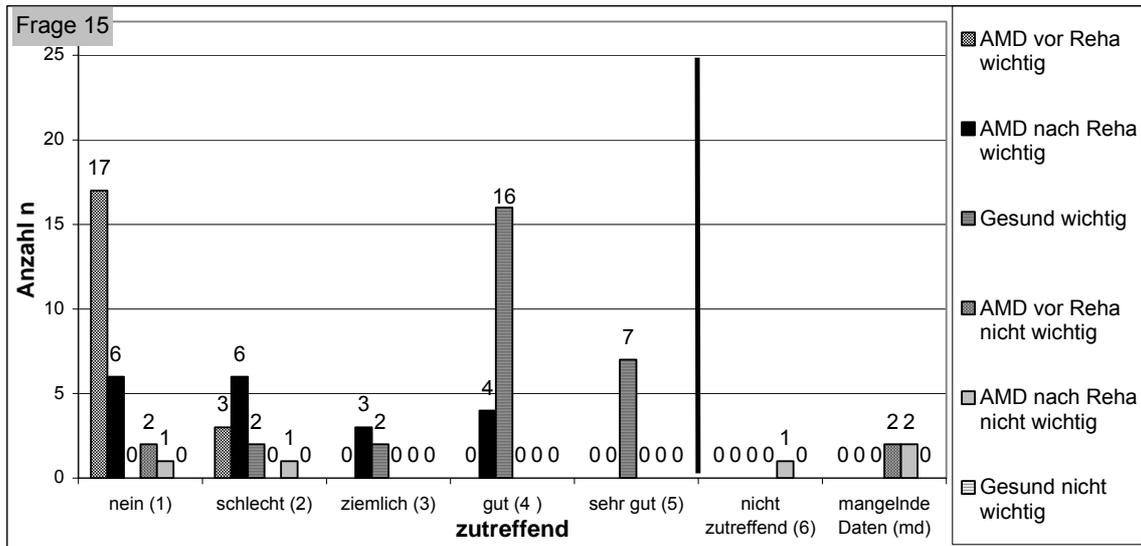
		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	19	2
	nicht wichtig	1	0
22			

Tabelle 31 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 13,0$ über dem kritischen Wert von $\chi_{0,001}^2 = 10,8$ liegt, was bedeutet, dass eine deutliche statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und der Fähigkeit zum Lesen der Post besteht.

Tabelle 32 zeigt, dass es 19 Patienten (86,4%) sowohl vor als auch nach der Rehabilitation wichtig war, die Post zu lesen.

Frage 15: Zeitung lesen

Abbildung 30

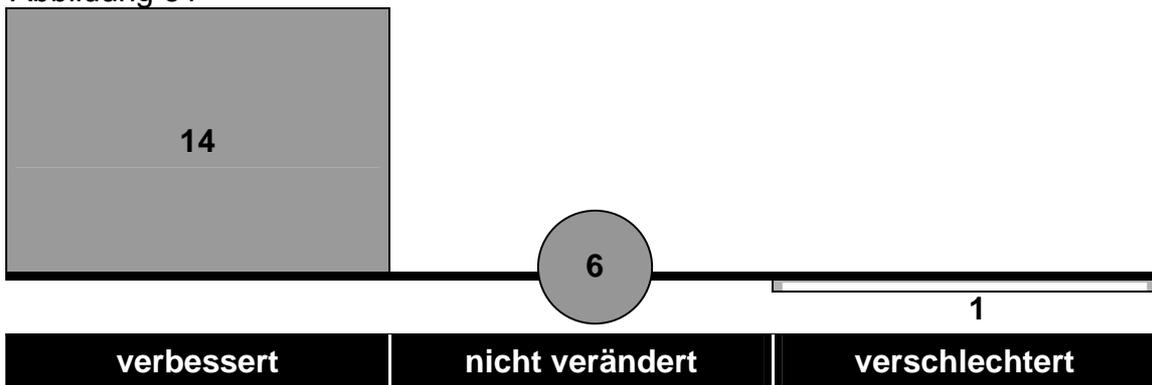


Die Verteilung der Kontrollgruppe ging von schlecht bis sehr gut, wobei 59,3% gut angaben. 19 (86,4%) der befragten Patienten mit AMD konnten vor Rehabilitation keine Zeitung lesen. Nach der ophthalmologischen Rehabilitation ergab sich bei der zweiten Befragung folgende Verteilung: 7 (31,8%) nein, 7 (31,8%) schlecht, 3 (13,6%) gut und 4 (18,2%) gut. Ein Patient wechselte von nein zu nicht zutreffend.

Da für 1 Patienten dieses Kriterium entweder bei der ersten, bei der zweiten oder bei beiden Befragungen nicht zutreffend war, wurde dieser von den folgenden Analysen zur Frage 15 ausgenommen.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 14 Patienten verbessert, 1 verschlechtert und 6 nicht verändert.

Abbildung 31



In Tabelle 33 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation Zeitung lesen konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten („schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 34 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

Tabelle 33

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	2	12
	nein	1	6
		21	

Tabelle 34

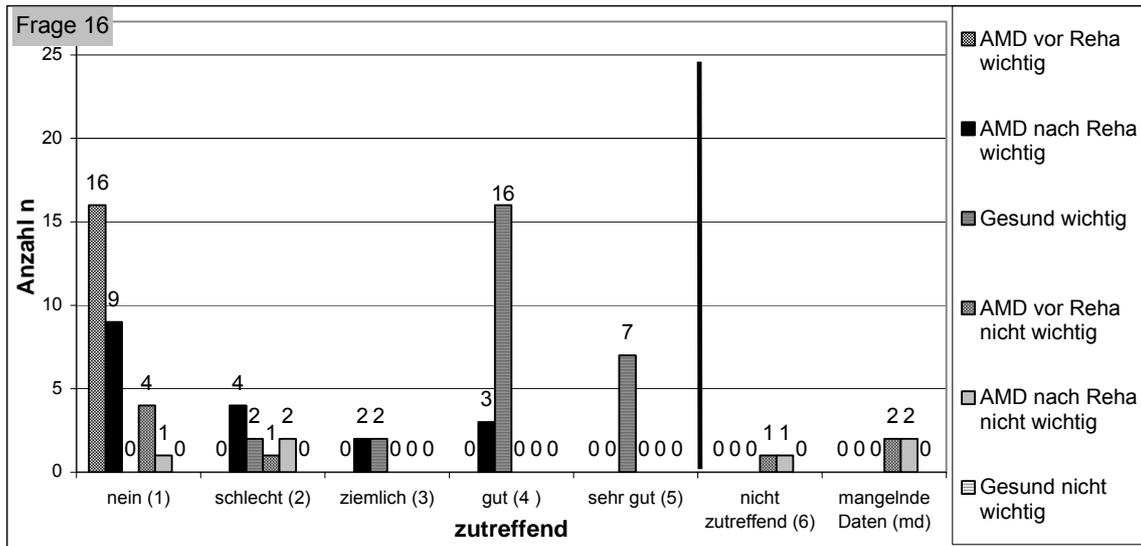
		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	18	1
	nicht wichtig	2	0
		21	

Tabelle 33 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 9,31$ über dem kritischen Wert von $\chi_{0,01}^2 = 6,64$ liegt, was bedeutet, dass eine statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und der Fähigkeit zum Zeitung lesen besteht.

Tabelle 34 zeigt, dass es 18 Patienten (81,8%) sowohl vor als auch nach der Rehabilitation wichtig war, Zeitung zu lesen.

Frage 16: Buch lesen

Abbildung 32

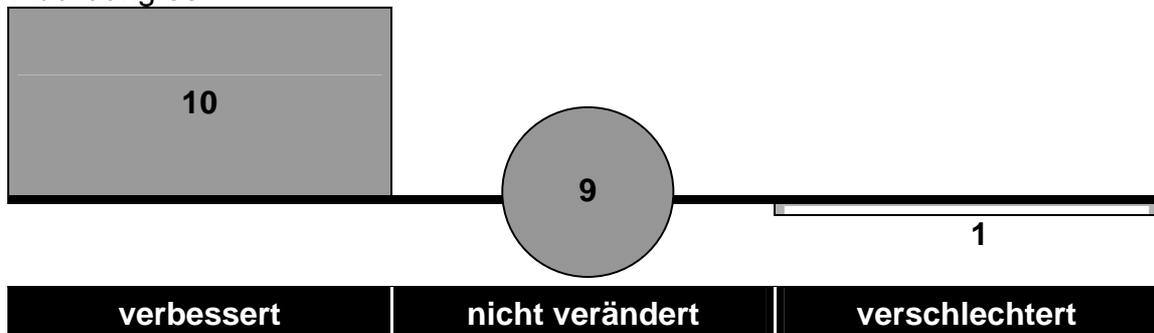


Die Hauptverteilung der altersentsprechenden Kontrollgruppe lag bei gut und sehr gut (85,2%), während 20 Patienten (90,1%) kein Buch lesen konnten. Diese Zahl halbierte sich durch die ophthalmologische Rehabilitation, worauf 6 (27,3%) angaben, schlecht ein Buch lesen zu können, 2 (9,1%) ziemlich und 3 (13,6%) gut.

Da für 2 Patienten dieses Kriterium entweder bei der ersten, bei der zweiten oder bei beiden Befragungen nicht zutreffend war, wurden diese von den folgenden Analysen zur Frage 16 ausgenommen.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 10 Patienten verbessert, 1 verschlechtert und 9 nicht verändert.

Abbildung 33



In Tabelle 35 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation Bücher lesen konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten („schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 36 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	0	10
	nein	1	9
20			

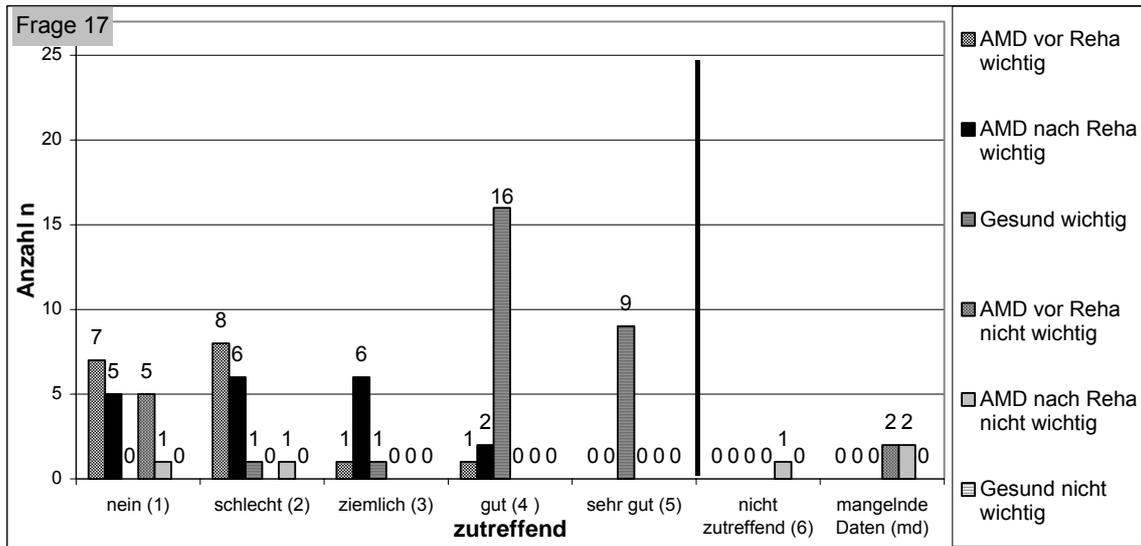
		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	15	3
	nicht wichtig	1	1
20			

Tabelle 35 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 7,36$ über dem kritischen Wert von $\chi_{0,01}^2 = 6,64$ liegt, was bedeutet, dass eine statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und der Fähigkeit zum Lesen eines Buches besteht.

Tabelle 36 zeigt, dass es 15 Patienten (68,2%) sowohl vor als auch nach der Rehabilitation wichtig war, Bücher zu lesen.

Frage 17: Notizen machen

Abbildung 34

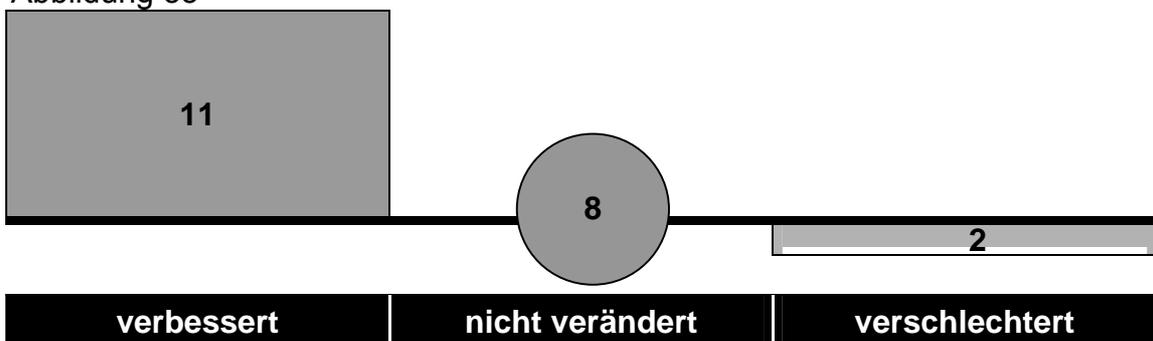


Die Kontrollgruppe verteilt sich wie bei Frage 14. 12 Patienten (54,5%) war es vor Rehabilitation nicht möglich, sich Notizen zu machen, 8 (36,3%) konnten dies nur schlecht. Nach der ophthalmologischen Rehabilitation war dies für 6 (50%) wieder möglich. 7 (31,8%) konnten es dann schlecht, 6 (27,3%) ziemlich und 2 (9,1%) gut.

Da für 1 Patienten dieses Kriterium entweder bei der ersten, bei der zweiten oder bei beiden Befragungen nicht zutreffend war, wurde dieser von den folgenden Analysen zur Frage 17 ausgenommen.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 11 Patienten verbessert, 2 verschlechtert und 8 nicht verändert.

Abbildung 35



In Tabelle 37 wurde eingetragen, ob sich die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation Notizen machen konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten („schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 38 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

Tabelle 37

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	9	6
	nein	1	5
21			

Tabelle 38

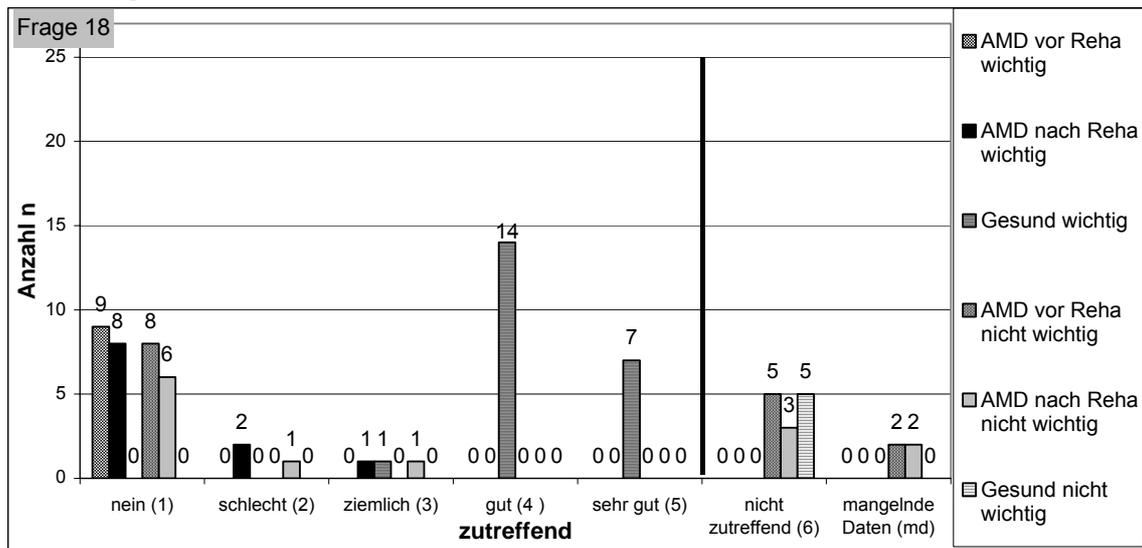
		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	17	2
	nicht wichtig	0	2
21			

Tabelle 37 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 3,57$ unter dem kritischen Wert von $\chi_{0,05}^2 = 3,84$ liegt, was bedeutet, dass keine Aussage über eine statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und der Fähigkeit, sich Notizen zu machen, gemacht werden kann.

Tabelle 38 zeigt, dass es 17 Patienten (77,3%) sowohl vor als auch nach der Rehabilitation wichtig war, sich Notizen zu machen.

Frage 18: Kreuzworträtsel

Abbildung 36

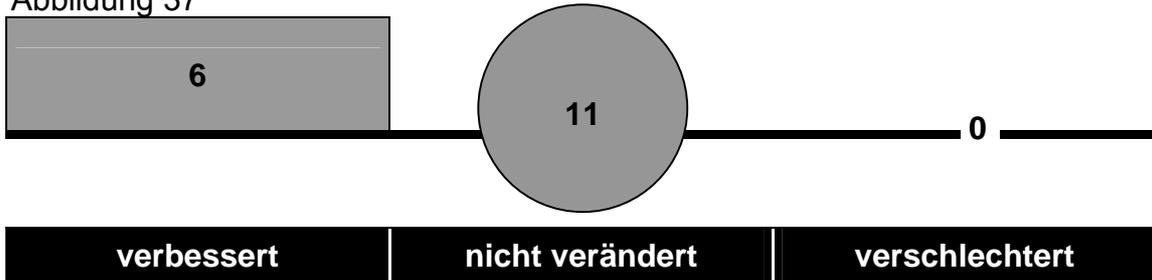


21 Personen (77,8%) der Kontrollgruppe gaben an, gut oder sehr gut Kreuzworträtsel machen zu können, wobei jedoch auch 5 (18,5%) nicht zutreffend angaben. Von 17 Patienten (77,3%), die vor der Rehabilitation keine Kreuzworträtsel lösen konnten, war dies danach für 3 (13,6%) wieder möglich, die sich auf schlecht und ziemlich verteilten. Die anderen beiden, die bei der zweiten Befragung „schlecht“ und „ziemlich“ ankreuzten, hatten bei der ersten Befragung „nicht zutreffend“ angegeben.

Da für 5 Patienten dieses Kriterium entweder bei der ersten, bei der zweiten oder bei beiden Befragungen nicht zutreffend war, wurden diese von den folgenden Analysen zur Frage 18 ausgenommen.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 6 Patienten verbessert, keiner verschlechtert und 11 nicht verändert.

Abbildung 37



In Tabelle 39 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation Kreuzworträtsel machen konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten („schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 40 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

Tabelle 39

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	0	6
	nein	0	11
			17

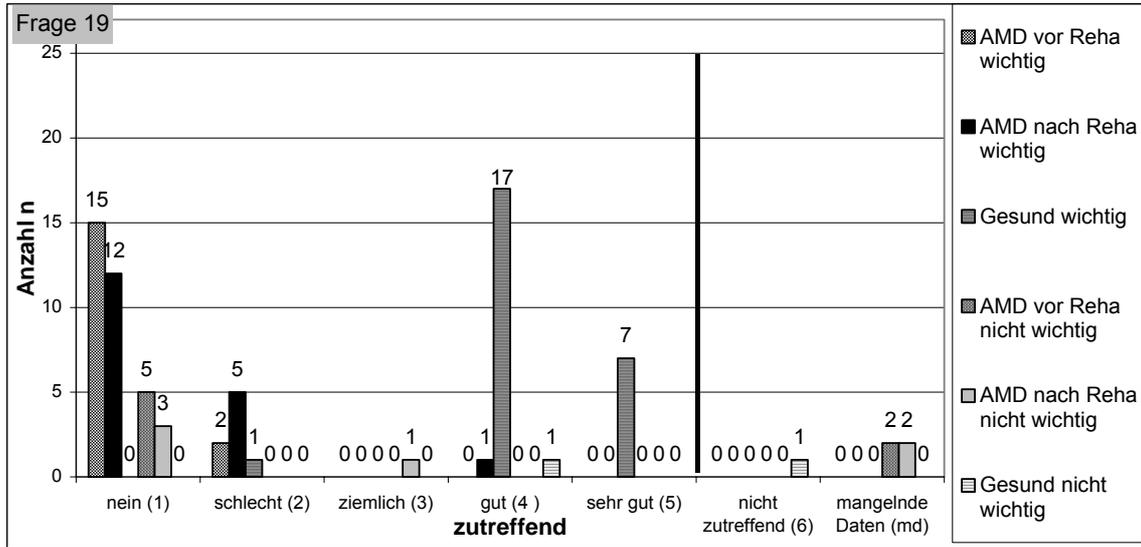
Tabelle 40

		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	7	3
	nicht wichtig	2	5
			17

Tabelle 39 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 6,0$ über dem kritischen Wert von $\chi_{0,05}^2 = 3,84$ liegt, was bedeutet, dass eine statistische Abhängigkeit zwischen der ophthalmologischen Rehabilitation und der Fähigkeit, Kreuzworträtsel zu lösen, besteht.

Frage 19: Formulare ausfüllen

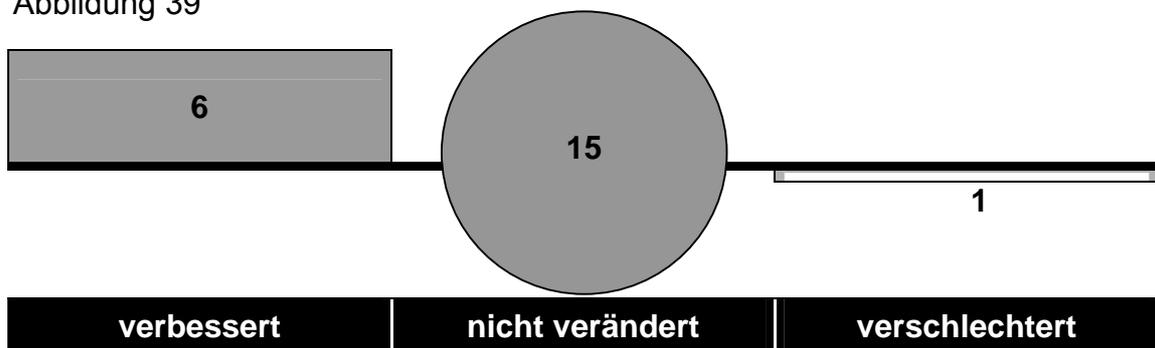
Abbildung 38



Die befragten Personen aus der altersentsprechenden Kontrollgruppe gaben zu 92,6% an, Formulare gut oder sehr gut ausfüllen zu können. 20 (90,1%) AMD-Patienten war dies vor Rehabilitation nicht möglich. Nach Rehabilitation war dies noch bei 15 (68,2%) der Fall, 5 (22,7%) konnten es schlecht, und je 1 (4,5%) ziemlich und gut.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 6 Patienten verbessert, 1 verschlechtert und 15 nicht verändert.

Abbildung 39



In Tabelle 41 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation Formulare ausfüllen konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten („schlecht“,

„ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 42 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

Tabelle 41

		vor Reha		
		ja	nein	
nach Reha	ja	1	6	
	nein	1	14	
				22

Tabelle 42

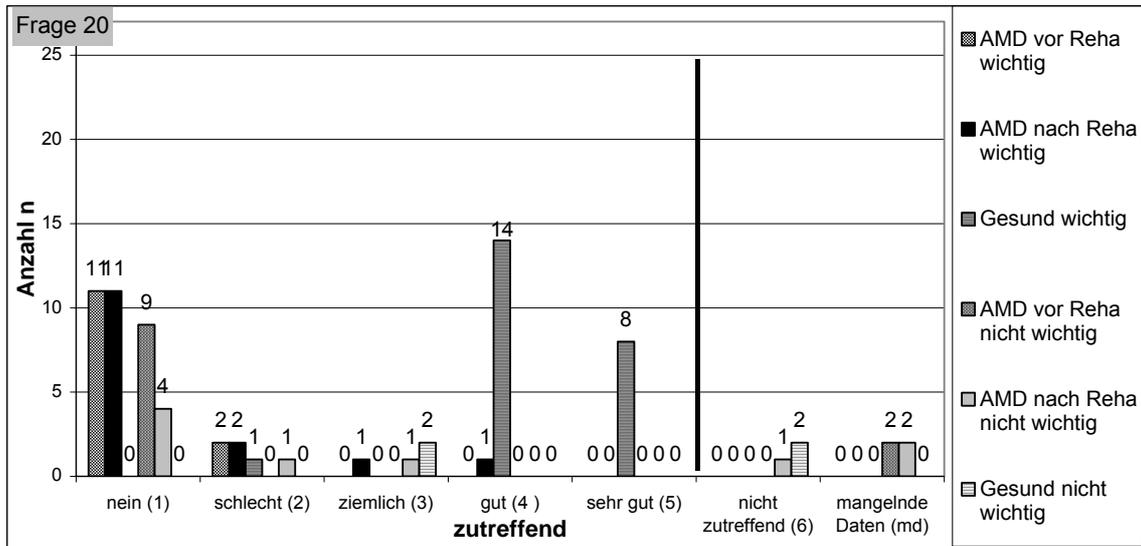
		vor Reha		
		wichtig	nicht wichtig	
nach Reha	wichtig	15	3	
	nicht wichtig	2	2	
				22

Tabelle 41 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 3,57$ unter dem kritischen Wert von $\chi_{0,05}^2 = 3,84$ liegt, was bedeutet, dass keine Aussage über eine statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und der Fähigkeit, Formulare auszufüllen, gemacht werden kann.

Tabelle 42 zeigt, dass es 15 Patienten (68,2%) sowohl vor als auch nach der Rehabilitation wichtig war, Formulare auszufüllen.

Frage 20: Briefe schreiben

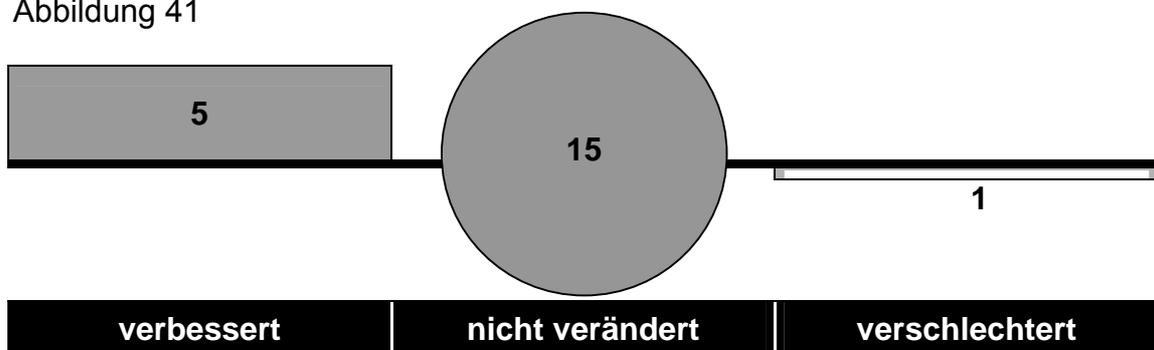
Abbildung 40



Der Hauptteil (81,5%) der Kontrollgruppe verteilt sich auf die Kategorien gut bis sehr gut. 20 Patienten (90,9%) mit AMD konnten vor der ophthalmologischen Rehabilitation keine Briefe schreiben. Danach war dies noch für 15 (68,2%) nicht möglich, die restlichen verteilten sich auf die Kategorien schlecht bis gut. Da für 1 Patienten dieses Kriterium entweder bei der ersten, bei der zweiten oder bei beiden Befragungen nicht zutreffend war, wurde dieser von den folgenden Analysen zur Frage 20 ausgenommen.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 5 Patienten verbessert, 1 verschlechtert und 15 nicht verändert.

Abbildung 41



In Tabelle 43 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation Briefe schreiben konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten („schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 44 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

Tabelle 43

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	1	5
	nein	1	14
21			

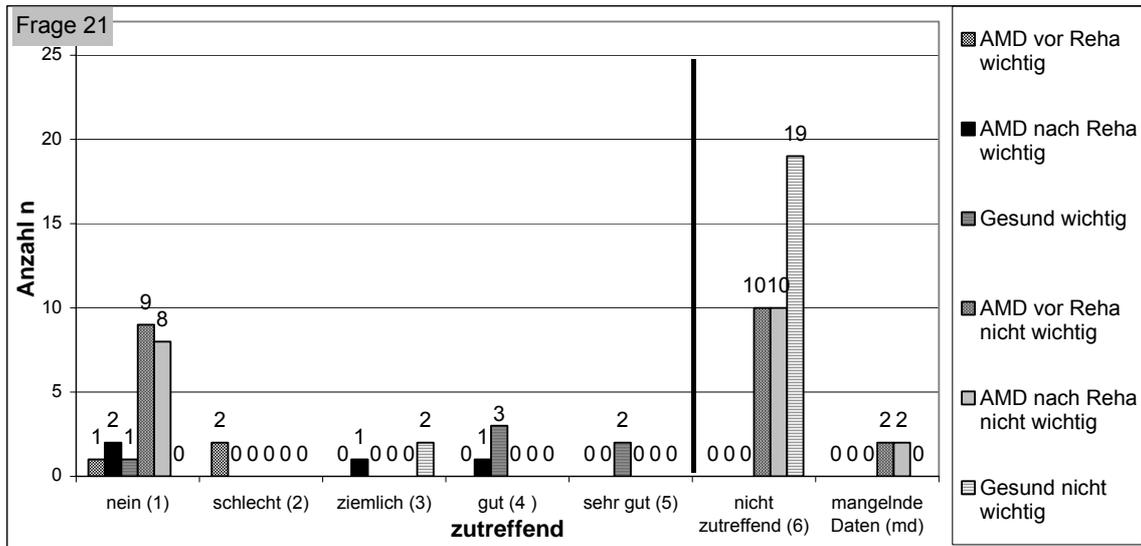
Tabelle 44

		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	10	4
	nicht wichtig	3	4
21			

Tabelle 43 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 2,67$ unter dem kritischen Wert von $\chi_{0,05}^2 = 3,84$ liegt, was bedeutet, dass keine Aussage über eine statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und der Fähigkeit, Briefe zu schreiben, gemacht werden kann.

Frage 21: Am Computer schreiben

Abbildung 42

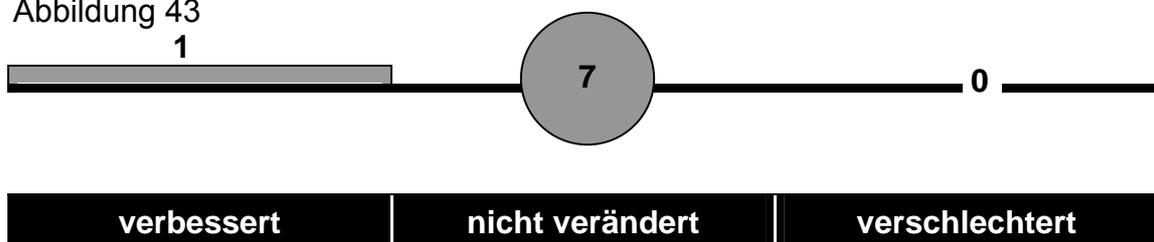


Sowohl bei der Kontrollgruppe als auch bei der Patientengruppe traf dieses Kriterium meist nicht zu oder wurde als nicht wichtig beurteilt. Es traten auch keine gravierenden Veränderungen auf, bis auf einen Patienten, der sich von schlecht nach gut entwickelte und dem dies auch jeweils wichtig war.

Da für 14 Patienten dieses Kriterium entweder bei der ersten, bei der zweiten oder bei beiden Befragungen nicht zutreffend war, wurden diese von den folgenden Analysen zur Frage 21 ausgenommen.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 1 Patient verbessert, keiner verschlechtert und 7 nicht verändert.

Abbildung 43



In Tabelle 45 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation am Computer schreiben konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten

(„schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 46 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

Tabelle 45

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	1	1
	nein	0	6

8

Tabelle 46

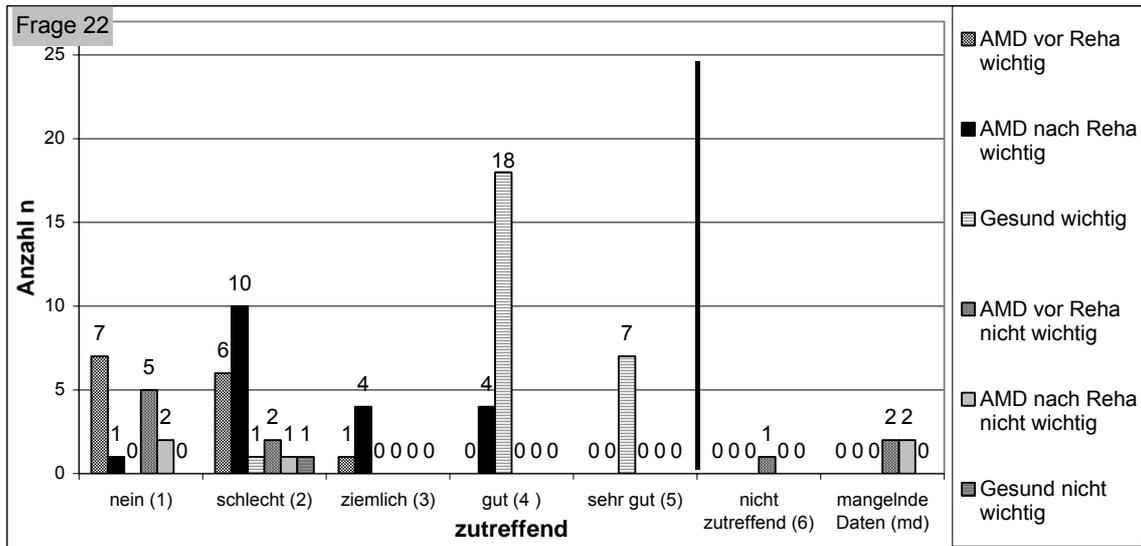
		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	2	2
	nicht wichtig	0	4

8

Tabelle 43 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 1,0$ unter dem kritischen Wert von $\chi_{0,05}^2 = 3,84$ liegt, was bedeutet, dass keine Aussage über eine statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und der Fähigkeit, am Computer zu schreiben, gemacht werden kann.

Frage 22: Fernbedienung erkennen

Abbildung 44

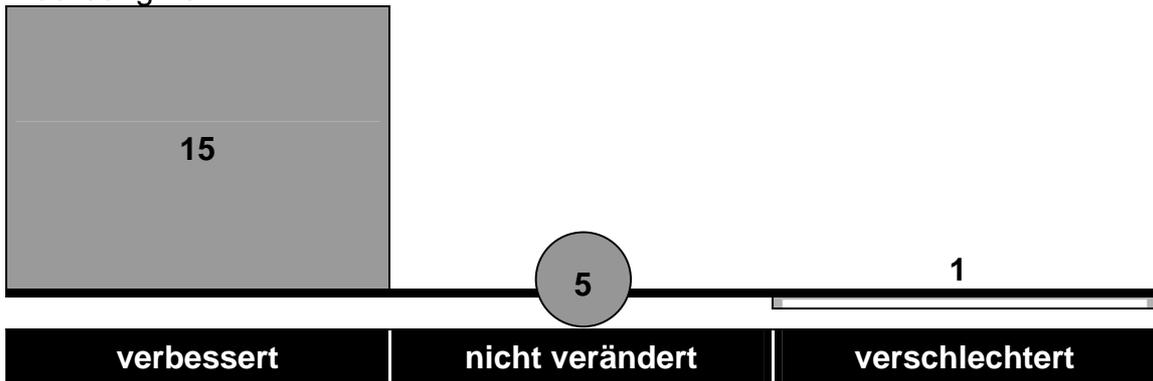


92,6% der Kontrollgruppe gab als Antwort „gut“ oder „sehr gut“ an. 12 der AMD-Patienten (54,5%) war es nicht möglich, die Tasten auf der Fernbedienung zu erkennen. Nach der ophthalmologischen Rehabilitation war dies nur noch bei 3 (13,6%) der Fall, wobei die Kategorien „schlecht“ und „ziemlich“ um jeweils 3 zunahmen, die Kategorie „gut“ sogar um 4.

Da für 1 Patienten dieses Kriterium entweder bei der ersten, bei der zweiten oder bei beiden Befragungen nicht zutreffend war, wurde dieser von den folgenden Analysen zur Frage 22 ausgenommen.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 15 Patienten verbessert, 1 verschlechtert und 5 nicht verändert.

Abbildung 45



In Tabelle 47 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation die Tasten auf der Fernbedienung erkennen konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten („schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 48 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

Tabelle 47

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	9	10
	nein	0	2
			21

Tabelle 48

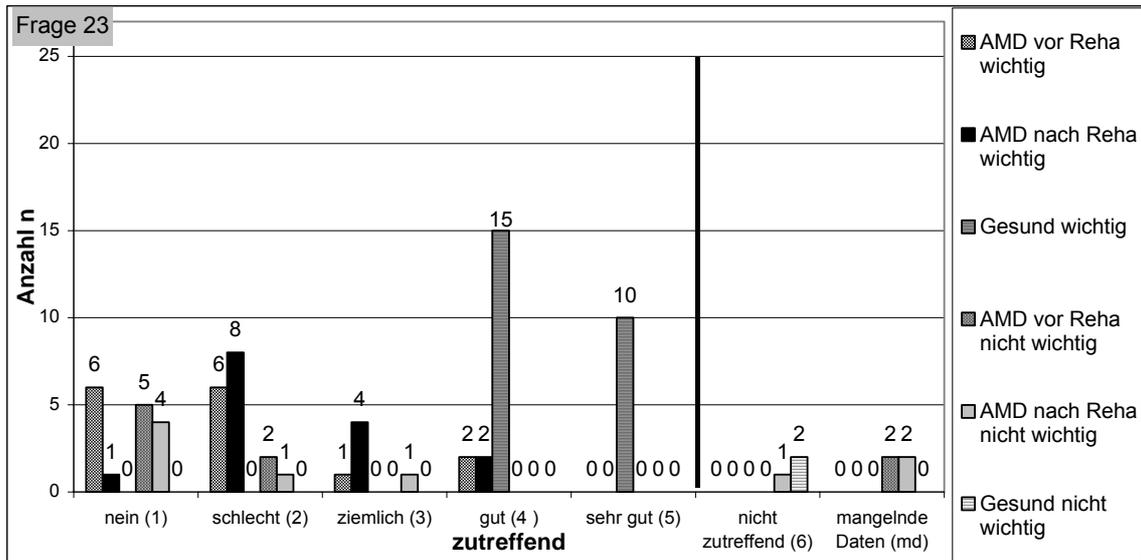
		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	14	5
	nicht wichtig	0	2
			21

Tabelle 47 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 10,0$ über dem kritischen Wert von $\chi_{0,01}^2 = 6,64$ liegt, was bedeutet, dass eine statistische Abhängigkeit zwischen ophthalmologischer Rehabilitation und dem Erkennen der Tasten auf der Fernbedienung besteht.

Tabelle 48 zeigt, dass es 14 Patienten (63,6%) sowohl vor als auch nach der Rehabilitation wichtig war, die Tasten auf der Fernbedienung zu erkennen.

Frage 23: Herd- / Waschmaschinenschalter erkennen

Abbildung 46

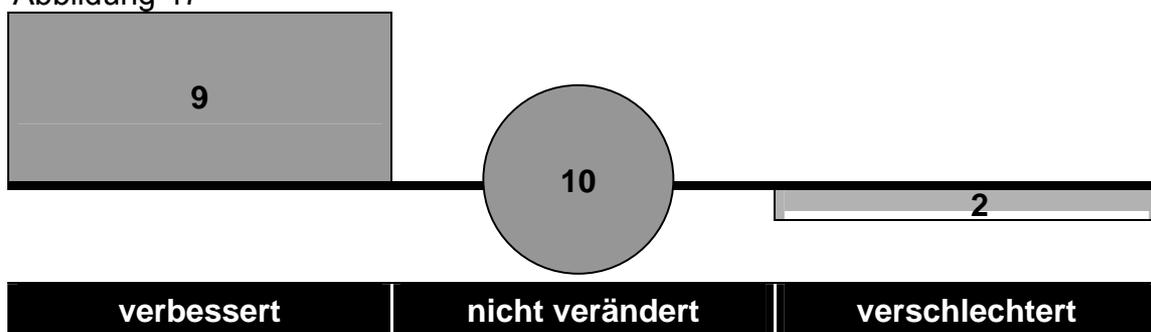


92,6% der Kontrollgruppe verteilen sich auf die Antworten gut und sehr gut. 11 der AMD-Patienten (50,0%) war es nicht möglich, den Herd- oder Waschmaschinenschalter zu erkennen. Bei 8 (36,4%) ging dies nur schlecht. Nach der Rehabilitation konnten 6 Patienten (27,3%) dies wieder, was sich vor allem in der Kategorie „ziemlich“ niederschlug.

Da für 1 Patienten dieses Kriterium entweder bei der ersten, bei der zweiten oder bei beiden Befragungen nicht zutreffend war, wurde dieser von den folgenden Analysen zur Frage 23 ausgenommen.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 9 Patienten verbessert, 2 verschlechtert und 10 nicht verändert.

Abbildung 47



In Tabelle 49 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation Herd- bzw. Waschmaschinenschalter erkennen konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten („schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 50 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

Tabelle 49

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	10	6
	nein	1	4
21			

Tabelle 50

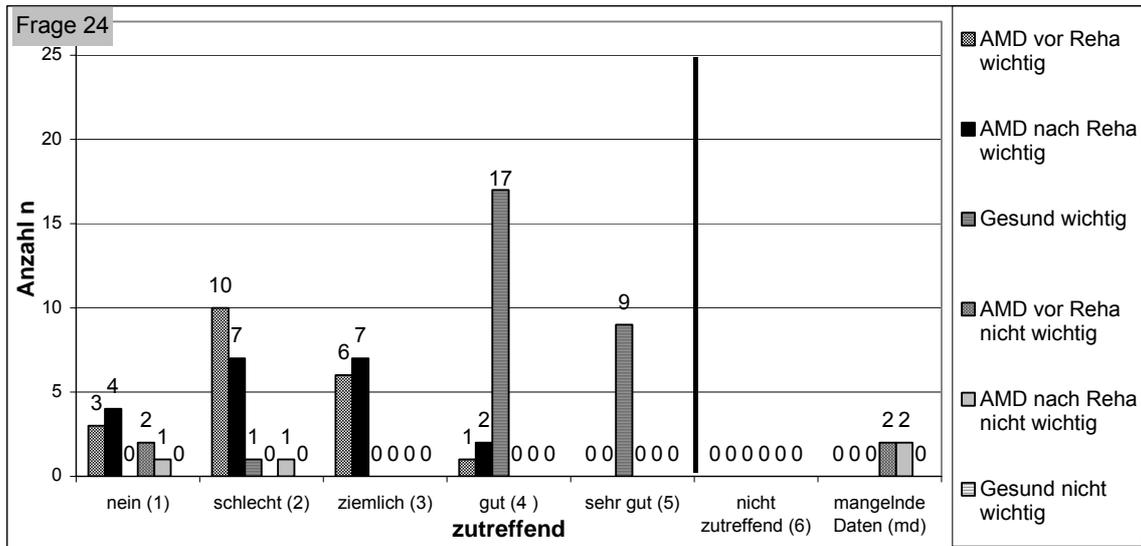
		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	14	1
	nicht wichtig	1	5
21			

Tabelle 49 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 3,57$ unter dem kritischen Wert von $\chi_{0,05}^2 = 3,84$ liegt, was bedeutet, dass keine Aussage über eine statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und dem Erkennen von Herd- bzw. Waschmaschinenschalter gemacht werden kann.

Tabelle 50 zeigt, dass es 14 Patienten (63,6%) sowohl vor als auch nach der Rehabilitation wichtig war, den Herd- bzw. Waschmaschinenschalter zu erkennen.

Frage 24: Armbanduhr erkennen

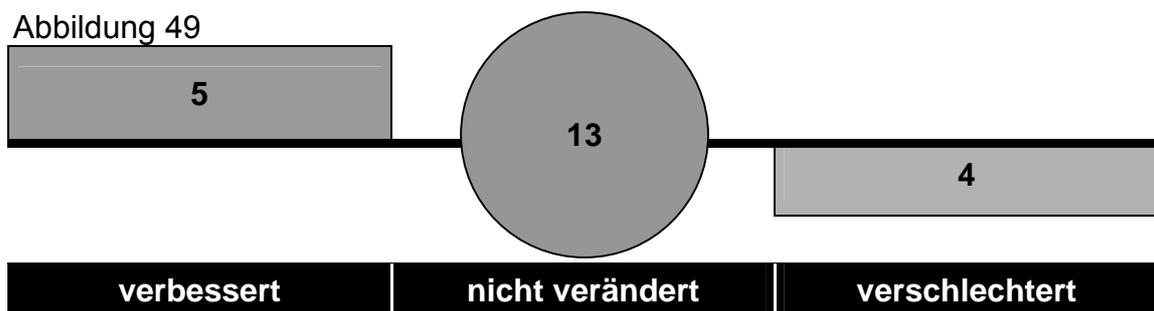
Abbildung 48



Bemerkenswert ist, dass keiner diese Frage mit „nicht zutreffend“ beantwortet hat. Bei der Kontrollgruppe lagen 96,3% bei „gut“ oder „sehr gut“, während die häufigste Angabe (10 Patienten, 45,5%) der Patienten mit AMD bei „schlecht“ lag. 2 dieser Patienten konnten die Armbanduhr nach der ophthalmologischen Rehabilitation besser erkennen.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 5 Patienten verbessert, 4 verschlechtert und 13 nicht verändert.

Abbildung 49



In Tabelle 51 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation die Armbanduhr erkennen konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten

(„schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 52 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

Tabelle 51

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	14	3
	nein	3	2

22

Tabelle 52

		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	20	0
	nicht wichtig	0	2

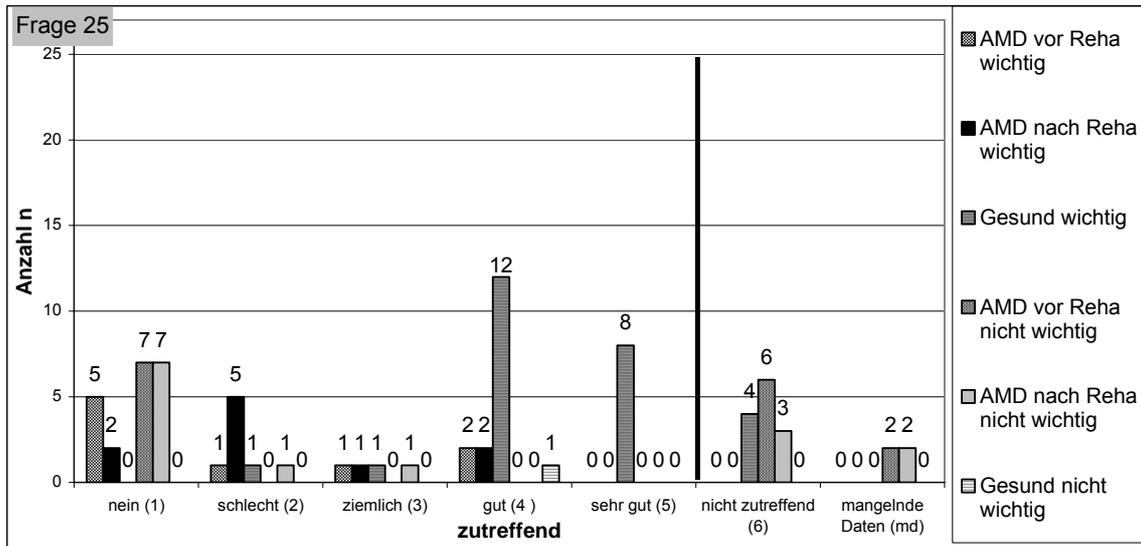
22

Tabelle 51 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 0,0$ unter dem kritischen Wert von $\chi_{0,05}^2 = 3,84$ liegt, was bedeutet, dass keine Aussage über eine statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und der Fähigkeit, die Armbanduhr zu erkennen, gemacht werden kann.

Tabelle 52 zeigt, dass es 20 Patienten (90,1%) sowohl vor als auch nach der Rehabilitation wichtig war, die Armbanduhr zu erkennen.

Frage 25: Küchenwaage erkennen

Abbildung 50

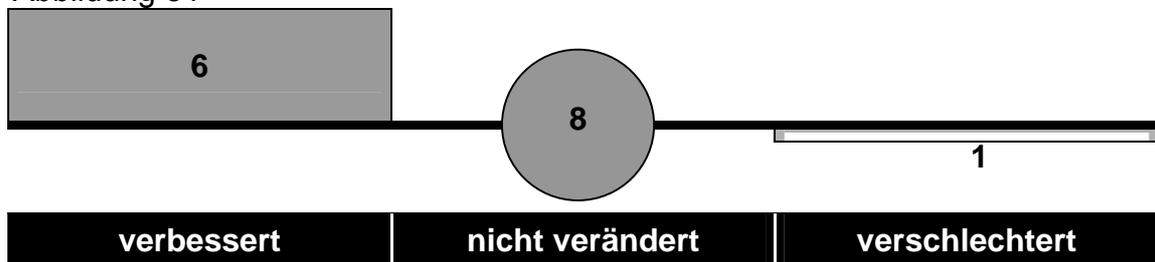


Die Kontrollgruppe verteilt sich zu 74,1% auf „gut“ und „sehr gut“. Von 12 Patienten, die vor Rehabilitation keine Küchenwaage ablesen konnten, können dies danach 3 wieder, und zwar schlecht bzw. ziemlich.

Da für 7 Patienten dieses Kriterium entweder bei der ersten, bei der zweiten oder bei beiden Befragungen nicht zutreffend war, wurden diese von den folgenden Analysen zur Frage 25 ausgenommen.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 6 Patienten verbessert, 1 verschlechtert und 8 nicht verändert.

Abbildung 51



In Tabelle 53 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation die Küchenwaage ablesen konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten

(„schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 54 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

Tabelle 53

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	4	5
	nein	0	6
15			

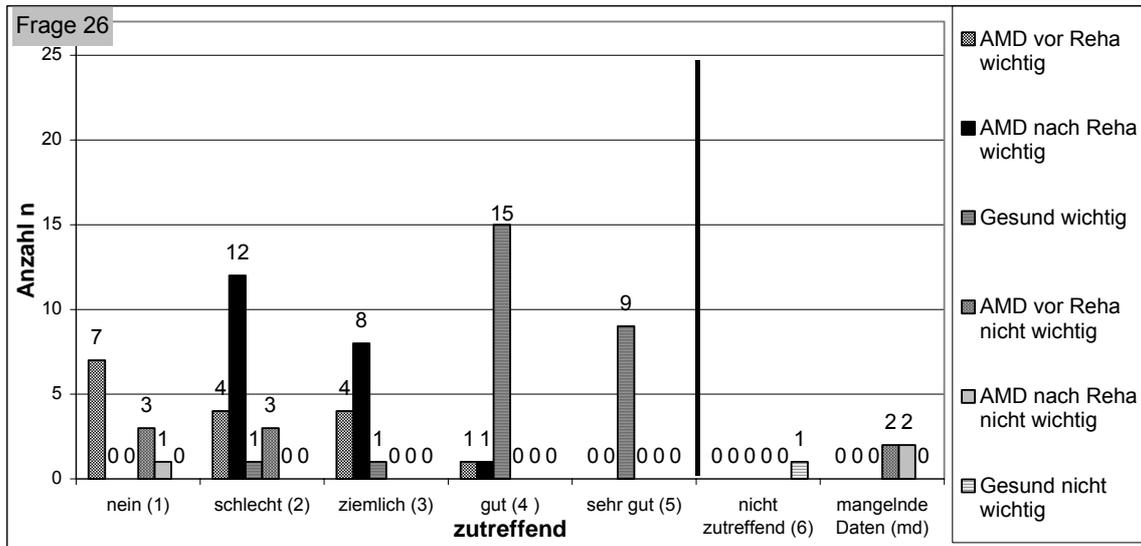
Tabelle 54

		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	8	2
	nicht wichtig	1	4
15			

Tabelle 53 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 5,0$ über dem kritischen Wert von $\chi_{0,05}^2 = 3,84$ liegt, was bedeutet, dass eine statistische Abhängigkeit zwischen der ophthalmologischen Rehabilitation und der Fähigkeit, die Küchenwaage zu erkennen, gemacht werden kann.

Frage 26: Schlüsselloch erkennen (z.B. Haustüre)

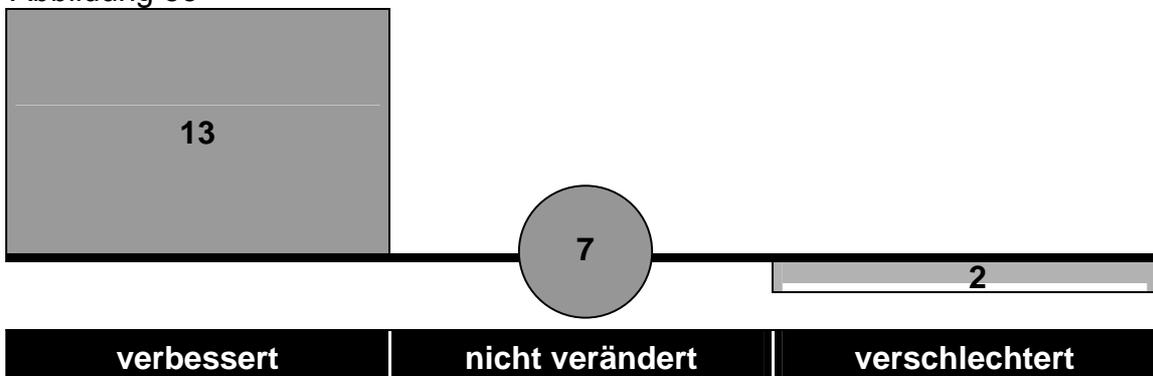
Abbildung 52



Es verteilen sich 88,9% der altersentsprechenden Kontrollgruppe auf die Kategorien gut und sehr gut. 10 Patienten (45,5%) konnten vor Rehabilitation das Schlüsselloch nicht erkennen, 7 (31,8%) schlecht, 4 (18,2%) ziemlich und 1 (4,5%) gut. Nach der ophthalmologischen Rehabilitation konnte nur noch 1 Patient das Schlüsselloch nicht erkennen, dafür 12 (54,5%) schlecht, 8 (36,4%) ziemlich und 1 (4,5%) gut.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 13 Patienten verbessert, 2 verschlechtert und 7 nicht verändert.

Abbildung 53



In Tabelle 55 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation das Schlüsselloch erkennen konnten („ja“ oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten („schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 56 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	12	9
	nein	0	1
22			

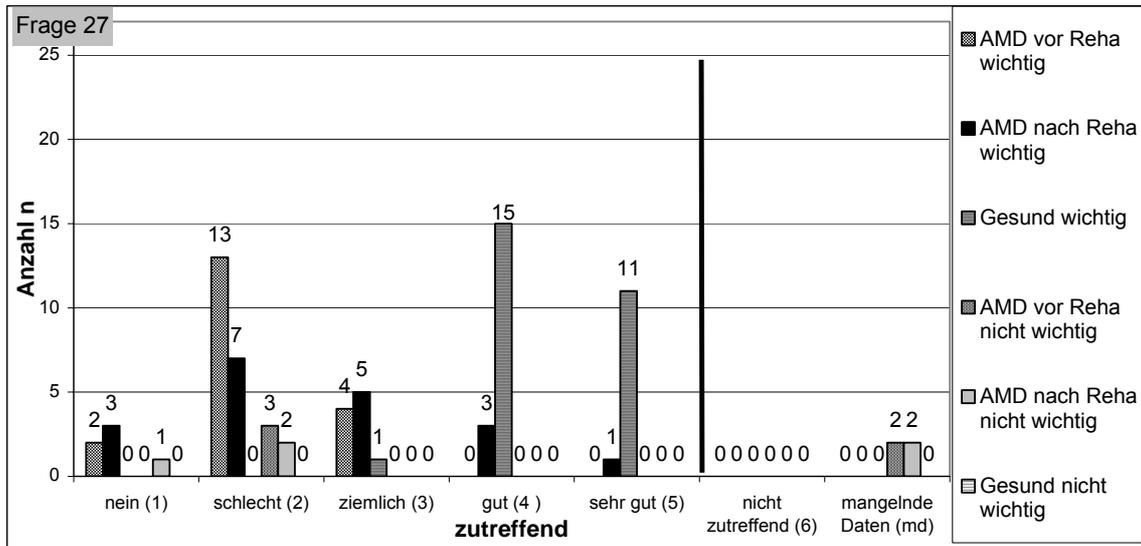
		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	16	5
	nicht wichtig	0	1
22			

Tabelle 55 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 9,0$ über dem kritischen Wert von $\chi_{0,01}^2 = 6,64$ liegt, was bedeutet, dass eine statistische Abhängigkeit zwischen der ophthalmologischen Rehabilitation und der Fähigkeit, das Schlüsselloch zu erkennen, besteht.

Tabelle 56 zeigt, dass es 16 Patienten (72,7%) sowohl vor als auch nach der Rehabilitation wichtig war, das Schlüsselloch zu erkennen.

Frage 27: Fernsehen

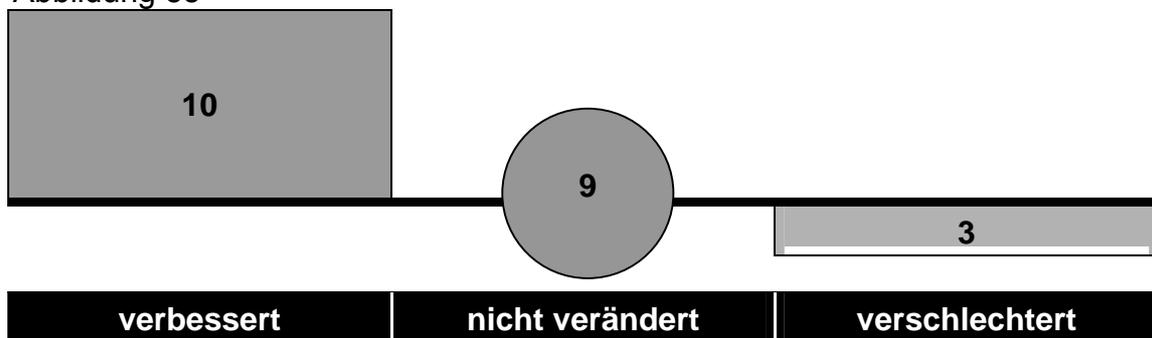
Abbildung 54



96,3% der Kontrollgruppe antworteten mit gut oder sehr gut. Während die Patientenzahl, die nicht fernsehen konnte, von 2 auf 4 stieg, verringerte sich die derjenigen, die schlecht fernsehen konnten von 16 auf 9. Es kamen 3 Patienten hinzu, die gut fernsehen konnten, und 1 konnte dies nach der ophthalmologischen Rehabilitation sogar sehr gut.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 10 Patienten verbessert, 3 verschlechtert und 9 nicht verändert.

Abbildung 55



In Tabelle 57 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation fernsehen konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten („schlecht“,

„ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 58 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

Tabelle 57

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	18	1
	nein	2	1

22

Tabelle 58

		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	17	2
	nicht wichtig	2	1

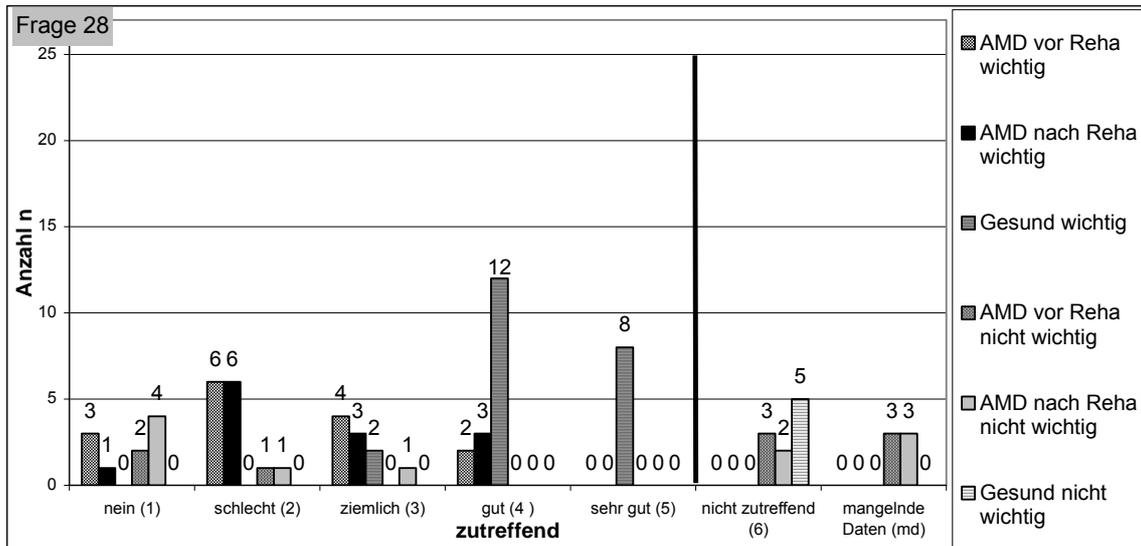
22

Tabelle 57 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 1/3$ unter dem kritischen Wert von $\chi_{0,05}^2 = 3,84$ liegt, was bedeutet, dass keine Aussage über eine statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und der Fähigkeit zum Fernsehen gemacht werden kann.

Tabelle 58 zeigt, dass das Fernsehen 17 Patienten (77,3%) sowohl vor als auch nach der Rehabilitation wichtig war.

Frage 28: kochen / backen

Abbildung 56

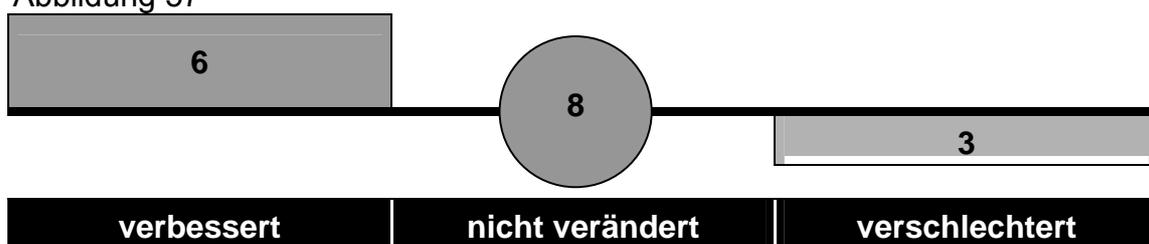


Bei dieser Frage treten 3 „mangelnde Daten“ auf, da zu den 2 inzwischen im Pflegeheim lebenden Patienten, 1 weiterer hier keine Angaben gemacht hat. 20 Personen (74,1%) der befragten Kontrollgruppe antworteten mit „gut“ oder „sehr gut“, bei weiteren 5 Personen (18,5%) war es „nicht zutreffend“, zu backen oder zu kochen. Bei den AMD-Patienten verteilten sich die Antworten zwischen „nein“ bis „gut“, wobei sich zwischen der ersten und der zweiten Befragung in der Gruppenstruktur fast nichts änderte.

Da für 4 Patienten dieses Kriterium entweder bei der ersten, bei der zweiten oder bei beiden Befragungen nicht zutreffend war, wurden diese von den folgenden Analysen zur Frage 28 ausgenommen.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 6 Patienten verbessert, 3 verschlechtert und 8 nicht verändert.

Abbildung 57



In Tabelle 59 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation kochen bzw. backen konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten („schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 60 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	12	2
	nein	1	2
17			

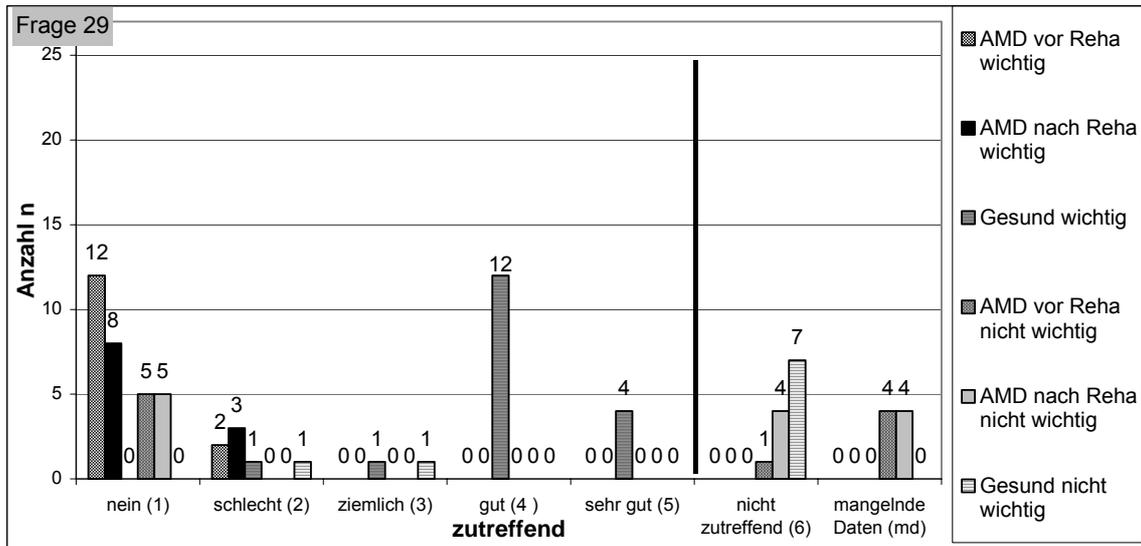
		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	13	0
	nicht wichtig	2	2
17			

Tabelle 59 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 1/3$ unter dem kritischen Wert von $\chi_{0,05}^2 = 3,84$ liegt, was bedeutet, dass keine Aussage über eine statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und der Fähigkeit zum Kochen oder Backen gemacht werden kann.

Tabelle 60 zeigt, dass es 13 Patienten (59,1%) sowohl vor als auch nach der Rehabilitation wichtig war, zu Kochen bzw. zu Backen.

Frage 29: Handarbeiten (z.B. Knöpfe annähen)

Abbildung 58

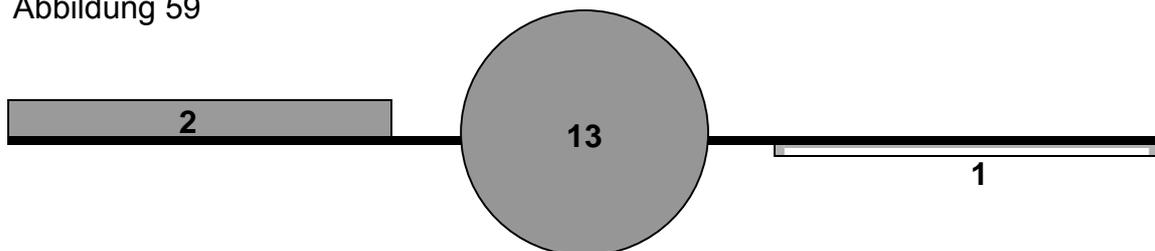


Bei dieser Frage treten 4 "mangelnde Daten" auf, da zu den 2 inzwischen im Pflegeheim lebenden Patienten, 2 weitere hier keine Angaben gemacht haben. Für 7 Personen (25,9%) der Kontrollgruppe war diese Frage nicht zutreffend, weitere 16 (59,3%) verteilten sich auf gut und sehr gut. 17 Patienten (77,3%) mit AMD konnten vor der ophthalmologischen Rehabilitation keine Handarbeiten ausführen, für 8 blieb es danach dabei, 1 konnte es schlecht und 3 kreuzten bei der zweiten Befragung nicht zutreffend an.

Da für 4 Patienten dieses Kriterium entweder bei der ersten, bei der zweiten oder bei beiden Befragungen nicht zutreffend war, wurden diese von den folgenden Analysen zur Frage 29 ausgenommen.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 2 Patienten verbessert, 1 verschlechtert und 13 nicht verändert.

Abbildung 59



verbessert	nicht verändert	verschlechtert
------------	-----------------	----------------

In Tabelle 61 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation Handarbeiten ausführen konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten („schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 62 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

Tabelle 61

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	1	2
	nein	1	12
			16

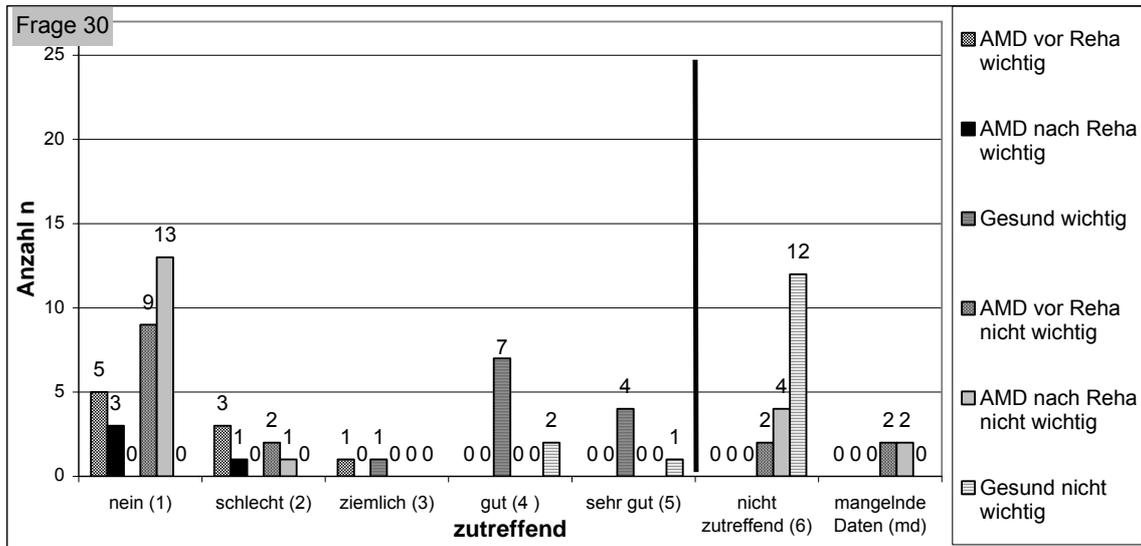
Tabelle 62

		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	10	1
	nicht wichtig	2	3
			16

Tabelle 61 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 1/3$ unter dem kritischen Wert von $\chi_{0,05}^2 = 3,84$ liegt, was bedeutet, dass keine Aussage über eine statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und der Fähigkeit zum Handarbeiten gemacht werden kann.

Frage 30: handwerklich tätig sein (z.B. hämmern)

Abbildung 60

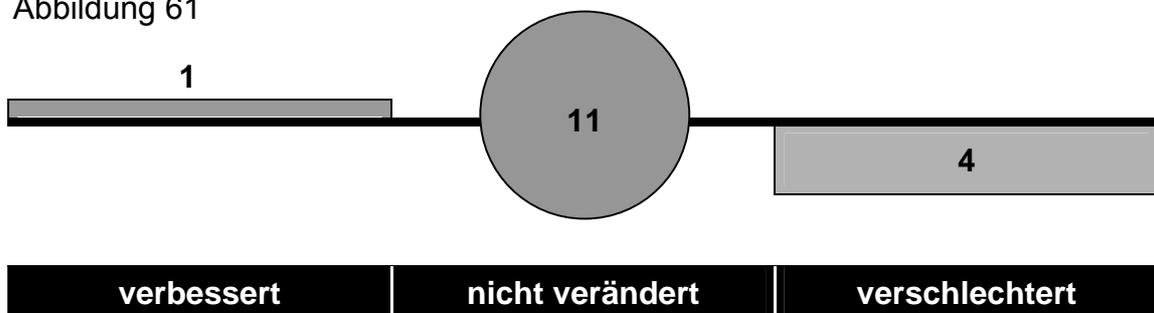


Diese Frage traf nur bei ca. der Hälfte der befragten Personen und Patienten zu oder war ihnen wichtig. 51,9% der Kontrollgruppe antworteten mit „gut“ oder „sehr gut“, während 14 Patienten (43,6%) dies nicht konnten. Bei der zweiten Befragung war es für 17 Patienten (77,3%) nicht möglich.

Da für 6 Patienten dieses Kriterium entweder bei der ersten, bei der zweiten oder bei beiden Befragungen nicht zutreffend war, wurden diese von den folgenden Analysen zur Frage 30 ausgenommen.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 1 Patient verbessert, 4 verschlechtert und 11 nicht verändert.

Abbildung 61



In Tabelle 63 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation handwerklich tätig sein konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten („schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 64 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

Tabelle 63

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	1	1
	nein	4	10
16			

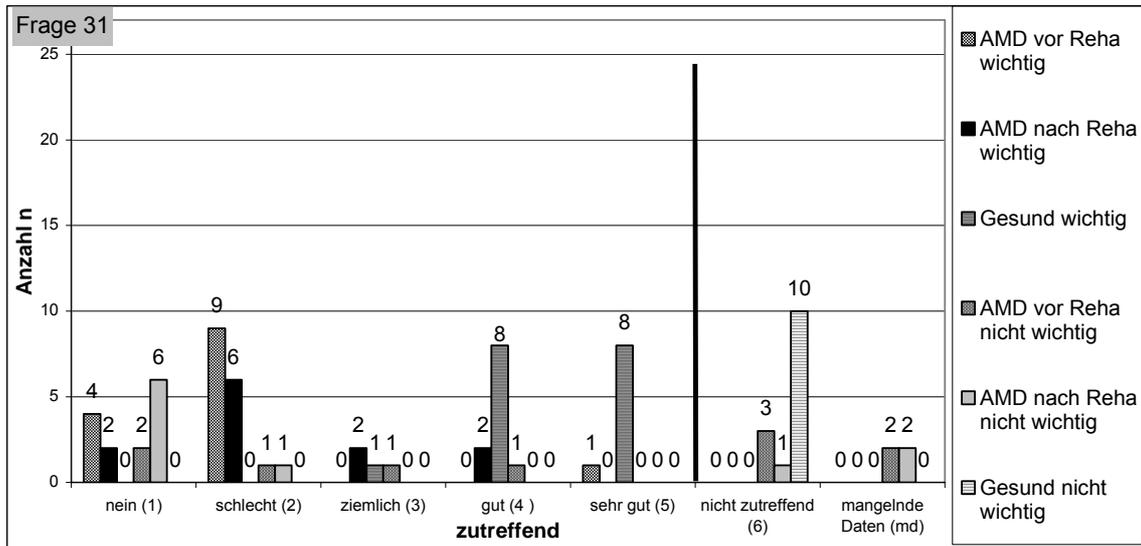
Tabelle 64

		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	3	1
	nicht wichtig	4	8
16			

Tabelle 63 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 1,8$ unter dem kritischen Wert von $\chi_{0,05}^2 = 3,84$ liegt, was bedeutet, dass keine Aussage über eine statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und der Fähigkeit zum Handwerken gemacht werden kann.

Frage 31: im Garten arbeiten

Abbildung 62

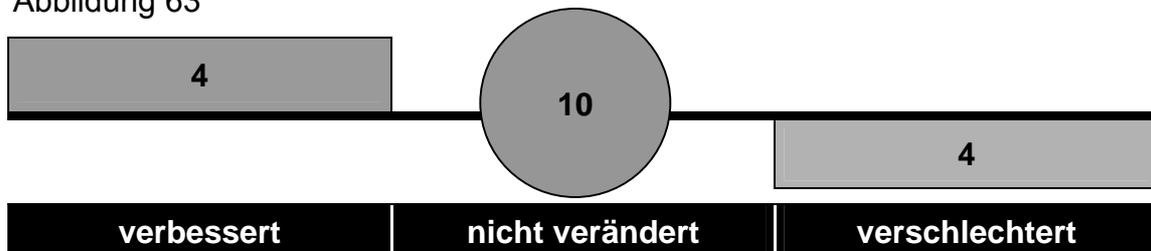


16 (59,3%) der altersentsprechenden Kontrollgruppe antworteten mit „gut“ und „sehr gut“, für 10 (37,0%) war es „nicht zutreffend“. Die befragten Patienten mit AMD konnten zwischen sehr gut und gar nicht im Garten arbeiten, wobei 45,5% angaben, dies schlecht zu können. Nach der Rehabilitation ergab sich ein ähnliches Bild mit einer leichten Verschlechterung.

Da für 4 Patienten dieses Kriterium entweder bei der ersten, bei der zweiten oder bei beiden Befragungen nicht zutreffend war, wurden diese von den folgenden Analysen zur Frage 31 ausgenommen.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 4 Patienten verbessert, 4 verschlechtert und 10 nicht verändert.

Abbildung 63



In Tabelle 65 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation im Garten arbeiten konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten („schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 66 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

Tabelle 65

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	10	1
	nein	3	4
18			

Tabelle 66

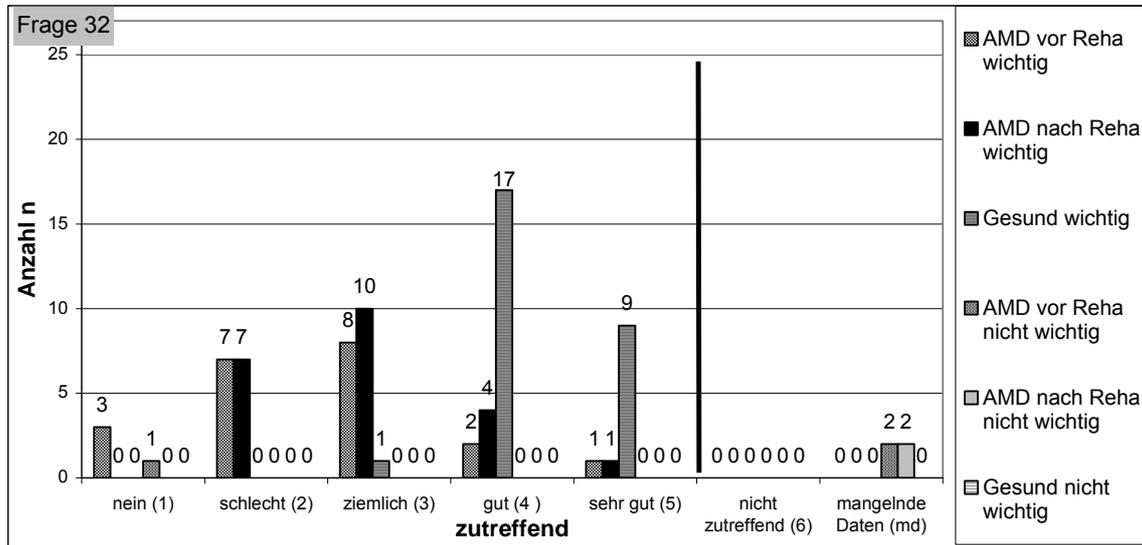
		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	10	1
	nicht wichtig	3	4
18			

Tabelle 65 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 1$ unter dem kritischen Wert von $\chi_{0,05}^2 = 3,84$ liegt, was bedeutet, dass keine Aussage über eine statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und der Fähigkeit, im Garten zu arbeiten gemacht werden kann.

3.2.1.3 Allgemein: Zurechtkommen und Kontakte

Frage 32: Zurechtkommen im Alltag

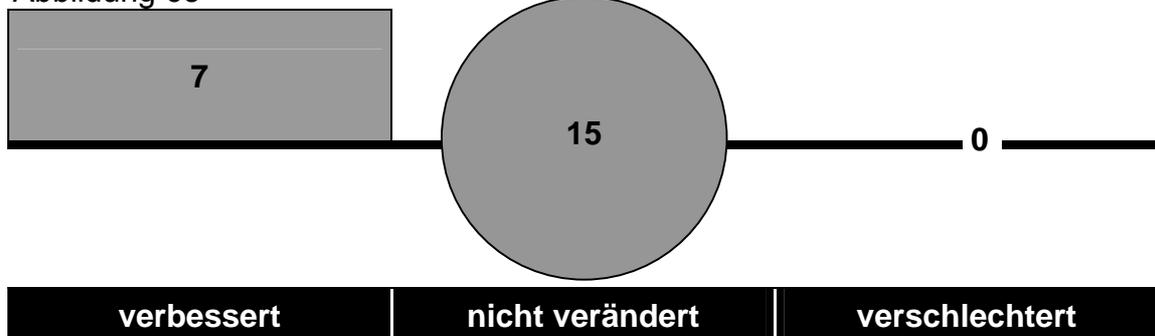
Abbildung 64



Die altersentsprechende Kontrollgruppe findet sich zu 63,0% gut und zu 33,3% sehr gut im Alltag zurecht, während bei den Patienten mit AMD vor der Rehabilitation 4 gar nicht zurechtkamen, 7 schlecht, 8 ziemlich, 2 gut und 1 sehr gut. Nach der ophthalmologischen Rehabilitation fand sich keiner mehr gar nicht zurecht, dafür jeweils 2 mehr gut und ziemlich.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 7 Patienten verbessert, keiner verschlechtert und 15 nicht verändert.

Abbildung 65



In Tabelle 67 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation im Alltag zurechtkommen konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten („schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 68 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	18	4
	nein	0	0
22			

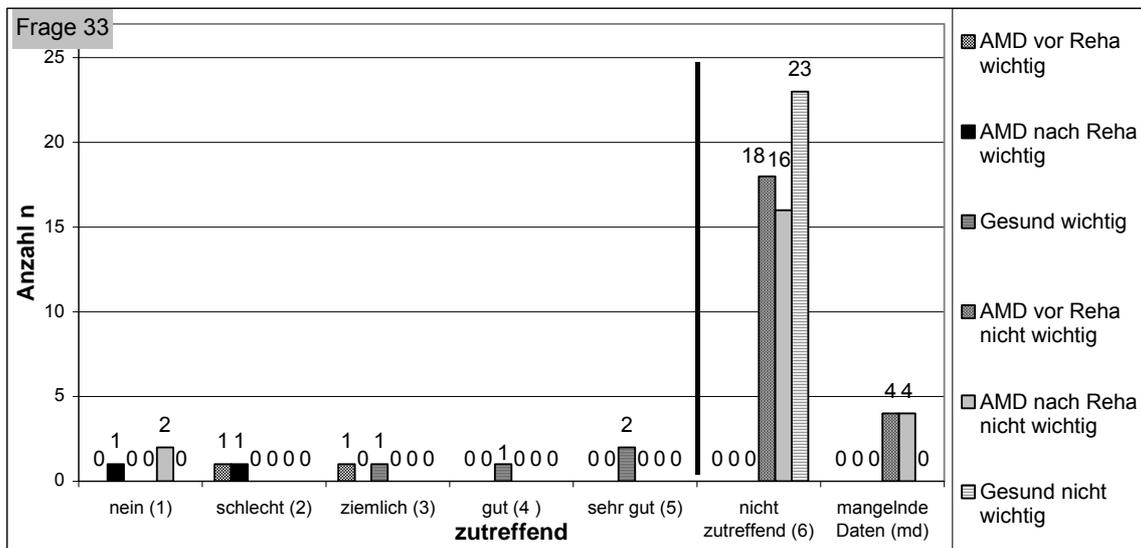
		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	21	1
	nicht wichtig	0	0
22			

Tabelle 67 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 4$ über dem kritischen Wert von $\chi_{0,05}^2 = 3,84$ liegt, was bedeutet, dass eine statistische Abhängigkeit zwischen der ophthalmologischen Rehabilitation und dem Zurechtkommen im Alltag besteht.

Tabelle 68 zeigt, dass 21 Patienten (95,5%) sowohl vor als auch nach der Rehabilitation das Zurechtkommen im Alltag wichtig war.

Frage 33: Zurechtkommen im Beruf

Abbildung 66



Bei dieser Frage treten 4 "mangelnde Daten" auf, da zu den 2 inzwischen im Pflegeheim lebenden Patienten, 2 weiter hier keine Angaben gemacht haben. Für fast alle Befragten war dieses Kriterium entweder nicht zutreffend oder nicht wichtig.

Da für 21 Patienten dieses Kriterium entweder bei der ersten, bei der zweiten oder bei beiden Befragungen nicht zutreffend war, wurden diese von den folgenden Analysen zur Frage 33 ausgenommen.

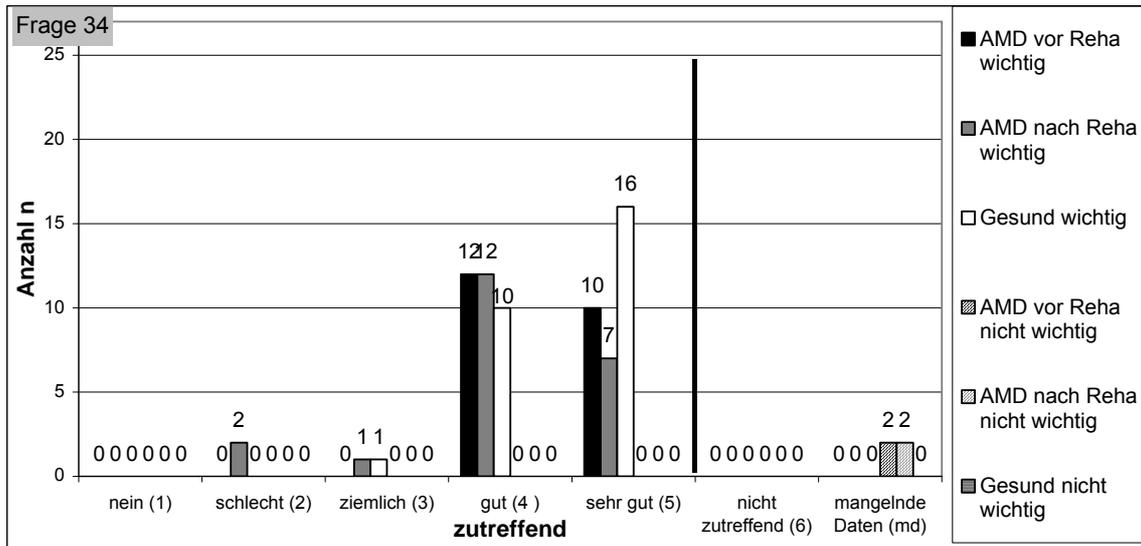
Es hat sich 1 Patient verschlechtert, der bei der ersten Befragung schlecht und bei der zweiten gar nicht mehr im Beruf zurechtkam.

Abbildung 67



Frage 34: Kontakt zur Familie

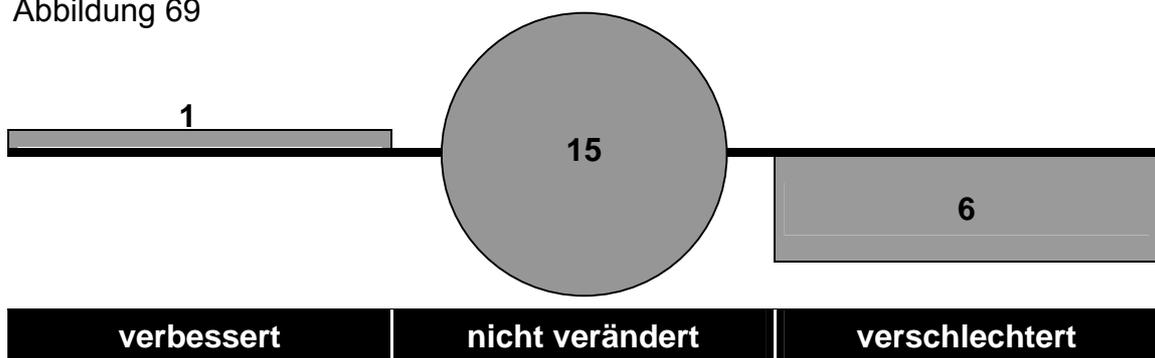
Abbildung 68



96,3% der Kontrollgruppe hatten einen guten bzw. sehr guten Kontakt zur Familie. Während dies bei der ersten Befragung auch bei allen AMD-Patienten der Fall war, gaben bei der zweiten Befragung 2 Patienten einen schlechten und 1 Patient einen ziemlichen Kontakt zur Familie an.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 1 Patient verbessert, 6 verschlechtert und 15 nicht verändert.

Abbildung 69



In Tabelle 69 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation Kontakt zur Familie halten konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten

(„schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 70 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

Tabelle 69

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	22	0
	nein	0	0

22

Tabelle 70

		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	wichtig	22	0
	nicht wichtig	0	0

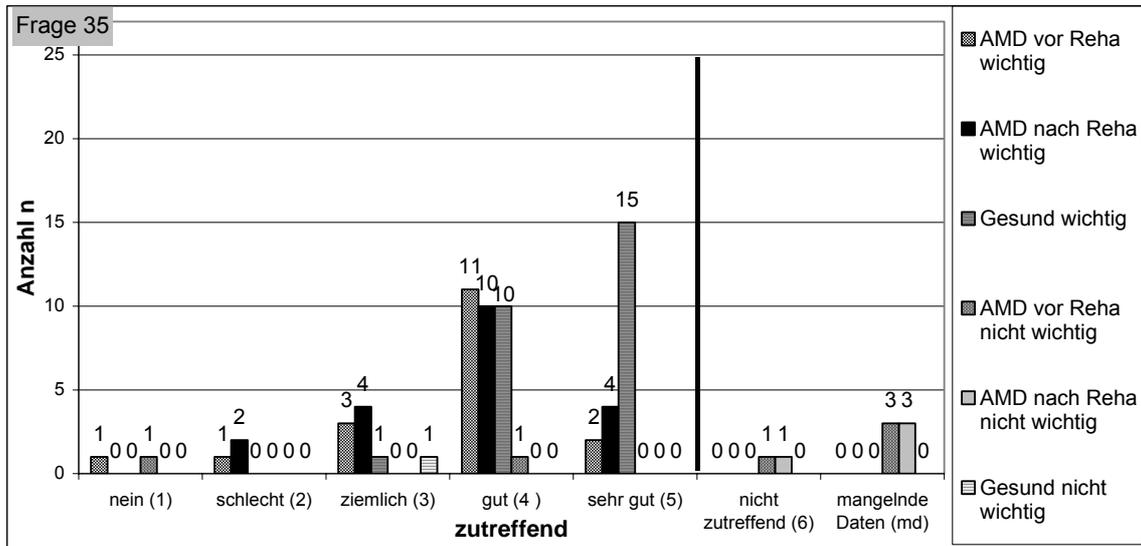
22

Tabelle 69 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 0$ unter dem kritischen Wert von $\chi_{0,05}^2 = 3,84$ liegt, was bedeutet, dass keine Aussage über eine statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und dem Kontakt zur Familie gemacht werden kann.

Tabelle 70 zeigt, dass 22 Patienten (100,0%) sowohl vor als auch nach der Rehabilitation der Kontakt zur Familie wichtig war.

Frage 35: Kontakt zu Freunden

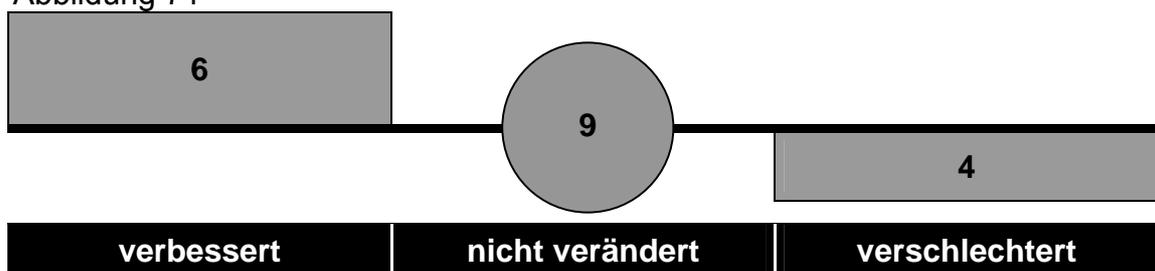
Abbildung 70



Bei dieser Frage treten 3 "mangelnde Daten" auf, da zu den 2 inzwischen im Pflegeheim lebenden Patienten, 1 weiterer hier keine Angaben gemacht hat. 25 Personen (92,6%) der Kontrollgruppe haben einen guten oder sehr guten Kontakt zu Freunden. Vor der ophthalmologischen Rehabilitation hatten 2 Patienten keinen Kontakt zu Freunden, 1 Patient schlechten, 3 ziemlich 12 guten und 2 sehr guten Kontakt. Bei der zweiten Befragung hatten 2 schlechten, 4 ziemlich, 10 guten und 4 sehr guten Kontakt zu Freunden. Da für 2 Patienten dieses Kriterium entweder bei der ersten, bei der zweiten oder bei beiden Befragungen nicht zutreffend war, wurden diese von den folgenden Analysen zur Frage 35 ausgenommen.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 6 Patienten verbessert, 4 verschlechtert und 9 nicht verändert.

Abbildung 71



In Tabelle 71 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation Kontakt zu Freunden halten konnten („ja“ oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konnten („schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 72 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

		vor Reha	
		ja	nein
nach Reha	ja	17	2
	nein	0	0
19			

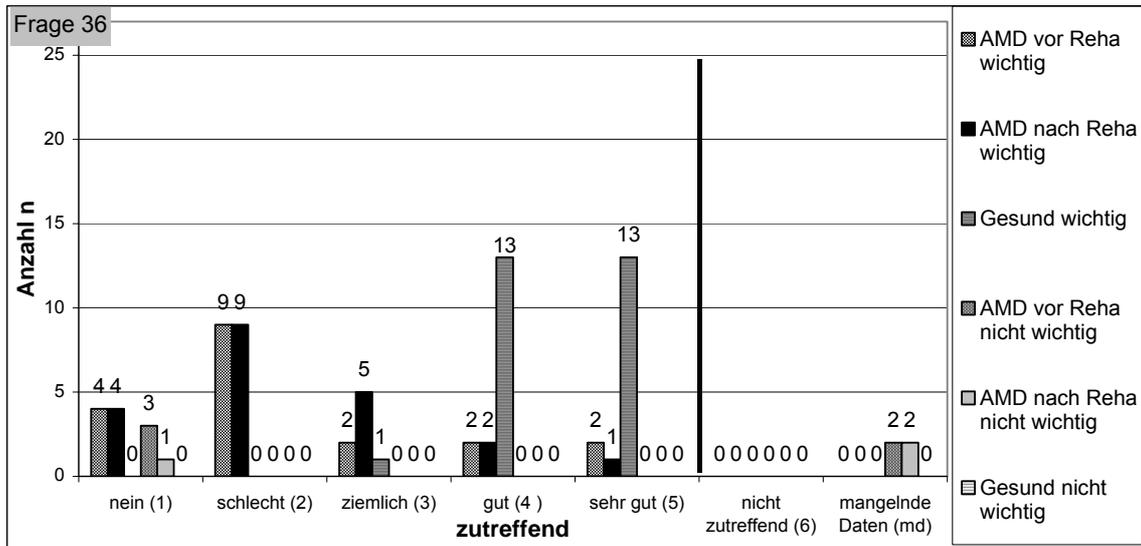
		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	Wichtig	17	2
	Nicht wichtig	0	0
19			

Tabelle 71 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 2$ unter dem kritischen Wert von $\chi_{0,05}^2 = 3,84$ liegt, was bedeutet, dass keine Aussage über eine statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und dem Kontakt zu Freunden gemacht werden kann.

Tabelle 72 zeigt, dass 17 Patienten (77,3%) sowohl vor als auch nach der Rehabilitation der Kontakt zu Freunden wichtig war.

Frage 36: selbständiges Leben möglich

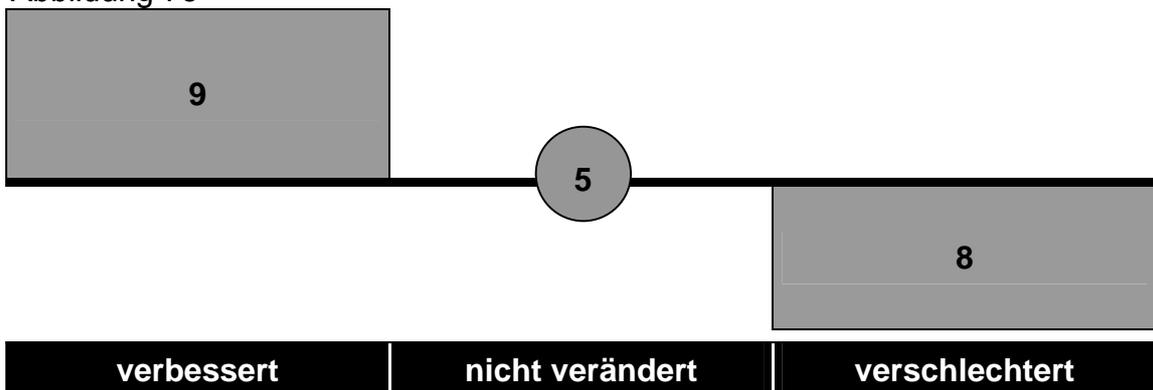
Abbildung 72



Bemerkenswert ist, dass das Kriterium für jeden zutreffend war, wobei 96,3% der altersentsprechenden Kontrollgruppe ein selbständiges Leben gut bzw. sehr gut möglich war. Von den 7 Patienten (31,8%), denen vor Rehabilitation kein selbständiges Leben möglich war, war dies bei 2 danach jedoch der Fall.

Betrachtet man die Patienten im Einzelnen, so haben sich 9 Patienten verbessert, 8 verschlechtert und 5 nicht verändert.

Abbildung 73



In Tabelle 73 wurde eingetragen, ob die Patienten jeweils vor und nach der ophthalmologischen Rehabilitation ein selbständiges Leben führen konnten („ja“) oder nicht („nein“). Dabei wurde nicht unterschieden, wie gut sie es konn-

ten („schlecht“, „ziemlich“, „gut“ oder „sehr gut“ wurden zu „ja“ zusammengefasst), in Tabelle 74 hingegen parallel dazu die Wichtigkeit notiert.

Tabelle 73

		Vor Reha	
		Ja	nein
nach Reha	ja	13	5
	nein	2	2

22

Tabelle 74

		vor Reha	
		wichtig	nicht wichtig
nach Reha	Wichtig	19	2
	Nicht wichtig	0	1

22

Tabelle 73 wurde dem McNemar-Test unterzogen, wobei die Prüfgröße $\chi^2 = 1,3$ unter dem kritischen Wert von $\chi_{0,05}^2 = 3,84$ liegt, was bedeutet, dass keine Aussage über eine statistische Abhängigkeit zwischen den ophthalmologischen Rehabilitationsmaßnahmen und der Fähigkeit, ein selbständiges Leben zu führen, gemacht werden kann.

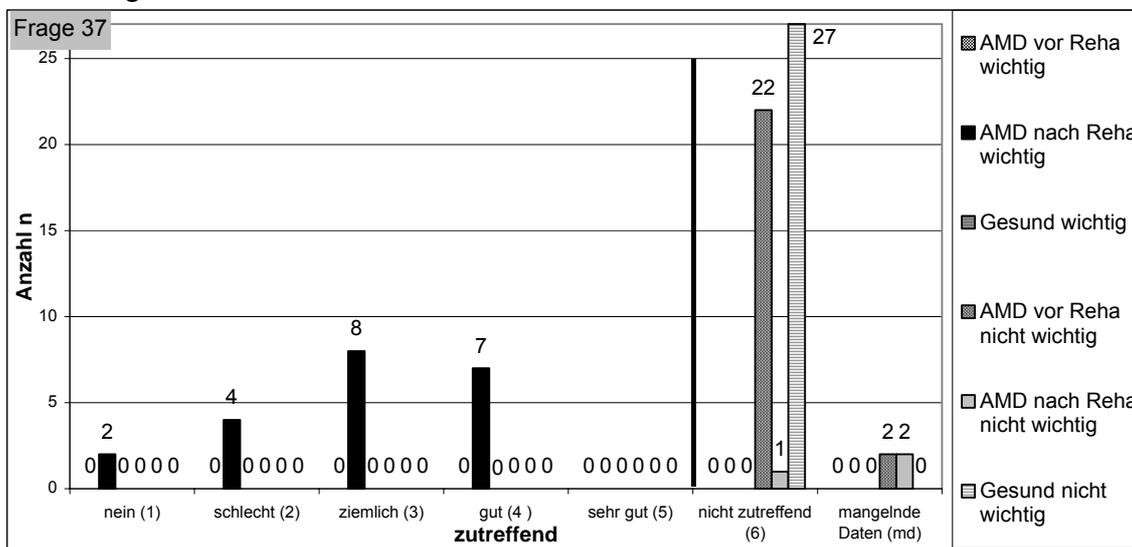
Tabelle 74 zeigt, dass es 19 Patienten (86,4%) sowohl vor als auch nach der Rehabilitation wichtig war, ein selbständiges Leben zu führen.

3.2.1.4 Zufriedenheit mit den eingeleiteten Maßnahmen

4 Patienten bekamen ein Galilei-System für die Ferne mit Aufstecker für die Nähe verordnet, 12 ein Bildschirmlesegerät, 3 die Möglichkeit, eine Hörbücherei zu nutzen, 8 eine Telemed-Brille, 14 eine Handlupe, 3 eine Standlupe, 3 ein Monokular, 4 eine verstärkte Lesebrille, 1 eine Umhängelupe und 2 einen weißen Gehstock (Mehrfachverordnungen).

Frage 37: zufrieden mit den Hilfsmitteln für die Nähe

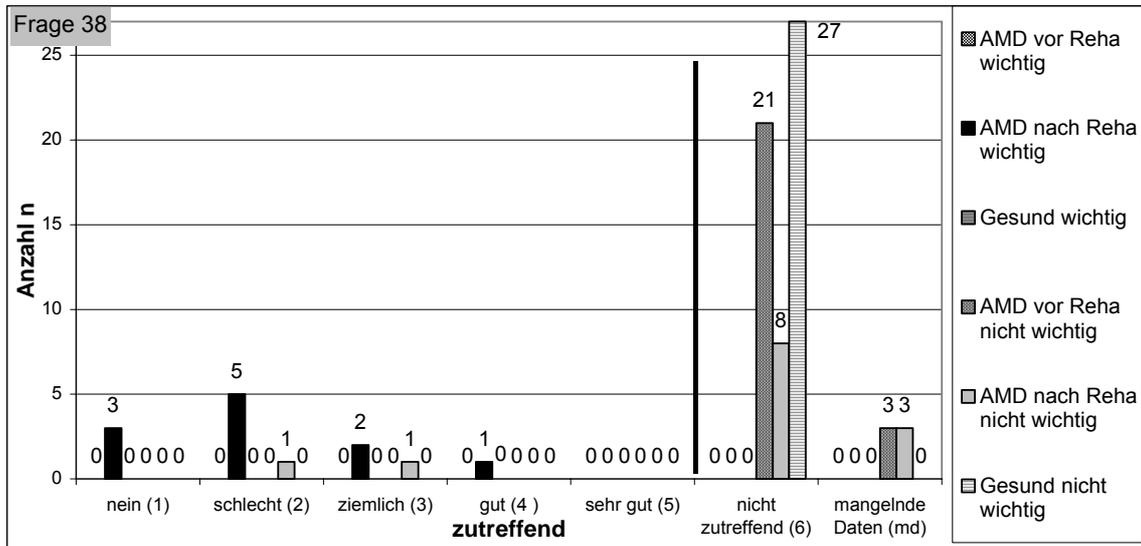
Abbildung 74



Die Patienten bekamen bei der ersten Befragung die Hilfsmittel verordnet, so dass die Zufriedenheit erst bei der zweiten Befragung evaluiert werden konnte. Die Kontrollgruppe bekam keine Hilfsmittel verordnet. 2 Patienten waren mit den Hilfsmitteln für die Nähe nicht zufrieden, 4 schlecht, 8 ziemlich und 7 gut. Allen war das verordnete Hilfsmittel für die Nähe jedoch wichtig. Der Durchschnitt lag bei ca. 3, d.h. bei ziemlich.

Frage 38: zufrieden mit den Hilfsmitteln für die Ferne

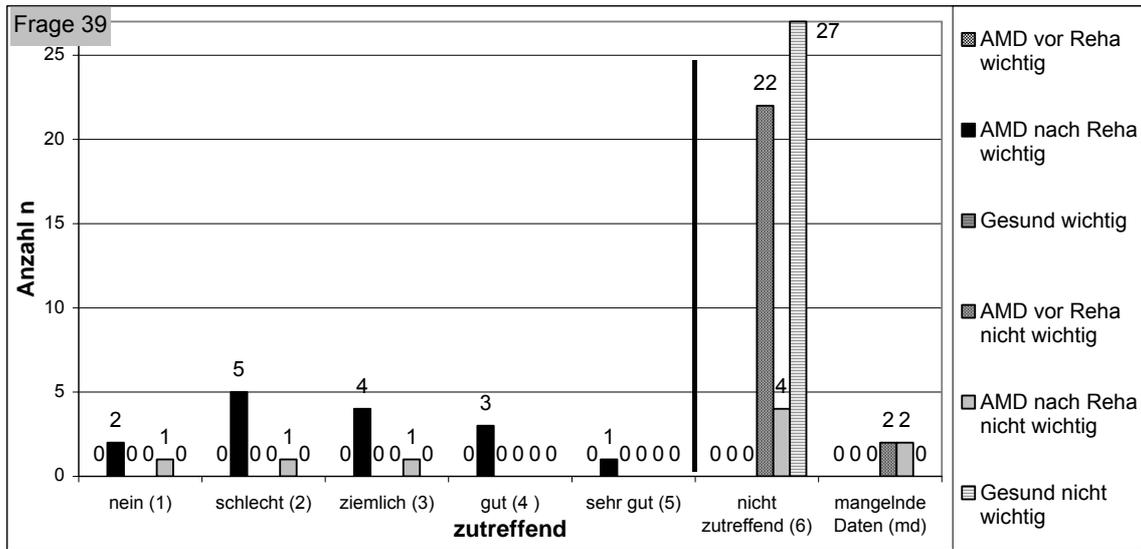
Abbildung 75



Bei dieser Frage treten 3 "mangelnde Daten" auf, da zu den 2 inzwischen im Pflegeheim lebenden Patienten, 1 weiterer hier keine Angaben gemacht hat. 3 Patienten waren mit den Hilfsmitteln für die Ferne nicht zufrieden, 6 schlecht (davon war es 1 nicht wichtig), 3 ziemlich (ebenfalls war es 1 nicht wichtig) und 1 gut. Der Durchschnitt lag bei 2,2, d.h. bei schlecht.

Frage 39: zufrieden mit den Hilfsmitteln zum Fernsehen

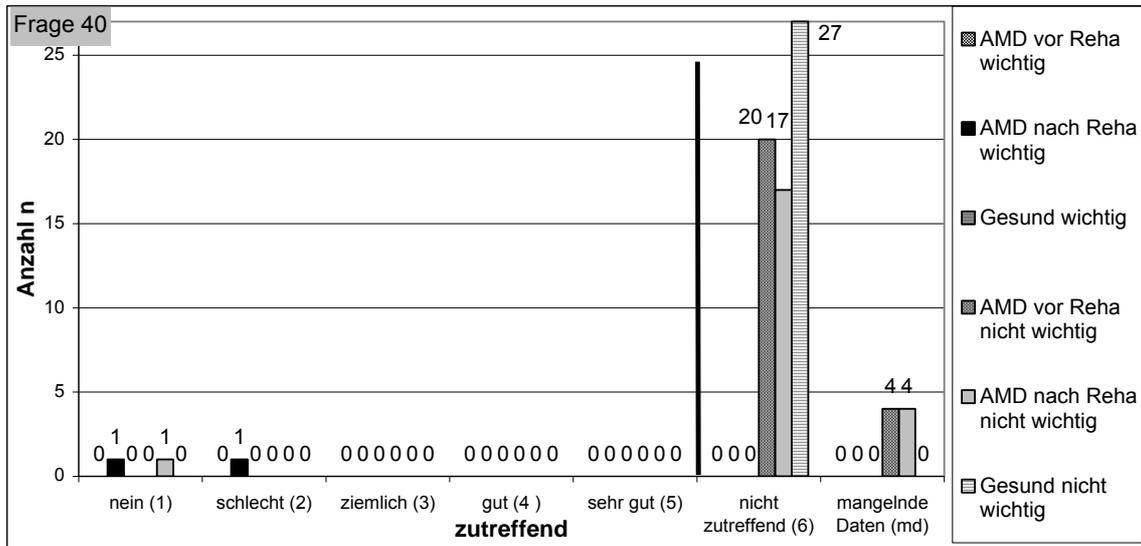
Abbildung 76



3 Patienten waren mit den Hilfsmitteln zum Fernsehen nicht zufrieden (1 davon war es nicht wichtig), 6 waren schlecht zufrieden (davon war es ebenfalls 1 nicht wichtig), 5 ziemlich (ebenfalls 1 nicht wichtig), 3 gut und 1 sehr gut. Der Durchschnitt lag bei 2,6, d.h. bei zwischen schlecht und ziemlich.

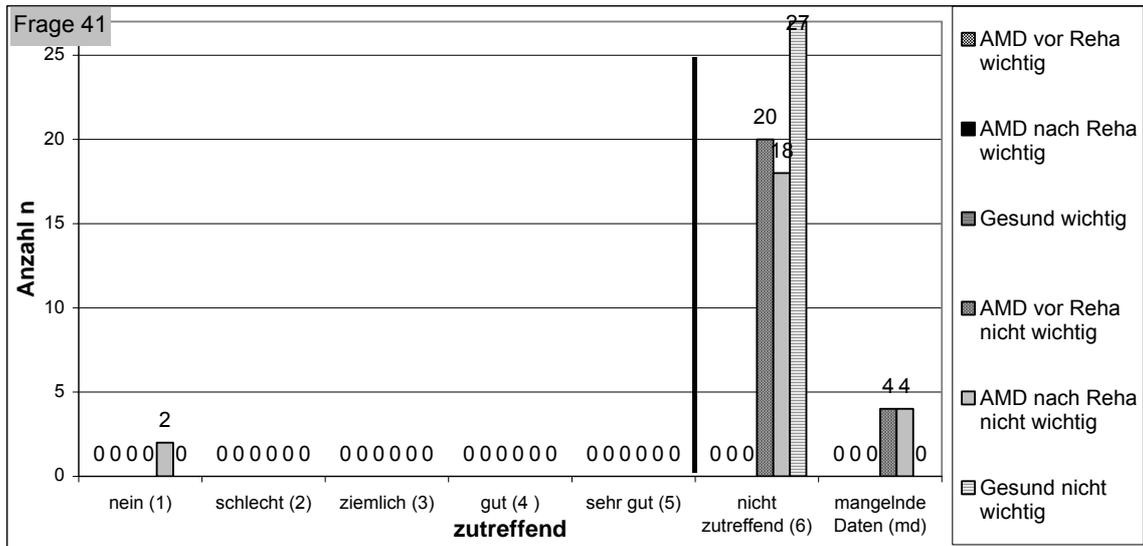
Frage 40: zufrieden mit den Hilfsmitteln am Arbeitsplatz

Abbildung 77



Bei dieser Frage treten 4 "mangelnde Daten" auf, da zu den 2 inzwischen im Pflegeheim lebenden Patienten, 2 weitere hier keine Angaben gemacht haben. 2 Patienten waren mit den Hilfsmitteln am Arbeitsplatz nicht zufrieden (1 davon war es nicht wichtig) und 1 war schlecht zufrieden. Der Durchschnitt lag bei 1,3, d.h. bei zwischen gar nicht und schlecht.

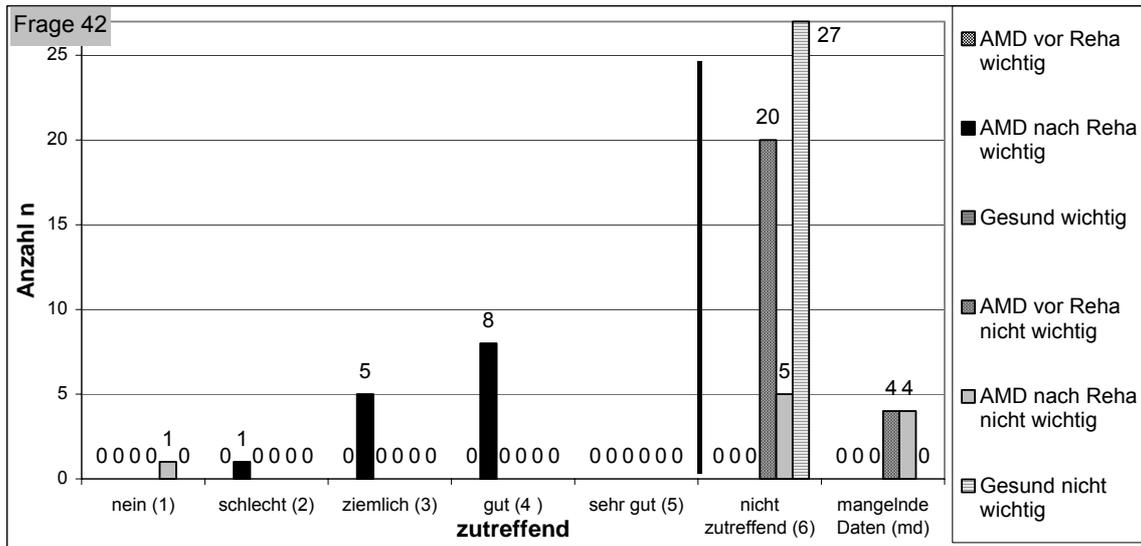
Frage 41: zufrieden mit den Hilfsmitteln im Beruf bzw. bei der Ausbildung
 Abbildung 78



Bei dieser Frage treten 4 "mangelnde Daten" auf, da zu den 2 inzwischen im Pflegeheim lebenden Patienten, 2 weitere hier keine Angaben gemacht haben. Mit den Hilfsmitteln im Beruf bzw. bei der Ausbildung waren 2 Patienten nicht zufrieden, und es war ihnen auch nicht wichtig.

Frage 42: zufrieden mit der Betreuung

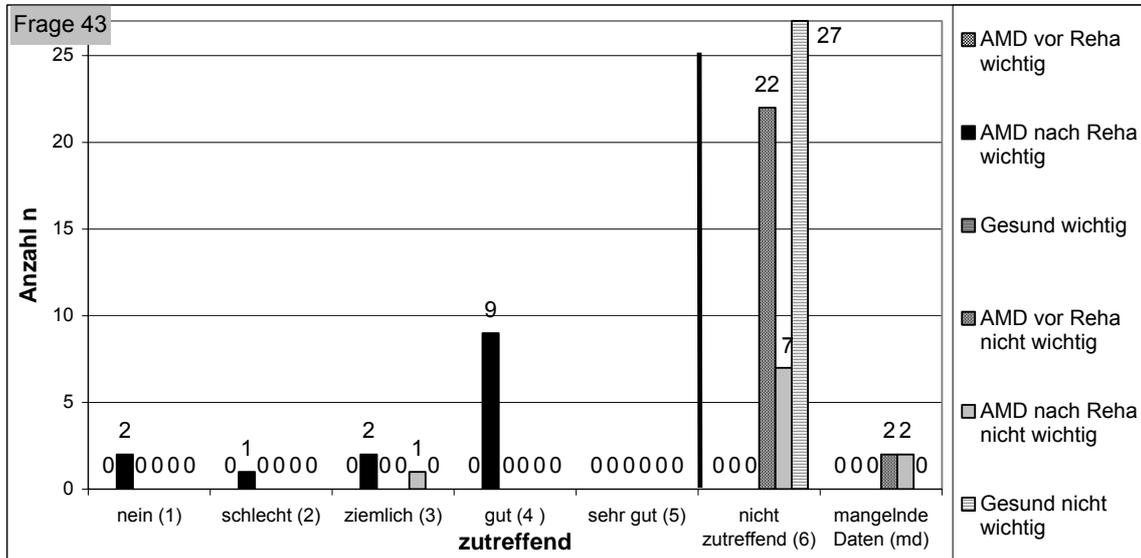
Abbildung 79



Bei dieser Frage treten 4 "mangelnde Daten" auf, da zu den 2 inzwischen im Pflegeheim lebenden Patienten, 2 weitere hier keine Angaben gemacht haben. 1 Patient war mit der Betreuung nicht zufrieden (diese war ihm auch nicht wichtig), 1 war schlecht zufrieden, 5 ziemlich und 8 gut. Der Durchschnitt lag bei 3,3, d.h. bei ziemlich und gut.

Frage 43: zufrieden mit den eingeleiteten Sozialmaßnahmen (z.B. Schwerbehindertenausweis, Blindengeld)

Abbildung 80

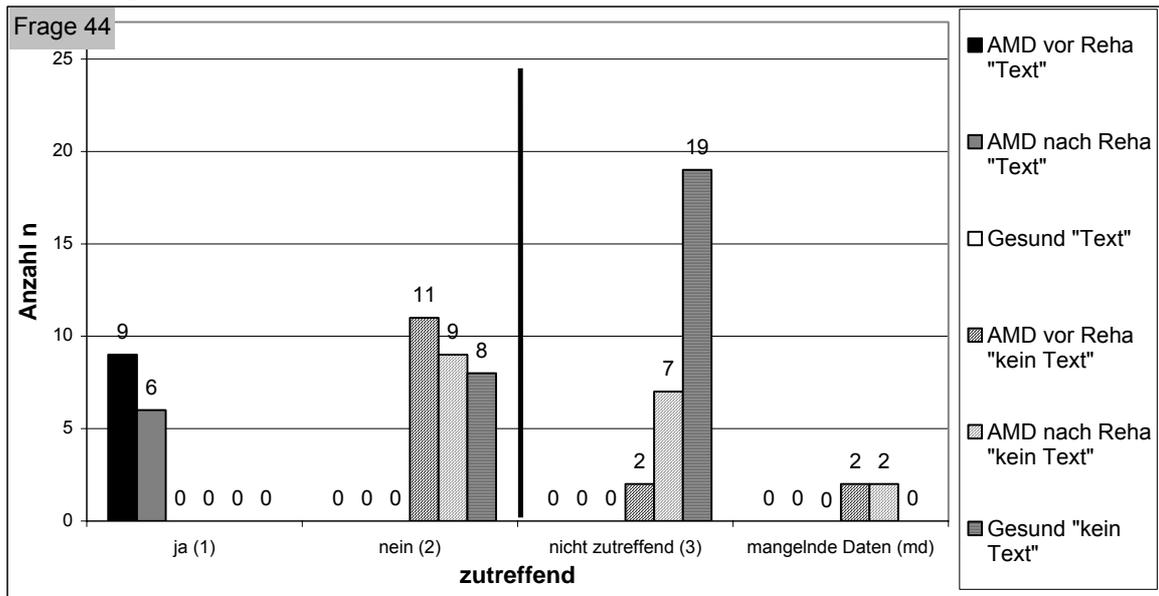


2 Patienten waren mit den eingeleiteten Sozialmaßnahmen nicht zufrieden, 1 war schlecht zufrieden, 3 ziemlich (davon war es 1 unwichtig) und 9 gut. Der Durchschnitt lag bei 3,3, d.h. bei zwischen ziemlich und gut.

3.2.1.5 Allgemeiner Verzicht auf Gewohnheiten aufgrund der Augenerkrankung

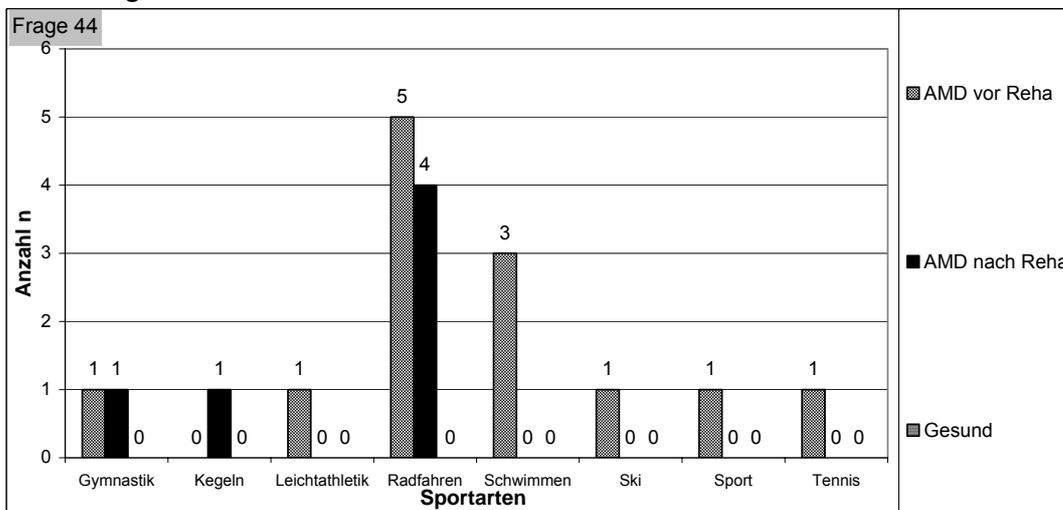
Frage 44: auf eine Sportart verzichten

Abbildung 81



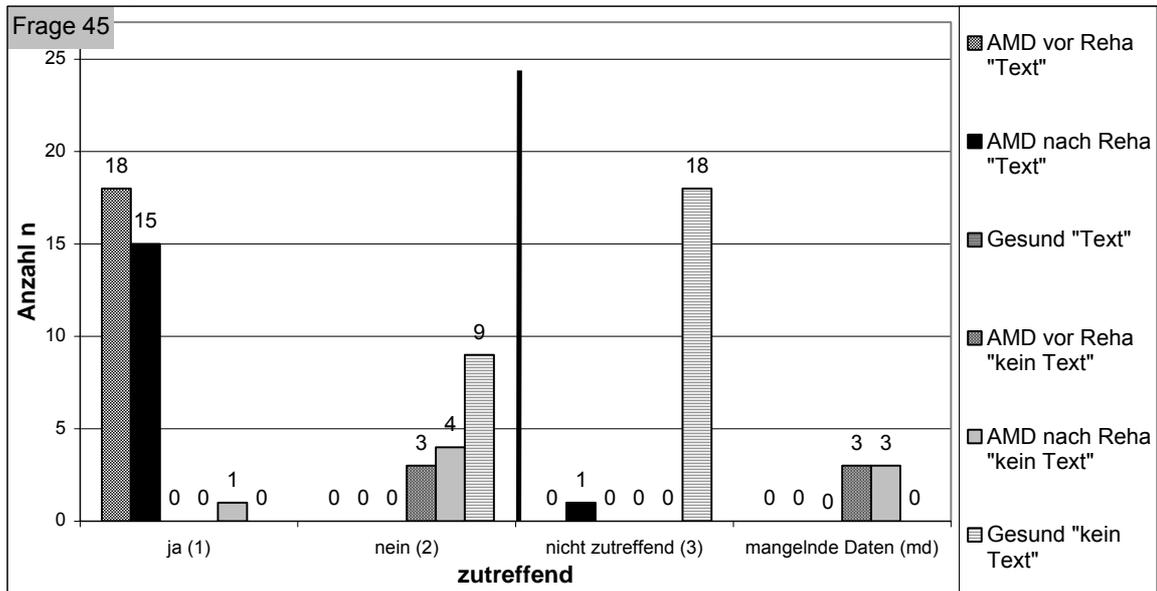
Auf eine Sportart mussten 9 Patienten vor der Rehabilitation und nur noch 6 danach verzichten, wobei bei der ersten Befragung 2 Patienten und bei der zweiten 7 „nicht zutreffend“ ankreuzten. Die freie Auflistung der verzichteten Sportarten vor und nach der Rehabilitation ist in Abbildung 82 dargestellt.

Abbildung 82



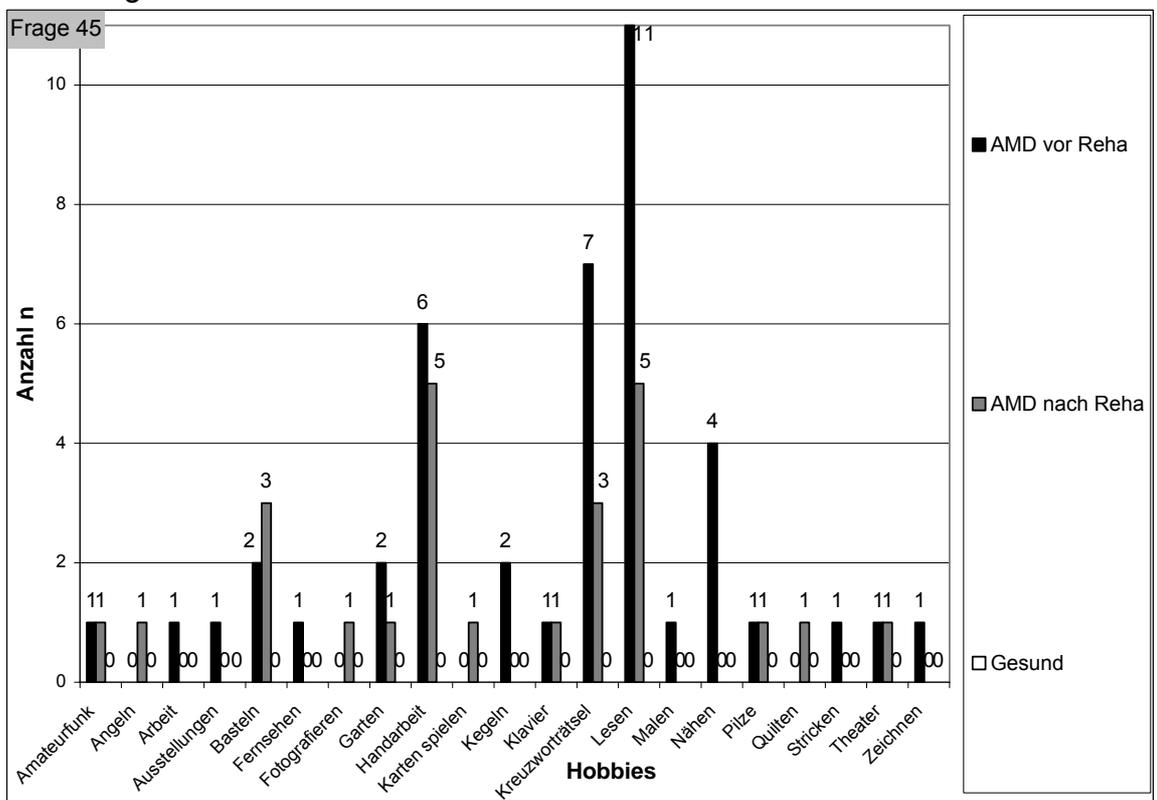
Frage 45: auf ein Hobby verzichten

Abbildung 83



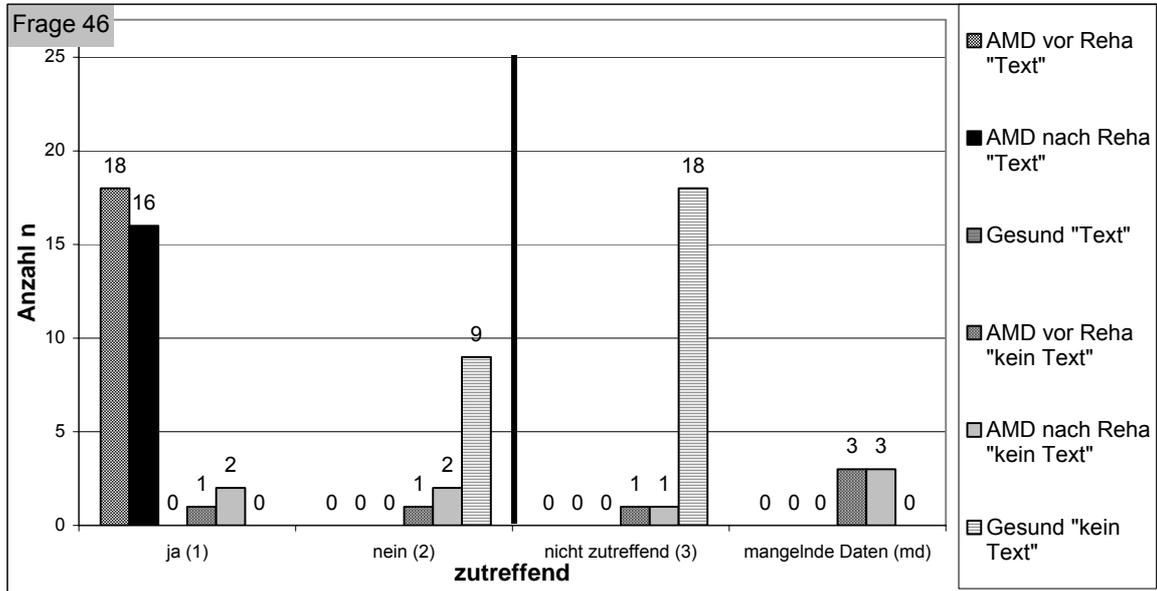
Auf ein Hobby mussten 18 Patienten vor der Rehabilitation und nur noch 16 danach verzichten, wobei bei der zweiten Befragung 1 Patient nicht zutreffend ankreuzten. Die freie Auflistung der aufgegebenen Hobbys vor und nach der Rehabilitation ist in Abbildung 82 dargestellt.

Abbildung 48



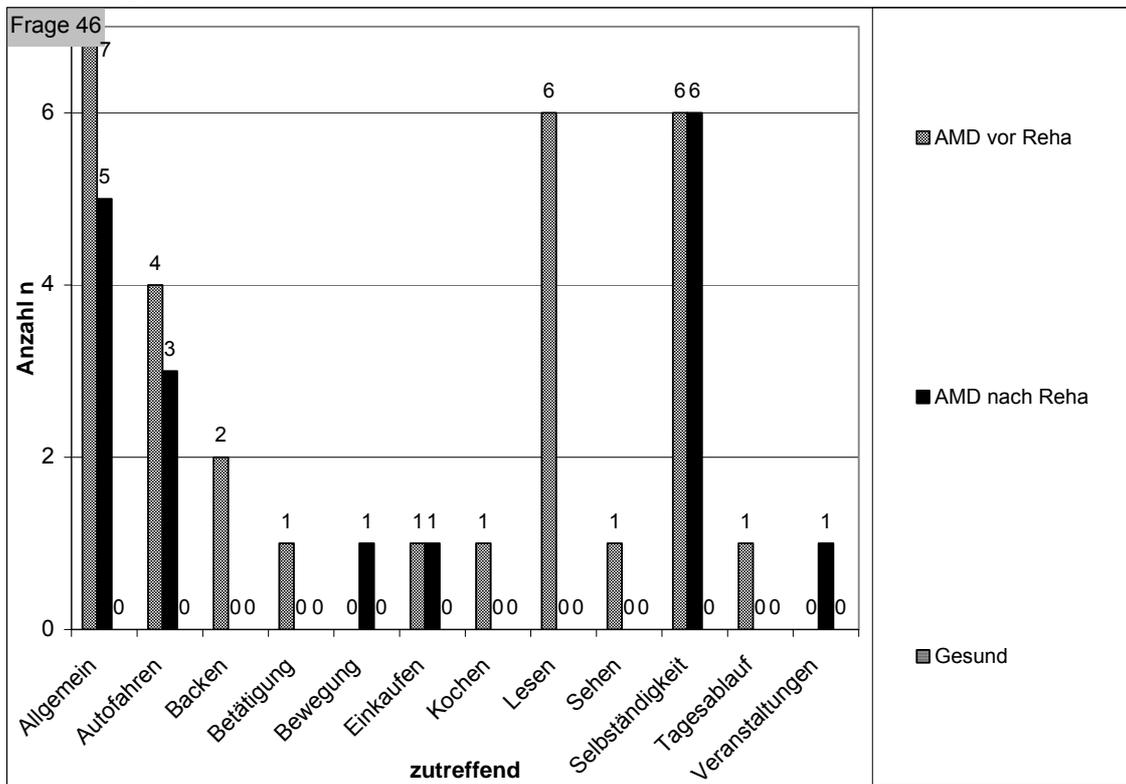
Frage 46: Lebensgewohnheiten verändern

Abbildung 85



Eine Lebensgewohnheit verändern mussten 19 Patienten vor der Rehabilitation und nur noch 18 danach. Die freie Auflistung der veränderten Lebensgewohnheiten vor und nach der Rehabilitation ist in Abbildung 86 dargestellt.

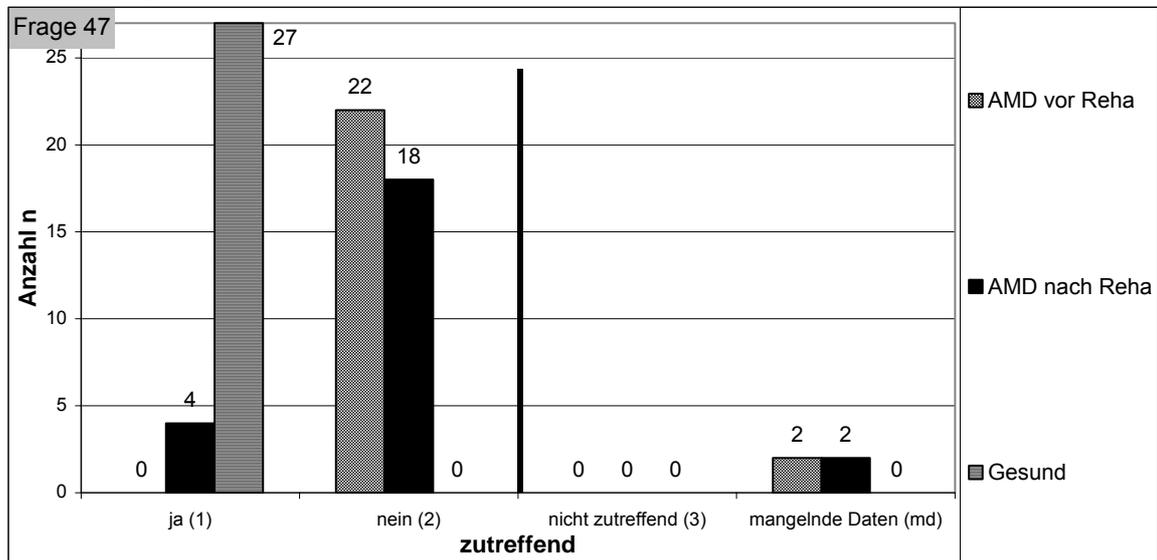
Abbildung 86



3.2.1.6 Beantwortung des Fragebogens

Frage 47: Fragebogen selbständig beantwortet

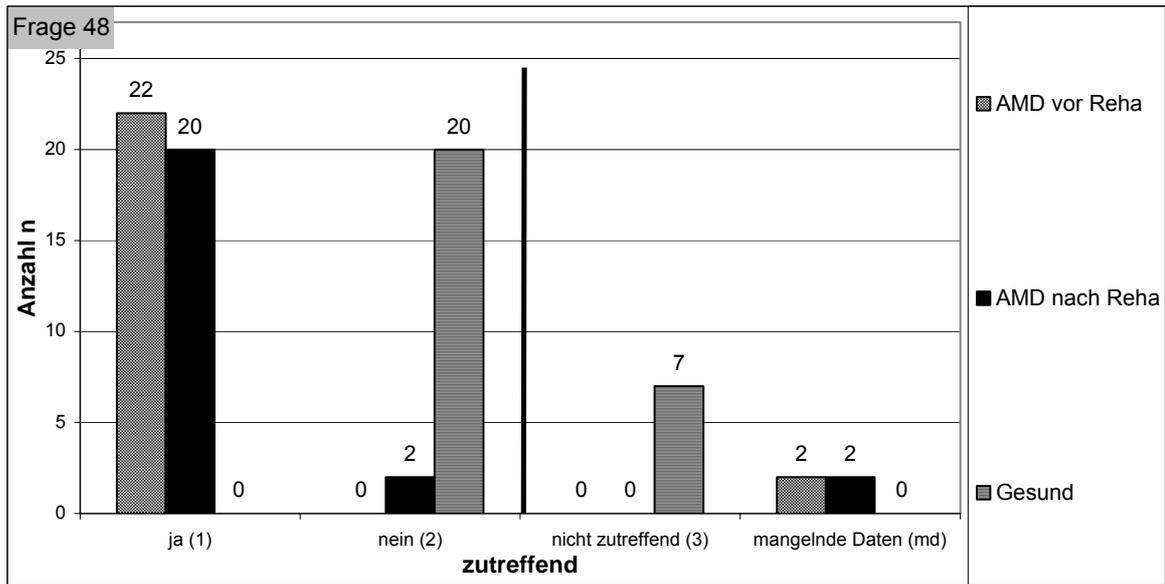
Abbildung 87



In der altersentsprechenden Kontrollgruppe konnte jeder den Fragebogen selbstständig beantworten. Bei der Erstbefragung hat keiner der Patienten den Fragebogen selbstständig ausgefüllt, bei der zweiten Befragung war dies 4 möglich.

Frage 48: Fragebogen mit Hilfe zum Lesen beantwortet

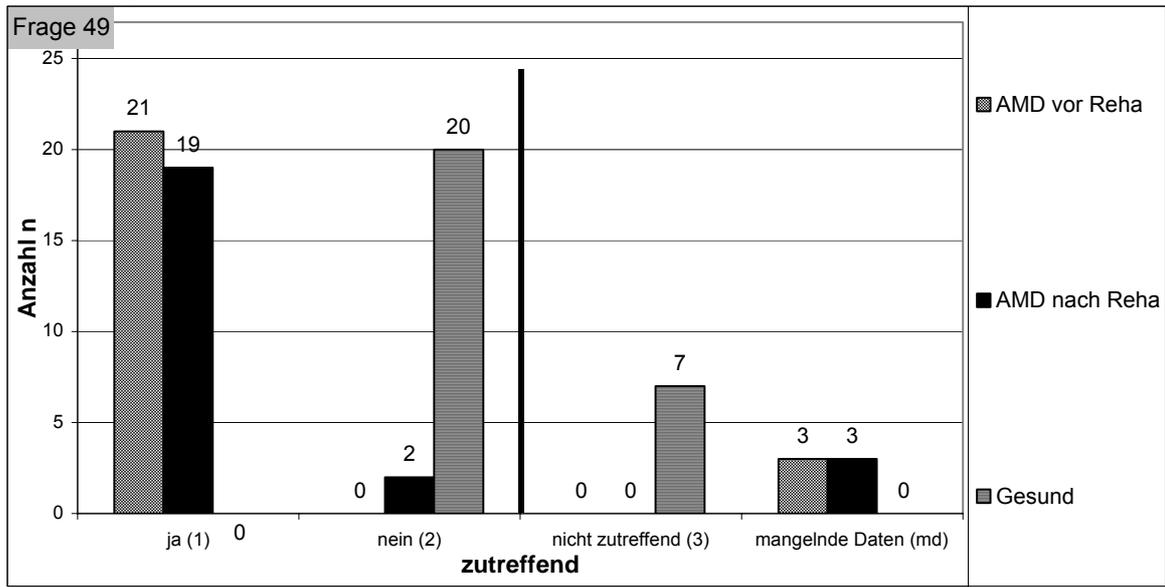
Abbildung 88



In der altersentsprechenden Kontrollgruppe hat keiner Hilfe zum Lesen des Fragebogens benötigt. Bei der Erstbefragung hat keiner der Patienten den Fragebogen selbständig gelesen, bei der zweiten Befragung war dies 2 möglich.

Frage 49: Fragebogen mit Hilfe zum Schreiben beantwortet

Abbildung 89



In der altersentsprechenden Kontrollgruppe konnte jeder den Fragebogen ohne Hilfe zum Schreiben beantworten. Bei der Erstbefragung hat keiner der Patienten den Fragebogen selbständig ausgefüllt, bei der zweiten Befragung war dies 2 möglich.

3.2.2 Auswertung der Fragebögen nach Veränderungen in der Wichtigkeit

Tabelle 75

		Veränderung in der Fähigkeit		
		1. Befragung	2. Befragung	
Wichtigkeit	nicht wichtig	2	38	23
	wichtig	11	27	9
		schlechter	gleich	besser

(n = Summe aller Fragen mit Veränderung in der Wichtigkeit von der ersten zur zweiten Befragung)

4 Diskussion

4.1 Die befragte Patientengruppe

Das hohe Durchschnittsalter der befragten Patienten erklärt das teilweise hohe Erkrankungsstadium und die bereits längere Erkrankungsdauer (O'Shea, 1998). Trotzdem war das Interesse am Lesen, an Hobbys und an Sportarten nicht vermindert, so dass ein großer Bedarf an ophthalmologischer Rehabilitation vorlag, da auch keine alternativen Therapiemöglichkeiten etabliert sind.

Das für die Auswertung zu Grunde liegende Patientenkollektiv umfasst 15 Frauen (68,2%) und 7 Männer (31,8%). Die ungleiche Geschlechterverteilung kann Folge der zufälligen Patientenauswahl sein: diese Patienten kamen aufgrund der Diagnose AMD zur Anpassung optischer Sehhilfen in die Sehbehinderten-Ambulanz der Universitäts-Augenklinik Tübingen und wurden dort zur Befragung ausgewählt. Eine Geschlechterkorrelation der Erkrankung an AMD wird bisher nur vermutet, konnte aber noch nicht bestätigt werden (Klein et al., 1999).

Dass so viel mehr Frauen als Männer die Sehbehinderten-Ambulanz aufsuchen, könnte auch damit zusammenhängen, dass bei der gegebenen Altersstruktur die Frauen den Haushalt meist alleine führen und somit auch mehr unter der Erkrankung leiden, während erkrankte Männer eher auf die Hilfe ihrer Lebensgefährtin zurückgreifen, als fremde Hilfe in Anspruch zu nehmen. Eine weitere Möglichkeit zur Erklärung könnte sein, dass Frauen in der Regel länger leben als Männer.

4.2 Praktikabilität des TÜLVF – ALR und dessen Akzeptanz

Die Studie stieß bei allen Patienten auf große Akzeptanz, so dass alle angesprochenen Patienten an der Untersuchung teilnahmen. Die meisten Patienten zeigten sich erfreut über das Interesse, welches ihren Einschränkungen im täg-

lichen Leben entgegengebracht wurde und wollten nach Beendigung der Studie über das Ergebnis informiert werden. Diese positive Reaktion zeigt, wie wichtig es ist, dem Aspekt Lebensqualität in der heutigen Medizin eine größere Bedeutung beizumessen. Durch diese Studie wurde im Bereich der Sehbehinderung ein wichtiger Schritt in diese Richtung getan.

Der Fragebogen erwies sich in der Studie als gut verständlich, wobei die Patienten bei den ja/nein- Fragen allerdings manchmal zwischen „nein“ und „nicht zutreffend“ nicht unterschieden. Sie brauchten durchschnittlich ca. 20 Minuten zum Bearbeiten des Fragebogens.

Der TüLVF – ALR erwies sich also als praktikables Instrument, das von Seiten der Patienten gut akzeptiert wurde.

4.3 Änderungen in der Lebensqualität von Patienten mit AMD durch ophthalmologische Rehabilitation

4.3.1 Außerhalb der Wohnung

Vor der ophthalmologischen Rehabilitation hatten die Patienten mit altersabhängiger Makuladegeneration deutliche Schwierigkeiten, sich selbst in bekannter Umgebung zurechtzufinden, das heißt Einkäufe zu tätigen, zur Bank zu gehen usw. Dies stellt eine Einschränkung im selbständigen Leben dar, die von den Patienten als sehr gravierend beurteilt wurde. 90,9% maßen dem Zurechtfinden in bekannter Umgebung eine große Wichtigkeit bei. Durch den Verlust dieser Fähigkeit kommt es immer mehr zur Vereinsamung, da es für viele der Patienten nicht mehr möglich ist, alleine die Wohnung zu verlassen. Gerade im Alter kann dadurch die Lust am Leben verloren gehen. Durch die ophthalmologische Rehabilitation konnte eine klare Verbesserung dieses, für die Patienten so wesentlichen, Lebensbereiches erzielt werden. Im Patientenkollektiv konnten sich so 6 der 7 Personen nach Rehabilitation wieder selbständig in bekannter Umgebung zurechtfinden, was ein ganz wichtiger Schritt zur Selbständigkeit ist und so die Lebensqualität wieder erhöht (Price, 1996). Das Ergebnis war so deutlich, dass eine statistische Abhängigkeit zwischen der ophthalmologischen

Rehabilitation und dem Zurechtfinden in bekannter Umgebung erkannt werden konnte, so dass davon ausgegangen werden kann, dass durch die ophthalmologische Rehabilitation in diesem Lebensbereich eine gravierende Verbesserung erzielt wurde.

Beim Zurechtfinden in unbekannter Umgebung hatte allerdings auch die altersentsprechende Kontrollgruppe Probleme, was durch das fortgeschrittenen Lebensalter bedingt sein mag. Die AMD-Patienten konnten dies schlecht bzw. gar nicht, wobei es 40% von ihnen auch nicht wichtig war. Durch die ophthalmologische Rehabilitation haben sich zwar einige verbessert (3), das Gesamtbild ist eher gleich geblieben. Dies könnte daran liegen, dass die Patienten sich daran gewöhnt haben, in ihrer bekannten Umgebung zu bleiben, so dass durch die ophthalmologische Rehabilitation diese Gewohnheit kaum beeinflusst werden kann.

Bei der selbständigen Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel ergab sich ebenfalls nur eine leichte Verbesserung, die auch sehr vom jeweiligen Patienten abhing. Das Angebot der für diesen Bereich geeigneten Hilfsmittel ist nicht sehr groß bzw. die vorhandenen Hilfsmittel aufgrund des anspruchsvollen Handlings kaum praktikabel. Hat sich der Patient mit seiner Situation abgefunden und bereits seit einiger Zeit nicht mehr oder noch nie öffentliche Verkehrsmittel genutzt, so ist es für ihn auch in Bezug auf das Lebensalter schwierig, sich noch einmal umzugewöhnen.

Das gleiche gilt auch für Aktivitäten außer Haus, wie z.B. Theater, Fußball oder Stammtisch, bei denen nach einer gewissen Zeit der Abwesenheit die Hemmschwelle groß ist, wieder hin zu gehen. Trotzdem trat hier eine leichte Verbesserung auf und drei Patienten konnten nach der ophthalmologischen Rehabilitation wieder außer Haus gehen, was eine große Bedeutung für ihre sozialen Kontakte hat, und die Zeit, die früher allein in der Wohnung verbracht wurde, wird wieder mit abwechslungsreichen Freizeitaktivitäten erfüllt.

Sehr wichtig war den Patienten das Spaziergehen, was sie zwischen schlecht und gut konnten. Hier konnten durch die ophthalmologische Rehabilitation kaum Verbesserungen erzielt werden, da es hierfür auch kaum geeignete Hilfsmittel gibt (Holz et al., 1996).

Wichtiger noch als das Spaziergehen war den befragten Patienten das Erkennen von Personen auf der Strasse, was sie nicht bzw. nur schlecht konnten. Hier trat durch die ophthalmologische Rehabilitation eine leichte, aber kaum merkliche Besserung ein, obwohl es durchaus Hilfsmittel für die Ferne oder für mittlere Distanzen gibt. Diese können jedoch nicht in Bewegung eingesetzt werden. Bis die Patienten stehen bleiben und das gewünschte Ziel anvisieren, ist die zu erkennende Person bereits vorbeigegangen. Auch gerade bei älteren Menschen ist die Hemmschwelle groß, andere Menschen auf der Strasse mit einem „Fernrohr“ anzuschauen.

Für 60% der beiden befragten Gruppen ist es nicht mehr zutreffend, aktiv Sport zu treiben, was sicherlich an der Altersstruktur liegt. Während die Kontrollgruppe das allerdings gut konnte, war das bei den Patienten nicht der Fall, wobei zwischen der ersten und zweiten Befragung eine weitere Verschlechterung eintrat, die mit dem normalen Krankheitsverlauf einhergeht und auch durch Hilfsmittel bei dem benötigten Vergrößerungsbedarf nicht kompensiert werden kann, da die Hilfsmittel beim Sport nicht einsetzbar sind.

Beim Schwimmen trat eine leichte Verbesserung auf, wobei diese Sportart vielen nicht wichtig war.

Weitere Freizeitaktivitäten wie Brett- und Kartenspiele waren nur jeweils der Hälfte der beiden Personengruppen (Patienten und altersentsprechende Kontrollgruppe) wichtig bzw. trafen zu. Die Patienten konnten dies zwischen gar nicht und ziemlich ausüben, wobei sich innerhalb der Gruppe durch die ophthalmologische Rehabilitation keine gravierenden Änderungen ergaben.

Allerdings ist bemerkenswert, dass sich ein Patient von schlecht auf gut verbessern konnte, was für diesen eine Verbesserung der Lebensqualität bedeutet, da er dadurch mehr soziale Kontakte hat und mehr Vergnügen und Freude in seine Freizeit bringt.

Kegeln und Bowlen war bis auf einzelne Personen nicht wichtig, und es traten auch keine Veränderungen auf. Bei diesem Freizeitsport ist es wichtig, sowohl in der Nähe als auch in der Ferne gut sehen zu können, was hier durch keine Hilfsmittel gleichzeitig ermöglicht werden kann.

4.3.2 Innerhalb der Wohnung

Lesen

Die größte Einschränkung in der Lebensqualität von Patienten mit AMD betrifft das Lesen (Mangione et al., 1998). Der Verlust dieser Fähigkeit zieht sich durch alle Lebensbereiche: Briefe können nicht mehr gelesen und Telefonnummern im Telefonbuch nicht mehr erkannt werden, was die sozialen Kontakte vermindert, Zeitungen und Zeitschriften, die bisher als Informationsquelle dienten, scheiden aus. Kontoauszüge und Formulare müssen vorgelesen werden, was die Privatsphäre und Selbständigkeit stark einschränkt. Bücher, die früher ein beliebtes Hobby, Entspannung und Abwechslung waren, können nicht mehr genutzt werden. Viel ungenutzte Zeit und eine wachsende Unzufriedenheit resultieren daraus. Ophthalmologische Rehabilitation ist also im Bereich Lesen essentiell, und die Bemühungen der Medizin und Industrie zielen vorrangig in Richtung der Wiederherstellung der Lesefähigkeit. Dass diese Bemühungen erfolgreich sind, zeigen die Ergebnisse dieses Fragebogens. Bei allen Fragen, die das Lesen betrafen, lässt sich eine deutliche statistische Abhängigkeit zwischen ophthalmologischer Rehabilitation und der jeweiligen Lesefähigkeit nachweisen. So konnte zum Beispiel vor der Rehabilitation kein Patient Beipackzettel, Telefonbuch und Kontoauszug lesen. Danach konnte die Hälfte wieder einen Beipackzettel lesen, 68,2% wieder das Telefonbuch und 72,7% wieder einen Kontoauszug. Hier lässt sich ebenfalls erkennen, wie die Lesefähigkeit mit der Größe des Geschriebenen korreliert. Vor Rehabilitation konnten weiter 81,9% keine Post lesen, 86,4% keine Zeitung und 90,1% kein Buch. Durch die ophthalmologische Rehabilitation wurde dies bei der Post 63,6%, bei der Zeitung 68,2% und beim Lesen eines Buches 40,0% wieder ermöglicht. Bei allen Fragen zum Lesen lag die angegebene Wichtigkeit für die Patienten zwischen 60% und 80%, was den erzielten Erfolg umso bedeutungsvoller macht.

Schreiben

Durch die starken Einschränkungen in der Lesefähigkeit wird auch die Fähigkeit zum Schreiben stark vermindert. Auch wenn die körperliche Tätigkeit des

Schreibens allein keine Probleme bereitet, kann das Geschriebene nicht mehr gelesen oder überprüft werden, geschweige denn, das Blatt Papier mit seinen Rändern erkannt werden. So kann es passieren, dass nur ein halber Satz das Papier trifft. Mit der ophthalmologischen Rehabilitation des Lesens wird also auch die Fähigkeit und der Nutzen des Schreibens beeinflusst. So konnten sich zum Beispiel über die Hälfte der Patienten mit AMD keine Notizen mehr machen, was sich durch die Rehabilitation um 50% verringerte. Zwischen der ophthalmologischen Rehabilitation und der Fähigkeit, Kreuzworträtsel zu lösen, besteht sogar eine statistische Abhängigkeit und auch beim Formulieren und Briefe schreiben zeigen sich deutliche Verbesserungen. Schreiben am Computer war nur für wenige zutreffend oder wichtig, so dass sich hier im Großen und Ganzen keine gravierenden Veränderungen ergaben, bis auf einen Patienten, der sich von schlecht nach gut verbessern konnte. Wieder schreiben zu können ist gerade für ältere Menschen von großer Bedeutung. Sich eine Telefonnummer zu notieren, Notizen zu machen oder einen Einkaufszettel zu schreiben sind wichtige Bestandteile des Alltags. Die Ergebnisse zeigen, dass die ophthalmologische Rehabilitation gerade in diesem Bereich sehr hilfreich sein kann und dem Patienten zu mehr Selbständigkeit verhilft.

Erkennen

Das Erkennen von Dingen des täglichen Lebens wie zum Beispiel den Tasten auf der TV-Fernbedienung, Armbanduhr, Schlüsselloch usw. ist die Grundlage für ein selbständiges Zurechtkommen im Alltag. Da dies bei Patienten mit AMD stark eingeschränkt ist, tragen Erfolge bei der ophthalmologischen Rehabilitation zu einem Stück mehr Selbständigkeit und Lebensqualität bei (Mangione et al., 1998). Auch hier lagen die Angaben der Patienten über die Wichtigkeit zwischen 60% und 90%, was die Dringlichkeit einer positiven Veränderung in diesem Lebensbereich unterstreicht. Die deutlichen Verbesserungen, welche als Ergebnis der Befragung verzeichnet werden konnten, weisen auf die guten Möglichkeiten der ophthalmologischen Rehabilitation in diesem Bereich hin, wie zum Beispiel durch Lupenbrillen, jeglicher Art von Lupen, Aufstecker auf Galilei-Systemen u.ä. So zeigten sich nach der Rehabilitation deutliche Verbesserun-

gen im Erkennen von Herd- und Waschmaschinenschalter und der Armbanduhr, und sogar eine statistische Abhängigkeit zwischen ophthalmologischer Rehabilitation und dem Erkennen der Tasten auf der Fernbedienung, der Küchenwaage und dem Schlüsselloch wurde festgestellt.

Hobbys/Freizeitbeschäftigungen

Das Ausüben bestimmter Tätigkeiten, die zwar nicht unbedingt zum täglichen Leben notwendig sind, aber als Hobby und/oder liebgewonnene Freizeitbeschäftigung das tägliche Leben und somit auch die Lebensqualität beeinflussen, wird ebenfalls durch die Visusminderung bei AMD eingeschränkt (Price, 1996). So wurde zum Beispiel das Fernsehen von 77,3% der Patienten sowohl vor als auch nach der Rehabilitation als wichtig angegeben. Hier konnte vor allem durch Telemedbrillen für eine leichte Verbesserung gesorgt werden. Anders bei Tätigkeiten, wie Kochen, Backen oder Handarbeiten. Für diese gibt es kaum geeignete Hilfsmittel und deshalb trat fast keine Änderung in der Fähigkeit der Patienten, diese Hobbys auszuüben, auf. Es ergab sich sogar eine Verschlechterung bei handwerklichen Tätigkeiten und Arbeiten im Garten. Dies lässt sich durch die fortschreitende Erkrankung und das Fehlen von geeigneten Hilfsmitteln erklären. Allerdings kreuzten hier auch viele Personen aus beiden Gruppen nicht zutreffend bzw. nicht wichtig an, was an den unterschiedlichen individuellen Interessen liegen kann.

4.3.3 Allgemein

Zurechtkommen und Kontakte

Für alle befragten Personen traf die Frage nach dem Zurechtkommen im Alltag zu, wobei die Patienten mit AMD im Alltag deutlich schlechter zurechtkamen als die altersentsprechende Kontrollgruppe. Multiple Faktoren, wie sie zum Beispiel auch vorher genannt wurden, gehen in dieses Kriterium mit ein, so dass sich die schlechtere Tendenz leicht erklären lässt. Da das Zurechtkommen im Alltag die Selbständigkeit, mit der die entsprechende Person ihr Leben führen kann, beschreibt, wirken sich Einschnitte in diesem Bereich besonders stark auf die

Lebensqualität aus. Eine Person, der es nicht mehr möglich ist, im Alltag zurechtzukommen und die für viele Handgriffe fremde Hilfe benötigt, ist mit dem eigenen Leben nicht mehr zufrieden (Frost et al., 1998). Dementsprechend war es 95,5% der Patienten wichtig, im Alltag zurechtzukommen. Vor der Rehabilitation konnten dies allerdings vier Patienten nicht. Danach war dies wieder für alle vier möglich, was für diese Patienten einen entscheidenden Schritt zu mehr Selbständigkeit und Lebensqualität bedeutet. Auch in den anderen Kategorien trat eine deutliche Verbesserung ein, so dass eine statistische Abhängigkeit zwischen ophthalmologischer Rehabilitation und dem Zurechtkommen im Alltag erkannt werden konnte. Dass die ophthalmologische Rehabilitation in diesem generellen Bereich so eine starke Verbesserung bewirken konnte, ist beachtlich.

Das Zurechtkommen im Beruf war im Gegensatz zum Kontakt zur Familie oder zu Freunden nicht zutreffend oder nicht wichtig, was an der Altersstruktur der Befragten liegt. Fast alle waren bereits im Ruhestand oder aufgrund der Augenerkrankung erwerbsunfähig.

Warum sich der Kontakt zur Familie verschlechtert hat, obwohl der Kontakt zu Freunden besser wurde, kann offensichtlich nicht durch die Sehminderung erklärt werden. Um beide Kontakte pflegen zu können, gelten bezüglich des Sehens die gleichen Voraussetzungen. Hier scheinen eher persönliche Gründe eine Rolle zu spielen. Allerdings spielt der Kontakt zur Familie und zu Freunden eine nicht zu vernachlässigende Rolle in der Einschätzung der persönlichen Lebensqualität.

Die Fähigkeit, ein selbständiges Leben führen zu können, ist für die altersentsprechende Kontrollgruppe selbstverständlich. Hierbei Einschränkungen zu erfahren erfordert eine Umstellung und Umgewöhnung in fast allen Lebensbereichen, was besonders für ältere Menschen nicht einfach ist. Vor der Rehabilitation konnten sieben Patienten kein selbständiges Leben mehr führen. Allein aufgrund der ophthalmologischen Rehabilitation wurde es zwei Patienten wieder ermöglicht, ein selbständiges Leben zu führen, was für die große Bedeutung und Effektivität der eingeleiteten Maßnahmen spricht.

Zufriedenheit mit den eingeleiteten Maßnahmen

Die Patienten waren mit den Hilfsmitteln für die Nähe zwischen „überhaupt nicht“ und „gut“ zufrieden, wobei sie im Durchschnitt „ziemlich“ angaben. Dass keiner der Patienten „sehr gut“ angab, könnte daran liegen, dass die Patienten an die Hilfsmittel oft unrealistische Hoffnungen knüpfen. Zum Beispiel erfordert das Lesen mit einem Bildschirmlesegerät viel Übung und Geduld und wird auch aufgrund des geschädigten Auges und des starken Vergrößerungsbedarfs nie so schnell und flüssig möglich sein, wie bei einem Normalsichtigen. Auch die Übersichtlichkeit ist aufgrund der großen Vergrößerung stark eingeschränkt und ein Verrutschen in Zeilen oder Spalten schnell passiert. Ein Training mit den betreffenden Geräten könnte hierbei Abhilfe schaffen.

Die Zufriedenheit mit den Hilfsmitteln für die Ferne wurde ebenfalls zwischen „nicht zufrieden“ und „gut“ angegeben, wobei der Durchschnitt hier bei „schlecht“ lag. Dieses schlechtere Ergebnis könnte an der schwierigeren Handhabung der Hilfsmittel liegen. Um zum Beispiel mit dem Monokular eine Person auf der Strasse einstellen zu können, muss diese zunächst fixiert werden, was für die meisten Patienten schon die erste, schwer zu überwindende Hürde, darstellt. Weitere Probleme sind die Scharfstellung und das möglichst zitterfreie Halten, welches bei dieser Altersgruppe problematisch sein kann.

Mit den Hilfsmitteln zum Fernsehen waren die Patienten zwischen „überhaupt nicht“ und „sehr gut“ zufrieden. Der Durchschnitt lag zwischen „schlecht“ und „ziemlich“. Die für mittlere Entfernungen verwendeten Telemedbrillen sind zum einen schwer einzustellen, zum anderen drückt deren Gewicht mit der Zeit auf die Nase.

Die Probleme mit der Handhabung, die sich durch alle Hilfsmittel ziehen, beeinträchtigen deren optimale Verwendung. Kurse hierfür werden allerdings von den Krankenkassen noch nicht bezahlt. Vor allem ältere Patienten lehnen die Verschreibung eines solchen Hilfsmittels teilweise ab, da sie vor der für sie komplizierten Anwendung zurückschrecken.

Da fast alle Patienten nicht mehr berufstätig waren, traf die Frage nach den Hilfsmitteln am Arbeitsplatz und im Beruf meist nicht zu.

Mit der Betreuung waren die Patienten zwischen „gar nicht“ und „gut“ zufrieden, wobei der Durchschnitt zwischen „ziemlich“ und „gut“ lag, und dem einen, nicht zufriedenen Patienten, die Betreuung auch nicht wichtig war. Manche bemängelten die als kurz empfundene Erprobungsphase der Hilfsmittel (sie betrug aber bis zu mehreren Stunden).

Die eingeleiteten Sozialmaßnahmen, wie zum Beispiel Schwerbehindertenausweis, Blindengeld oder Blindenhörbücherei wurden zwischen „nicht zufrieden“ und „gut“ bewertet. Der Durchschnitt lag jedoch zwischen „ziemlich“ und „gut“. Dabei wurde versucht, im Rahmen der Gesetzgebung das Beste für den jeweiligen Patienten zu erreichen. Obwohl manche Patienten die Hilfsmittel nicht als optimal empfanden, spricht der in der Auswertung festgestellte Erfolg für sich.

Allgemeiner Verzicht auf Gewohnheiten aufgrund der Augenerkrankung

Bei dieser Gruppe von offenen Fragen sollten die Patienten zunächst ja oder nein ankreuzen, und bei positiver Beantwortung ihre Nennung durch Beispiele präzisieren (Freitext). Dabei kam es aber zum Teil vor, dass Beispiele, die bei der ersten Befragung genannt wurden, bei der zweiten nicht mehr angegeben wurden, woraus man nicht unbedingt schließen kann, dass die betreffenden Personen die jeweilige Sportart oder das Hobby wieder ausüben konnten. Es kann durchaus vorkommen, dass die Patienten bei der zweiten Befragung nicht mehr wussten, was sie bei der ersten angegeben hatten.

Bei der ersten Befragung gaben neun Patienten an, aufgrund der Augenerkrankung auf eine Sportart verzichten zu müssen. Nach der Rehabilitation waren es nur noch sechs. Die häufigsten Nennungen hierbei waren Radfahren und Schwimmen.

Auf ein Hobby mussten vor der ophthalmologischen Rehabilitation achtzehn Patienten verzichten, wohingegen es danach nur noch sechzehn waren. Die meistgenannten Antworten waren Lesen, Kreuzworträtsel lösen, Handarbeiten, Basteln und Kegeln. Gerade beim Lesen und Kreuzworträtsel lösen wurden, wie vorher gezeigt, beträchtliche Verbesserungen erzielt.

Der Verzicht auf eine Sportart oder ein Hobby stellt einen großen Einschnitt in die Lebensqualität dar. Vor allem bei älteren Menschen werden Hobbys oft zu

Lebensaufgaben, deren Wegfall dann nicht nur viel freie Zeit, sondern auch ein Gefühl der Leere und Nutzlosigkeit hinterlässt. Im sportlichen Bereich kann durch ophthalmologische Rehabilitation bei dem benötigten Vergrößerungsbedarf leider nicht viel verbessert werden. Dagegen zeigen sich beim Ausüben der Hobbys (wie vorher erörtert) einige Verbesserungen, die für die Lebensqualität der jeweiligen Patienten durchaus von großer Bedeutung sind.

Allgemein ihre Lebensgewohnheiten verändern mussten aufgrund der AMD neunzehn Patienten vor der Rehabilitation, wobei meistens Allgemein, Lesen, Selbständigkeit, Autofahren und Backen genannt wurden. Gerade in den Punkten Lesen und Selbständigkeit konnte durch die ophthalmologische Rehabilitation viel erreicht werden.

An dieser freien Auflistung lässt sich sehr gut erkennen, dass der Fragebogen die wesentliche Einschnitte im Leben der Patienten mit fortschreitender Sehminderung, hier am Beispiel der Patienten mit AMD, erfasst, da sich zu den meisten freien Nennungen bereits Fragen im Fragebogen befinden.

Beantwortung des Fragebogens

Da sich bei der ersten Befragung kein Patient dazu in der Lage fand, die Fragen selbst zu lesen und anzukreuzen, wurden die Fragen vom Interviewer vorgelesen und die Antworten niedergeschrieben, so dass kein Patient dies ohne Hilfe tat. Erfreulich ist, dass bei der zweiten Befragung zumindest ein paar Patienten zur selbständigen Beantwortung in der Lage waren. Dies zeigt erneut die wiedererlangte Selbständigkeit durch ophthalmologische Rehabilitation.

4.3.4 Veränderungen in der Wichtigkeit

Es fanden insgesamt 63 Änderungen von nicht wichtig in der ersten Befragung zu wichtig in der zweiten Befragung statt. Dabei fällt auf, dass sich die Fähigkeit zum Ausüben des jeweiligen Kriteriums bei 23 (36,5%) Änderungen verbessert und nur bei 2 (3,2%) verschlechtert hat. Da es sich bei der Fähigkeit um eine Tatsache handelt und diese nur sehr schwer willentlich beeinflussbar ist, könnte man hieraus den Schluss ziehen, dass sich aufgrund der Verbesserung in der

Fähigkeit, die Wichtigkeit des Kriteriums geändert hat. Das heißt, wenn die Patienten etwas wieder besser machen können, wird ihnen das auch wieder wichtiger.

Bei der Umkehrung von wichtig zu nicht wichtig lässt sich hingegen kein solcher Schluss ziehen, da die Anzahl der Verbesserungen der Fähigkeiten ungefähr der Zahl der Verschlechterungen entspricht.

4.4 Zusammenfassende Bemerkungen und Schlussfolgerungen zum Fragebogen

In den Lebensbereichen, in denen die Hilfsmittel zur ophthalmologischen Rehabilitation anwendbar sind, zeigen die Ergebnisse des Fragebogens eine klare Verbesserung in der Lebensqualität. Er deckt auch die Bereiche der in den offenen Fragen genannten Items ab, so dass offensichtlich ist, dass er misst, was er soll, nämlich die Veränderung in der Lebensqualität nach ophthalmologischer Rehabilitation bei Patienten mit fortschreitender Sehminderung, wie es bei der Erkrankung an der altersabhängigen Makuladegeneration der Fall ist. Dass einige Fragen fast vollständig mit nicht wichtig oder nicht zutreffend beantwortet wurden liegt daran, dass der Fragebogen allgemein für Sehbehinderte entwickelt und nicht nur auf die AMD-spezifische Patientengruppe zugeschnitten wurde. Er kann bei Patienten nahezu aller Altersstufen, die an einer Augenerkrankung mit fortschreitender Sehminderung leiden, eingesetzt werden. So kann z.B. das Kriterium der Computerbedienung für jüngere oder erwachsene Patienten durchaus zutreffen.

Wie die Auswertung gezeigt hat, kann der Fragebogen zur Verlaufs- und Erfolgskontrolle eingesetzt werden.

5 Zusammenfassung

Der Faktor Lebensqualität gewinnt in der Medizin zunehmend an Bedeutung. Als Zielkriterium für medizinische Therapie und Betreuung nimmt die Frage nach dem subjektiven Befinden und Erleben des Patienten einen immer höheren Stellenwert ein. Durch die Erfassung der Lebensqualität ist es möglich, dies zu quantifizieren, bzw. den Verlauf einer Erkrankung aus Sicht des Patienten besser darzustellen. Während in zahlreichen medizinischen Fachbereichen und auch in der Augenheilkunde bereits etablierte Instrumente zur Erfassung der Lebensqualität zu einem bestimmten Zeitpunkt vorhanden sind, gibt es noch kein geeignetes Instrument zur Erfassung des Lebensqualitätsverlaufs bei der ophthalmologischen Rehabilitation. Da die altersabhängige Makuladegeneration eine der häufigsten Ursachen für Sehbehinderungen im Alter ist, und es bislang noch keine Heilungschancen gibt, ist die ophthalmologische Rehabilitation für die betroffenen Patienten die einzige Möglichkeit ihre Lebensqualität zu verbessern.

In der vorliegenden Pilotstudie wird einerseits über die Entwicklung eines Fragebogeninstrumentes zur Erfassung der Lebensqualität von Patienten mit fortschreitender Sehminderung (der Tübinger Low Vision Fragebogen – Alltagsbewältigung, Lebensqualität, Rehabilitation, TüLVF – ALR) berichtet, andererseits wird das Instrument am Beispiel der AMD angewandt, um den Nutzen und die Auswirkungen der ophthalmologischen Rehabilitation zu erfassen. Der TüLVF – ALR entstand auf der Grundlage einschlägiger Literatur zu AMD bzw. Sehbehinderungen mit fortschreitender Sehminderung und Lebensqualität sowie einer offenen Patientenbefragung. Es wurden sowohl krankheitsspezifische als auch krankheitsübergreifende Fragebogenkomponenten konstruiert. Zusätzlich wurde ein Anamnese- und Befundbogen eingesetzt.

Durch den Einsatz des TüLVF – ALR in einer Studie an 24 AMD-Patienten war es möglich, die durch die ophthalmologische Rehabilitation hervorgerufenen

Veränderungen im subjektiven Krankheitserleben zu erfassen. Dabei zeigte sich die deutlichste Verbesserung im krankheitsspezifischsten Bereich, dem Lesen. Konnte zum Beispiel vor der Rehabilitation kein Patient Beipackzettel, Telefonbuch oder Kontoauszug lesen, war dies bei 50% bis 72% hinterher wieder möglich. Ähnliche Ergebnisse fanden sich auch beim Lesen von Zeitungen und Büchern. Deutliche Verbesserungen ergaben sich weiter beim Erkennen von Alltagsobjekten wie den Tasten auf der TV-Fernbedienung und dem Schlüsselloch. Weiter verbesserten sich die Fähigkeit außer Haus zu gehen, zu schreiben, fernzusehen, Kontakt zu Freunden und sich in bekannter Umgebung zurechtzufinden. Die Verbesserungen traten vor allem in Lebensbereichen auf, für die es geeignete Hilfsmittel zur ophthalmologischen Rehabilitation gibt. In den anderen Bereichen, wie zum Beispiel Sport treiben, Gartenarbeit, handwerklich tätig sein, für die es keine geeigneten Hilfsmittel gibt, verschlechterte sich die Fähigkeit gemäß dem erwarteten Krankheitsverlauf.

Die gravierendste Änderung im Leben der Patienten ist aber wahrscheinlich die erkannte statistische Abhängigkeit von ophthalmologischer Rehabilitation und dem Zurechtkommen im Alltag. Das selbständige Zurechtkommen im Alltag wirkt sich besonders stark auf die Lebensqualität aus und war praktisch allen Patienten wichtig. Vor der Rehabilitation war dies allerdings vier Patienten nicht möglich, die es danach wieder konnten und somit einen entscheidenden Schritt zu mehr Lebensqualität machten.

Die klare Tendenz zur Verbesserung, die sich durch fast alle Lebensbereiche der Patienten zieht, zeigt deutlich, welchen großen Stellenwert und Nutzen die ophthalmologische Rehabilitation für Patienten mit fortschreitender Sehmindering, hier altersabhängiger Makuladegeneration, hat.

Der neu entwickelte Fragebogen TüLVF – ALR hat sich in dieser Pilotstudie als Forschungsinstrument bewährt, da er sehr genau aufzeigt, welchen Nutzen und welche Auswirkungen die ophthalmologische Rehabilitation bei Patienten mit fortschreitender Sehmindering, wie z.B. AMD, hat, und da er bei den Patienten auf große Akzeptanz stieß. Auch der relativ geringe Zeitaufwand, der zur Be-

antwortung aufgebracht werden muss, macht ihn zu einem praktikablen Messinstrument.

Da es sich bei dieser Arbeit um eine Pilotstudie handelt ist die Fallzahl relativ gering. Weitere Studien mit einem größeren Patientenkollektiv müssten folgen.

6 Literatur

1. Aaronson, N.K., Bullinger, M., Ahmedzai, S. (1988)
A modular approach to quality-of-life assessment in cancer clinical trials, 231-249
in: Scheurlen, H., Kay, R., Baum, M. (Eds.): Cancer clinical trials: a critical appraisal
Berlin: Springer
2. Algvere, P.V., Berglin, L., Gouras, P., Sheng, Y. (1994)
Transplantation of fetal retinal pigment epithelium in age-related macular degeneration with subfoveal neovascularization
Graefes. Arch. Clin. Exp. Ophthalmol., 12, 707-716
3. Anders, N., Stahl, H., Dorn, A., Walkow, T., Hosten, N., Wust, P., Hartmann, C., Wollensak, J. (1998)
Strahlentherapie der exsudativen altersabhängigen Makuladegeneration
Ophthalmologie, 95, 760-764
4. Arend, O., Weiter, J.J., Goger, D.G., Delori, F.C. (1995)
In-vivo-Fundus-Fluoreszenz-Messungen bei Patienten mit altersabhängiger Makuladegeneration
Ophthalmologie, 92, 647-653
5. Atmaca, L.S., Ozmert, E., Idil, A. (1993)
Natural progression of age-related macular degeneration
Ann. Ophthalmol., 25, 412-417
6. Becker, M., Diamond, R., Sainfort, F. (1993)
A new patient focused index for measuring quality of life in persons with severe and persistent mental illness
Quality of Life Research, 2, 239-251
7. Bellmann, C., Holz, F.G., Schapp, O., Otto, T.P., Völcker, H.E. (1997)
Topographie der Fundus-Autofluoreszenz mit einem konfokalen Scanning-Laser-Ophthalmoskops
Ophthalmologie, 94, 385-391
8. Bertrand, T., Junginger, H., Romanet, J.-P., Mouillon, M. (1997)
Description de la méthode de prismation dans la rééducation des basses visions d'origine maculaire
J. Fr. Ophthalmol., 20, 271-276
9. Bird, A.C., Bressler, N.M., Bressler, S.B., Chisholm, I.H., Coscas, G., Davis, M.D., de Jong, P.T., Klaver, C.C., Klein, B.E., Klein, R. (1995)

An international classification and grading system for age-related maculopathy and age-related macular degeneration. The International ARM Epidemiological Study Group
Surv. Ophthalmol., 39, 367-374

10. Bischoff, P., Speiser, P. (1997)
Die Rolle der Angiographie bei der alterskorrelierten Makuladegeneration
Klin. Monatsbl. Augenheilkd., 210, 296-298
11. Blankenagel, A. (1992)
Ophthalmologische Rehabilitation
Enke, Stuttgart
12. Blumenkranz, M.S., Russell, S.R., Robey, M.G., Kott-Blumenkranz, R., Penneys, N. (1986)
Risk factors in age-related maculopathy complicated by coroidal neovascularization
Ophthalmology, 93, 552-558
13. Boulton, M.E., McKechnie, N.M., Breda, J., Bayly, M., Marshall, J. (1989)
The formation of autofluorescent granules in cultured human RPE
Invest. Ophthalmol. Vis. Sci., 30, 82-89
14. Bradburn, N.M. (1969)
The structure of psychological well-being
Chicago: Aldine
15. Bressler, N.M., Bressler, S.B., Fine S.L. (1988)
Age-related macular degeneration
Surv. Ophthalmol., 32, 375-413
16. Bressler, N.M., Bressler, S.B., Seddon, J.M., Gragoudas, E.S., Jacobson, L.P. (1988)
Drusen characteristics in patients with exudative versus non-exudative age-related macular degeneration
Retina, 8, 109-114
17. Bressler, N.M., Munoz, B., Maguire, M.G., Vitale, S.E., Schein, O.D., Taylor, H.R., West, S.K. (1995)
Five-year incidence and disappearance of drusen and retinal pigment epithelial abnormalities
Arch. Ophthalmol., 113, 301-308
18. Bullinger, M. (1990)
Concepts and methods of quality of life assessment, 73-91
in: Füllgraff, G.M., Franke, H., Lenau, H., Rode, H. (Eds.): Klinisch-Pharmakologisches Kolloquium 4, Titisee 1989
Freiburg i.B.: Clinical Research Foundation

19. Bullinger, M. (1996)
Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität mit dem SF-36 Health Survey
Rehabilitation, 35, 17-30
20. Bullinger, M., Hasford, J. (1991)
Evaluating quality-of-life measures for clinical trials in germany
Controlled Clinical Trials, 12, 91S-105S
21. Casswell, A.G., Kohen, D., Bird, A.C. (1985)
Retinal pigment epithelial detachments in the elderly: classification and outcome
Br. J. Ophthalmol, 69, 397-403
22. Chaine, G., Hullo, A., Sahel, J., Soubrane, G., Espinasse-Berrod, M.-A., Schutz, D., Bourguignon, C., Harpey, C., Brault, Y., Coste, M., Moccatti, D., Bourgeois, H. (1998)
Case-control study of the risk factors for age related macular degeneration
Br. J. Ophthalmol., 82, 996-1002
23. Chan, D. (1998)
Cigarette smoking and age-related macular degeneration
Optometry and Vision Science, 75, 476-484
24. Chong, N.H., Bird, A.C. (1998)
Alternative therapies in exudative age related macular degeneration
Br. J. Ophthalmol, 82, 1441-1443
25. Christen, W.G., Ajani, U.A., Glynn, R.J., Manson, J.E., Schaumberg, D.A., Chew, E.C., Buring, J.E., Hennekens, C.H. (1999)
Prospective cohort study of antioxidant vitamin supplement use and the risk of age-related maculopathy
Am. J. Epidemiol., 149, 476-484
26. Chung, S.T.L., Mansfield, J.S., Legge, G.E. (1998)
Psychophysics of reading. XVIII. The effect of print size on reading speed in normal peripheral vision
Vision Research, 38, 2949-2962
27. Cruickshanks, K.J., Klein, R., Klein, B.E. (1993)
Sunlight and age-related macular degeneration. The Beaver Dam Eye Study.
Arch. Ophthalmol., 111, 514-518
28. Dahlin-Ivanoff, S., Klepp, K.I., Sjöstrand, J. (1998)

Development of a health education programme for elderly with age-related macular degeneration: a focus group study
Patient Education and Counseling, 34, 63-73

29. Delori, C.D., Dorey, C.K., Staurenghi, G., Arend, O., Goger, D.G., Weiter, J.J. (1995)
In vivo fluorescence of the ocular fundus exhibits retinal pigment epithelium lipofuscin characteristics
Invest. Ophthalmol. Vis. Sci., 36, 718-729
30. Dreyer, P.D. (1989)
Postretirement life satisfaction, 109-133
in: Spacepan, S., Oskamp, S.: The social psychology of aging: The Claremont Symposium on Applied Social Psychology
Newbury Park: Sage
31. van Driel, M., Maugeri, A., Klevering, B.J., Hoyng, C.B., Cremers, F.P. (1998)
ABCR unites what ophthalmologists divide(s)
Ophthalmic Genetics, 19, 117-122
32. Eckardt, U., Eckardt, C. (1998)
Orthoptische Probleme nach Makularotomation mit und ohne Muskelchirurgie
Klin. Monatsbl. Augenheilkd., 212, 212-217
33. Ehrt, O., Scheider, A., Gündisch, O., Eckl-Titz, G., Rittweger, T. (1999)
Chirurgische Entfernung subfovealer choroidaler Neovaskularisationen bei AMD. Prä- und postoperative fundusperimetrische Befunde mit dem SLO
Ophthalmologie, 96, 421-427
34. Eldred, G.E., Laskey, M.R. (1993)
Retinal age pigments generated by self-assembling lysosomotropic detergents
Nature, 361, 724-726
35. Fallowfield, L. (1990)
The quality of life: The missing dimension in health care
London: Souvenir
36. Feeney-Burns, L., Berman, E.R., Rothman, H. (1980)
Lipofuscin of human retinal pigment epithelium
Am. J. Ophthalmol., 90, 783-791
37. Feeney-Burns, L., Hilderbrand, E.S., Eldrige, S. (1984)
Aging human RPE: morphometric analysis of macular, equatorial and peripheral cells
Invest. Ophthalmol. Vis. Sci., 25, 195-200

38. Feeney-Burns, L., Ellersieck, M.R. (1985)
Age-related changes in the ultrastructure of Bruch's membrane
Am. J. Ophthalmol., 100, 686-697
39. Fine, E.M., Rubin, G.S. (1999)
Reading with central field loss: number of letters masked is more important
than the size of the mask in degrees
Vision Research, 39, 747-756
40. Fine, E.M., Rubin, G.S. (1999)
Reading with simulated scotomas: attending to the right is better than
attending to the left
Vision Research, 39, 1039-1048
41. Fishbaugh, J. (1996)
High technology for low vision
Insight, 21, 18-22
42. Flood, M., Gouras, P., Kjeldbye, H. (1980)
Growth characteristics and ultrastructure of human retinal pigment
epithelium in vitro
Invest. Ophthalmol. Vis. Sci., 19, 1309-1320
43. Frank, R.N., Amin, R.H., Puklin, J.E. (1999)
Antioxidant enzymes in the macular retinal pigment epithelium of wyes
with neovascular age-related macular degeneration
Am. J. Ophthalmol., 127, 694-709
44. Friedman, D.S., Katz, J., Bressler, N.M., Rahmane, B., Tielsch, J.M.
(1999)
Racial differences in the prevalence of age-related macular
degeneration; The Baltimore Eye Survey
Ophthalmology, 106, 1049-1055
45. Frost, N.A., Sparrow, J.M., Durand, J.S., Donovan, J.L., Peters, T.J.,
Brookers, S.T. (1998)
Development of a questionnaire for measurement of vision-related quality
of life
Ophthalmic Epidemiology, 5, 185-210
46. Gandorfer, A., Kampik, A. (2000)
Die Rolle der vitreoretinalen Grenzfläche in der Pathogenese und Thera-
pie der Makulopathie bei Grubenpapille
Ophthalmologie, 97, 276-279
47. Gass, J.D. (1967)
Pathogenesis of disciform detachment of the neuroepithelium
Am. J. Ophthalmol., 63, 1-139

48. Gass, J.D. (1973)
Drusen and disciform macular detachment and degeneration
Arch. Ophthalmol., 90, 206-217
49. George, L.K. (1981)
Subjective well-being: conceptual und methodological issues, 345-382
in: Eisdorfer, C. (Ed.): Annual review of gerontology and geriatrics
Vol.2, New York: Springer
50. Gerding, M.N., Terwee, C.B., Dekker, F.W., Koornneef, L., Prummel, M.F.,
Wiersinga, G.M. (1997)
Quality of life in patients with graves' ophthalmopathy is markedly
decreased: Measurement by the medical outcomes study instrument
Thyroid, 7, 885-889
51. Gibson, J.M. (1998)
New developments in retinal drusen
Ophthal. Physiol. Opt., 18, 204-209
52. Gregor, Z., Joffe, L. (1978)
Senile macular changes in the black African
Br. J. Ophrthalmol., 62, 547-550
53. Guymer, R., Luthert, P., Bird, A. (1998)
Changes in Bruch's membrane and related structures with age
Progress in Retinal and Eye Research, 18, 59-90
54. Guyatt. G., Feeny, D., Patrick, D. (1991)
Issues of quality-of-life measurement in clinical trials
Controlled Clinical Trials, 12, 81S-90S
55. Harland, S., Legge, G., Luebker, A. (1998)
Psychophysics of reading. 17. low-vision performance with four types of
electronically magnified text
Optometry and Vision Science, 75, 183-190
56. Hinsull, S.M., Bellamy, D. (1981)
Tissue homeostasis and cell death
in: Bowen, I.D., Lockshin, R.A.: Cell biology in biology and pathology;
Chapman and Hall, London
57. Holz, F.G., Pauleikhoff, D. (1996)
Die altersabhängige Makuladegeneration. 2. Therapeutische Ansätze
Ophthalmologie, 93, 483-506
58. Holz, F.G., Sheridah, G., Pauleikhoff, D., Bird, A.C. (1994)

Analysis of lipid deposits extracted from human macular and peripheral Bruch's membrane
Arch. Ophthalmol., 112, 402-406

59. Hopwood, P. (1992)
Progress, problems and priorities in quality of life research
Eur. J. Cancer, 28A, 1748-1752
60. Hudson, H.L., Frambach, D.A., Lopez, P.F. (1995)
Relation of the functional and structural fundus changes after submacular surgery for neovascular age-related macular degeneration
Br. J. Ophthalmol., 79, 417-423
61. Hyman, L.G., Lilienfeld, A.M., Ferris, F.L. 3d, Fine, S.L. (1983)
Senile macular degeneration: a case control study
Am. J. Epidemiol., 118, 213-227
62. Ishibashi, T., Sorgente, N., Patterson, R., Ryan, S.J. (1986)
Pathogenesis of drusen in the primate
Invest. Ophthalmol. Vis. Sci., 27, 184-193
63. Keeffe, J.E., Lam, D., Cheung, A., Dinh, C., McCarty, C.A. (1998)
Impact of vision impairment on functioning
Australian and New Zealand Journal of Ophthalmology, 26, S16-S18
64. Keverline, M.R., Mah, T.S., Keverline, P.O., Gorin, M.B. (1997)
A practice-basic survey of familial age-related maculopathy
Ophthalmic Genetics, 19, 19-26
65. Klein, B.E., Klein, R., (1982)
Cataracts and macular degeneration in older americans
Arch. Ophthalmol., 100, 57-573
66. Klein, M.L., Mauldin, W.M., Stoumbos, V.D. (1994)
Heredity and age-related macular degeneration. Observations in monozygotic twins
Arch. Ophthalmol., 112, 932-937
67. Klein, R., Klein, B.E., Linton, K.L. (1992)
Prevalence of age-related maculopathy. The Beaver Dam Eye Study
Ophthalmol., 99, 933-934
68. Klein, R., Klein, B.E., Moss, S.E. (1992)
Diabetes, hyperglycemia, and age-related maculopathy. The Beaver Dam Eye Study
Ophthalmology, 99, 1527-1534
69. Klein, R., Klein, B.E., Franke, T. (1993)

- The relationship of cardiovascular disease and its factors to age-related maculopathy
Ophthalmology, 100, 406-414
70. Klein, R., Klein, B.E., Linton, K.L., DeMets, D.L. (1993)
The Beaver Dam Eye Study: the relation of age-related maculopathy to smoking
Am. J. Epidemiol., 137, 190-200
 71. Klein, R., Rowland, M.L., Harris, M.I. (1995)
Racial/ethnic differences in age-related maculopathy. Third National Health and Nutrition Examination Survey
Ophthalmology, 102, 371-381
 72. Klein, R., Klein, B.E., Cruickshanks, K.J. (1999)
The prevalence of age-related maculopathy by geographic region and ethnicity
Progress in Retinal and Eye Research, 18, 371-389
 73. Klein, R., Klein, B.E., Jensen, S.C., Meuer, S.M. (1996)
The five-year incidence and progression of age-related maculopathy. The Beaver Dam Eye Study
Ophthalmology, 104, 7-21
 74. Klein, R., Klein, B.E., Jensen, S.C., Cruickshanks, K.J. (1998)
The relationship of ocular factors to the incidence and progression of age-related maculopathy
Arch. Ophthalmol., 116, 506-513
 75. Klein, R., Klein, B.E., Moss, S.E. (1998)
Relation of smoking to the incidence of age-related maculopathy – The Beaver Dam Eye Study
American Journal of Epidemiology, 147, 103-110
 76. Krott, R., Rössler, G., Heimann, K. (1999)
Mehrfache Laserkoagulation einer subretinalen Neovaskularisation bei altersabhängiger Makuladegeneration
Ophthalmologie, 96, 668-672
 77. Krumpaszky, H.G., Lüdtker, R., Mickler, A., Klauss, V., Selbmann, H.K. (1999)
Blindness incidence in Germany
Ophthalmologica, 213, 176-182
 78. Langmann, A., Lindner, S., Kollegger, E. (1994)
Sehbehindertentraining zur besseren Nutzung vergrößernder Sehhilfen
Ophthalmologica, 208, 92-94

79. Langmann, A., Lindner, S., Müllner, K., Daniel, F., Kollegger, E. (1994)
Vergrößernde Sehhilfen. Möglichkeiten und Grenzen
Spektrum Augenheilkd, 8, 124-127
80. Lawton, M.P. (1972)
The dimensions of morale
in: Kent, D., Kastenbaum, R., Sherwood, S.: Research, Planning, and
Action for the Elderly
New York: Behavioral Publications
81. Lawton, M.P. (1983)
The varieties of well-being
Experimental Aging Research, 9, 65-72
82. Layana, A.G. (1998)
Degeneración macular asociada a la edad
Revista de Medicina de la Universidad de Navarra Enero-Marzo, 42-48
83. Leibowitz, H, Krueger, D.E., Maunder, L.R., Milton, R.C., Kini, M.M., Kahn,
H.A., Nickerson, R.J., Pool, J., Colton, T.L., Ganley, J.P., Loewenstein,
J.I., Dawber, T.R. (1980)
The Framingham Eye Study monograph: An ophthalmological and
epidemiological study of cataract, glaucoma, diabetic retinopathy, macular
degeneration, and visual acuity in a general population of 2631 adults,
1973-1975
Surv. Ophthalmol, 24, 335-610
84. Liang, J. (1985)
A structural integration of the affect balance scale and the life
satisfaction
Journal of Gerontology, 40, 552-561
85. Maltzman, B.A., Mulvihill, M.N., Greenbaum, A. (1979)
Senile macular degeneration and risk factors: a case control study
Ann. Ophthalmol., 11, 1197-1201
86. Mangione, C.M., Berry, S., Spritzer, K., Janz, N.K., Klein, R., Owsley, C.,
Lee, P.P. (1998)
Identifying the content area for the 51-Item National Eye Institute Visual
Function Questionnaire
Arch. Ophthalmol., 116, 227-233
87. Mares-Perlman, J.A., Brady, W.E., Klein, R., VandenLangenberg, G.M.,
Klein, B.E., Palta, M. (1995)
Dietary fat and age-related maculopathy
Arch. Ophthalmol., 113, 743-748
88. Mayring, P., (1991)

Psychologie des Glücks
Stuttgart: Kohlhammer

89. Mayring, P. (1987)
Subjektives Wohlbefinden im Alter: Stand der Forschung und theoretische Weiterentwicklung
Zeitschrift für Gerontologie, 20, 367-376
90. Meyers, S.M. (1994)
A twin study on age-related macular degeneration
Tr. Am. Ophth. Soc., 92, 775-843
91. Meyers, S.M., Greene, T., Gutman, F.A. (1995)
A twin study of age-related macular degeneration
American Journal of Ophthalmology, 120, 757-766
92. Mitchell, P., Smith, W., Wang, J.J. (1998)
Iris color, skin sun sensitivity, and age-related maculopathy. The Blue Mountains Eye Study
Ophthalmology, 105, 1359-1363
93. Neugarten, B., Havinghurst, R.J. (1969)
Disengagement reconsidered in a crossnational context, 138-146
in: Havinghurst, R.J., Munnichs, J.M., Neugarten, B.L., Thomae, H.:
Adjustment to Retirement;
Assen: Van Gorcum & Comp.
94. Neugarten, B.L., Havinghurst, R.J., Tobin, S.S. (1961)
The measurement of life satisfaction
Journal of Gerontology, 16, 134-143
95. Organisciak, D.T., Jiang, Y.L., Wang, H.M., Bicknell, I. (1990)
The protective effect of ascorbic acid in retinal light damage of rats exposed to intermittent light
Invest. Ophthalmol. Vis. Sci., 31, 1195-1202
96. O'Shea, J.G. (1998)
Age-related macular degeneration
Postgrad. Med. J., 74, 203-207
97. Paetkau, M.E., Boyd, T.A., Grace, M., Bach-Mills, J., Winship, B. (1978)
Senile disciform macular degeneration and smoking
Can. J. Ophthalmol., 13, 67-71
98. Parrish, R.K. (1996)
Visual impairment, visual functioning, and quality of life assessments in patients with glaucoma
Tr. Am. Ophth. Soc., 94, 919-1028

99. Pau, H.von (1992)
Lehrbuch der Augenheilkunde
13. Aufl., Urban&Fischer, München
100. Pauleikhoff, D., Harper, C.A., Marshall, J., Bird, A.C. (1990)
Aging changes in Bruch's membrane. A histochemical and morphologic study
Ophthalmology, 97, 171-178
101. Pauleikhoff, D., Holz, F.G. (1996)
Die altersabhängige Makuladegeneration, 1. Epidemiologie, Pathogenese und diagnostische Differenzierung
Ophthalmologie, 93, 299-315
102. Pauleikhoff, D., Wojteki, S., Müller, D., Bornfeld, N., Heiligenhaus, A. (2000)
Adhäsionseigenschaften der Basalmembranen der Bruch'schen Membran. Immunhistochemische Untersuchungen der altersabhängigen Veränderungen von Adhäsionsmolekülen und Lipidablagerungen
Ophthalmologie, 97, 243-250
103. Pauleikhoff, D., Zuels, S., Sheridah, G.S., Marshall, J., Wessing, A., Bird, A.C. (1992)
Correlation between biochemical composition and fluorescein binding of deposits in Bruch's membrane
Ophthalmology, 99, 1548-1553
104. Peyman, G.A., Blinder, K.J., Paris, C.L., Alturki, W., Nelson, N.C., Desai, U. (1991)
A technique for retinal pigment epithelium transplantation for age-related macular degeneration secondary to extensive subfoveal scarring
Ophthalmic Surgery, 22, 102-108
105. Piguet, B., Wells, J.A., Palmvang, I.B., Wormald, R., Chisholm, I.H., Bird, A.C. (1993)
Age-related Bruch's membrane change: a clinical study of relative role of heredity and environment
Br. J. Ophthalmol., 77, 400-403
106. Pocock, S.J. (1991)
A perspective on the role of quality-of-life assessment in clinical trials
Controlled Clinical Trials, 12, 257S-265S
107. Podgor, M.J., Leske, M.C., Ederer, F. (1983)
Incidence estimates for lens changes, macular changes, open-angle glaucoma and diabetic retinopathy
Am. J. Epidemiol., 118, 206-212

108. Price, P. (1996)
Defining and measuring quality of life
Journal of Wound Care, 5, 139-140

109. Pryor, W.A., Hales, B.J., Premovic, P.I., Church, D.F. (1983)
The radicals in cigarette tar: their nature and suggested physiological implications
Science, 220, 425-427

110. Reid, J. (1996)
Quality of life measurement tools
Journal of Wound Care, 5, 142-144

111. Richard, G., Weckerle, P. (1995)
Transplantation von Netzhaut-Bestandteilen
Klin. Monatsbl. Augenheilkd., 206, 71-77

112. Ritter, L.L., Klein, R., Klein, B.E., Mares-Perlman, J.A., Jensen, S.C. (1995)
Alcohol use and age-related maculopathy in the Beaver Dam Eye Study
Am. J. Ophthalmol., 120, 190-196

113. Rohrschneider, K., Bruder, I., Blankenagel, A. (1999)
Ophthalmologische Rehabilitation. Erfahrungen an der Heidelberger Universitäts-Augenklinik
Ophthalmologie, 96, 611-616

114. Roider, J., Laqua, H. (1995)
Laserkoagulation der altersabhängigen, feuchten Makuladegeneration
Klin. Monatsb. Augenheilkd., 206, 428-437

115. Salamon, M.J. (1988)
Clinical use of the life satisfaction in the elderly scale
Clinical Gerontologist, 8, 45-61

116. Sandberg, M.A., Tolentino, M.J., Miller, S., Berson, E.L., Gaudio, A.R. (1993)
Hyperopia and neovascularization in age-related macular degeneration
Ophthalmology, 100, 1009-1013

117. Sandberg, M.A., Gaudio, A.R., Miller, S., Weiner, A. (1994)
Iris pigmentation and extent of disease in patients with neovascular age-related macular degeneration
Invest. Ophthalmol. Vis. Sci., 35, 2734-2740

118. Sarks, S.H., Arnold, J.J., Killingsworth, M.C., Sarks, J.P. (1999)

Early drusen formation in the normal and aging eye and their relation to age related maculopathy: a clinicopathological study
Br. J. Ophthalmol., 83, 358-368

119. Schachat, A.P., Hyman, L., Leske, M.C., Connell, A.M., Wu, S.Y. (1995)
Features of age-related macular degeneration in a black population. The Barbados Eye Study Group
Arch. Ophthalmol., 113, 728-735
120. Scharwey, K., Gräf, M., Becker, R., Kaufmann, H. (2000)
Heilungsverlauf und Komplikationen nach Augenmuskeloperationen
Ophthalmologe, 97, 22-26
121. Scheider, A., Gündisch, O., Kampik, A. (1999)
Surgical extraction of subfoveal choroidal new vessels and submacular haemorrhage in age-related macular degeneration: results of a prospective study
Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol., 237, 10-15
122. Schmidt, M. (1998)
Lutein und Zeaxanthin bei der altersabhängigen Makuladegenration
Praxis-Telegramm, 6, 4-7
123. Schweitzer, D., Lang, G.E., Remsch, H., Beuermann, B., Hammer, M., Thamm, E., Spraul, C.W., Lang, G.K. (2000)
Die altersabhängige Makulopathie
Ophthalmologe, 97, 84-90
124. Seddon, J.M., Hennekes, C.H. (1994)
Vitamins, minerals, and macular degeneration
Arch. Ophthalmol., 112, 176-179
125. Seddon, J.M., Ajani, U.A., Sperduto, R.D., Hiller, R., Blair, N., Burton, T.C., Farber, M.D., Gragoudas, E.S. haller, J., Miller, D.T. (1994)
Dietary carotenoids, vitamins A, C, and E, and advanced age-related macular degeneration. Eye Disease Case-Control Study Group
JAMA, 272, 1413-1420
126. Seddon, J.M., Mitchell, B.D. (1997)
Familial aggregation of age-related maculopathy
Am. J. Ophthalmol., 123, 199-206
127. Silvestri, G., Johnston, P.B., Hughes, A.E. (1994)
Is genetic predisposition an important risc factor for age-related macular degeneration?
Eye, 8, 564-568
128. Silvestri, G. (1997)

Age-related macular degeneration: genetics and implications for detection and treatment
Molecular Medicine Today, 2, 84-91

129. Smith, W., Mitchell, P. (1998)
Family history and age-related maculopathy: The Blue Mountains Eye Study
Australian and New Zealand Journal of Ophthalmology, 26, 203-206
130. Smith, W., Mitchell, P., Rochester, C. (1997)
Serum Beta Carotene, Alpha Tocopherol, and Age-Related Maculopathy: the Blue Mountains Eye Study
Am. J. Ophthalmol., 124, 838-840
131. Smith, W., Mitchell, P., Webb, K., Leeder, S.R. (1998)
Dietary antioxidants and age-related maculopathy. The Blue Mountains Eye Study
Ophthalmology, 106, 761-767
132. Sommer, A., Tielsch, J.M., Katz, J., Quigley, H.A., Gottsch, J.D., Javitt, J.C., Martone, J.F., Royall, R.M., Witt, K.A., Ezrine, S. (1991)
Racial differences in the cause-specific prevalence of blindness in east Baltimore
N. Engl. J. Med., 325, 1412-1417
133. Sperduto, R.D., Hiller, R. (1986)
Systemic hypertension and age-related maculopathy in the Framingham Study
Arch. Ophthalmol., 104, 216-219
134. Spraul, C.W., Lang, G.E., Grossniklaus, H.E., Lang, G.K. (1998)
Charakteristika von Drusen und Veränderungen der Bruch'schen Membran in Augen mit altersabhängiger Makuladegeneration; Histologische Studie
Ophthalmologie, 95, 73-79
135. Stock, W.A., Okun, M.A., Benin, M. (1986)
Structure of subjective well-being among the elderly
Psychology and Aging, 1, 91-102
136. Stur, M., Tittl, M., Reitner, A., Meisinger, V. (1996)
Oral zinc and the second eye in age-related macular degeneration
Invest. Ophthalmol. Vis. Sci., 37, 1225-1235
137. Sullivan, M. (1992)
Quality of life assessments in medicine
Nordic J. Psychiatry, 46, 79-83

138. Sunness, J.S. (1998)
Age-related macular degeneration: How science is improving clinical care
Geriatrics, 53, 70-80
139. Taylor, H.R., Munoz, B., West, S., Bressler, N.M., Rosenthal, F.S. (1990)
Visible light and risk of age-related macular degeneration
Trans. Am. Ophthalmol. Soc., 88, 163-173, discussion 173-178
140. The Eye Disease Case-Control Study Group (1992)
Risk factors for neovascular age-related macular degeneration. The Eye Disease Case-Control Study Group
Arch. Ophthalmol., 110, 1701-1708
141. The Eye Disease Case-Control Study Group (1993)
Antioxidant status and neovascular age-related macular degeneration. The Eye Disease Case-Control Study Group
Arch. Ophthalmol., 111, 104-109
142. Thierfelder, S., Lege, B., Ulrich, F. (1998)
Low-Vision-Enhancement-System (LVES^R). Erste klinische Erfahrungen mit einem neuartigen optoelektronischen Rehabilitationssystem
Ophthalmol., 95, 781-783
143. Thölen, A.M., Meister, A., Bernasconi, P.P., Messmer, E.P. (1998)
Radiotherapie von subretinalen Neovaskularisationsmembranen bei altersabhängiger Makuladegeneration (AMD)
Ophthalmologie, 95, 691-698
144. Thomas, J.A., Stock, W.A. (1988)
The concept of happiness: a multidimensional scaling investigation
International Journal of Aging and Human Development, 27, 141-154
145. Thomas, M.A., Grand, M.G., Williams, D.F., Lee, C.M., Pesin, S.R., Lowe, M.A. (1992)
Surgical management of subfoveal choroideal neovascularization
Ophthalmology, 99, 952-975
146. Todd, C. (1992)
Quality of life and diabetes audit
Health Psychology Update, 11, 9-14
147. Tüchler, H., Lutz, D. (1991)
Lebensqualität und Krankheit
Deutscher Ärzte-Verlag, Köln
148. Verezen, C.A., Völker-Dieben, H.J., Hoyng, C.B. (1996)
Eccentric viewing spectacles in everyday life, for the optimum use of

residual functional retinal areas, in patients with age-related macular degeneration
Optometry and Vision Science, 73, 413-417

149. Vidaurri, J.S., Peter, J., Halfon, S.T., Halperin, G., Zauberman, H. (1984)
Association between drusen and some risk factors for coronary artery disease
Ophthalmologica, 188, 243-247
150. Vinding, T., Appleyart, M., Nyboe, J., Jensen, G. (1992)
Risk factor analysis for atrophic and exudative age-related macular degeneration. An epidemiological study of 1000 aged individuals
Acta Ophthalmol., 70, 66-72
151. Vingerling, J.R., Dielemans, I., Bots, M.L., Hofman, A., Grobbee, D.E., de Jong, P.T. (1995)
Age-related macular degeneration is associated with atherosclerosis. The Rotterdam Study
Am. J. Epidemiol., 142, 404-409
152. Vingerling, J.R., Dielemans, I., Hofman, A., A., Grobbee, D.E., Hijmerling, M., Kramer, C.F., de Jong, P.T. (1995)
The prevalence of age-related maculopathy in the Rotterdam Study
Ophthalmol., 102, 205-210
153. Vingerling, J.R., Dielemans, I., Witteman, J.C.M., A., Hofman, A., Grobbee, D.E., de Jong, P.T. (1995)
Macular degeneration and early menopause: a case-control study
BMJ, 310, 1570-1571
154. Vingerling, J.R., Klaver, C.C.W., Hofman, A., de Jong, P.T.V.M. (1995)
Epidemiology of age-related maculopathy
Epidemiologic Reviews, 17, 347-360
155. Wahl, H.-W., Heyl, V., Oswald, F., Winkler, U. (1998)
Sehbeeinträchtigung im Alter: eine doppelte Belastung?
Ophthalmologe, 95, 389-399
156. Weiter, J.J., Delori, F.C., Wing, G.L., Fitch, K.A. (1985)
Relationship of senile macular degeneration to ocular pigmentation
Am. J. Ophthalmol., 99, 185-187
157. Wensveen, J.M., Bedell, H.E., Loshin, D.S. (1995)
Reading rates with artificial central scotoma with and without spatial remapping of print
Optom. Vis. Sci., 72, 100-114

158. West, S.K., Rosenthal, F.S., Bressler, N.M., Bressler, S.B., Munoz, B., Fine, S.L., Taylor, H.R. (1989)
Exposure to sunlight and other risk factors for age-related macular degeneration
Arch. Ophthalmol., 107, 875-879
159. West, S.K., Vitale, S., Hallfrish, J., Munoz, B., Muller, D., Bressler, S.B., Bressler, N.M. (1994)
Are antioxidants or supplements protective for age-related macular degeneration?
Arch. Ophthalmol., 112, 222-227
160. Williams, R.A., Brody, B.L., Thomas, R.G., Kaplan, R.M., Brown, S.I. (1998)
The psychosocial impact of macular degeneration
Arch. Ophthalmol., 116, 514-520
161. Wolf, S., Lappas, A., Weinberger, A.W.A., Kirchhof, B. (1999)
Macular translocation for surgical management of subfoveal choroidal neovascularizations in patients with AMD: first results
Graefe's Arch. Clin. Exp. Ophthalmol., 237, 51-57
162. Wolfensberger, T.J. (1998)
8. Wissenschaftliche Sitzung Altersabhängige Makuladegeneration 1
Klin. Monatsbl. Augenheilkd., 213, 10
163. Young, R.W. (1987)
Pathophysiology of age-related macular degeneration
Surv. Ophthalmol., 31, 291-306
164. Young, R.W. (1988)
Solar radiation and age-related macular degeneration
Surv. Ophthalmol., 32, 252-269

7 Anhang

7.1 Fragebogen zur offenen Patientenbefragung

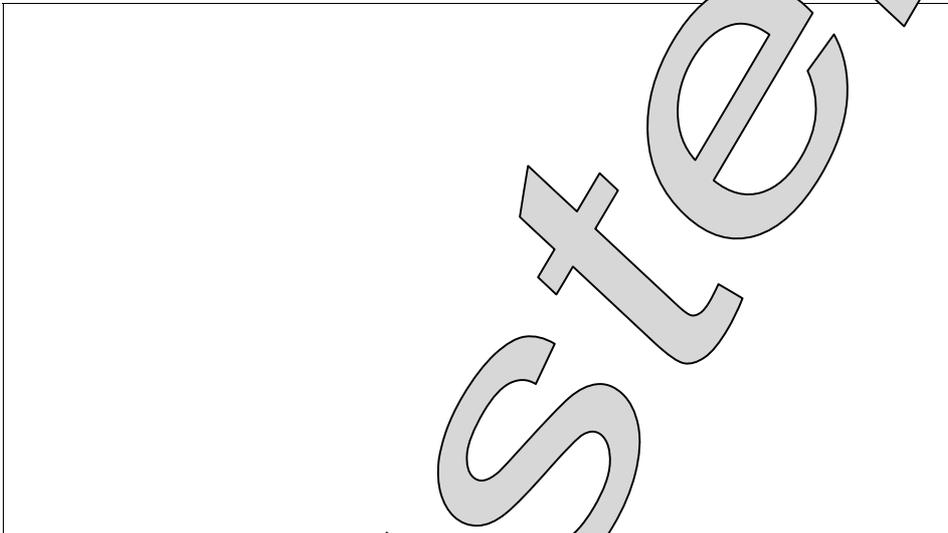
Hanjo Lorenz
UKT – Augenklinik
d. 09. Juli 2000

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

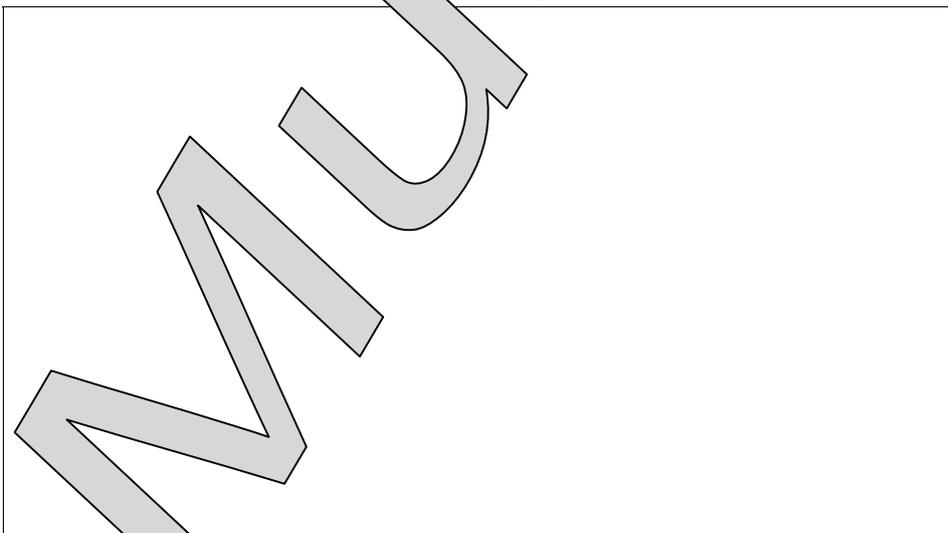
wir möchten Sie bitten, daß Sie uns hier kurz schildern (z.B. in Stichworten oder wenigen Sätzen) was Ihnen in Zusammenhang mit Ihrer Sehbehinderung einfällt und wie es Ihnen damit geht.

Ihre Angaben werden vertraulich behandelt.

Was fällt Ihnen in Zusammenhang mit Ihrer Sehbehinderung/Augenerkrankung ein?



...und wie geht es Ihnen damit?



7.2 Der TüLVF – ALR (Tübinger Low Vision Fragebogen – Alltagsbewältigung, Lebensqualität, Rehabilitation)

Stand 09. Juli 2000; Version 3-0

TüLVF – ALR (Tübinger Low Vision Fragebogen: Alltagsbewältigung, Lebensqualität, Rehabilitation)

Patientendaten:

Datum: _____

Name: _____

Vorname: _____

Geb.-Datum: ____ . ____ . ____

Straße: _____

PLZ/Wohnort: _____

Telefon: _____ / _____

Fax: _____ / _____

Soziale Situation:

Ansprechpartner (z.B. Angehörige):

Bezeichnung: _____

Name: _____

Vorname: _____

Straße: _____

PLZ/Wohnort: _____

Telefon: _____ / _____

Fax: _____ / _____

→ Häusliche Versorgung: gesichert unklar

Arzt:

Name: _____

Vorname: _____

Fachrichtung: _____

Straße: _____

PLZ/Wohnort: _____

Telefon: _____

Fax: _____



Eberhard-Karls-Universität

UKT

Universitätsklinikum Tübingen

Universitäts-Augenklinik Abt. II Schleichstr. 12-16 D-72076 Tübingen

Universitätsklinik Tübingen

Augenklinik

Abteilung für Pathophysiologie des Sehens und Neuro-Ophthalmologie

Ärztl. Direktor: Prof. Dr. med. Eberhard Zrenner

Schleichstraße 12-16 D-72076 Tübingen

Ambulanz (Termine) Tel. 07071/29-83736

Fax 07071/29-5361

Privatprechstunde Tel. 07071/29-87429 Fax

07071/29-838

Pforte Tel. 07071/29-83721

Datum: _____

ID: _____

Bitte zutreffendes ankreuzen:

- Ich bin über die Befragung aufgeklärt und einverstanden: ja nein
- Ich erkläre mich mit der Befragung einverstanden und nehme an der Befragung teil: ja nein
- Ich möchte das Ergebnis mitgeteilt bekommen: ja nein

(Ort / Datum)

(Ihre Unterschrift)

Sekretariat Prof. Dr. E. Zrenner
Schleichstr. 12-16
D-72076 Tübingen
Tel. 07071/29-83736
oder 07071/29-87429
Fax 07071/29-5038
e-mail: ezrenner@uni-tuebingen.de

Seh- und Neuro-Ophthalmologie
Schleichstr. 12-16
D-72076 Tübingen
Leiter: Prof. Dr. med. V. Herzau
Sekretariat: Tel. 07071/29-83749
Seh- und Neuro-Ophthalmologie
Schleichstr. 12-16
D-72076 Tübingen
Tel. 07071/29-83713
Fax 07071/29-3749

Forschungsstelle für Experimentelle Ophthalmologie
Röntgenweg 11
D-72076 Tübingen
Leiter: Prof. Dr. med. E. Zrenner
Tel. 07071/29-80737
Fax 07071/29-5777

Molekulargenetisches Labor Verfügungsgebäude
Auf der Morgenstelle 15
D-72076 Tübingen
Tel. 07071/29-85032
Fax 07071/29-5725
e-mail: wissinger@uni-tuebingen.de

DFG-Forscherguppe „Neuro-Ophthalmologie“
Walchörmlestraße 22
D-72076 Tübingen
Prof. Dr. Manfred Fahle
Tel. 07071/29-81206
Fax 07071/29-5568
e-mail: manfred.fahle@uni-tuebingen.de

TüLVF – ALR (Tübinger Low Vision Fragebogen: Alltagsbewältigung, Lebensqualität, Rehabilitation)

ID: _____

Hinweis:

Auf den folgenden Seiten werden Ihnen eine Reihe von Fragen zu Tätigkeiten gestellt, die verschiedene Lebensbereiche betreffen.

Bitte lesen Sie jede Frage und entscheiden Sie, ob die jeweilige Tätigkeit für Sie überhaupt zutrifft oder nicht.

Sollte die Tätigkeit für Sie zutreffen, entscheiden Sie bitte weiter, in wie weit diese Tätigkeit für Sie noch selbständig oder nicht mehr ausüben können. Kreuzen Sie bitte eine entsprechende Antwort an. Bitte kreuzen Sie unbedingt auch an, ob Ihnen die Tätigkeit wichtig (oder nicht) ist.

Beispiel:

Ist mir ...		Können Sie ohne Hilfsmittel ...	Zutreffend					nicht zutreffend
wichtig	nicht wichtig		nein	schlecht	ziemlich	gut	sehr gut	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	... lesen: Beipackzettel?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dieser Person ist das Lesen eines Beipackzettels **wichtig** und diese Person kann es jedoch nur **schlecht**.

1. Außerhalb der Wohnung

Ist mir ...		Können Sie ohne Hilfsmittel ...	Zutreffend					nicht zutreffend
wichtig	nicht wichtig		nein	schlecht	ziemlich	gut	sehr gut	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	... sich in <u>bekannter</u> Umgebung zurechtfinden (z.B. Einkäufe, Wohnung, zur Bank gehen)?	<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	... sich in <u>unbekannter</u> Umgebung zurechtfinden (z.B. in einer anderen Stadt)?	<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	... selbständig öffentliche Verkehrsmittel nutzen?	<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	... außer Haus gehen (z.B. zu Freunden, Kino, Theater, Fußballspiel, Café, Sportplatz, Amtlich)?	<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	... ausgehen?	<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	... Fußgänger auf der Straße gehen?	<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	... aktiv Sport treiben (z.B. Radfahren, Fußball, Joggen, Tennis, Langlauf, Jodeln, etc.)?	<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	... schwimmen?	<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	... Brettspiele oder Kartenspiele spielen?	<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	... Bowls spielen?	<input type="checkbox"/>					

2. Innerhalb der Wohnung bzw. im Haushalt

NR: _____

Ist mir ...		Können Sie <u>ohne</u> Hilfsmittel ...	zutreffend					nicht zu- treffend
wichtig	nicht wichtig		nein	schlecht	ziemlich	gut	sehr gut	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... lesen: Beipackzettel?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Telefonbuch?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kontoauszüge?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Post?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zeitung?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Buch?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... schreiben: Notizen machen?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kreuzworträtsel?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Formulare ausfüllen?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Briefe?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	am Computer?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... erkennen: Fernbedienung?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Herd- / Wasch- maschinen- schalter?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Armbanduhr?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Küchenwaage?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Schlüsselloch (z.B. Haus)?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Können Sie ... : Fernsehen sehen?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kochen / backen?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Handarbeiten (z.B. Knöpfe anbringen)?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	handwerklich tätig sein (z.B. Nähen, Stämmern)?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	im Garten arbeiten?	<input type="radio"/>					

3. Allgemein

Name: _____

Ist mir ...		Ohne Hilfsmittel ...	zutreffend					
wichtig	nicht wichtig		nein	schlecht	ziemlich	gut	sehr gut	nicht zutreffend
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... komme ich zurecht im Alltag?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... komme ich zurecht im Beruf?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... habe ich Kontakt zu Familie?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... habe ich Kontakt zu Freunden?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... ist mir ein selbständiges Leben möglich?	<input type="radio"/>					

Ist mir ...		Ich bin zufrieden ...	zutreffend					
wichtig	nicht wichtig		nein	schlecht	ziemlich	gut	sehr gut	nicht zutreffend
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... mit den Hilfsmitteln für die Nähe?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... mit den Hilfsmitteln für die Ferne?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... mit den Hilfsmitteln zum Fernsehen?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... mit den Hilfsmitteln am Arbeitsplatz?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... mit den Hilfsmitteln im Beruf bzw. bei der Ausbildung?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... mit der Betreuung?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... mit den eingeleiteten Sozialmaßnahmen (z.B. Schwerbehindertenausweis, Blindengeld)?	<input type="radio"/>					

Mußten Sie aufgrund Augenkrankung ...		zutreffend		nicht zutreffend
ja	nein	ja	nein	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Welchen Sie diesen gebogen beantwortet?				
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Der TüLVF – ALR für die 2. Befragung



Stand 09. Juli 2000; Version 3-0

Universitätsklinik Tübingen

Augenklinik

Abteilung für Pathophysiologie des Sehens und Neuro-
Ophthalmologie

Ärztl. Direktor: Prof. Dr. med. Eberhard Ziemann
Schleichstraße 12 - 16 D-72076 Tübingen

Ambulanz (Telefon) 07141/7071/29-8 37 36

Fax 07141/7071/29- 53 61

Privatsprechstunde 07141/7071/29- 8 74 29

Telefax 07141/7071/29- 50 38

Pforte (Telefon) 07141/7071/29- 8 37 21

Datum: ID:

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

zunächst möchte ich mich bei Ihnen ganz herzlich dafür bedanken, dass Sie dazu bereit sind, an meiner Studie, die Makuladegeneration betreffend, teilzunehmen.

Bei Ihrem Besuch in der Spezialsprechstunde der Sehbehinderten der Universitäts-Augenklinik Tübingen haben wir zusammen bereits einmal einen vorläufigen Fragebogen ausgefüllt. Dieser Fragebogen bezieht sich auf Ihre Lebensqualität mit Sehhilfen, bevor Sie nach der Versorgung mit vergrößerten Sehhilfen durch die Universitäts-Augenklinik Tübingen.

Wie Ihnen bekannt ist, soll mit Ihrer Hilfe in der Studie die Veränderung der Lebensqualität ohne und mit Hilfsmitteln bei Makuladegeneration festgestellt werden. Mit dem Ausfüllen dieses Fragebogens leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum die Effektivität von Sehhilfen herauszufinden.

Wenn Sie Ihre neue Sehhilfe erhalten und sich an die Handhabung gewöhnt haben (spätestens nach 2 – 3 Monaten), füllen Sie bitte diesen Fragebogen erneut aus und senden ihn in beiliegendem Rückumschlag an mich zurück. Ihre Antworten werden streng vertraulich und anonym behandelt.

Für Ihre Unterstützung durch Ihren Arzt bin ich Ihnen dankbar,

Ihr

P.S.: Fragen oder Unklarheiten können Sie sich gerne an mich wenden

(Telefon 07141-7071-793344).

TüLVF – ALR (Tübinger Low Vision Fragebogen: Alltagsbewältigung, Lebensqualität, Rehabilitation)

ID: _____

Hinweis:

Auf den folgenden Seiten werden Ihnen eine Reihe von Fragen zu Tätigkeiten gestellt, die verschiedene Lebensbereiche betreffen.

Bitte lesen Sie jede Frage und entscheiden Sie, ob die jeweilige Tätigkeit für Sie überhaupt zutrifft oder nicht.

Sollte die Tätigkeit für Sie zutreffen, entscheiden Sie bitte weiter, in wie weit diese Tätigkeit heute noch selbständig oder nicht mehr ausüben können. Kreuzen Sie bei jeder Frage die zutreffende Antwort an. Bitte kreuzen Sie unbedingt auch an, ob Ihnen die Tätigkeit wichtig ist oder nicht.

Beispiel:

Ist mir ...		Können Sie mit Hilfsmittel(n) ...	Zutreffend					nicht zu- treffend
wichtig	nicht wichtig		nein	schlecht	ziemlich	gut	sehr gut	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	... lesen: Beipackzettel?	<input type="checkbox"/>					

Dieser Person ist das Lesen eines Beipackzettels **wichtig**. Diese Person kann es jedoch nur **schlecht**.

1. Außerhalb der Wohnung

Ist mir ...		Können Sie mit Hilfsmittel(n) ...	Zutreffend					nicht zu- treffend
wichtig	nicht wichtig		nein	schlecht	ziemlich	gut	sehr gut	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	... sich in <u>bekannter</u> Umgebung zurechtfinden (z.B. Einkäufe, Wohnung, zur Bank gehen)	<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	... sich in <u>unbekannter</u> Umgebung zurechtfinden (z.B. in einer anderen Stadt)	<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	... selbständig öffentliche Verkehrsmittel nutzen?	<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	... außer Haus gehen (z.B. zu Freunden, Kino, Theater, Fußballspiele, Arbeit, (Kaffeemittisch) ...)	<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	... Freunde besuchen	<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	... auf der Straße gehen	<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	... an Sport teilnehmen (z.B. Radfahren, Fußball, Golf, Langlauf, Joggen, Tennis)	<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	... schwimmen?	<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	... Brettspiele oder Karten spielen?	<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	... Gartenarbeit / Bewegung?	<input type="checkbox"/>					

2. Innerhalb der Wohnung bzw. im Haushalt

NR: _____

Ist mir ...		Können Sie mit Hilfsmittel(n) ...	zutreffend					nicht zu- treffend
wichtig	nicht wichtig		nein	schlecht	ziemlich	gut	sehr gut	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... lesen: Beipackzettel?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Telefonbuch?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kontoauszüge?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Post?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zeitung?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Buch?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... schreiben: Notizen machen?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kreuzworträtsel?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Formulare ausfüllen?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Briefe?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	am Computer?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... erkennen: Fernbedienung?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Herd- / Waschmaschinen-schalter?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Armbanduhr?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Küchenwaage?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Schlüsselbund (z.B. Haus)?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Können Sie ... : Fernsehen?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kochen / backen?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Handarbeiten (Knöpfe anbringen)?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	handwerklich tätig sein (z.B. hämmern)?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	arbeiten (z.B. Gartenarbeit)?	<input type="radio"/>					

3. Allgemein

Name: _____

Ist mir ...		Mit Hilfsmittel(n) ...	zutreffend					
wichtig	nicht wichtig		nein	schlecht	ziemlich	gut	sehr gut	nicht zutreffend
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... komme ich zurecht im Alltag?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... komme ich zurecht im Beruf?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... habe ich Kontakt zu Familie?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... habe ich Kontakt zu Freunden?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... ist mir ein selbständiges Leben möglich?	<input type="radio"/>					

Ist mir ...		Ich bin zufrieden ...	zutreffend					
wichtig	nicht wichtig		nein	Abw.	ziemlich	gut	sehr gut	nicht zutreffend
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... mit den Hilfsmitteln für die Nähe?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... mit den Hilfsmitteln für die Ferne?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... mit den Hilfsmitteln zum Fernsehen?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... mit den Hilfsmitteln am Arbeitsplatz?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... mit den Hilfsmitteln im Beruf bzw. bei der Ausbildung?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... mit der Betreuung?	<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	... mit den eingeleiteten Sozialmaßnahmen (z.B. Schwerbehindertenausweis, Blindengeld)?	<input type="radio"/>					

Mußten Sie aufgrund Ihrer Augenveränderung ...		zutreffend		nicht zutreffend
ja	nein	ja	nein	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7.3 Anamnese und Befundbogen mit Auswertung und Legende

Universitäts-Augenklinik Tübingen
 Abt. II Sehbehindertenambulanz

Datum: _____ Untersucher: _____

Überwiesen von:
 Augenarzt
 Hausarzt
 intern: Abt. _____

Diagnose: _____

Fragestellung: _____

Augenanamnese: aktuelle Beschwerden: _____

Probleme seit: _____

Lesebedarf: _____ Höhe: _____

vorhandene Hilfsmittel: (mit erg. Angaben z.B. Vergr., Typ / Hersteller)

<input type="checkbox"/> Keine	<input type="checkbox"/> Fernlesegerät	<input type="checkbox"/> Frühform
<input type="checkbox"/> verst. Nahbrille	<input type="checkbox"/> Vorlesegerät	<input type="checkbox"/> DRP
<input type="checkbox"/> Lupe	<input type="checkbox"/> Computerarbeitsplatz	<input type="checkbox"/> Blindenarbeitsplatz
<input type="checkbox"/> Prismenlupenbrille	<input type="checkbox"/> Sonstige _____	
<input type="checkbox"/> Fernrohrlupenbrille		
<input type="checkbox"/> Galilei / Kepler	<input type="checkbox"/> Hörbucherei	<input type="checkbox"/> Langstock
<input type="checkbox"/> Monokular	<input type="checkbox"/> Langstock	<input type="checkbox"/> Mobilitätstraining
<input type="checkbox"/> Telemembrille		

Gesetzliches:

kein Schwerbehindertenausweis
 GdB: _____ %
 MZ: B G RF H Bl aG

keine Erwerbsunfähigkeitsrente seit: _____

kein Blindengeld seit: _____

Allgem. Anamnese: Organe: _____ Funktion: _____ AT/AS: _____

RR: _____

Diab.mell. _____
 BZ _____
 HbA_{1c} _____

Allergien: _____

Sozialanamn.:

<input type="checkbox"/> Schüler / Azubi	Schulabschluss:	Schule	Soziale Situation:
<input type="checkbox"/> Arbeitnehmer	<input type="checkbox"/> Hauptschule	<input type="checkbox"/> Normalschule	<input type="checkbox"/> alleinlebend
<input type="checkbox"/> selbstständig	<input type="checkbox"/> Mittelschule	<input type="checkbox"/> Sehbeh. Betreuer	<input type="checkbox"/> mit Partner
<input type="checkbox"/> arbeitslos	<input type="checkbox"/> Berufsausbildung	<input type="checkbox"/> Sehbehindertenschule	<input type="checkbox"/> mit Kindern / Eltern
<input type="checkbox"/> erwerbsunfähig	<input type="checkbox"/> Abi	<input type="checkbox"/> Blindenschule	<input type="checkbox"/> Angehörige in Umgebung
<input type="checkbox"/> Rentner	<input type="checkbox"/> Hochschule	<input type="checkbox"/> sonst. Behindertenschule	<input type="checkbox"/> Nachbarkontakt
	<input type="checkbox"/> andere _____		<input type="checkbox"/> Heim

Beruf: _____

Häusliche Versorgung: gesichert unklar

Morphologie: _____ **Tensio:** _____ **Fixation:** _____

	RA	Visus	LA
FB			
NB			
subj aGbn / StLbn			
A C M - Skia			
Vergrößerungsbedarf			

Verg. Syst.

ni Auge:
kular
eckung

Ordo:

Procedere:

- Frühförderung
- Schwerbehindertenausweis
- Blindengeld
- Langstock + Mobiltraining
- Hörbücherei
- Mienert

B...ngen:

WV in: ...onaten 1 Jahr od. Besond. dann:

Design Dr. med. G. Kamin & Dr. med. B. Sadowski Dezember 1996

Auswertung

DIAGN	ID	FB	GEB	GESCHL	U_DAT	ZD	LESEBDF
M	1	4	27.02.1915	w	20.07.1999	10	3
M	2	1	01.08.1913	m	21.07.1999	4	3
M	3	1	16.08.1913	m	21.07.1999	2,5	3
M	4	1	25.10.1924	w	22.07.1999	0,25	1
M	5	1	11.04.1920	w	27.07.1999	3	3
M	6	1	02.11.1914	w	27.07.1999	3	3
M	7	1	05.03.1914	m	28.07.1999	3	3
M	8	1	03.02.1922	w	30.07.1999	0,25	3
M	9	1	13.11.1930	w	04.08.1999	4	3
M	10	1	28.06.1923	w	06.08.1999	4,5	3
M	11	1	25.12.1921	w	10.08.1999	1,5	3
M	12	1	03.07.1940	m	11.08.1999	5	3
M	13	1	29.09.1917	m	12.08.1999	2,5	2
M	14	1	12.03.1925	m	12.08.1999	2	2
M	15	1	26.05.1917	w	12.08.1999	1	2
M	16	1	15.03.1915	w	13.08.1999	2	3
M	17	1	24.09.1925	w	17.08.1999	1	3
M	18	1	20.01.1922	w	17.08.1999	10	2
M	19	1	29.10.1925	w	18.08.1999	0,3	3
M	20	1	24.07.1922	m	19.08.1999	0,5	3
M	21	4	06.02.1916	w	19.08.1999	0,5	3
M	22	1	24.06.1911	w	19.08.1999	3	3
M	23	1	22.12.1927	w	15.09.1999	0,2	3
M	24	1	18.09.1927	w	15.09.1999	0,75	2

HOBBS	HOBBY _1	HOB BY_2	HOBBY _3	HOBBY_4
Hunde4, Katzen4, Musik4				j
Rad-4, Skifahren4				j
Musik hören2		j		
stricken1, Haushalt4	j			j
Autof.1, schwimmen4, Gymn.4, Zeichnen1, Nähen1	j			j
spazieren4				j
wandern4, lesen1, Sport1	j			j
Biochemie1, Religionsphilosophie1	j			
Handarb.1, Gymnastik4, Joggen4	j			j
Handarb.1	j			
Handarb.1	j			
Fischen1	j			
Musik hören2, Natur4, Pilze sammeln3		j	j	j
Comp.1, Amateurfunk1	j			
Gymn.3, Schwimmen4, Rätseln1	j			j
Handarb.1, Lesen1, Karten spielen1	j			
keine				
Handarb.1, Rätsel1, Haushalt4, Garten4	j			j
Handarb.1, Lesen1	j			
Garten4				j
keine				
Handarb.1	j			
Lesen1, Laufen4, Radfahren4	j			j
Handarb.1	j			

HM_LUPE	HM_LUPBR	HM_EL	HM_ELE_Z	HM_N	HM_F	HM_F_Z	HB
							n
	1			j	3		n
		1		j			j
10		1		j	1		n
7		1		j	1		n
							j
7					2		n
3,5	1			j			n
	3			j			n
10		1		j	1		n
4				j			n
12,5		1		j	1		n
		1		j	1		n
12,5		1		j	1	2	n
		1		j	1		n
7		1		j	1		n
5	1			j	3		n
		1		j			j
30							n
							n
30							n
4							n
30				j			n
							n

SCHWER	BG	BERUF_T	BERUF	TÄT	SOZ_PR
100	n	Kontoristin		6	1
100	n	Fotograf		6	2
100	n	Buchhalter		6	2
80	n	Kindergärtnerin		6	2
100	n	Bauing., Architektin		6	3
100	n	Hausfrau		6	6
100	n	Schulmeister		6	3
	n	Kosmetikerin		6	
	n	Direktrice		6	1
90	n	Verkäuferin, Hausgehilfin		6	2
	n	Hausfrau		6	1
70	n	Textilfacharbeiter		6	2
100	n	Dreher		6	2
90	n	Kraftfahrer		6	2
	n	Verkäuferin		6	1
70	n	Verkäuferin		6	1
80	n	Hausfrau		6	2
100	n	Hausfrau, Kauffrau		6	2
	n	Verkäuferin, Sparkassenangestellte		6	1
	n	kaufm.Angestellter		6	2
	n	Hausfrau		6	1
	n	Handarbeitslehrerin		6	6
	n	Hausfrau		6	2
80	n	Kindergärtnerin, Verkäuferin		6	2

SOZ_PR_ Z	MORPH_ R	MORPH_ L	VISUS_R	VISUS_L	VERGR_ R	VERGR_L
4	3	3	0,66	0,028	16,00	30,00
4	2	2	0,16	0,001	4,00	
	2	2	0,028	0,028	30,00	30,00
	2	2	0,05	0,04	10,00	16,00
	3	3	0,001	0,05		12,00
	3	3	0,28	0,28	16,00	16,00
	2	2	0,05	0,04	6,25	25,00
	3	2	0,04	0,6		1,00
4	1	1	0,8	0,066	1,25	16,00
	3	3	0,05	0,028	10,00	30,00
4	4	3	0,3	0,16	3,00	5,00
3	2	2	0,066	0,1	8,00	8,00
	3	4	0,001	0,1		20,00
	3	2	0,001	0,4		8,00
4	3	3	0,3	0,1		
	2	3	0,2	0,2	10,00	4,00
	3	2	0,05	0,1	5,00	5,00
	3	3	0,04	0,028	16,00	20,00
	3	3	0,05	0,1	20,00	16,00
	1	3	0,4	0,028	3,00	25,00
	2	2	0,1	0,4	8,00	1,60
	1	1	0,028	0,05	16,00	12,50
	1	3	0,3	0,2	12,50	2,50
	4	2	0,001	0,5	30,00	3,00

VERGR_BA	PKTMUT	PKTMUT_W	FA	BESSERG	AA_DGN_Z
16,00					Zn. Krypton-LK1
4,00					
30,00					Pseudoph.bds.2
10,00					Pseudoph.bds.2
12,00					Niederdr.glaukom3
16,00					
6,25					
1,00					
1,25					
10,00					
3,00					Fd.hypertonicus3
8,00					Fd.hypertonicus3
20,00					
8,00					
4,00					OWG3
5,00					
16,00					
16,00					
3,00					Cat.complicata, Glaukom
1,60					Aphakie
12,50					Cataract
2,50					Engwinkelglaukom
3,00					Offenwinkelglaukom, Cataract

AA_Z	AZ_ALLG	AZ_SONST	AZ_MOBIL
1	g	Ischias	
2	s	Wahnvorstellgn.L.e mphy.Asthma	
2			
3	g		
	s		Proth.re.Bein- Durchbltg!
			Bandsch.vorf.+Ver knöch.
	g		
3	g		
3	g		
		s.st.depressiv M.Parkinson	red., Rollstuhl, WS
3	s		WS, Bandsch.
		Asthma	
		Leistenbruch-OP, Hand-OP	Bandscheiben-OP
3		Nabelbruch, Leis- tenbruch	
3			
3	g		
3		Akustikusneurinom	
3			Vorderfußamp.

AZ_KL_T	AZ_1	AZ_2	AZ_3	AZ_4	AZ_5	AZ_6
Hzinsuff.	j			j	j	
Hzfehler	j					
Hzinsuff.	j					
Schwindel, Hzschwäche						
Durchbltg.		j	j		j	
paro- xys.Tachyc.Hzinsuff.Hörsturz	j	j	j			
Hzinsuff.	j					
Hzinsuff.	j					
Schwindel, Thromb. Embolie		j	j			
HI 2x	j					
Hz!	j				j	
Durchbltgsstrg. Hzschwäche	j	j	j	j		
Hzinsuff.	j			j		
				j		
			j			
Hypertonus				j		
			j			
Hypertonus			j			
Hzrhythmusstrg.	j	j	j	j	j	

Legende

M-SOZIO

DIAGN	M / L = Makula- oder LHON-Patienten
ID	durchlaufende Nummer innerhalb der Gruppe M bzw. L

Sozioökonomische Daten:

FB	Fragebogen 1 = ausgefüllter Fragebogen liegt vor, 2 = ausgef. Fragebogen liegt nicht vor, kein Grund bekannt, einfach nicht mitgemacht (unausgefüllt zurück, nicht zurückgekommen) 3 = ausgef. Fragebogen liegt nicht vor, da: Patient verstorben 4 = ausgef. Fragebogen liegt nicht vor, da: Patient unfähig, z.B. wegen Pflegefall 5 = ausgef. Fragebogen liegt nicht vor, da: Patient verzogen u. Adresse unbekannt 6 = ausgef. Fragebogen liegt nur teilweise vor
GEB	Geburtsdatum in TMJ
GESCHL	m / w = männlich bzw. weiblich
U_DAT	Letztes Untersuchungsdatum, die weiteren sozioökonomischen Daten der Tabelle beziehen sich auf diesen Datenerhebungstag
ZD	Zeitungsdruck; Beginn der Visus- bzw. Leseprobleme bezogen auf die Erkrankung (MD) Angabe in Jahren entspricht der anamnestischen Auskunft des Patienten seit wann ZD ohne speziell vergrößernde Hilfsmittel nicht mehr lesbar war - bis zum Zeitpunkt der Versorgung mit Hilfsmitteln = letzter Untersuchungstermin („U_DAT“);
LESEBDF	Lesebedarf, eingeteilt in 3 Kategorien: 1.) Kontoauszüge, 2.) 1 und Zeitung, 3.) 1 und 2 und Bücher, bzw. Fachliteratur etc.
HOBBYS	Freitext, mit Kategorieeinteilung
HOBBY_1	Hobbys, die ohne große Bewegung möglich sind und guten Visus verlangen, entsprechend unten angegebenen Kategorien

HOBBY_2 ... ohne große Bewegung möglich sind und visusunabhängig sind

HOBBY_3 ... Orientierung und guten Visus verlangen

HOBBY_4 ... Orientierung und visusunabhängig möglich sind

Kategorie 1	Kategorie 2	Kategorie 3	Kategorie 4
Handarbeiten, lesen, Literatur, Archäologie, Kunstgeschichte, Religion, Biochemie, Rätsel, malen, auch Seide Wachs, Schule, Beruf, Photographie, Graphik, Zeichnen, Karten spielen, Pflanzen, Musizieren, Singen, Funk, Basteln, Heimwerken, Technik, Angeln, Fischen	Musik hören TV, Schlafen, Essen, Lesungen, Wurst u. Speck machen,	Pilze sammeln, Kunstreisen, Auto- / Motorrad- fahren, Ballspiele	Spazieren gehen, Reisen, Sport, Schwimmen, Rad, Ski, Sauna, Joggen, Kegeln, Turnen, Gymnastik, Wandern, Fitness, Garten, Haushalt, Kinder, Tiere, Natur

HM_LUPE HM = Hilfsmittel, das dem Patienten zur Verfügung steht und das er auch sinnvoll einsetzen kann, d.h. also z.B. nicht Lupen mit zu geringer Vergrößerung, angegeben ist die Vergrößerung der Lupe. 30 steht für: Lupe vorhanden, Vergrößerung unklar.

HM_LUPBR Hilfsmittel Lupenbrille, wobei das Galilei-System die Ziffer „1“ erhält, das Keplersystem die Ziffer „2“, verstärkte Lesebrille die Ziffer „3“.

HM_EL Hilfsmittel elektronisch; dabei erhält ein Bildschirmlesegerät die Ziffer „1“, ein Vorlesegerät die Ziffer „2“, ein Computerarbeitsplatz die Ziffer „3“.

HM_ELE_Z zusätzliches elektronisches Hilfsmittel zu HM_ELE

HM_N	Hilfsmittel für die Nähe, d.h. zum Lesen für längere Texte
HM_F	Hilfsmittel für die Ferne; 1 = Telemed-Brille zum Fernsehen, 2 = Monokular 3 = Lupenbrillensystem
HM_F_Z	zusätzliche Hilfsmittel für die Ferne, die nicht in vorhergehender Spalte („HM_FERN“) aufgeführt sind
HB	Hörbücherei für Sehbehinderte und Blinde - Mitgliedschaft; j = ja; n = nein
SCHWER	Schwerbehindertenausweis in %-Angabe, aus den % ergibt sich automatisch auch die Art und Anzahl der Merkzeichen. Sollten diese ungenügend gewesen sein, wurde ein entsprechendes Attest erstellt.
BG	Blindengeld wird bezogen, oder entsprechender Antrag gestellt; n = nein, j = ja
BERUF_T	Freitext
BERUF	Sehbehindertenberuf = 1, kein sehbehindertengerechter Beruf = 2; bei M-Sozio nicht ausgefüllt, da alle Rentner altersbedingt
TÄT	Tätigkeit, wobei: 1 = Ausbildung, Schule, Berufsausbildung, Lehre, Studium 2 = Arbeitnehmer 3 = arbeitslos 4 = erwerbsunfähig 5 = Rentner 6 = arbeitsunfähig
SOZ_PR	soziale private Situation, wobei: 1 = alleinlebend 2 = mit Partner 3 = mit Kindern / Eltern 4 = Angehörige in der Umgebung 5 = Nachbarkontakt 6 = Heim

- SOZ_PR_Z** zusätzlich zu „SOZ_PRIV“, also z.B. „alleinlebend“, aber auch „Angehörige in der Umgebung“
- MORPH_R** Morphologie des rechten Auges, wobei für MD gilt:
 1 = trockene altersabhängige Makuladegeneration ohne Atrophie
 2 = trockene altersabhängige Makuladegeneration mit Atrophie
 3 = feuchte altersabhängige Makuladegeneration ohne Blutung
 4 = feuchte altersabhängige Makuladegeneration mit Blutung
- MORPH_L** Morphologie des linken Auges, s.o. unter „MORPH_R“
- VISUS_R** Visus rechtes Auge, etwa zum Zeitpunkt der Befragung bzw. letzten Untersuchung, mindestens 1997 bis 1999. Bei Visus < 0,1 wird der Bruch ausgerechnet, Fingerzählen umgerechnet in $0,1/50=0,002$, Handbewegung = $0,05/50=0,001$, Lichtschein = $0,025/50=0,0005$.
- VISUS_L** Visus linkes Auge, etwa zum Zeitpunkt der Befragung bzw. letzten Untersuchung, mindestens 1997 bis 1999; s.o..
- VERGR_R** Vergrößerungsbedarf rechtes Auge; wird ein mehr als 25-facher Vergrößerungsbedarf ermittelt wird die Zahl „30“ eingegeben
- VERGR_L** Vergrößerungsbedarf linkes Auge
- VERGR_BA** Vergrößerungsbedarf besseres Auge
- PKTMUT** Position der Punktmutation soweit bekannt
- PKTMUT_W** nur die gesicherten Hauptmutationen (W = für Auswertung)
- FA** Familienanamnese, wobei 1 = positiv, 2 = negativ
- BESSERG** j = eine Visusbesserung ist im Krankheitsverlauf eingetreten
 n = keine Visusbesserung ist im Krankheitsverlauf eingetreten
- AA_DGN_Z** Augenzusatzdiagnose
- AA_Z** Augenzusatzdiagnose verschlüsselt, wobei
 1 = Therapie der Grunderkrankung
 2 = Pseudophakie
 3 = andere nicht mit der Grunderkrankung zusammenhängende (und nicht visusbeeinträchtigende) Augenerkrankungen, wie Fundus hypertonicus, Z.n. Laserkoagulation eines periphe-

ren Netzhautforamens, Z.n. Verletzung (hier Z.n. Enu, daher auch kein Einfluß auf Visus),

AZ_ALLG Allgemeinzustand allgemein die LQ beeinträchtigende Erkrankungen oder Beschwerden, wie z.B. Schmerzen; g = gut, s = schlecht

AZ_SONST Allgemeinzustand bzgl. anderer Erkrankungen, wie z.B. Karzinome

AZ_MOBIL Allgemeinzustand bzgl. körperlicher Mobilität, also z.B. gehbehindert aufgrund nicht ophthalmologischer Probleme, wie z.B. Arthrose, Totalendoprothesen, rheumatischer Erkrankungen, Alter

AZ_KL_T Text zu Allgemeinzustand bzgl. Kreislauf und entsprechende Beschwerden, d.h. z.B. Durchblutungsstörungen wie Claudicatio intermittens, Schwindel, TIA

AZ_1/2/3/4/5/6 Verschlüsselung zu Spalte AZ_KL_T, Bestätigung erfolgt mit „j“ in entsprechender Spalte. Entschlüsselung:

1 = Herzerkrankung, z.B. Z.n. Herzinfarkt, Herzinsuffizienz, Bypassoperation, Rhythmusstörungen, Angina pectoris, Tachykardie,

2 = Durchblutungsprobleme, z.B.: Schwindel, Tinnitus, Thrombosen, Embolien, (Apoplex), Hörsturz, (Hypacosis), Gleichgewichtsstörungen,

3 = die Mobilität beeinträchtigende Erkrankungen, wie Rheuma, Hüft- und Knieleiden, Bandscheibenprobleme, Wirbelsäulenprobleme allgemein, PAVK, Arthrose, Osteoporose, Korsett,

4 = arterielle Hypertonie; j = ja, n = nein, nicht vorhanden

5 = Diabetes mellitus

6 = Schilddrüsenerkrankung

TÜLVF – ALR

- DIAGN** M / L = Makula- oder LHON-Patienten
- ID** durchlaufende Nummer innerhalb der Gruppe M bzw. L
- FB_W1 bis FB_W43** = Fragen des eigenen Fragebogens (FB) Seite 1 bis 3
- FB** = eigener Fragebogen betr. speziell Sehbehinderung, Ophthalmologische Rehabilitation,
- W** = Frage nach der Wichtigkeit, wobei in der Antwort „1“ = „Ist mir wichtig“ bedeutet und „2“ = „Ist mir nicht wichtig“.
- 1 bis 49** = Fragen des FB wurden durchnummeriert. Die Zahl steht für die entsprechende fortlaufend nummerierte Frage.
- T** = Text zu der zugehörigen Frage
- FB_44_1/2/3** 1 = ja
2 = nein
3 = nicht zutreffend
- FB_45_1/2/3** 1 = ja
2 = nein
3 = nicht zutreffend
- FB_46_1/2/3** 1 = ja
2 = nein
3 = nicht zutreffend
- FB_Z1 bis FB_Z43** = wie unter „W“, nur wird hier nach dem „Zutreffenden“ gefragt, wobei gilt:
1 = nein,
2 = schlecht,
3 = ziemlich,
4 = gut,
5 = sehr gut,
6 = nicht zutreffend.
- FB 44 bis FB 49** = Fragen des eigenen Fragebogens Seite 3 letzter Absatz, wo Änderung der Befragung, z.T. freie Antworten, nur 3 Auswahlantworten möglich, etc.

7.4 Antworten der Patienten auf den TLVF – ALR

ID	Datum	FB-W1	FB-Z1	FB-W2	FB-Z2	FB-W3	FB-Z3
M01	20.07.99	1	5	2	2	2	2
M02	21.07.99	1	2	2	1	1	2
KM02	16.11.99	1	2	2	1	1	1
M03	21.07.99	1	3	2	1	2	2
KM03	ohne	1	3	1	1	1	1
M04	22.07.99	1	3	2	1	2	2
KM04	ohne	1	3	2	1	2	3
M05	27.07.99	1	4	1	2	1	3
KM05	25.10.99	1	3	1	2	1	3
M06	27.07.99	1	1	2	1	2	1
KM06	ohne	1	2	2	1	2	2
M07	28.07.99	1	4	2	3	#	6
KM07	ohne	1	3	#	6	#	6
M08	30.07.99	1	4	1	3	1	3
KM08	ohne	1	4	1	3	1	3
M09	04.08.99	1	5	1	4	#	6
KM09	ohne	1	4	1	4	1	4
M10	06.08.99	1	1	2	1	2	1
KM10	16.11.99	1	1	1	1	1	1
M11	10.08.99	1	3	2	2	2	2
KM11	ohne	1	3	2	2	2	3
M12	11.08.99	1	2	2	1	1	2
KM12	ohne	1	2	1	2	1	2
M13	12.08.99	1	1	#	6	2	1
KM13	ohne	2	2	2	2	2	1
M14	13.08.99	1	1	2	1	1	2
KM14	ohne	1	3	2	1	1	3
M15	13.08.99	1	1	2	1	1	3
KM15	ohne	1	2	2	1	1	2
M16	13.08.99	1	3	2	2	1	3
KM16	ohne	1	3	2	2	1	3
M17	17.08.99	1	4	#	6	#	6
KM17	ohne	1	5	2	2	2	2
M18	17.08.99	1	1	1	1	1	2
KM18	13.10.99	1	3	1	2	1	4
M19	18.08.99	1	3	1	2	1	2
KM19	13.10.99	1	3	1	2	1	4
M20	19.08.99	1	3	2	3	1	3
KM20	01.11.99	1	3	1	3	1	4
M21	19.08.99	1	2	2	1	2	1
M22	19.08.99	1	3	2	1	#	6
KM22	19.08.99	2	2	2	1	1	1
M23	15.09.99	1	1	1	1	1	2
KM23	04.10.99	1	2	1	2	1	2
M24	15.09.99	1	2	2	2	1	1
KM24	ohne	1	3	2	2	#	6

FB-W4	FB-Z4	FB-W5	FB-Z5	FB-W6	FB-Z6	FB-W7	FB-Z7
1	2	1	2	2	1	1	2
2	1	1	3	1	2	2	1
1	2	1	2	1	1	2	1
1	3	2	3	1	1	2	1
1	2	2	1	1	1	2	1
1	3	2	2	1	1	2	1
2	3	2	3	1	2	#	6
1	3	1	3	1	1	1	1
1	3	1	3	1	1	2	1
1	1	1	2	1	1	1	1
1	2	1	2	1	1	2	1
1	4	1	4	1	4	#	6
1	2	1	3	2	2	#	6
1	2	1	3	1	4	1	2
1	4	1	4	1	2	1	2
1	4	1	5	1	2	1	5
1	4	1	5	1	4	1	4
2	1	1	2	1	1	#	6
1	1	1	2	1	1	1	1
#	6	1	2	1	1	#	6
2	2	1	2	1	2	2	1
2	2	1	2	1	2	1	1
2	1	1	1	1	1	2	1
2	1	1	2	1	1	#	6
2	1	1	2	1	1	2	1
2	1	1	4	1	1	#	6
2	2	1	3	1	1	2	1
1	1	2	2	1	1	#	6
1	2	2	2	1	1	2	1
1	2	1	3	1	3	2	1
1	3	1	3	1	2	2	1
#	6	1	4	1	1	1	4
2	2	1	4	1	2	2	2
1	3	1	2	1	1	1	1
1	3	1	4	1	1	2	1
1	3	1	3	1	1	2	1
1	3	1	4	1	1	2	1
2	2	1	2	1	1	2	1
1	2	1	3	1	2	1	1
1	1	1	2	1	1	2	1
1	4	1	4	1	2	2	2
#	6	1	4	2	1	#	6
1	2	1	3	1	1	1	1
1	2	1	2	1	2	1	1
1	2	1	3	1	2	1	1
1	2	1	3	1	2	#	6

FB-W8	FB-Z8	FB-W9	FB-Z9	FB-W10	FB-Z10	FB-W11	FB-Z11
2	1	2	1	2	1	2	1
2	1	2	1	2	1	2	1
2	1	2	1	2	1	1	1
1	1	1	1	2	1	2	1
2	1	1	1	2	1	1	1
1	2	2	1	2	1	2	1
1	3	#	6	#	6	2	1
1	1	1	3	1	2	1	1
#	6	1	2	#	6	1	1
2	1	1	1	2	1	2	1
2	1	1	1	2	1	2	1
#	6	#	6	#	6	1	1
#	6	#	6	#	6	#	6
#	6	#	6	#	6	1	1
#	6	#	6	#	6	1	3
2	4	#	6	#	6	1	1
1	4	#	6	#	6	1	4
1	2	#	6	#	6	1	1
1	2	1	1	2	1	1	3
#	6	1	1	2	1	1	1
2	1	1	1	2	1	1	2
2	2	2	2	2	1	2	1
2	1	2	2	2	1	1	1
1	2	1	1	#	6	1	1
2	3	1	1	2	1	2	3
2	3	1	2	1	1	1	1
#	6	1	2	#	6	1	1
1	2	1	1	#	6	1	1
1	3	1	1	2	1	1	4
#	6	1	3	1	1	1	1
1	1	1	3	2	1	1	3
#	6	#	6	#	6	1	1
2	2	2	2	2	2	1	3
1	3	1	1	1	1	1	1
2	1	2	1	2	1	1	4
#	6	1	1	#	6	1	1
2	1	2	1	2	1	1	4
1	1	1	2	#	6	1	1
1	3	1	4	2	1	1	2
1	1	#	6	#	6	1	1
#	6	1	2	#	6	1	1
#	6	#	6	#	6	2	1
1	4	1	3	#	6	1	1
1	3	1	2	2	1	1	2
1	1	1	3	2	1	1	1
#	6	1	3	#	6	1	2

FB-W12	FB-Z12	FB-W13	FB-Z13	FB-W14	FB-Z14	FB-W15	FB-Z15
2	1	2	1	2	2	2	1
2	1	1	1	2	1	1	2
1	1	1	1	1	2	1	1
2	1	1	1	2	1	1	1
1	#	1	2	1	1	1	2
2	1	2	1	1	2	1	2
2	2	2	2	1	3	1	3
2	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1
1	2	1	2	1	2	1	3
1	1	1	1	1	1	1	1
1	3	1	4	1	4	2	2
1	1	1	1	1	1	2	1
1	4	1	4	1	4	1	4
1	1	1	1	1	1	1	1
1	2	1	3	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1
1	2	1	2	1	2	1	2
2	1	2	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	2	1
2	2	1	2	1	3	#	6
2	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	2	1	1
1	3	1	4	1	3	1	3
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	1	3	1	3	1	4
2	1	1	1	1	1	1	2
2	3	1	4	1	3	1	4
1	1	1	1	1	1	1	1
1	4	1	4	1	4	1	4
1	1	1	1	1	1	1	1
1	4	1	4	1	4	1	4
1	1	1	1	1	1	1	1
1	4	1	2	1	4	1	2
1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	2	1	1	1	1	1
2	1	2	1	2	1	2	1
1	1	1	1	1	1	1	1
1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	1	1	1	1	1
1	2	1	3	1	3	1	2

FB-W16	FB-Z16	FB-W17	FB-Z17	FB-W18	FB-Z18	FB-W19	FB-Z19
2	2	2	3	2	2	2	1
2	2	2	1	2	1	2	1
1	1	2	1	2	1	1	1
1	1	1	2	2	1	1	2
1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	2	2	1	2	1
2	2	1	4	2	3	2	3
2	1	1	1	1	1	2	1
1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	2	1	1	1
1	1	1	1	2	1	2	1
1	1	1	2	#	6	1	1
1	2	1	2	#	6	1	1
1	1	1	1	#	6	1	1
1	4	1	3	#	6	1	1
1	1	1	2	#	6	1	1
1	4	1	4	#	6	1	4
1	1	1	2	2	1	1	1
1	2	1	2	2	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1
1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	2	1	#	6	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1
#	6	2	1	1	1	1	1
2	2	#	6	2	2	2	1
2	1	2	1	2	1	2	1
1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	2	1	1	1	2
#	6	1	3	2	1	1	2
1	1	1	4	1	1	1	1
1	3	1	3	1	3	1	2
1	1	2	1	2	1	1	1
1	3	2	2	2	1	1	2
1	1	1	2	1	1	1	1
1	4	1	3	1	2	1	1
1	1	1	3	1	1	1	1
1	4	1	3	1	2	1	1
1	1	1	2	1	1	1	1
1	1	1	3	1	1	1	2
1	1	1	2	#	6	1	1
1	1	1	1	#	6	2	1
2	1	1	2	2	1	2	1
1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	2	1	1	1	1
1	1	1	1	2	1	1	1
1	1	1	3	1	1	1	1

FB-W20	FB-Z20	FB-W21	FB-Z21	FB-W22	FB-Z22	FB-W23	FB-Z23
2	1	#	6	2	1	1	2
2	1	#	6	1	3	2	2
2	1	2	1	1	2	2	1
2	1	2	1	1	2	2	2
1	1	2	1	1	2	2	2
2	1	1	2	2	2	1	2
2	3	1	4	2	2	1	2
1	1	2	1	2	1	1	1
1	1	#	6	1	2	1	2
2	1	#	6	2	1	2	1
2	1	2	1	2	1	2	1
1	1	#	6	1	1	2	1
1	1	#	6	1	3	#	6
1	1	2	1	1	1	1	1
1	1	1	3	1	3	1	3
1	1	#	6	2	1	1	4
1	4	#	6	1	4	1	4
1	1	#	6	1	2	1	2
1	1	2	1	1	2	1	2
1	1	#	6	1	1	1	1
1	2	#	6	1	2	1	2
1	1	2	1	2	1	2	1
1	1	1	1	1	2	2	1
2	1	2	1	1	1	2	1
1	1	#	6	1	1	2	1
2	1	1	1	1	2	1	2
2	1	2	1	1	2	1	3
#	6	#	6	1	3	1	2
2	1	#	6	1	2	1	2
1	3	2	1	1	4	1	2
2	1	2	1	1	2	1	4
2	2	2	1	1	4	1	4
1	1	2	1	1	1	1	1
2	1	2	1	1	2	1	2
1	1	#	6	1	1	1	1
2	1	2	1	1	2	1	2
1	2	1	2	2	2	1	2
1	2	#	6	1	4	2	3
1	1	#	6	1	2	1	2
1	2	#	6	#	6	1	1
2	1	2	1	2	1	1	1
1	1	2	1	2	1	1	2
1	1	2	1	1	2	1	3
1	1	#	6	1	2	1	2
1	1	#	6	1	3	1	3

FB-W24	FB-Z24	FB-W25	FB-Z25	FB-W26	FB-Z26	FB-W27	FB-Z27
1	3	2	1	1	3	2	1
1	3	2	1	1	2	1	2
1	2	2	1	1	2	1	2
1	2	2	1	1	2	1	3
1	1	2	1	1	2	1	1
2	1	1	1	1	1	1	2
2	2	1	1	1	2	1	3
1	2	2	1	2	1	1	2
1	2	1	2	1	2	1	2
2	1	2	1	2	1	1	1
2	1	2	1	2	1	1	1
1	3	#	6	1	3	1	3
1	3	#	6	1	3	1	3
1	2	2	1	1	1	1	3
1	2	#	6	1	3	1	5
1	3	1	4	1	4	1	2
1	4	1	4	1	4	1	4
1	2	1	1	1	1	1	2
1	1	1	1	1	2	1	1
1	2	1	1	1	1	1	2
1	1	1	2	1	2	2	2
1	2	#	6	2	2	2	2
1	2	2	1	1	3	1	2
1	1	#	6	1	1	1	1
1	1	2	1	1	2	2	2
1	2	#	6	1	3	1	2
1	2	1	2	1	2	1	2
1	2	#	6	2	2	1	2
1	2	#	6	1	3	1	3
1	3	1	3	2	1	1	2
1	3	2	2	1	3	1	4
1	4	1	4	2	2	1	3
1	4	1	4	1	3	1	4
1	2	2	1	1	2	1	2
1	2	1	2	1	3	1	3
1	1	1	1	1	1	1	2
1	2	1	2	1	3	1	3
1	3	#	6	1	1	2	2
1	3	2	3	1	2	1	2
1	1	2	1	1	1	1	2
1	1	2	1	1	3	2	2
1	3	2	1	1	3	2	1
1	3	1	1	1	3	1	2
1	3	1	2	1	2	1	2
1	2	1	2	1	2	1	2
1	3	1	3	1	2	1	2

FB-W28	FB-Z28	FB-W29	FB-Z29	FB-W30	FB-Z30	FB-W31	FB-Z31
1	3	2	1	2	1	2	1
2	1	2	1	2	1	2	1
2	1	2	1	2	1	2	1
1	2	2	1	2	1	2	1
2	1	2	1	2	1	2	1
2	2	1	1	2	1	1	2
2	3	1	1	2	1	1	2
1	2	1	1	2	1	1	2
1	2	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	2	1	1	1
1	1	1	1	2	1	1	1
2	1	1	1	2	1	1	1
#	6	#	6	#	6	#	6
1	2	2	1	1	1	1	2
1	2	2	1	1	1	1	2
1	3	1	1	1	3	1	5
1	4	1	#	#	6	1	4
1	2	1	1	#	6	2	3
1	2	2	1	2	1	2	1
1	2	1	1	2	2	1	2
1	2	1	2	2	2	2	2
#	6	1	1	1	2	1	2
2	1	#	6	2	1	2	2
#	6	2	1	1	1	1	1
2	1	#	6	2	1	2	1
#	6	#	6	1	1	#	6
#	6	#	6	#	6	#	6
1	2	2	1	1	2	#	6
1	3	1	1	1	1	#	6
1	4	1	1	2	2	#	6
1	3	1	2	2	1	2	1
1	4	1	2	#	6	2	4
1	4	1	2	2	1	1	4
1	1	1	1	2	1	1	2
1	3	1	1	2	1	1	3
1	3	1	2	1	1	1	2
1	3	1	1	2	1	1	3
#	6	2	1	1	1	1	2
2	#	2	#	1	2	1	3
1	2	1	1	1	1	#	6
1	1	1	1	2	1	2	2
2	2	2	1	2	1	2	1
1	3	1	1	1	2	1	2
1	2	1	1	2	1	1	2
1	3	1	1	2	1	1	1
1	4	1	1	#	6	1	2

FB-W32	FB-Z32	FB-W33	FB-Z33	FB-W34	FB-Z34	FB-W35	FB-Z35
1	4	#	6	1	5	2	4
1	2	#	6	1	4	1	4
1	2	2	1	1	2	1	2
2	1	#	6	1	5	1	4
1	3	#	6	1	5	1	5
1	5	#	6	1	5	2	1
1	5	#	6	1	5	1	4
1	3	#	6	1	5	1	4
1	3	#	6	1	4	#	6
1	3	#	6	1	4	1	3
1	4	#	6	1	4	1	3
1	3	#	6	1	4	1	1
1	3	#	6	1	4	1	4
1	2	1	2	1	4	1	4
1	3	#	6	1	4	1	4
1	4	#	6	1	5	1	5
1	4	#	6	1	5	1	5
1	1	#	6	1	5	1	4
1	2	#	6	1	4	1	4
1	2	#	6	1	4	1	4
1	2	1	2	1	4	1	4
1	2	1	3	1	4	1	3
1	2	1	1	1	2	1	2
1	1	#	6	1	4	1	3
1	2	#	6	1	4	1	3
1	3	#	6	1	4	1	3
1	3	#	6	1	4	#	3
1	2	#	6	1	4	1	2
1	2	#	#	1	4	1	4
1	3	#	6	1	4	1	4
1	3	#	6	1	3	1	3
1	4	#	6	1	5	#	6
1	4	2	1	1	4	1	4
1	1	#	6	1	4	1	4
1	3	#	6	1	5	1	5
1	3	#	6	1	5	1	4
1	3	#	6	1	5	1	5
1	2	#	6	1	5	2	4
1	2	2	#	1	5	1	4
1	1	#	6	1	5	1	3
1	2	#	6	1	5	1	5
1	4	#	6	1	5	1	5
1	3	#	6	1	4	1	4
1	3	#	6	1	4	1	3
1	3	#	6	1	5	1	4
1	3	#	6	1	5	1	4

FB-W36	FB-Z36	FB-W37	FB-Z37	FB-W38	FB-Z38	FB-W39	FB-Z39
1	5	#	#	#	#	#	#
2	1	#	#	#	#	#	#
2	1	1	2	1	2	1	2
2	1	#	#	#	#	#	#
1	2	1	4	1	3	1	3
1	5	#	#	#	#	#	#
1	2	1	2	#	6	2	3
1	3	#	#	#	#	#	#
1	2	1	3	#	#	1	2
1	2	#	#	#	#	#	#
1	3	1	3	#	6	#	6
1	2	#	#	#	#	#	#
1	1	1	4	#	6	#	6
1	2	#	#	#	#	#	#
1	4	1	3	1	2	1	5
1	5	#	#	#	#	#	#
1	4	1	4	1	4	1	4
1	1	#	#	#	#	#	#
1	1	1	1	1	1	1	1
1	2	#	#	#	#	#	#
1	2	1	2	1	1	1	1
1	2	#	#	#	#	#	#
1	2	#	6	#	6	#	6
1	1	#	#	#	#	#	#
1	2	1	4	1	1	2	1
2	1	#	#	#	#	#	#
1	2	1	1	1	2	1	2
1	1	#	#	#	#	#	#
1	3	1	3	#	6	1	3
1	4	#	#	#	#	#	#
1	3	1	4	#	6	1	4
1	4	#	#	#	#	#	#
1	3	1	3	1	2	2	2
1	1	#	#	#	#	#	#
1	3	1	3	1	3	1	4
1	2	#	#	#	#	#	#
1	3	1	3	1	3	1	4
1	2	#	#	#	#	#	#
1	5	1	4	2	3	1	2
1	2	#	#	#	#	#	#
1	3	#	#	#	#	#	#
1	2	#	#	#	#	#	#
1	1	1	2	1	2	1	2
1	2	#	#	#	#	#	#
1	2	1	4	#	6	1	3

FB-W40	FB-Z40	FB-W41	FB-Z41	FB-W42	FB-Z42	FB-W43	FB-Z43
#	#	#	#	#	#	#	#
#	#	#	#	#	#	#	#
#	6	#	6	1	2	1	1
#	#	#	#	#	#	#	#
#	6	#	6	1	4	1	4
#	#	#	#	#	#	#	#
#	6	#	6	1	3	1	3
#	#	#	#	#	#	#	#
#	#	#	#	#	#	1	3
#	#	#	#	#	#	#	#
#	6	#	6	1	4	2	3
#	#	#	#	#	#	#	#
#	6	#	6	1	3	#	6
#	#	#	#	#	#	#	#
#	6	#	6	#	6	#	6
#	#	#	#	#	#	#	#
#	6	#	6	#	6	#	6
#	#	#	#	#	#	#	#
1	1	2	1	1	3	1	4
#	#	#	#	#	#	#	#
#	5	#	4	#	#	#	6
#	#	#	#	#	#	#	#
#	6	#	6	2	1	1	2
#	#	#	#	#	#	#	#
#	6	#	6	1	3	1	1
#	#	#	#	#	#	#	#
#	6	#	6	1	4	1	4
#	#	#	#	#	#	#	#
#	6	#	6	#	6	1	4
#	#	#	#	#	#	#	#
#	6	#	6	1	4	1	4
#	#	#	#	#	#	#	#
2	1	2	1	1	4	1	4
#	#	#	#	#	#	#	#
#	6	#	6	1	4	1	4
#	#	#	#	#	#	#	#
#	6	#	6	1	4	1	4
#	#	#	#	#	#	#	#
1	2	#	6	#	6	#	6
#	#	#	#	#	#	#	#
#	#	#	#	#	#	#	#
#	6	#	6	1	4	#	6
#	#	#	#	#	#	#	#
#	6	#	6	#	6	#	6
#	#	#	#	#	#	#	#
#	6	#	6	1	3	1	4

FB-T45	FB-Z45
Lesen, Kreuzwörterrätsel	1
Lesen	1
Fotografieren	1
Malen, Zeichnen, Lesen, Ausstellungen	1
Lesen	1
keine Hobbys	2
#	2
Nähen	1
Quilten	1
Nähen	1
#	2
Lesen	1
Lesen	1
Theater	1
Theater	1
#	2
#	2
Handarbeit, Lesen, TV	1
Handarbeiten	1
Handarbeiten, Lesen	1
#	#
Lesen, Garten	1
angeln	3
Pilze suchen, Basteln	1
Karten spielen, Pilze suchen	1
Kegeln, Amateurfunk, Basteln	1
basteln, Amateurfunk	1
Klavier, Kreuzwörterrätsel	1
Klavier spielen	1
Handarbeit, Kreuzwörterrätsel	1
#	1
#	2
#	2
Garten, Kegeln, Stricken, Kreuzwörterrätsel, Nähen	1
Basteln, Handarbeiten, Kreuzwörterrätsel, Lesen	1
Handarbeit, Rätsel	1
Basteln, Handarbeiten, Kreuzwörterrätsel, Lesen	1
Kreuzwörterrätsel, Lesen	1
Lesen, Basteln, Kreuzwörterrätsel	1
Lesen	1
Handarbeiten, Nähen, Lesen	1
Handarbeiten	1
Kreuzwörterrätsel, Lesen	1
Handarbeiten, Lesen	1
Handarbeiten	1
Handarbeit	1

FB-T46	FB-Z46
#	2
Autofahren, selbständig einkaufen, jetzt immer in Begleitung	1
Die meisten	1
#	1
Autofahren, Bewegung im Freien	1
allgemein	1
allgemein	1
Autofahren	1
Autofahren	1
allgemein	1
alles	1
#	3
Auf Hilfe angewiesen	1
Tagesablauf	1
alles	1
#	2
#	2
habe nichts mehr zu tun	1
Selbständigkeit	1
Backen, in Gaststätte helfen	1
#	1
allgemein	1
#	#
alles	1
Theater, Kino, Gesellschaften, Veranstaltungen	1
allgemein	1
Selbständigkeit	1
kein Lesen, keine Selbständigkeit	1
außer Haus gehen, Einkaufen	1
kein Lesen	1
reduzierte Außenkontakte	1
Zeitung lesen	1
#	1
Autofahren, Lesen, sich betätigen	1
Hilfe annehmen	1
kein Lesen, auf Hilfe angewiesen	1
Hilfe annehmen	1
Autofahren, allg. nicht Sehen	1
#	2
auf Hilfe angewiesen	1
kein Kochen, kein Backen	1
#	3
Selbständigkeit	1
Mobilitätsverlust	1
kein Lesen, keine Selbständigkeit	1
keine Selbständigkeit	1

Danksagung

Zunächst möchte ich Herrn Prof. Dr. med. E. Zrenner für die freundliche Themenvergabe danken.

Danken möchte ich vor allem Frau Dr. med. B. Sadowski für die Betreuung des Themas und für ihre stets engagierte und tatkräftige Unterstützung während der Vorbereitung, Durchführung und Fertigstellung der Promotionsarbeit.

Ein herzliches Dankeschön geht auch an Frau Dr. sc. hum. B. Pietsch-Breitfeld für ihren fachkundigen Rat bei der Durchführung der statistischen Auswertung und Analysen.

Ein besonderer Dank geht an meine Frau für ihre unermüdliche Unterstützung, Einsatzbereitschaft und ihr Verständnis.

Weiter danken möchte ich meiner Familie für ihr Engagement und ihre konstruktive Kritik.

8 Tabellarischer Lebenslauf

Daten und Anschrift

Vorname, Name: Hanjo Lorenz

geboren am: 22.09.1975 in Stuttgart

Eltern: Ute Lorenz, Sekretärin, geschieden
Detlev Schulze, Stuckateurmeister

Nationalität: deutsch

Familienstand: Seit 25.08.1999 verheiratet mit Katina Lorenz, geb. Bischoff,
Dipl. math.

Bildungsgang

1982 - 1986 Grundschule Stuttgart Heumaden

1986 - 1996 Geschwister-Scholl-Gymnasium Stuttgart Sillenbuch,
Abschluss: Abitur

Studium

1997 - 2003 Studium der Humanmedizin an der Eberhard-Karls-
Universität Tübingen

04/1999 Ärztliche Vorprüfung

03/2001 Erste Ärztliche Prüfung

03/2002 Zweite Ärztliche Prüfung

18.11.2003 Dritte Ärztliche Prüfung