

Aus der Neurologischen Universitätsklinik Tübingen
Abteilung Kognitive Neurologie

**Vestibulär, primär oder sekundär somatoform?
Symptommuster chronischen Schwindels im Vergleich**

**Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin**

**der Medizinischen Fakultät
der Eberhard Karls Universität
zu Tübingen**

vorgelegt von

Müller, Vincent

2020

Dekan: Professor Dr. B. Pichler

1. Berichterstatter: Professor Dr. H.-P. Thier

2. Berichterstatter: Privatdozent Dr. A. Lindner

Tag der Disputation: 20.07.2020

Diese Arbeit ist meinen Eltern gewidmet,
die mir ein sorgenfreies Studium ermöglicht haben

I Inhaltsverzeichnis

II	Abkürzungsverzeichnis	II
1	Einleitung	1
1.1	Was verbirgt sich hinter dem Begriff „Schwindel“?	1
1.2	Ursachen für Schwindel	2
1.2.1	Organische und psychiatrische Ursachen und deren Kombination.....	2
1.2.2	Das Konzept des PPPD und primär oder sekundär somatoformer Schwindel	4
1.3	Herausforderung der Diagnostik von chronischen Schwindelbeschwerden	6
1.4	Was ermöglichen Informationen aus Fragebögen?.....	7
1.4.1	Fragebögen zur Informationsgewinnung	7
1.4.2	Muster im Antwortverhalten	8
1.4.3	Konzept der latenten Variablen (Faktoren)	8
1.5	Ziele der folgenden Arbeit	9
2	Methoden.....	11
2.1	Datenerhebung	11
2.1.1	Um was für Daten handelt es sich?	11
2.1.2	Fragebögen	11
2.1.3	Auswahlkriterien	12
2.1.4	Wieviel Prozent aller Patienten, welche im untersuchten Zeitraum die Schwindelambulanz besuchten, wurden eingeschlossen?	13
2.2	Beschreibung der Fragebögen.....	14
2.2.1	Dizziness Handicap Inventory (DHI)	14
2.2.2	Vertigo Symptom Scale (VSS).....	15
2.2.3	SCL-90-R.....	16
2.2.4	Fragebogen A.....	16
2.2.5	Fragebogen B.....	17
2.2.6	Fragebogen C.....	18
2.3	Erfassung von Alter und Geschlecht	19
2.4	Digitalisierung der Fragebögen in Form einer Datenbank.....	19
2.5	Daten aus den Arztbriefen.....	20
2.5.1	Kodierung der dokumentierten Informationen aus den Arztbriefen	20
2.5.2	Erfassung des Zeitverlaufs aus den Arztbriefen	21

2.5.3	Entwicklung des Zeitverlauf-Musters	25
2.6	Gesamte Datenbank	27
2.7	Ausgeschlossene Patienten	27
2.8	Bearbeitung der Daten	28
2.8.1	Überlegungen zum Datenumfang	28
2.8.2	Preprocessing.....	28
2.8.3	Umgang mit „Missing Values“	29
2.8.4	Analyse des Antwort-Verhaltens.....	31
2.8.5	Überlegungen bezüglich einer Halbierung des Datensatzes	31
2.8.6	Durchführung einer Halbierung des Datensatzes	32
2.9	„Erschaffung“ weiterer Variablen	34
2.9.1	„Berechnung“ von Variablen aus bereits vorhandenen Variablen .	34
2.9.2	„Vereinfachung“ von Variablen anhand von Vorwissen	34
2.10	Statistik	43
2.10.1	Chi-Quadrat-Tests.....	43
2.10.2	Kruskal-Wallis-Tests.....	43
2.10.3	Durchführung univariater Varianzanalysen (ANOVA).....	44
2.10.4	Durchführung multivariater Varianzanalysen (MANOVA)	44
2.10.5	Post-Hoc-Test nach Bonferroni nach MANOVA	44
2.11	Explorative Faktoranalysen.....	45
2.11.1	Allgemeines Vorgehen bei den Faktoranalysen	45
2.11.2	Faktoranalyse des DHI	47
2.11.3	Faktoranalyse des Fragebogen C	49
3	Ergebnisse	51
3.1	Beschreibung der Datenbank.....	51
3.1.1	Umfang und Nutzung der Datenbank	51
3.1.2	Ausfüllverhalten-Analyse bezüglich der Fragebögen.....	53
3.2	Beschreibung des Patientenkollektivs	55
3.2.1	Anteil eingeschlossener Patienten.....	55
3.2.2	Altersverteilung und Geschlechtsverteilung	56
3.2.3	Zeitverlauf der Schwindel-Beschwerden.....	58
3.2.4	Diagnosen-Häufigkeit in 12 Diagnose-Gruppen	64
3.2.5	Befunde (ENG, Untersuchung).....	66
3.2.6	Vergleich des klinischen Befundes und des ENG-Befundes hinsichtlich einer vestibulären Störung	71
3.2.7	Zusammenfassung der Eigenschaften des Patientenkollektivs	74

3.3	Vergleich der 3 Diagnose-Hauptgruppen	76
3.3.1	Die 3 Diagnose-Hauptgruppen	76
3.3.2	Altersverteilung und Geschlechtsverteilung	79
3.3.3	Zeitverlauf	81
3.3.4	Vergleich des klinischen Befundes und des ENG-Befundes	84
3.3.5	Betrachtung der kombinierten ENG-Befund-Klinischer-Befund-Variablen im Bezug zu den 3 Diagnose-Hauptgruppen	87
3.3.6	Zusammenfassung der aus den Arztbriefen entnommenen Charakteristika der 3 Diagnose-Hauptgruppen	88
3.4	Item-basierte Symptommuster der 3 Diagnose-Hauptgruppen	91
3.4.1	Auswahl der Items bezüglich der Untersuchung der Symptommuster	91
3.4.2	Antwortverhalten der ausgewählten Items	92
3.4.3	Symptommuster basierend auf dem DHI	94
3.4.4	Vergleich des Schwindelcharakters zwischen den 3 Diagnose-Hauptgruppen	110
3.5	Übersicht über die Ergebnisse	128
4	Diskussion	130
4.1	Erstellung einer umfassenden Datenbank	131
4.2	Das Patientenkollektiv im Vergleich zu anderen Zentren zur Beurteilung der Repräsentativität	132
4.2.1	Eingeschlossene Patienten	132
4.2.2	Diagnosespektrum der Patienten der Tübinger Schwindelambulanz im Vergleich mit anderen tertiären Zentren	133
4.2.3	Alters- und Geschlechtsverteilung	135
4.3	Befunde und Zeitverläufe des Patientenkollektivs	137
4.3.1	Zeitverläufe	137
4.3.2	Vestibuläre Befunde: ENG und klinischer Befund im Vergleich ..	139
4.4	Vergleich der 3 Diagnose-Hauptgruppen	142
4.4.1	Vergleich der 3 Diagnose-Hauptgruppen anhand von Informationen aus den Arztbriefen	142
4.4.2	Latente Variablen chronischer Schwindelbeschwerden beruhend auf dem Symptommuster des DHI	146
4.4.3	Vergleich der 3 Diagnose-Hauptgruppen anhand Item-basierter Symptommuster der subjektiven Schwindelcharaktere	151
4.5	Konzeptionelle Einordnung des sekundär somatoformen Schwindels: Eigene Krankheitsentität oder wie primär somatoformer Schwindel mit vestibulärem Auslöser?	157

4.5.1	Theoretische Überlegungen zur konzeptionellen Einordnung	157
4.5.2	Beurteilung der vorgestellten Modelle.....	161
4.5.3	Festlegung auf ein Modell.....	165
5	Zusammenfassung	166
	Abbildungsverzeichnis	168
	Literaturverzeichnis	170
	Eidesstattliche Erklärung	181
	Danksagungen.....	182
	Anhang.....	183

*Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird in der vorliegenden Dissertation das gewohnte generische Maskulinum bei personenbezogenen Substantiven und Pronomen verwendet. Dies impliziert keine Benachteiligung des weiblichen Geschlechts oder intersexueller sowie transsexueller Identitäten, sondern soll im Sinne der sprachlichen Vereinfachung als geschlechtsneutral zu verstehen sein.

II Abkürzungsverzeichnis

AnhVest	Anhaltend Vestibuläre Pathologie
BilatVest	Bilaterale Vestibulopathie
BPLS	„eindeutiger (klinischer/elektronystagmographischer) Befund für einen BPLS laut Arztbrief“ ODER Benigner Paroxysmaler Lagerungsschwindel
EFA	Explorative Faktoranalyse
EGrenzVest	„elektronystagmographischer Befund, der nicht sicher als pathologisch, also als grenzwertig, angesehen wird“
ENG	Elektronystagmographie
ENormVest	„normaler elektronystagmographischer Befund“
EPeriVest	„elektronystagmographischer Befund sprechend für eine periphere vestibuläre Störung“
EpiVest	„Episodisch vestibuläre Störung, unklar peripher oder zentral“
EUnklarVest	„elektronystagmographischer Befund sprechend für eine vestibuläre Störung, die bezüglich der Lokalisation (ob zentral oder peripher) unklar bleibt“
EZentVest	„elektronystagmographischer Befund sprechend für eine zentrale vestibuläre Störung“
GrenzVest	„nach Betrachtung klinischer und elektronystagmographischer Befunde als grenzwertig pathologische vestibuläre Störung eingeschätzt“
Grp. 1	Gruppe 1 (nach Half-Split)
Grp. 2	Gruppe 2 (nach Half-Split)
KNormVest	„klinisch normaler vestibulärer Befund“
KPeriVest	„klinischer Befund sprechend für eine peripher vestibuläre Störung“
Kreislauf	„Patienten, die unter Kreislaferkrankungen leiden und daher schwindelartige Beschwerden verspüren“
KUnklarVest	„klinischer Befund sprechend für eine vestibuläre Störung, wobei die Lokalisation (zentral oder peripher) unklar bleibt“
KZentVest	„klinischer Befund sprechend für eine zentral vestibuläre Störung“
Menière	Morbus Menière
NormVest	„nach Betrachtung klinischer und elektronystagmographischer Befunde als normwertig vestibulär eingeschätzt“
Nvest	Neuritis vestibularis
PeriVest	„nach Betrachtung klinischer und elektronystagmographischer Befunde als klassische periphere vestibuläre Störung eingeschätzt“
PrimSom	primär somatoformer Schwindel
SekSom	sekundär somatoformer Schwindel
UnklarVest	„nach Betrachtung klinischer und elektronystagmographischer Befunde als unklare vestibuläre Störung eingeschätzt“
Vest	vestibulärer Schwindel
VestMig	vestibuläre Migräne
ZentVest	„nach Betrachtung klinischer und elektronystagmographischer Befunde aus den Arztbriefen als klassische zentrale vestibuläre Störung eingeschätzt“ ODER „Zentral vestibuläre Störung“

1 Einleitung

1.1 Was verbirgt sich hinter dem Begriff „Schwindel“?

Sowohl der deutsche Begriff „Schwindel“ als auch der englische Begriff „Dizziness“ wird im jeweiligen – im deutschen wie im englischen – Sprachgebrauch nicht einheitlich benutzt. Verschiedene Personen beschreiben vermutlich ähnliche Empfindungen und Wahrnehmungen mit unterschiedlichen Begriffen oder sie benutzen die gleichen Begriffe für unterschiedliche subjektive Erfahrungen. Nach Newman-Toker et al. sind daher die anamnestischen Informationen bezüglich des genauen Schwindeltyps seitens des Patienten in der Regel unklar, inkonsistent und nicht reliabel [1]. Auf der anderen Seite erscheint eine Einordnung von Patienten nach der Art der Schwindelbeschwerden wesentlich, um auf die zugrundeliegende Krankheit zu schließen. Um diesem Problem zu begegnen, empfiehlt die Barany-Gesellschaft, eine internationale interdisziplinäre Gesellschaft für vestibuläre Forschung, zur genaueren, medizinischen Symptombeschreibung des Komplexes "Schwindels" eine Einordnung anhand der Begriffe „Vertigo“, „Dizziness“ und „postural symptoms“/„Unsteadiness“ [2]. Dabei wird der Begriff „Vertigo“ als Gefühl der „Selbst-Bewegung“ ohne von außen objektivierbare Bewegung aufgefasst, der Begriff „Dizziness“ als Gefühl der gestörten räumlichen Orientierung, explizit ohne Gefühl der „Selbst-Bewegung“, und „Unsteadiness“ als Gefühl der posturalen Instabilität, der Unsicherheit, während des Stehens, Laufens oder Sitzens, ohne Richtungspräferenz der Instabilität [2]. Von Strupp und Brandt wird der Begriff "Dizziness" demgegenüber von Patienten eher als eine Art Benommenheitsgefühl ohne Gefühl einer Eigen- oder Raumbewegung verstanden [3], und nach Brandt et al. sei es für "Vertigo" charakteristisch, dass, neben einem Gefühl der „Selbst-Bewegung“, auch Übelkeit, Nystagmus und eine Ataxie auftreten [4].

Ungeachtet der Schwierigkeiten in der genauen Definition bzw. Symptombeschreibung von „Schwindel“, ergibt sich bei Betrachtung der Prävalenz der unter

diesem Begriff subsummierten Beschwerden das Bild eines in der Allgemeinheit häufig verbreiteten Symptomkomplexes. So fanden laut Studien aus den Jahren 2015 und 2016 bis zu 10% aller Vorstellungen in einer Notaufnahme aufgrund von Schwindel bzw. Gleichgewichtsstörungen statt [5] [6]. Des Weiteren gaben 23,3% aller Patienten, die randomisiert aus dem Patientenpool mehrerer Allgemeinarztpraxen befragt wurden, an, unter "Schwindel" in den letzten Monaten gelitten zu haben [7]. In einer Studie aus Italien aus dem Jahre 2016 mit 2672 Patienten berichteten ca. 40% der Befragten von "Schwindelbeschwerden" in der Vergangenheit [8], in den USA zeigte sich in einem Zeitraum von 3 Jahren eine Prävalenz von 35,4% bezüglich „vestibulärer Dysfunktion“ unter US-Amerikanern ab 40 Jahren [9] und in Frankreich zeigte sich unabhängig der Schwindelqualität sogar eine 1-Jahres-Prävalenz von Schwindel von bis zu 48,3% [10].

Insbesondere bei älteren Patienten ab 65 Jahren zeigte sich in einer Studie aus München, dass Schwindel (neben Gelenkerkrankungen wie Arthrose und Arthritiden) den größten Beitrag bezüglich einer Behinderung im Alter darstellt [11].

1.2 Ursachen für Schwindel

1.2.1 Organische und psychiatrische Ursachen und deren Kombination

Die Ursachen von Schwindel sind vielfältig, lassen sich aber grob in 2 Kategorien einteilen. Auf der einen Seite kann der Schwindel durch eine – mehr oder weniger nachweisbare – Schädigung entstanden sein, was als organischer oder somatischer Schwindel bezeichnet wird. Auf der anderen Seite kann Schwindel Ausdruck oder Folge einer psychiatrischen Erkrankung sein, was auch als somatoformer Schwindel bezeichnet wird [12] [13] [14].

Ursache für einen organischen Schwindel kann eine Pathologie in vestibulären, visuellen oder propriozeptiven Sensoren bzw. Afferenzen sein oder eine Pathologie in neuralen Strukturen, die diese Afferenzen verarbeiten. Das Auftreten von Schwindel kann dann verstanden werden als ein „Mismatch“ im Sinne einer fehlenden Abgleichung dieser afferenten Systeme [4]. Am häufigsten liegen diesem organischen Schwindel Schädigungen im Gleichgewichtsorgan oder

N. vestibularis zugrunde, was als peripher vestibuläre Störung bezeichnet wird [15] [16]. Davon abzugrenzen sind Schädigungen im Gehirn, was als zentral vestibuläre Störung bezeichnet wird [17] [18]. Klinisch wird häufig ein prä-synkopaler Schwindel (z.B. orthostatisch oder kardial infolge einer Aortenstenose) abgegrenzt, dessen primäre Pathologie (z.B. im Herzen) letztlich aber ebenfalls neurale Strukturen betreffen muss, um zu Schwindel zu führen [19] [20]. Insofern ist auch dieser Schwindel als zentral vestibulär im weiteren Sinne einzuordnen. In dieser Arbeit werden alle organischen Schwindelformen als vestibulärer Schwindel bezeichnet.

Unter den psychiatrischen Erkrankungen sind es insbesondere Angsterkrankungen, Depressionen und somatoforme Störungen, die als schwindelerklärend angesehen werden [13]. So konnte gezeigt werden, dass zwar Schwindel wie zu erwarten Angst verursachen kann, aber interessanterweise Angst im Gegenzug auch Schwindel auszulösen scheint [13]. Schwindel infolge einer psychiatrischen oder psychischen Störung wird auch als somatoformer Schwindel bezeichnet, ein Begriff, der in dieser Arbeit benutzt wird.

Eine Trennung dieser zwei Patientengruppen – auf der einen Seite mit vestibulärer, auf der anderen Seite mit somatoformer Genese – ist in der Theorie nicht unumstritten und in der Praxis oft schwierig: So berichteten fast die Hälfte aller Patienten, die in einer Allgemeinarztpraxis über Schwindel klagten, gleichsam von Vermeidungsverhalten und assoziierten Ängsten [7]. Auch Follow-Up Studien zeigten, dass sich bei ca. einem Drittel aller Patienten mit klar diagnostizierter Neuritis vestibularis als somatische Ursache noch ein Jahr später ein mit Angst assoziierter und deshalb wahrscheinlich dadurch verursachter Schwindel nachweisen ließ [21]. Interessanterweise zeigte sich, dass nicht das Ausmaß der Schädigung des Gleichgewichtsnerfs ausschlaggebend für chronische Beschwerden ist, sondern eher eine Kombination aus vorbestehenden individuellen Wahrnehmungspräferenzen (visuelle Abhängigkeit des Gleichgewichtssinns) und allgemeinen psychischen Persönlichkeitsmerkmalen (wie Angstneigung, Depression etc.) [22] [23] [24].

Gerade solche Patienten, bei denen eine vestibuläre Ursache zwar fassbar ist oder in der Vergangenheit vorlag, sich aber psychische Auffälligkeiten wie

Ängste und Depressionen im chronischen Stadium zeigen, bereiten Schwierigkeiten in der pathophysiologischen Bewertung und damit in der diagnostischen Einschätzung. Die vestibuläre Pathologie oder Störung liegt zwar vor, scheint aber für sich allein keine vollumfassende Erklärung der Beschwerden zu bieten (siehe 1.2.2).

Es gibt also neben der rein vestibulären und rein somatoformen Patientengruppe eine Patientengruppe, die Charakteristika aus beiden aufweist. Vor diesem Hintergrund machen Dieterich et al. und Eckhart et al. eine Unterscheidung zwischen einem somatoformen Schwindel, der sekundär nach einem vestibulären Ereignis auftritt, und einem primären, der ohne vestibuläres Ereignis auftritt und teilweise oder vollständig durch eine psychiatrische Störung erklärt ist [12] [13]. Diesem Konzept liegt die Annahme zugrunde, dass sowohl der primäre als auch der sekundäre somatoforme Schwindel in ein ähnliches, somatoformes Krankheitsbild münden, das sich nur in den Ursachen unterscheidet [25]. Die Unterscheidung in primär und sekundär somatoformen Schwindel wird auch in dieser Arbeit verwendet.

1.2.2 Das Konzept des PPPD und primär oder sekundär somatoformer Schwindel

Bereits seit mehreren Jahrzehnten wurden von verschiedenen Forschungsgruppen Anstrengungen unternommen [26], diesen somatoformen (oder „psychogenen“) Schwindel konkreter zu beschreiben und zu verstehen: so führte Brandt et al. in den 1980er Jahren den „Phobischen Schwankschwindel“ ein [27], Jacob et al. 1989 den „space motion discomfort“ [28], Bronstein et al. 1995 den „Visual Vertigo“ [29] und schließlich 2004 Staab et al. den „chronic subjective dizziness“ [30] [31]. Gemein ist diesen verschiedenen Störungsbildern (neben anderen Gemeinsamkeiten sowie einigen Unterschieden) die Beschreibung eines somatischen oder psychiatrischen Auslösers als Ursache der Schwindelbeschwerden in der Vergangenheit, der allerdings das momentane klinische Bild der Patienten nicht vollumfänglich erklärt. Im Jahre 2017 wurden schließlich die verschiedenen Störungsbilder in einem Konsensus-Dokument der Barany-Gesellschaft zusammengeführt und das Krankheitsbild des PPPD eingeführt.

PPPD steht für „persistent postural-perceptual dizziness“ und wird als eine "chronisch funktionelle vestibuläre Störung" bezeichnet. Damit wird explizit gesagt, dass dieser Schwindel nicht als klassisch vestibulärer Schwindel verstanden wird (also z.B. als Folge einer Schädigung des Gleichgewichtsorgans) und auch nicht als eine psychiatrische Störung. Dieser Schwindel wird dagegen verstanden als ein neuraler Funktionszustand, bei dem die Verarbeitung vestibulärer Informationen gestört ist, ohne dass eine Schädigung im klassischen Sinne dafür erklärend ist. Ein rein psychiatrischer Schwindel wird davon explizit abgegrenzt. Insbesondere der letzte Punkt wird allerdings von Kollegen aus der Psychosomatik kritisiert, die im PPPD durchaus eine rein psychosomatische Erkrankung sehen, die auch die offiziellen Diagnosekriterien der American Psychiatric Association für eine rein somatoforme Störung (engl. SSD, „somatic symptom disorder“) erfülle [32] [33].

Unabhängig des genauen ätiologischen Hintergrundes werden als Auslöser eines PPPD periphere oder zentrale vestibuläre Störungen (25-30%), eine vestibuläre Migräne (15-20%) oder Angst- und Panikstörungen (je 15%) genannt [26]. Als Pathophysiologie wird eine langanhaltende Maladaptation bezüglich einer vorangegangenen primären, meist vestibulären Störung angenommen [34]. Die Barany-Gesellschaft geht davon aus, dass bei 15-20% aller Patienten in tertiären Zentren für Schwindelerkrankungen die Diagnose PPPD gestellt werden kann [26]. In diesem Rahmen bewegt sich auch der Anteil an Patienten (16,8%), denen Brandt und Kollegen in einer Studie von 1996 einen Phobischen Schwankschwindel attestierten [35]. Mit Blick auf die zuvor beschriebene Unterscheidung zwischen primär und sekundär somatoformem Schwindel stellt sich die Frage, wie der PPPD darin einzuordnen ist. Soweit eine vestibuläre Störung als Auslöser auszumachen ist, entspräche der PPPD einer sekundär somatoformen Störung. Wenn nicht, wie z.B. in den Fällen, in denen als Auslöser eine Angststörung gesehen wird, wäre der PPPD eine primär somatoforme Störung. Umgekehrt wären nur diejenigen primär oder sekundär somatoformen Schwindel ein PPPD, bei denen die Kriterien des PPPD erfüllt sind. Somit bestehen in dem zu erwartenden Krankheitsbild, der diagnostischen Einordnung und der angenommenen Pathophysiologie Unterschiede.

1.3 Herausforderung der Diagnostik von chronischen Schwindelbeschwerden

Die beschriebenen unterschiedlichen Einordnungen und Erklärungen für somatoformen Schwindel spiegeln die prinzipielle Schwierigkeit der Einordnung chronischen Schwindels wider. Die Zuweisung spezifischer Diagnosen innerhalb der heterogenen Patientengruppe, die an chronischem Schwindel leidet, stellt für den klinisch tätigen Arzt in vielen Fällen eine Herausforderung dar, da die jeweiligen Schwindelbeschwerden häufig nicht eindeutig einer allgemein anerkannten Erkrankung zugeordnet werden können [13] [36]. Dies spiegelt sich auch in einer Studie aus Deutschland aus dem Jahre 2008 wieder, laut der bei über 80% der Patienten, die wegen Schwindel den Hausarzt aufsuchten, als ICD-10-Diagnose lediglich „Schwindel“ – ohne weitere Diagnosespezifizierung wie „BPLS“ oder „Neuritis vestibularis“ – dokumentiert wurde [37]. Es fehlt ein „Goldstandard“ im Sinne eines Beweises für das Vorliegen einer bestimmten erklärenden Pathologie. Als Folge konsultieren viele Patienten zahlreiche Ärzte verschiedener Fachrichtungen, bevor eine meist auf klinischen Kriterien beruhende Diagnose gestellt und eine erfolgversprechende Behandlung eingeleitet werden kann [3]. Insbesondere die Grundfrage, inwieweit etwaige Beschwerden als „somatoform“ (psychosomatisch, psychogen, psychiatrisch) zu werten sind, kann oft nicht zufriedenstellend geklärt werden. In diesem Zusammenhang stellen vor allem Patienten mit anhaltenden Beschwerden und einem vestibulären Ereignis in der Vergangenheit den Untersucher vor Herausforderungen [13]. Auch ist der Behandlungserfolg häufig nicht zufriedenstellend. So wiesen nur 15% aller Schwindelpatienten einer Allgemeinarztpraxis in einer Follow-Up-Studie aus Großbritannien nach 18 Monaten keinerlei Schwindelbeschwerden mehr auf [38]. Aufgrund dieser Schwierigkeiten wird von Dieterich und Eckhardt-Henn empfohlen bei jedem Schwindelsyndrom, das länger als 12 Wochen anhält und mit einer deutlichen Beeinträchtigung des Patienten einhergeht, routinemäßig eine interdisziplinäre Diagnostik zu veranlassen, die neben einer differenzierten neurologischen/neurootologischen und psychosomatischen Diagnostik auch internistische und ophthalmologische Ursachen einschließt [25]. Im

Einklang hierzu fordern auch Forschungsgruppen aus dem Vereinigten Königreich bezüglich der Diagnostik von Schwindelpatienten die Etablierung spezialisierter, interdisziplinärer Schwindelkliniken, die laut den Autoren zu einer deutlich geringeren Anzahl unterdiagnostizierter Patienten und in Folge zu deutlich weniger Arztbesuchen führen [39] [40].

1.4 Was ermöglichen Informationen aus Fragebögen?

1.4.1 Fragebögen zur Informationsgewinnung

Der Einsatz von Fragebögen hat für das Verständnis von Patienten, die unter chronischem Schwindel leiden, eine wichtige Rolle inne, da im Vordergrund ein Symptom steht, das kaum mit objektivierbaren Störungen einhergeht oder bei fluktuierenden Symptomen zum Zeitpunkt der ärztlichen Untersuchung nicht besteht. Somit kommt der Beschreibung dieser Symptome, also der Anamnese, elementare Bedeutung zu. Fragebögen bieten den Vorteil einer standardisierten Anamneseerhebung, das heißt allen Patienten werden die gleichen Fragen gestellt, so dass keine Untersucherabhängigkeit vorliegt. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass man mit geringem ökonomischen Einsatz sehr große Datenmengen sammeln kann. Ein Nachteil hingegen ist, dass der Untersucher mit einer großen, teils ungefilterten Datenmenge hantieren muss, da jedem Patienten viele Fragen gestellt werden. Gerade neue Erkenntnisse aus der momentan sehr dynamischen Forschungslandschaft der „Data Science“ ergeben allerdings immer bessere Möglichkeiten, mit großen Datenmengen („Big Data“) umzugehen.

Ein Großteil der Analysen dieser Arbeit beruht auf anamnestischen Informationen aus Fragebögen.

1.4.2 Muster im Antwortverhalten

Die in Fragebögen gestellten Fragen (im Folgenden „Items“ genannt), die von Patienten - beispielsweise mit Schwindel - beantwortet werden, dienen dazu, die mit den jeweiligen Beschwerden oder Konstitutionen zusammenhängenden Erfahrungen eines jeden Patienten zu erfassen. Die Patienten antworten hierbei unterschiedlich.

Es liegt daher ein Muster im Sinne eines individuellen Antwortverhaltens für jeden Patienten vor.

Nun stellt sich die Frage: Wiederholen sich Muster in einer Patientengruppe, wie hier beispielsweise in der Patientengruppe mit chronischem Schwindel? Sich wiederholende Antwortmuster deuten auf eine einheitliche zugrundeliegende Pathologie hin. Solche sich wiederholenden Antwortmuster („Cluster“) könnten auf ein neues, bislang nicht erkanntes Krankheitsbild hindeuten. Oder sie könnten einem bereits bekannten Krankheitsbild direkt entsprechen oder dieses vorhersagen. Dann wären Antwortmuster als Prädiktoren nutzbar und könnten die ärztliche Diagnostik vereinfachen. Der Arzt könnte damit zum Beispiel der Herausforderung der Diagnostik chronischer Schwindelbeschwerden besser gerecht werden.

In dieser Arbeit werden solche Antwort-Muster zum Versuch einer Charakterisierung verschiedener Patientengruppen herangezogen.

1.4.3 Konzept der latenten Variablen (Faktoren)

Wie anfangs erwähnt, wird der Vergleich von Schwindelbeschwerden zwischen Patienten dadurch erschwert, dass unterschiedliche Begriffe oder unterschiedliche Beschreibungen für die „gleiche Sache“ verwendet werden. Diese „gleiche Sache“ kann als latente Variable, oder auch psychologisches Konstrukt genannt, aufgefasst werden. Dabei nimmt man an, dass mehrere Items eines Fragebogens etwas gemeinsam Zugrundeliegendes abfragen. Über das statistische Verfahren einer Faktorenanalyse kann versucht werden, aus den Antworten solche zugrundeliegenden „Faktoren“ zu erkennen. In dieser Hinsicht sind Fragebögen nützlich, um den Schwindelcharakter besser einordnen und ihn dann zwischen Erkrankungen vergleichen zu können.

1.5 Ziele der folgenden Arbeit

Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen besteht das Ziel dieser Arbeit erstens darin, die im Rahmen der Hochschul-Schwindelambulanz der Abteilung Kognitive Neurologie über mehrere Jahre hinweg gesammelten Daten (elektronische Arztbriefe und auf Papier beantwortete Fragebögen) vollständig zu digitalisieren und in eine Datenbank zusammenzuführen. Damit soll die Voraussetzung geschaffen werden, diese Daten einer retrospektiven Datenanalyse zu unterziehen. Andererseits sollen die Erfahrungen mit dieser Datenbank genutzt werden, um ein Datenbankformat zu finden, das in Zukunft für die Erhebung, Speicherung und zügige Analyse von Daten des Tübinger Zentrums für Schwindel- und Gleichgewichtserkrankungen verwendet werden kann.

Zweitens soll die Stichprobe hinsichtlich des Alters, des Geschlechts, der Dauer und des Verlaufs der Schwindelbeschwerden und des Spektrums an Erkrankungen beschrieben werden. Das ist darin motiviert, einen Überblick über das hiesige Spektrum an Schwindel- und Gleichgewichtserkrankungen zu bekommen und dieses mit dem Spektrum anderer tertiären Zentren zu vergleichen, insofern also die Repräsentativität der Stichprobe für tertiäre Zentren zu beurteilen.

Drittens fokussiert diese Arbeit auf die beschriebene Herausforderung in der Diagnostik chronischen Schwindels, indem angestrebt wird, jeden Patienten einer der 3 Diagnose-Hauptgruppen, primär somatoform, sekundär somatoform und vestibulär, zuzuordnen. Damit wird zwar das Spezifische bestimmter Diagnosen aufgegeben, die diagnostische Kategorie ist nur grob, aber kein Patient bleibt auf dieser Ebene undiagnostiziert. Danach sollen diese 3 Diagnose-Hauptgruppen zunächst anhand von Informationen, die aus den Arztbriefen stammen, charakterisiert und verglichen werden bezüglich des Alters, des Geschlechts, der Dauer der Beschwerden, des Zeitverlaufs und der Ergebnisse der vestibulären Befunde. Schließlich soll der Frage nachgegangen werden, ob und wie sich das Krankheitsbild, das klinische Muster, in den 3 Diagnose-Hauptgruppen unterscheidet. Zur Messung dieses klinischen Musters sollen

ausschließlich Items aus Fragebögen benutzt werden und diese, soweit möglich, mithilfe von explorativen Faktorenanalysen vereinfacht und das Antwortmuster damit besser interpretierbar gemacht werden. Letztlich soll beurteilt werden, ob es berechtigt ist, den primär somatoformen Schwindel und den sekundär somatoformen Schwindel als im Grunde ein Krankheitsbild mit nur unterschiedlichen Ursachen oder, alternativ, als zwei verschiedene Krankheitsentitäten aufzufassen.

2 Methoden

Die Studie wurde im Einklang mit der Deklaration von Helsinki des Weltärztebundes zu „Ethischen Grundsätzen für die medizinische Forschung am Menschen“ sowie nach Genehmigung der Ethikkommission der Eberhard Karls Universität zu Tübingen durchgeführt (Aktenzeichen 034/2018BO2). Die hier analysierten Daten wurden zur Diagnostik der Patienten erhoben und werden somit retrospektiv aufgearbeitet.

2.1 Datenerhebung

2.1.1 Um was für Daten handelt es sich?

Diese Forschungsarbeit beruht auf Daten von Patienten, die im Zeitraum von 2006 bis 2012 in der universitären Spezialambulanz für Schwindelbeschwerden in der Abteilung Kognitive Neurologie des Zentrums für Neurologie in Tübingen (kurz: Schwindelambulanz) untersucht wurden.

Die hier verwendeten Daten beziehen sich zum einen auf Fragebögen, die angemeldeten Patienten der Schwindelambulanz vorab zugeschickt wurden - mit der Bitte, diese ausgefüllt zur Sprechstunde mitzubringen. Zum anderen werden hier Daten verwendet, die aus Arztbriefen stammen, die im Rahmen der Vorstellung der Patienten in der Schwindelambulanz verfasst wurden.

2.1.2 Fragebögen

Es wurden den Patienten insgesamt 4 Fragebögen zugesandt, davon 3 etablierte Fragebögen und ein neuer Fragebogen, der aus mehreren Teilen besteht.

Folgende etablierte Fragebögen wurden den Patienten zugesandt:

- Dizziness Handicap Inventory (siehe „DHI in Originalfassung“ auf Seite 184)
- Vertigo Symptom Scale (siehe „VSS in Originalfassung“ auf Seite 186)
- SCL-90-R
- Functional Level Scale

Die Fragebögen werden unter Punkt 2.2 auf Seite 14 ausführlicher beschrieben.

Des Weiteren wurden folgende von Dr. Jörn Pomper, dem Leiter der Schwindelambulanz, neu erstellte Fragebögen versandt:

- Fragebogen A, welcher allgemeine Informationen abfragt (siehe „Fragebogen A in der Originalfassung“ auf Seite 183)
- Fragebogen B, welcher speziell einmalig aufgetretenen akuten Schwindel oder Episodenschwindel abfragt (siehe „Fragebogen B in Originalfassung“ auf Seite 188)
- Fragebogen C, welcher speziell anhaltenden Schwindel abfragt (siehe „Fragebogen C in Originalfassung“ auf Seite 201)

Bei den Fragebögen B und C gab es die Besonderheit, dass nicht jeder Patient beide Fragebögen ausfüllen sollte. Die Patienten wurden gebeten, den Fragebogen B nur bei etwaig vorhandenen Schwindelepisoden oder einem einmalig starken Schwindelereignis zu beantworten, Fragebogen C hingegen bei einem anhaltenden Schwindelerleben. Um dies zu erklären, wurden die Fragebögen mit bestimmten Einleitungssätzen eingeführt (siehe „Fragebögen in den Originalfassungen“ auf Seite 183).

2.1.3 Auswahlkriterien

In die Datenerhebung eingeschlossen wurden alle Patienten, die sich in der Schwindelambulanz im oben genannten Zeitraum vorstellten und dabei folgende Kriterien erfüllten:

- der Allgemeine Fragebogen (Fragebogen A), der neben eigenen Fragen auch den DHI, den VSS und die Functional Level Scale enthält, musste ausgefüllt worden sein
- der Fragebogen bezüglich eines etwaigen Anfallgeschehens oder eines Erstanfalls (Fragebogen B) oder der Fragebogen bezüglich eines etwaigen anhaltenden Schwindels (Fragebogen C) musste ausgefüllt worden sein

- Geschlecht und Alter mussten retrospektiv bestimmbar gewesen sein
- mindestens 50% aller zu beantwortenden Items mussten beantwortet worden sein (siehe "Umgang mit „Missing Values“ " auf Seite 29)
- die Patienten mussten in irgendeiner Form an Schwindelbeschwerden leiden und durften nicht „fehlüberwiesen“ sein

2.1.4 Wieviel Prozent aller Patienten, welche im untersuchten Zeitraum die Schwindelambulanz besuchten, wurden eingeschlossen?

Eine Liste, in welcher alle Patienten dokumentiert worden sind, die die Schwindelambulanz im genannten Zeitraum besucht hatten, lag vor. Aus dieser wurde die Anzahl der Patienten durch manuelles Abzählen bestimmt. Da die vorliegende Liste erst ab Ende 2006 beginnt, aber auch einige wenige Patienten ab Mitte des Jahres 2006 Fragebögen ausgefüllt hatten, wurde entschieden, zur Bestimmung der ungefähren Einschlussquote, erst alle Patienten ab dem Jahre 2007 zu betrachten.

Zwischen 2007 und dem Tag des am spätesten eingeschlossenen Patienten (21.11.2012) suchten Patienten 746 Mal die Schwindelambulanz auf. Hier ist zu beachten, dass einige Patienten mehrfach vorstellig wurden. Ihnen wurde aber nur ein einziges Mal der Fragebogen zugeschickt.

Insgesamt sind 535 ausgefüllte Fragebögen vorhanden, von denen 489 zwischen 01.01.2007 und 21.11.2012 zum Vorstellungstag mitgebracht wurden.

Dies ergibt einen Prozentwert von 65,54% (489/746).

Von 535 Patienten mit vorliegenden Fragebögen wurden die digitalen Akten analysiert und unter anderem notiert, ob die Patienten mehrfach vorstellig wurden. Es zeigte sich dabei, dass 81 (15%) mehrfach vorstellig wurden.

Wenn man nun annimmt, dass 15% aller Patienten zweimal vorstellig wurden, so waren im genannten Zeitraum nur 649 unterschiedliche Patienten vorstellig (Rechenweg: $746/115 \cdot 100 = 649$). Das ergibt einen Anteil von 75% an allen Schwindelambulanz-Patienten, von denen Fragebögen vorliegen.

Retrospektiv ließ sich der genaue Prozentsatz eingeschlossener Patienten somit nicht exakt bestimmen. Allerdings kann geschätzt werden, dass sich dieser Prozentsatz auf mindestens 65% beläuft, voraussichtlich aber um 75% beträgt.

2.2 Beschreibung der Fragebögen

2.2.1 Dizziness Handicap Inventory (DHI)

Anzahl der Fragen: 25

Der Dizziness Handicap Inventory (DHI) wurde von Jacobson et al. bereits 1990 erstellt. Ziel war es, ein klinisches Tool zu entwickeln, mit welchem die subjektiv empfundene Behinderung der Patienten, die direkt durch die Schwindelerkrankung bedingt ist, erfasst werden kann [41].

Dabei wurden die Fragen nach inhaltlichen Überlegungen in 3 Subgruppen aufgeteilt:

- functional scale
- emotional scale
- physical scale

Der Fragebogen fragt insgesamt 25 Items ab. Jedes Item kann der Patient mit „ja“, „manchmal“ oder „nein“ per Ankreuzen beantworten. Für die Analyse wird ein jedes „ja“ mit 4 Punkten, ein „manchmal“ mit 2 Punkten und ein „nein“ mit 0 Punkten bewertet. Die Punkte werden am Ende zusammengezählt, sodass jeder Patient zwischen 0 (keine Schwindelbeschwerden) und 100 Punkten (sehr starke Schwindelbeschwerden) erreichen kann.

Jacobson und Newman ließen bei Erstellung des Fragebogens ihre langjährige klinische Erfahrung einfließen. Anschließend wurden die ausgewählten Items statistisch analysiert und in Folge dessen einige der a priori ausgewählten Items entfernt. Die Endversion des Fragebogens konnte als reliables und valides Ergebnis bestätigt werden. Dabei wurde insbesondere „Cronbachs Alpha“ berechnet, welches hoch für den kompletten DHI (0,91) und immer noch gut für die jeweiligen Subgruppen (0,74 bis 0,87) war [41].

Neuere Untersuchungen mittels Faktoranalysen können die ursprünglichen Subskalen allerdings nicht bestätigen. Es werden jedoch andere Subskalen vorgeschlagen [42].

Der hier verwendete Fragebogen benutzt eine eigene deutsche Übersetzung des englischsprachigen Originals.

Im Rahmen dieser Arbeit ist relevant, dass die Daten zu jedem Item pro Patient in der Datenbank enthalten sind (sofern das Item beantwortet wurde) und dass alle Items des DHI zur Charakterisierung der 3 Diagnose-Hauptgruppen benutzt wurden. Es wurde ebenso eine explorative Faktorenanalyse auf allen Items des DHI gerechnet (siehe „Explorative Faktorenanalyse (EFA) des DHI“ auf Seite 96).

2.2.2 Vertigo Symptom Scale (VSS)

Anzahl der Fragen: 34

Auch der von Yardley et al. entwickelte Vertigo Symptom Scale (VSS) ist seit vielen Jahren im klinischen Einsatz [43]. Entwickelt wurde er bereits 1992 und weist (ebenso wie der Dizziness Handicap Inventory) Subgruppen auf:

- vertigo scale (VS)
- anxiety and autonomic symptom scale (AAS)

Die Patienten müssen hier 34 Items beantworten. Jedes Item beschreibt ein bestimmtes inneres Erleben oder eine Begebenheit und fragt danach, wie oft dies innerhalb der letzten 12 Monate aufgetreten ist. Dabei hat der Patient die Auswahlmöglichkeit zwischen 5 ordinalskalierten Antwortmöglichkeiten (von 0 = „nie“ bis 4 = „durchschnittlich mehr als einmal die Woche“). Der Untersucher bildet zu Analyse Zwecken am Ende für jede Subskala einen Mittelwert.

Die deutsche Version des VSS weist eine gute Reliabilität sowie Validität auf. Die Innere Konsistenz (Cronbachs Alpha) ist gut (VER: 0,79, AA 0,89) [44]. Mittels Faktorenanalysen konnten die von Yardley et al. beschriebenen Subgruppen in einer Studie von Tschan et al. repliziert werden [44].

Der hier verwendete Fragebogen benutzt eine eigene deutsche Übersetzung des englischsprachigen Originals. Diese wurde angefertigt bevor die deutsche Fassung des VSS (mit einer geringfügig anderen deutschen Übersetzung) validiert wurde.

Im Rahmen dieser Arbeit ist relevant, dass die Daten zu jedem Item pro Patient in der Datenbank enthalten sind (sofern das Item beantwortet wurde) und dass bestimmte Items des VSS zur Charakterisierung der 3 Diagnose-Hauptgruppen

benutzt wurden (siehe „Betrachtung ausgewählter Items des VSS“ auf Seite 122).

2.2.3 SCL-90-R

Anzahl der Fragen: 90

Der SCL-90 wurde in seiner Grundversion bereits 1972 von Derogatis et al. entwickelt [45]. Seither wurde er mehrfach weiterentwickelt. 1977 stellte Derogatis schließlich den heute noch immer verwendeten SCL-90-R vor [46]. Dieser Fragebogen arbeitet mit neun verschiedenen Skalen, die beispielsweise „Somatisierung“, „Zwanghaftigkeit“ oder „Depressivität“ abbilden.

Dabei werden bei den Patienten 90 Symptome abgefragt, deren Häufigkeit sie mittels 5 ordinalskalierten Antwortmöglichkeiten (von 0 = „überhaupt nicht“ bis 4 = „sehr stark“) angeben sollen. Anschließend werden vom Untersucher Mittelwerte gebildet und diese mittels beiliegender Tabelle (T-Werte) interpretiert.

Die deutsche Version des SCL-90-R konnte sich in den Jahren nach Erscheinen bei Betrachtung des gesamten Scores als objektives, reliables und valides Instrument zur psychiatrischen Einschätzung von Patienten hinsichtlich psychischer Belastungen bzw. Depression behaupten [47]. Allerdings zeigen Untersuchungen für die jeweiligen Subskalen (außer der Somatisierung-Subskala) keine signifikante Konstruktvalidität [48], weshalb eine alleinigen Betrachtung dieser Subskalen kritisch zu sehen ist.

Im Rahmen dieser Arbeit ist relevant, dass die Daten zu jedem Item pro Patient in der Datenbank enthalten sind (sofern das Item beantwortet wurde).

2.2.4 Fragebogen A

Anzahl der Fragen: 19

Der Schwindelfragebogen „Fragebogen A“ (ebenso wie „Fragebogen B“ und „Fragebogen C“) wurde von Dr. Jörn Pomper zusammengestellt (siehe „Fragebogen A in der Originalfassung“ auf Seite 183).

Der „Fragebogen A“ fragt hierbei nach Themen wie dem allgemeinen Leidensdruck, Persönlichkeitsmerkmalen, familiären Verlusten und sonstigen Zuständen aus dem psychosozialen Formenkreis.

Somit kann der „Fragebogen A“ als Art Ergänzung zum SCL-90-R oder den psychosozialen Items, welche im DHI und im VSS abgefragt werden, gesehen werden.

Im Rahmen dieser Arbeit ist relevant, dass die Daten zu jedem Item pro Patient in der Datenbank enthalten sind (sofern das Item beantwortet wurde).

2.2.5 Fragebogen B

Anzahl der Fragen: 222

Der Schwindelfragebogen „Fragebogen B“ (ebenso wie „Fragebogen A“ und „Fragebogen C“) wurde von Dr. Jörn Pomper zusammengestellt (siehe „Fragebogen B in Originalfassung“ auf Seite 188).

Der „Fragebogen B“ musste nur ausgefüllt werden, wenn die Patienten der Meinung waren, dass sie unter „Schwindelanfällen (mindestens 1 Schwindelanfall)“ oder „anfallsartigen Schwindelbeschwerden“ litten. Darauf wurde explizit in einer Einleitung vor dem Erscheinen der ersten Fragen hingewiesen.

Im Anschluss wurden einzelne Themen in Gruppen abgehandelt. Dabei wurde auf folgende Themen eingegangen:

- Laufen, während eines Schwindelanfalls (Anzahl der Fragen: 31)
- Stehen, während eines Schwindelanfalls (Anzahl der Fragen: 22)
- Sitzen, während eines Schwindelanfalls (Anzahl der Fragen: 21)
- Stürze, während eines Schwindelanfalls (Anzahl der Fragen: 5)
- Empfindungen, während eines Schwindelanfalls (Anzahl der Fragen: 30)
- Zusätzliche Probleme, während eines Schwindelanfalls (Anzahl der Fragen: 45)
- Einflussfaktoren bezüglich der Schwindelanfälle (Anzahl der Fragen: 58)
- Beeinträchtigungen im Alltag aufgrund der Schwindelanfälle (Anzahl der Fragen: 5)
- Zeitlicher Verlauf der Schwindelanfälle (Anzahl der Fragen: 5)

Zu erwähnen ist, dass die jeweiligen Fragen aufgrund von Überlegungen (a priori) zusammengestellt wurden, die auf der klinischen Erfahrung und Recherche von Dr. Jörn Pomper beruhten.

Im Rahmen dieser Arbeit ist relevant, dass die Daten zu jedem Item pro Patient in der Datenbank enthalten sind (sofern das Item beantwortet wurde) und dass bestimmte Items des Fragebogen B zur Charakterisierung der 3 Diagnose-Hauptgruppen benutzt wurden (siehe „Betrachtung ausgewählter Items als Maß für den Schwindelcharakter akuten Schwindels (Fragebogen B)“ auf Seite 111).

2.2.6 Fragebogen C

Anzahl der Fragen: 198

Der Schwindelfragebogen „Fragebogen C“ (ebenso wie „Fragebogen A“ und „Fragebogen B“) wurde von Dr. Jörn Pomper zusammengestellt (siehe „Fragebogen C in Originalfassung“ auf Seite 201).

Der „Fragebogen C“ musste nur ausgefüllt werden, wenn die Patienten der Meinung waren, dass sie „zurzeit“ unter „mehr oder weniger anhaltenden Schwindelbeschwerden“ litten. Darauf wurde explizit in einer Einleitung vor dem Erscheinen der ersten Fragen hingewiesen.

Im Anschluss wurden wieder einzelne Themen in Gruppen abgehandelt. Dabei wurde teils sehr ausführlich auf folgende Themen eingegangen:

- Laufen, während der Schwindelbeschwerden (Anzahl der Fragen: 25)
- Stehen, während der Schwindelbeschwerden (Anzahl der Fragen: 16)
- Sitzen, während der Schwindelbeschwerden (Anzahl der Fragen: 15)
- Stürze, während der Schwindelbeschwerden (Anzahl der Fragen: 5)
- Empfindungen, während der Schwindelbeschwerden (Anzahl der Fragen: 26)
- Zusätzliche Probleme, im Rahmen der Schwindelbeschwerden (Anzahl der Fragen: 45)
- Einflussfaktoren bezüglich der Schwindelbeschwerden (Anzahl der Fragen: 58)
- Beeinträchtigungen im Alltag aufgrund der Schwindelbeschwerden (Anzahl der Fragen: 4)
- Zeitlicher Verlauf der Schwindelbeschwerden (Anzahl der Fragen: 4)

Erneut zu erwähnen ist, dass die jeweiligen Fragen aufgrund von Überlegungen (a priori) zusammengestellt wurden, die auf der klinischen Erfahrung und Recherche von Dr. Jörn Pomper beruhten.

Im Rahmen dieser Arbeit ist relevant, dass die Daten zu jedem Item pro Patient in der Datenbank enthalten sind (sofern das Item beantwortet wurde) und dass bestimmte Items des Fragebogen C zur Charakterisierung der 3 Diagnose-Hauptgruppen benutzt wurden. Es wurde auch eine explorative Faktorenanalyse auf ausgewählten Items des Fragebogen C gerechnet (siehe „Betrachtung ausgewählter Items und einer EFA als Maß für den Schwindelcharakter chronischen Schwindels (Fragebogen C)“ auf Seite 113).

2.3 Erfassung von Alter und Geschlecht

Das Alter der Patienten wurde bezüglich des Tages der Vorstellung erfasst, aus Gründen des Datenschutzes allerdings jeweils 5-Jahres-Intervallen zugeordnet. Dabei wurden die Intervalle so gewählt, dass beispielsweise ein Patient, der dem Altersintervall "50" zugeordnet wurde, 48 bis 52 Jahre alt sein kann. Ein Patient, der dem Altersintervall "55" zugeordnet wurde, kann hingegen 53 bis 57 Jahre alt sein, usw. . Das Geschlecht wurde ebenfalls notiert.

2.4 Digitalisierung der Fragebögen in Form einer Datenbank

Die Antworten eines jeden Patienten, die pro Fragebogen in Papierform vorlagen, wurden in eine zuvor vorgefertigte Excel-Tabelle manuell eingetragen. Hierbei wurde in Fällen, in welchen die Patienten abweichendes Antwortverhalten zeigten, nach bestimmten Regeln kodiert (siehe „Regeln zur Digitalisierung der Fragebögen“ auf Seite 304). Die Erstellung dieser Datenbank begann ca. 5 Jahre nach dem Sammeln der letzten Fragebögen und wurde nach mehrmonatiger Arbeit im Jahr 2018 abgeschlossen.

2.5 Daten aus den Arztbriefen

2.5.1 Kodierung der dokumentierten Informationen aus den Arztbriefen

Mittels Nutzung der klinikinternen Dokumentationssoftware wurden retrospektiv die Arztbriefe eines jeden Patienten, die im Rahmen der Vorstellung in der Schwindelambulanz verfasst wurden, aufgerufen und bestimmte Informationen entnommen. Hierbei wurden in eine Excel-Datei pro Patient bestimmte Informationen aus folgenden Rubriken mittels spezieller Kodierung anonymisiert eingetragen:

- Diagnosen, welche einen direkten Bezug zu Schwindel haben
- sonstige Diagnosen
- etwaige Medikamenteneinnahmen
- klinische Befunde
- Befunde aus der Elektronystagmographie (ENG)
- sonstige Befunde (insbesondere bildgebende Befunde)

Dabei wurden die verschiedenen Informationen in Form von binären Variablen (0 oder 1) gesammelt. Eine genaue Beschreibung der gesammelten Variablen befindet sich im Anhang (siehe „Liste der Variablen der Arztbriefanalyse“ auf Seite 251).

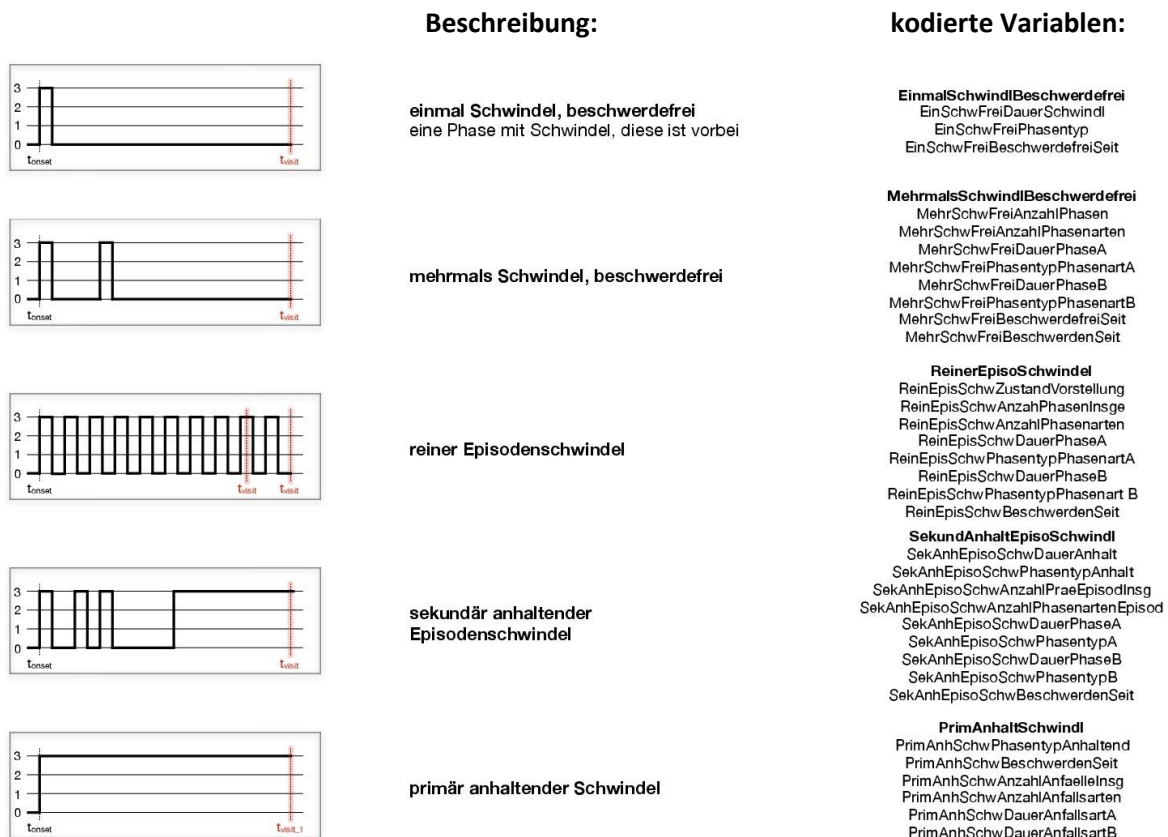
2.5.2 Erfassung des Zeitverlaufs aus den Arztbriefen

Ein spezielles Anliegen bei der Erstellung der Datenbank war die Speicherung von Informationen über den Zeitverlauf der jeweiligen Schwindelbeschwerden der Patienten. Zunächst wurde der Zeitverlauf über die Variablen 1004 bis 1045 kodiert (siehe Anhang unter „Welcher zeitliche Verlauf wird im Arztbrief beschrieben?“ auf Seite 257). Diese Variablen waren teils metrisch (zum Beispiel bei Abfragen von Zeitdauer, Abfragen der Anzahl an Episoden) und teils binär (0 oder 1). Da von einer Vielzahl an zeitlichen Verläufen in den Arztbriefen berichtet wurde und die Verläufe vereinfacht kategorisiert werden sollten, wurde ein ausführliches Kodierungssystem entwickelt.

Ziel war es, den Zeitverlauf möglichst präzise, also individuell, aber auch standardisiert zu erfassen. Dazu wurden kategoriale (nominale) Variablen gebildet, deren Werte in die Datenbank eingetragen wurden.

Zunächst wurde festgelegt, dass „Beschwerdefreiheit“ eine komplette Beschwerdefreiheit bezüglich des Schwindels über mindestens 24 Stunden ist. Dies führt dazu, dass ein Schwindel, der täglich auftritt, auch wenn mit beschwerdefreien Minuten oder Stunden, als ein anhaltender Schwindel kategorisiert wird. Mit „Phase“ ist im Folgenden immer ein Zeitraum gemeint, in dem der Patient nach dieser Festlegung anhaltend Schwindel hatte, also nicht beschwerdefrei war.

Unter dieser Voraussetzung wurde der allgemeine zeitliche Verlauf der Schwindelbeschwerden für jeden Patienten anhand bestimmter Variablen (der Variablen 1004 bis 1045), die so primär aus den Arztbriefinformationen bestimmt worden waren, sekundär in eine der folgenden 5 Gruppen, die sich im sogenannten Phasenmuster unterscheiden, eingeordnet (nominale Variable: Phasenmuster). Hieraus ist vor allem zu erkennen, ob es Zeiten der Beschwerdefreiheit hinsichtlich Schwindel gibt.

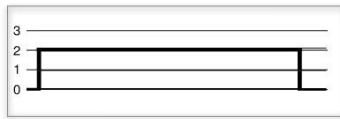
**Erklärung der Abbildung:**

x-Achse: Zeitlicher Verlauf der Schwindelbeschwerden, gibt keine Auskunft über Zeitabstände
y-Achse: Zahlenwert 0 = keinerlei Schwindelbeschwerden über mindestens 24 Stunden
Zahlenwert 3 = irgendeine Form von Schwindelbeschwerden unabhängig von der Dauer
Genauere Erklärungen der kodierten Variablen samt Beschreibungen sind dem Anhang zu entnehmen (siehe Variablen 1004 bis 1045 im Anhang unter „Welcher zeitliche Verlauf wird im Arztbrief beschrieben?“ auf Seite 257).

Abbildung 1: Allgemeiner zeitlicher Verlauf (Phasenmuster)

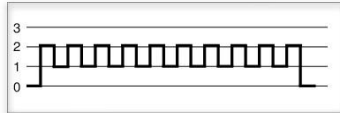
Um zu berücksichtigen, dass ein Schwindel innerhalb einer Phase mehr oder weniger stark sein kann, oder anfallsartig, im Bereich von Minuten oder Stunden, auftreten kann, wurden innerhalb von Phasen unterschiedliche Verläufe unterschieden und kategorisiert. Diese Kategorien des Schwindelverlaufs innerhalb einer Phase werden im Folgenden als Phasentypen bezeichnet (und als eine nominale Variable mit 7 Merkmalsausprägungen/Kategorien kodiert):

Beschreibung der Phasentypen



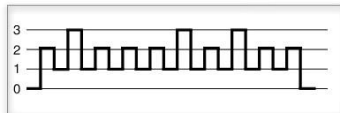
konstant

„anhaltendes Benommenheitsgefühl oder Drehgefühl seit oder durchgehende Unsicherheit beim Laufen“



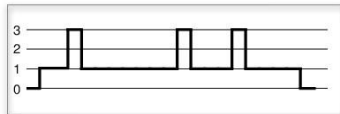
fluktuierend

„Schwindel mal mehr, mal weniger da“, „Schwindel immer da, im Liegen etwas weniger“



fluktuierend mit Verstärkungen

„Schwindel mal mehr, mal weniger da, aber vor 2 Monaten eine Episode aufgetreten, da ist mir ganz anders geworden und alles habe gewackelt, nach ein paar Stunden ist es wieder besser gewesen“

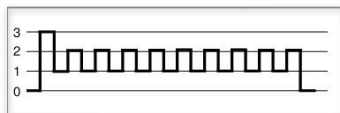


Anfälle

„starke Drehschwindelanfälle, danach war ich monatelang nur leicht neben der Spur“, „plötzlich Unsicherheit und umgefallen, im Laufe des Tages Besserung, seitdem komisches Gefühl“

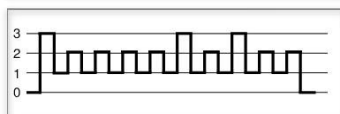


Anfälle nach Erstanfall



fluktuierend nach Erstereignis

„plötzlich starker Schwindel, wurde über Tage besser, jetzt auf konstantem Niveau, aber mal mehr, mal weniger stark, besonders beim Vornüberbeugen“



fluktuierend nach Erstereignis mit weiteren Ereignissen

„plötzlich stark, dann fluktuierend besser, dann nochmal stark“

Erklärung der Abbildung:

x-Achse: Zeitlicher Verlauf der Schwindelbeschwerden, gibt keine Auskunft über Zeitabstände

y-Achse: Zahlenwert 0 = keinerlei Schwindelbeschwerden über mindestens 24 Stunden

Zahlenwert 1 = anhaltender Schwindel

Zahlenwert 2 = fluktuierende Verstärkungen des Schwindels

Zahlenwert 3 = starke Schwindelepisoden (Attacken)

Genauere Erklärungen der kodierten Variablen samt Beschreibungen sind dem Anhang zu entnehmen (siehe Variablen 1004 bis 1045 im Anhang unter „Welcher zeitliche Verlauf wird im Arztbrief beschrieben?“ auf Seite 257).

Abbildung 2: Phasentypen der verschiedenen Phasen

Festzuhalten ist somit, dass jedem Patienten ein Phasenmuster zugeordnet wurde. Innerhalb dieses Phasenmuster konnte es mehr als eine Phase geben.

Es wurde entschieden, nur die jeweils zwei bedeutendsten Phasen zu unterscheiden, die als Phase A oder Phase B bezeichnet wurden. Zu betonen ist, dass die Dauer einer Phase hier keine Rolle spielt. Eine Dauer von Stunden bis Jahren ist möglich.

Wenn die Phasen unterschiedlich waren in ihrem Verlauf, dann wird hier von verschiedenen Phasenarten gesprochen. Jeder Phasenart wurde ein Phasentyp zugeordnet. Maximal zwei Phasen wurden unterschieden.

Da die ersten beiden Phasenmuster, die bedeuten, dass der Patient zum Zeitpunkt der Vorstellung beschwerdefrei war, nicht auftraten (dann würde sich der Patient nicht vorstellen), diese also nur als theoretische Möglichkeit bestehen, wird im Weiteren auf diese beiden nicht mehr Bezug genommen.

Aus den Phasenmustern und Phasentypen ergeben sich bei Betrachtung einer Phasenart folgende mögliche Kombinationen:

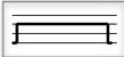
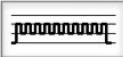

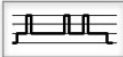
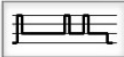
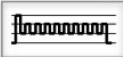




		Phasentyp A						
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
Phasenmuster								
M3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Abbildung 3: Kombinationen aus Phasenmustern und Phasentypen

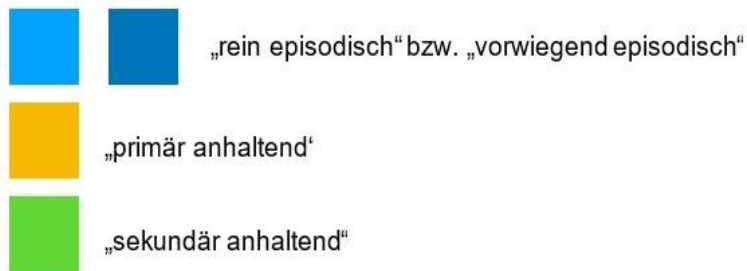
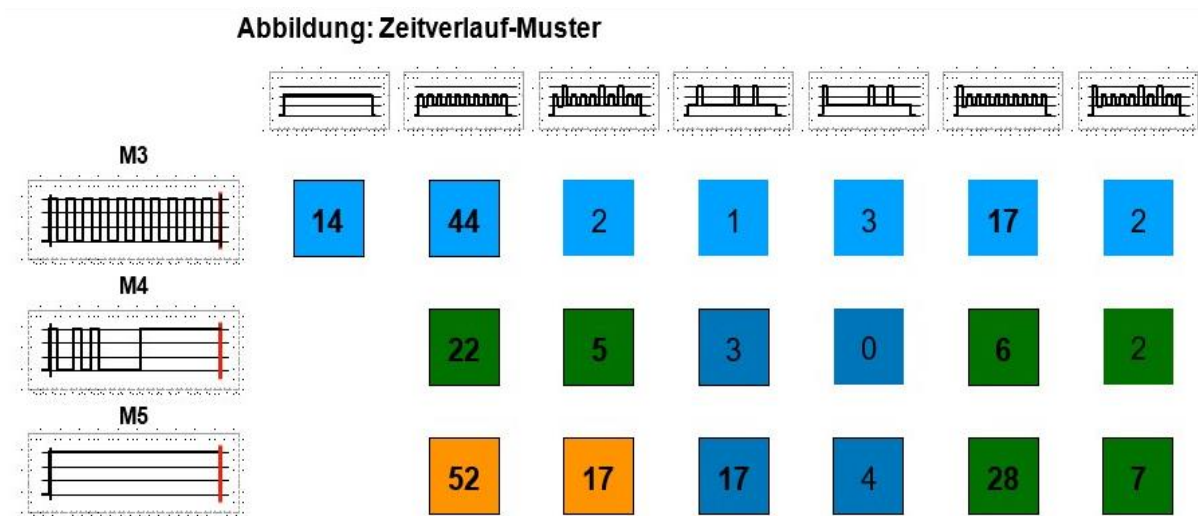
Für die Arbeit relevant ist, dass jedem Patienten ein Phasenmuster und für bis zu zwei Phasenarten je ein Phasentyp zugeordnet wurde und damit der Zeitverlauf standardisiert in der Datenbank erfasst wurde.

2.5.3 Entwicklung des Zeitverlauf-Musters

Nach inhaltlicher Überlegung und unter Berücksichtigung der tatsächlich beobachteten Häufigkeiten des Auftretens der möglichen Kombinationen wurde im nächsten Schritt die Kategorisierung der Zeitverläufe weiter vereinfacht. Das war darin motiviert, die tatsächlich auftretenden Zeitverläufe möglichst einfach zu erfassen, um sie mit anderen Variablen vergleichen zu können und dabei aber nicht zu viele Merkmalsausprägungen zuzulassen, um mit der gegebenen Stichprobengröße eine verlässliche Aussage treffen zu können.

Wie aus den farblichen Markierungen folgender Abbildung hervorgeht, wurden 3 neue Zeitkategorien gebildet. Die Kategorie „vorwiegend episodisch“ beinhaltet Zeitverläufe, bei denen klar abgrenzbare Schwindelanfälle bestehen. Im Gegensatz zur Kategorie „rein episodisch“, bei der eine Beschwerdefreiheit zwischen den Anfällen verlangt wird, sind in dieser Kategorie jedoch anhaltende Beschwerden möglich. Entscheidend für die Einteilung ist, dass Anfälle klar abgrenzbar sind und gegenüber den anhaltenden Beschwerden im Vordergrund stehen. Die Kategorie „primär anhaltend“ bezieht sich auf Zeitverläufe, bei denen weder eindeutige Anfälle noch ein eindeutiges Erstereignis abzugrenzen sind. Die Beschwerden sind anhaltend vorhanden und können mehr oder weniger stark fluktuieren. Anfallsartige Verstärkungen können zwar vorkommen, erscheinen gegenüber den anhaltenden Beschwerden jedoch weniger deutlich abgrenzbar. Die Kategorie „sekundär anhaltend“ bezieht sich auf Zeitverläufe, bei denen in der Vergangenheit ein Erstereignis oder Anfälle klar abgrenzbar waren und sich im weiteren Verlauf ein anhaltender Schwindel entwickelt hat, der mehr oder weniger fluktuiert. Sofern weiterhin Anfälle auftreten, ist der Schwindel dieser Anfälle in dieser Zeitverlaufs-Kategorie nicht so deutlich vom anhaltenden Schwindel abgrenzbar. Im Gegensatz zur Kategorie „vorwiegend episodisch“ steht der anhaltende Schwindel, nicht aber Anfälle, im Vordergrund.

Folgende Einteilung wurden gewählt:



*dunklere Farbe: anhaltender Phasentyp genommen

*Zahlen in den Kästchen ergeben die Anzahl der Patienten mit diesem Zeitverlauf-Muster

Abbildung 4: Zeitverlauf-Muster

Für die Arbeit relevant ist, dass jedem Patienten ein Wert dieser neuen Zeitkategorie in Form von Zeitverlauf-Mustern zugeordnet wurde (siehe „Welcher zeitliche Verlauf wird im Arztbrief beschrieben?“ auf Seite 257) und dass der so kategorisierte Zeitverlauf damit verglichen wurde, welche Fragebögen die Patienten ausgefüllt hatten und inwieweit sich diese Zeitverlaufs-Kategorien zwischen den 3 Diagnose-Hauptgruppen unterscheiden.

2.6 Gesamte Datenbank

Nachdem die Informationen aus den Arztbriefen und den Fragebögen zunächst in zwei verschiedenen Excel-Dateien eingetragen und gespeichert wurden, wurden die gesammelten Informationen aus den Fragebögen und Arztbriefen in eine gemeinsame Datenbank zusammengefügt. Ab diesem Zeitpunkt war die Datenerhebung abgeschlossen und es folgte anschließend eine Datenbearbeitung bzw. Datenanalyse.

In dieser Datenbank wurde jeder Variablen eine feste Nummer zugewiesen, die zu keinem Zeitpunkt mehr verändert wurde, womit jede Variable durch eine Nummer gelabelt ist. Auch nachträglich hinzukommenden Variablen (siehe „Erschaffung“ weiterer Variablen“ auf Seite 34) wurden eine fortlaufende Nummer zugeordnet.

2.7 Ausgeschlossene Patienten

Mittels Matlab R2017b (Version 9.3) wurden insgesamt die Daten von 31 der 535 Patienten gemäß der Auswahlkriterien (siehe „Auswahlkriterien“ auf Seite 12) entfernt, sodass schließlich eine Datenbank mit 504 Patienten für die weitere Analyse zur Verfügung stand. Dabei wurde in folgender Reihenfolge vorgegangen:

- 8 Patienten wurden ausgeschlossen, da sie Fragebogen A nicht beantwortet hatten
- 5 Patienten wurden ausgeschlossen, da sie weder Fragebogen B noch Fragebogen C beantwortet hatten
- 1 Patient wurde ausgeschlossen, da retrospektiv weder Alter noch Geschlecht ermittelt werden konnte
- 5 Patienten wurden ausgeschlossen, da sie nach Recherche der Arztbriefe keinerlei Schwindelbeschwerden hatten und daher als falsch zugewiesen beurteilt wurden
- 12 Patienten wurden ausgeschlossen, da sie insgesamt weniger als 50% der zu beantwortenden Frage beantwortet hatten (siehe „Missing Values“ aufgrund von „Wenn, dann...“-Fragen (bedingten Items)“ auf Seite 29)

2.8 Bearbeitung der Daten

Zur Bearbeitung und Analyse des Datensatzes wurde Excel (*aktuelle Version über Microsoft Office 365 ProPlus*), Matlab R2017b (*Version 9.39*) sowie SPSS (*Version 25*) verwendet. Die Skripte in Matlab wurden von Dr. Jörn Pomper mit Unterstützung von Dr. Friedemann Bunjes geschrieben.

2.8.1 Überlegungen zum Datenumfang

Aufgrund der Größe der gesammelten Datenmenge von 1383 Items pro Patienten mussten in besonderer Weise Strategien entwickelt werden, den Datenumfang zu beherrschen. Die Datenmenge entspricht bei 504 Patienten 658.224 Merkmalsausprägungen ($504 \text{ Patienten} * 1383 \text{ Variablen} = 658.224$). Hinzu kommt, dass die meisten Patienten nicht alle Fragebogen-Items beantwortet haben oder beantworten mussten, somit also fehlende Werte (sogenannte „Missing Values“) vorlagen. Die Rohdaten in Form der Ursprungsmatrize mussten daher im ersten Schritt umfassend bearbeitet werden (sogenanntes „Preprocessing“).

2.8.2 Preprocessing

Jeder Variable wurde ein Skalenniveau zugewiesen. Manche Variablen mussten dabei umkodiert werden, um mit ihnen weiter rechnen zu können. Es wurden aus manchen Originalvariablen neue, vereinfachende Variablen gebildet. Primär wurde dies in Excel gemacht. Sekundär, nach Überführung in das passende Dateiformat, wurden weitere Schritte mit Matlab oder SPSS durchgeführt.

Eine Liste der neuen Variablen ist im Anhang zu finden (siehe „Liste der zu Analysezwecken berechneten Variablen“ auf Seite 269 sowie „Liste der zu Analysezwecken „vereinfachten“ Variablen“ auf Seite 276).

2.8.3 Umgang mit „Missing Values“

Die angewandten statistischen Methoden können nur schlecht mit fehlenden Merkmalsausprägungen (Werten, Einträgen in der Datenmatrix) arbeiten, weshalb mit „Missing Values“ in spezieller Form umgegangen werden musste.

2.8.3.1 „Missing Values“ aufgrund von „Wenn, dann...“-Fragen (bedingten Items)

Ein großer Teil der „Missing Values“ (als Merkmalsausprägung ursprünglich mit dem Label „NaN“ für „Not a Number“ versehen, ein in Matlab verwendbarer Eintrag) beruhte darauf, dass insbesondere in Fragebögen B und C gewisse Items nur beantwortet werden mussten, wenn ein übergeordnetes Item entsprechend beantwortet wurde. Darauf musste in verschiedenen Analyseschritten geachtet werden, um Items ohne Antworten dahingehend unterscheiden zu können, ob diese fehlenden Daten darauf beruhen, dass entsprechende Items nicht beantwortet wurden oder nicht beantwortet werden mussten. Die folgende Abbildung verdeutlicht das Vorgehen beispielhaft: Während das Item, ob ein anfallsartig auftretender Schwindel oder ein einmaliges Schwindelerleben auftrat (Item: „AnfaelleOderErstereignis“) zwingend beantwortet werden musste (indem der Fragebogen B überhaupt ausgefüllt wurde oder nicht), so musste das Item, ob man während eines Anfalls laufen kann (Item: „AnfallLaufen“) nur beantwortet werden, wenn das vorherige positiv beantwortet wurde (also wenn ein Anfall überhaupt vorlag, Fragebogen B also ausgefüllt wurde).

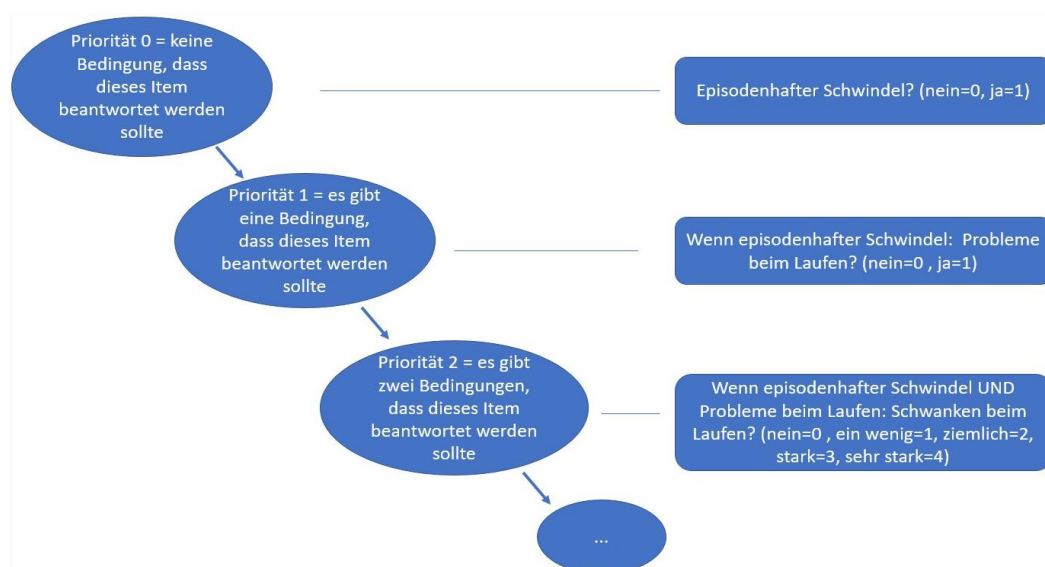


Abbildung 5: Item-Prioritäten-Hierarchie

2.8.3.2 „Missing Values“ aufgrund fehlender Beantwortung

Die Fragen der Fragebögen wurden in bestimmte, inhaltlich abgrenzbare Fragen-Kategorien aufgeteilt (zum Beispiel „Einflussfaktoren bei anhaltendem Schwindel“, „Schwindelcharakter bei Episodenschwindel“). Nach Betrachtung des Antwortverhaltens aller Patienten wurde eine Antwort-Quote von 50% für die zu beantwortenden Fragen festgelegt (siehe „Ausfüllverhalten-Analyse bezüglich der Fragebögen“ auf Seite 53). Wenn ein Patient weniger als 50% der zu beantwortenden Fragen innerhalb einer Fragen-Kategorie beantwortet hatte, wurden seine Items für diese Frage-Kategorie nicht weiter verwendet. Der Patient wurde allerdings nicht komplett aus der Studie ausgeschlossen.

Die fehlenden Werte der eingeschlossenen Patienten wurden wie folgt behandelt:

Beim SCL-90-R wurde der Median aller Patienten benutzt. Bei den nicht zu beantwortenden Items der anderen Fragebögen wurde eine „666“ kodiert. Bei den nicht beantworteten Items wurde eine „999“ kodiert. Bei allen Variablen, die sich auf Informationen aus den Arztbriefen beziehen und bei allen berechneten Items wurden „Missing Values“ als „888“ kodiert.

Durch diese Handhabung war es fortan zu jedem Zeitpunkt möglich, die verschiedenen „Missing Values“ untereinander zu unterscheiden und in einzelnen Betrachtungen unterschiedlich mit ihnen zu verfahren.

Einen Sonderfall stellen die Faktorenanalysen dar: hier wurden nur Daten von Patienten benutzt, die alle für die jeweilige Faktorenanalyse relevanten Items beantwortet hatten, was einer Antwort-Quote von 100% entspricht (siehe „Explorative Faktoranalysen“ auf Seite 45).

2.8.3.3 Spezialfall: „Missing Values“ bei Abfrage von Einflussfaktoren

Sowohl in Fragebogen B als auch in Fragebogen C wurden häufig Einflussfaktoren abgefragt. Hierbei gab es im Fragebogen die Antwortmöglichkeit „nicht probiert“, welche in der Datenbank ebenso wie die Nichtbeantwortung eines Einflussfaktors zunächst mit „NaN“ kodiert wurde. Es wurde für die weitere Analyse entschieden, dieses „nicht probiert“ als „nicht beantwortet“ zu werten. Grund hierfür war zum einen, dass es nachträglich schlichtweg nicht möglich war, zwischen den beiden vorhandenen Merkmalsausprägungen zu unter-

scheiden. Zum anderen ist diese Vorgehensweise auch theoretisch begründbar, da sowohl bei der Antwort „nicht probiert“ als auch bei einer Nichtbeantwortung einer Frage dem Untersucher keine Information über einen Zusammenhang mit abgefragten Einflussfaktor vorliegt und somit beispielsweise eine alternative Wertung als Verneinung (des jeweiligen Einflussfaktors) eine größere Verzerrung darstellt.

2.8.4 Analyse des Antwort-Verhaltens

Zur Abschätzung eines Effekts der Schweigeverzerrung bzw. des Stichprobenausfalls wurde das Antwort-Verhalten der Patienten bezüglich der zugeschickten Schwindelfragebögen analysiert. Hierfür wurde ein Skript in Matlab verwendet, in dem berücksichtigt wurde, ob ein Item zu beantworten war oder nicht (siehe „Missing Values“ aufgrund von „Wenn, dann...“-Fragen (bedingten Items)“ auf Seite 29). Die angegebenen Prozentsätze beziehen sich somit immer auf den Anteil nicht beantworteter Fragen bezogen auf die überhaupt zu beantwortenden Fragen. War der Prozentsatz zu gering, wurden Patienten ausgeschlossen (siehe „Ausgeschlossene Patienten“ auf Seite 27).

2.8.5 Überlegungen bezüglich einer Halbierung des Datensatzes

Die Erstellung der Datenbank ist, wie in der Einführung beschrieben, unter anderem darin motiviert, im Sinne retrospektiver Analysen nach Zusammenhängen zu suchen. Um im Falle des Erkennens von Zusammenhängen auch eine statistische Aussage treffen zu können, also auf die Gesamtpopulation schließen zu können, ist die Wahrscheinlichkeit des zufälligen Auftretens eines Zusammenhangs zu berücksichtigen. Sucht man nach Zusammenhängen, nutzt man die Datenbank also explorativ, oder versucht man, mehrere Hypothesen nacheinander zu testen, so erhöht sich zwangsläufig die Wahrscheinlichkeit, nur zufällig auftretende Zusammenhänge festzustellen. Um diesem Problem („Multiples Testen“) gerecht zu werden, kann man diese sogenannten multiplen Vergleiche korrigieren, indem man den p-Wert für den einzelnen Test reduziert. Das hat allerdings den Nachteil, dass möglicherweise tatsächlich bestehende Unterschiede übersehen werden. Eine alternative Vorgehensweise, um Unter-

schiede zu finden, ist die, eine gesamte Stichprobe zu halbieren und in der ersten Hälfte gefundene, gering signifikante Effekte in der zweiten Stichprobe zu bestätigen (oder zu verwerfen). Dieses Vorgehen ist gerade für Faktorenanalysen relevant [49]. Um die Option für solche konfirmatorischen Analysen in den hier erhobenen Daten zu bewahren, wurden die Daten aller Patienten in zwei Hälften geteilt. Die im Rahmen dieser Arbeit beschriebenen Analysen zur Repräsentativität der Stichprobe sowie die Analysen, die die 3 Diagnose-Hauptgruppen vergleichen, beruhen auf der ersten Hälfte der Daten nach Halbierung des gesamten Datensatzes.

2.8.6 Durchführung einer Halbierung des Datensatzes

Der Datensatz wurde primär, am 9.4.2018, in zwei Hälften geteilt, bevor irgendeine weitere Art der Analyse gemacht wurde.

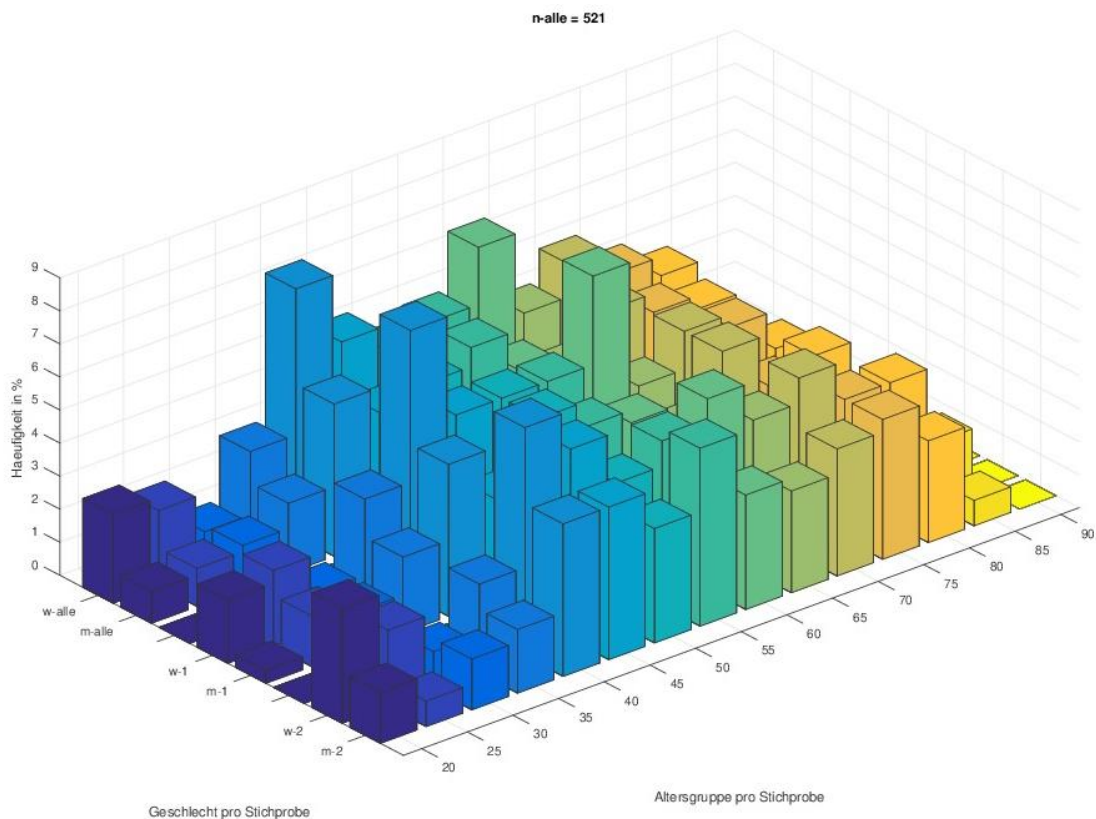
Hierfür wurde von Dr. Jörn Pomper ein Skript in Matlab geschrieben, welches mittels eines iterativen Prozesses die Patienten zufällig auf zwei Gruppen verteilte, wobei das Ziel darin bestand, eine möglichst ähnliche Alters- und Geschlechtsverteilung in beiden Gruppen zu erreichen. Iterativ bedeutet, dass dieser Prozess so lange zufällig wiederholt wurde bis sich die zwei Gruppen bezüglich der Alters- und Geschlechtsverteilung maximal ähnelten. Andere Merkmale wurden bei dieser Zweiteilung der Stichprobe nicht berücksichtigt

Zu erwähnen ist, dass diese Halbierung bereits durchgeführt wurde bevor alle Ausschlusskriterien angewendet wurden, so dass die Anzahl der zu diesem Zeitpunkt in der Datenbank enthaltenen Patienten 521 betrug.

Danach erfolgte noch der Ausschluss der Patienten, die nach Recherche in den Arztbriefen als falsch zugewiesen eingeschätzt wurden und der Patienten, die unter 50% aller zu beantwortenden Items beantwortet hatten. Danach verblieben 504 Patienten.

Das Ergebnis der Verteilung von Alter und Geschlecht in beiden Stichprobenhälften ist in der Abbildung dargestellt (Abbildung: Stichproben nach Halbierung der Daten, Alter und Geschlecht) und zeigt, dass das Ziel gut erreicht wurde.

- Gruppe 1 mit 253 Patienten (nach Ausschlüssen)
- Gruppe 2 mit 251 Patienten (nach Ausschlüssen)



Erklärung zur Abbildung:

„w-alle“ steht hierbei für alle weiblichen Patienten vor Halbierung des Datensatzes

„w-1“ für alle weiblichen Patienten in der ersten Hälfte der Daten nach Halbierung des Datensatzes

„w-2“ für alle weiblichen Patienten in der zweiten Hälfte der Daten nach Halbierung des Datensatzes

(Analog dazu „m-...“ für männliche Patienten in den jeweiligen Hälften und insgesamt)

Abbildung 6: Stichproben nach Halbierung der Daten, Alter und Geschlecht

2.9 „Erschaffung“ weiterer Variablen

2.9.1 „Berechnung“ von Variablen aus bereits vorhandenen Variablen

Die Anzahl der Variablen wurde durch das Berechnen spezieller Variablen auf Basis der vorhandenen Variablen zusätzlich auf 1374 Variablen erhöht (siehe „Liste der zu Analysezwecken berechneten Variablen“ auf Seite 269). Diese Variablen sind an sich redundant, da sie bereits vorhandenes Wissen abbilden, andere Variablen zusammenfassen oder das Antwortverhalten abbilden. Sie nutzen somit lediglich in der Datenbank vorhandene Informationen, wurden aber aus Gründen der Anschaulichkeit (oder der Betrachtung des Antwortverhaltens) berechnet. Als Beispiel sind Variablen zu nennen, die ausdrücken, wieviel Prozent bestimmter Items beantwortet wurden (siehe Variablen 1307 bis 1309 sowie 1325 bis 1351 innerhalb „Liste der zu Analysezwecken berechneten Variablen“ auf Seite 269).

2.9.2 „Vereinfachung“ von Variablen anhand von Vorwissen

In einem weiteren Schritt wurden neue Variablen geschaffen, die Vorwissen einfließen lassen. Im Unterschied zu den neu berechneten Variablen (siehe vorheriges Kapitel „Berechnung“ von Variablen aus bereits vorhandenen Variablen“) wurden hier zusätzliche Information verwendet. Dies wurde gemacht, um die Variablen zu vereinfachen, zu „verallgemeinern“. Nur auf diese Weise konnte die Anzahl der Variablen reduziert werden, um mit Blick auf die relativ gesehen kleine Stichprobe zu verlässlichen und interpretierbaren Aussagen kommen zu können.

Die Erschaffung dieser Variablen ist deshalb nicht als eine Überführung gewisser Informationen in neue Variablen zu verstehen, sondern stellt eine Interpretation und untersucherabhängige Bewertung bestimmter Variablen dar (siehe „Liste der zu Analysezwecken „vereinfachten“ Variablen“ auf Seite 276). Angewandt wurde das beschriebene Verfahren insbesondere auf die fachärztlich eingeschätzten Diagnosen und auf die erhobenen klinischen sowie elektrostagnographischen Befunde. Eine genaue Beschreibung des Vereinfachungs-Prozesses und eine Liste der so neu erschaffenen Variablen findet sich

im Anhang (siehe bezüglich der Diagnosevereinfachungen: „Tabelle: Erste Stufe der Vereinfachung der ursprünglichen, fachärztlichen Diagnosen“ auf Seite 278 und „Tabelle: Zweiter und Dritter Schritt der Vereinfachung hin zu 3 Diagnose-Hauptgruppen“ auf Seite 281, sowie bezüglich der Befundvereinfachung: „Tabelle: Erste Stufe der Vereinfachung der ursprünglichen Befunde“ auf Seite 285 und „Tabelle: Zweiter Schritt der Vereinfachung hin zu wenigen Hauptbefundgruppen“ auf Seite 288).

2.9.2.1 Erklärungen zur Diagnosevereinfachung

Wie im vorangegangenen Kapitel bereits beschrieben, war das Ziel der im Folgenden vorgestellten Diagnosevereinfachung eine Dimensionsreduktion, um trotz begrenzter Probandenanzahl und der Vielzahl an verschiedenen Diagnosen aussagekräftige Analysen durchführen zu können.

Wie in der Einleitung beschrieben sind für die Fragestellung dieser Arbeit vor allem die durch den Prozess der Diagnosevereinfachung entstandenen 3 Diagnose-Hauptgruppen wichtig.

Es wurde wie folgt vorgegangen:

In der Datenbank sind für jeden Patienten alle gestellten Diagnosen und Verdachtsdiagnosen enthalten. Die meisten Patienten wiesen mehrere gestellte Diagnosen und Verdachtsdiagnosen auf. Um überhaupt einen Überblick der gestellten Diagnosen aller Patienten zu bekommen, wurden deshalb in einem ersten Schritt die dokumentierten Diagnosen in über 30 verschiedene Diagnose-Gruppen überführt (siehe „Tabelle: Erste Stufe der Vereinfachung der ursprünglichen, fachärztlichen Diagnosen“ auf Seite 278). Zum Beispiel wurden die Diagnosen „Sicherer BPLS im horizontalen Bogengang“ und „Sicherer BPLS im posterioren Bogengang“ in die gemeinsame Diagnose-Gruppe „SicherBPLS“ zugeordnet. Diese erste Vereinfachung erfolgte konservativ, d.h. mit möglichst wenig Informationsverlust.

Ziel der Vereinfachung der Diagnosen war dann in einem zweiten Schritt die Zuordnung einer jeden Diagnosekombination in eine von 12 Diagnose-Gruppen („Tabelle: Erste Stufe der Vereinfachung der ursprünglichen, fachärztlichen Diagnosen“ auf Seite 278) und in einem dritten Schritt die Zuordnung dieser 12 Diagnose-Gruppen in eine von 3 Diagnose-Hauptgruppen (siehe „Tabelle:

Zweiter und Dritter Schritt der Vereinfachung hin zu 3 Diagnose-Hauptgruppen“ auf Seite 281). Erklärungen der zugrunde liegenden Regeln der Zuweisung finden sich in den direkt anschließenden Kapiteln (siehe 2.9.2.1.1 und 2.9.2.1.2).

2.9.2.1.1 Zugrundeliegende Regeln der Vereinfachung hin zu 12 Diagnose-Gruppen

Die Regeln der Vereinfachung bzw. der Zuordnung in eine von 12 Diagnose-Gruppen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Grundsätzlich erhielt die Diagnose den Vorrang, welche die Schwindelbeschwerden am zutreffendsten zu erklären vermochte. Patienten, denen ein Verdacht auf eine vestibuläre Störung (in der Vergangenheit) attestiert wurde, denen aber eine nicht-vestibuläre bzw. idiopathische (funktionelle etc.) Diagnose ebenso bescheinigt wurde, wurden grundsätzlich der Gruppe der „sekundär somatoformen Patienten“ (SekSom) zugeordnet. Eine Ausnahme stellten hier nur Patienten dar, bei denen ein gesicherter BPLS am Tag der Vorstellung vorlag, diese wurden ohne Ausnahme der Gruppe „BPLS“ zugeordnet. Diesem Vorgehen liegt die Abwägung zwischen der somatoformen und vestibulären Komponente als Hauptursache der Beschwerden zugrunde. Bei einem in der Untersuchung nachweisbaren BPLS ist es plausibel, diesen als Hauptursache der Schwindelbeschwerden anzusehen. Patienten, denen keinerlei vestibuläre Problematik bescheinigt wurde und auch sonst nichts Schwindelerklärendes aufwies, die in der Regel als idiopathisch oder als somatoform beschrieben wurden, wurden in die Gruppe der „primär somatoformen Patienten“ (PrimSom) einsortiert.

Eine dokumentierte Neuritis vestibularis als relativ klares Krankheitsbild oder ein diesbezüglicher Verdacht wurde in den meisten Fällen direkt der Gruppe „Neuritis vestibularis“ (Nvest) zugeordnet. Nur bei beispielsweise mehrmaligen Zuständen nach, oder mehrmaligen Verdacht auf Neuritis vestibularis wurde in die Gruppe „unklare episodisch vestibuläre Beschwerden, unklar ob zentral oder peripher“ (EpiVest) eingeordnet.

Bei Verdacht auf Morbus Menière oder Verdacht auf vestibuläre Migräne wurden diese den Gruppen „Morbus Menière“ oder „vestibuläre Migräne“ zugeord-

net. Wurde sowohl ein Verdacht auf einen Morbus Menière als auch ein Verdacht auf eine vestibuläre Migräne geäußert, oder andere unklare episodischen Beschwerden dokumentiert, so wurde in die Gruppe „unklare episodisch vestibuläre Beschwerden, unklar ob zentral oder peripher“ (EpiVest) eingeordnet. Wenn gleichzeitig anhaltende und episodische Beschwerden als Diagnosen dokumentiert wurden, so wurden grundsätzlich den episodischen der Vorrang gegeben, da diese klinisch meist eindeutiger zu diagnostizieren waren, sodass diese Fälle größtenteils in die Gruppe „unklare episodisch vestibuläre Beschwerden, unklar ob zentral oder peripher“ (EpiVest) eingeordnet wurden. Eine Ausnahme stellt in diesem Zusammenhang dar, wenn eine „Zentrale Okulomotorische Störung“ dokumentiert wurde, dann wurde der Fall in die Gruppe der „Zentralen Vestibulären Störungen“ (ZentVest) eingeordnet, auch wenn gleichzeitig etwas Episodisches diagnostiziert wurde. Unklare Fälle, die als vestibulär beschrieben wurden und die als anhaltend und nicht als episodisch dokumentiert wurden, wurden in die Gruppe der „anhaltend vestibulären Patienten, unklar ob zentral oder peripher“ (AnhVest) eingeordnet (siehe hierzu auch „Tabelle: Erste Stufe der Vereinfachung der ursprünglichen, fachärztlichen Diagnosen“ auf Seite 278).

2.9.2.1.2 Zugrundeliegende Regeln der Vereinfachung hin zu 3 Diagnose-Hauptgruppen

Die Regeln der Vereinfachung bzw. der Zuordnung der 12 Diagnose-Gruppen in eine von 3 Diagnose-Hauptgruppen lassen sich wie folgt zusammenfassen: Grundsätzlich wurden alle Patienten, denen eine hauptsächlich vestibuläre Ursache bescheinigt wurde, in die Gruppe „Vest“ (für rein vestibulär bedingte Schwindelpatienten) eingruppiert, Patienten, die als primär somatoform eingeschätzt wurden, in die Gruppe „PrimSom“ (für primär somatoforme Schwindelpatienten) und die Patienten, die als sekundär somatoform eingeschätzt wurden, in die Gruppe „SekSom“ (für sekundär somatoforme Schwindelpatienten). Die Patienten, denen keine Schwindelerkrankung oder ein reiner „Kreislaufschwindel“ bescheinigt wurde, wurden in keine der 3 Diagnose-Hauptgruppen eingruppiert (siehe „Tabelle: Zweiter und Dritter Schritt der Vereinfachung hin

zu 3 Diagnose-Hauptgruppen“ auf Seite 281). Dies waren insgesamt 16 Patienten.

2.9.2.2 Erklärungen zur Befundvereinfachung

Hinsichtlich der Befunde wird unterschieden in klinische Befunde und ENG-Befunde. Klinische Befunde beziehen sich auf die klinische, neurologische Untersuchung und beschränken sich hier auf bestimmte Untersuchungen, die dazu dienen, das vestibuläre System zu beurteilen. ENG-Befunde beziehen sich auf bestimmte Befunde der Elektronystagmographie, was ebenfalls der Beurteilung der Funktion des vestibulären Systems dient, mit apparativen Methoden.

Ziel der nun hier dargestellten Vereinfachungen der klinischen Befunde und ENG-Befunde war es, jedem Patienten genau eine vereinfachte Klinischer-Befund-Gruppe bzw. ENG-Befund-Gruppe (im Sinne einer bestimmten Störung des vestibulären Systems) zuzuordnen. Die Klinischer-Befund-Gruppe und die ENG-Befund-Gruppe entsprechen somit jeweils einer nominalen Variablen. Letztlich bestand das Ziel darin, das Spektrum an vestibulären Störungen in der Stichprobe zu erfassen und die Störungen zwischen den 3 Diagnose-Hauptgruppen zu vergleichen.

Als erster Schritt wurden die ursprünglich dokumentierten und in der Datenbank kodierten Befunde je in eine von ca. 30 Klinischer-Befund-Gruppen bzw. ENG-Befund-Gruppen zum Ziele der Vereinfachung umgeschrieben.

Für Informationen bezüglich der genauen Zusammensetzung der Gruppen ist auf den Anhang zu verweisen (siehe „Tabelle: Erste Stufe der Vereinfachung der ursprünglichen Befunde“ auf Seite 285).

In einem zweiten Schritt wurden alle Fälle mit den jeweiligen Kombinationen an Klinischer-Befund-Gruppen bzw. ENG-Befund-Gruppen betrachtet und einzeln entschieden, in welche der 6 übergeordneten, noch stärker vereinfachten Klinischer-Befund-Hauptgruppen bzw. ENG-Befund-Hauptgruppen die Fälle zuzuordnen sind. Erklärungen der zugrunde liegenden Regeln der Zuweisung finden sich in den direkt anschließenden Kapiteln (siehe 2.9.2.2.1 sowie 2.9.2.2.2).

Für Informationen bezüglich der genauen Zusammensetzung der Gruppen ist auf den Anhang zu verweisen (siehe „Tabelle: Zweiter Schritt der Vereinfachung hin zu wenigen Hauptbefundgruppen“ auf Seite 288).

In einem dritten Schritt wurden alle Kombinationen aus ca. 30 Klinischer-Befund-Gruppen und ca. 30 ENG-Befund-Gruppen dargestellt und in eine von sieben Kombiniertes-Befund-Gruppen zugeordnet. Ziel dieser Kombination war, allen Patienten einen anamneseunabhängigen Befund als Gesamtbewertung entsprechend der beschriebenen Untersuchungen zuzuweisen. Beispielsweise wurde ein Patient mit unauffälligem klinischen Befund, aber eindeutig pathologischem Befund in der Kalorik während der ENG-Untersuchung in die kombinierte Befundgruppe „PeriVest“ eingeordnet.

Erklärungen der zugrunde liegenden Regeln der Kombinationen finden sich in den direkt anschließenden Kapiteln (siehe 2.9.2.2.3).

Für Informationen bezüglich der genauen Zusammensetzung der Gruppen ist auf den Anhang zu verweisen (siehe „Befunde und Befundkombinationen nach fachärztlicher klinischer und elektronystagmographischer Untersuchung (Arztbriefe)“ auf Seite 291).

2.9.2.2.1 Zugrundeliegende Regeln der Vereinfachung der klinischen Befunde in 6 Klinischer-Befund-Hauptgruppen

Es wurde entschieden, die Befunde zu Stand- und Gang-Tests bzw. Untersuchungen nicht zu beachten, da deren Spezifität für eine vestibuläre Störung durch beispielsweise orthopädische Pathologien als zu unsicher eingeschätzt wurde.

Im Folgenden werden die der Klassifizierung in 6 übergeordneten Klinischer-Befund-Hauptgruppen zugrunde liegenden Regeln knapp beschrieben:

Patienten mit einem klinischen Befund gemäß eines klassischen BPLS wurden immer – unabhängig von anderen Befunden – in die BPLS-Befund-Gruppe (BPLS) einsortiert. Patienten mit alleinigem zentral vestibulären Nystagmus oder in Kombination mit weniger bedeutenden Befunden (zum Beispiel eines Spontannystagmus oder Kopfschüttelnystagmus) oder auch dazu passenden

Befunden (sakkadierte Blickfolge), wurden der Gruppe „Zentrale Vestibuläre Störung“ (ZentVest) zugeordnet. Dahingegen wurden Patienten mit alleinigem positiven Kopf-Impuls-Test oder in Kombination mit weniger bedeutenden Befunden (zum Beispiel eines Spontannystagmus oder Kopfschüttelnystagmus) immer in die Gruppe „Periphere Vestibuläre Störung“ (PeriVest) einsortiert. Wurde ein zentraler bzw. atypischer Nystagmus und ein positiver Kopf-Impuls-Test dokumentiert, so wurde der Patient in die Gruppe „Unklare Vestibuläre Störung“ (UnklarVest) eingeordnet, da als unklar eingeschätzt wurde, ob die Pathologie peripher oder zentral begründet ist. Ebenso in die Gruppe „Unklare Vestibuläre Störung“ (UnklarVest) eingeordnet wurden alle Patienten mit alleinigem Kopfschüttelnystagmus, Spontannystagmus, atypischen Lagerungsnystagmus oder sonstigem atypischen Nystagmus. Auch die Kombination aus Kopf-Impuls-Test und einer sakkadierten Blickfolge wurde der Gruppe „Unklare Vestibuläre Störung“ zugewiesen. An dieser Stelle ist zu unterstreichen, dass eine „Unklare Vestibuläre Störung“ nur unklar bezüglich der Zuordnung des eindeutig nachweisbaren pathologischen Befunds ist, nicht unklar bezüglich des pathologischen Befunds an sich.

Zusätzlich zu den genannten Gruppen wurden unauffällige Patienten in die Gruppe „NormVest“ eingeordnet.

2.9.2.2.2 Zugrundeliegende Regeln der Vereinfachung der ENG-Befunde in 6 ENG-Befund-Hauptgruppen

Auch bezüglich der ENG-Befund-Vereinfachung wurden nicht alle dokumentierten Befunde verwendet, sondern nur die als spezifisch bezüglich des vestibulären Systems geltenden.

Die folgenden Regeln liegen den 6 ENG-Befund-Gruppen zugrunde:

Es gab bestimmte Befunde, die für sich genommen als grenzwertig vestibuläre Störung (EGrenzVest) zu sehen waren, da sie nicht als allgemein etabliert gelten können. Lagen diese isoliert vor, so wurden die Fälle in die Gruppe „Grenzwertige Vestibuläre Störung“ (EGrenzVest) einsortiert. Zu diesen Befunden gehörten: eine beidseits verminderte oder erhöhte kalorische Erregbarkeit, ein Seitenunterschied im VOR-Gain in der postrotatorischen Testung, ein beidseits

erhöhter VOR in der postrotatorischen Testung des Vestibulo-Okulären-Reflexes, ein Seitenunterschied bezüglich der Zeitkonstante in der postrotatorischen Testung des Vestibulo-Okulären-Reflexes sowie eine beidseits erhöhte oder erniedrigte Zeitkonstante in der postrotatorischen Testung des Vestibulo-Okulären-Reflexes. Aufgrund dieses Vorgehens ist zu erwähnen, dass Patienten mit beidseits aufgehobener kalorischer Erregbarkeit als EGrenzVest eingeordnet wurden. Hier war das Vorgehen also insofern konservativ, als dass einer alleinigen beidseits aufgehobenen kalorischen Erregbarkeit „nicht vertraut“, diese als potenziell methodisch bedingt bewertet wurde, was sicherlich auch anders hätte entschieden werden können.

Dahingegen gab es auch bestimmte Befunde, die eindeutig als vestibuläre Störung zu interpretieren waren, bei denen allerdings die Zuordnung, ob eine zentrale oder periphere Störung vorliegt, nicht klar war. Lagen diese Befunde isoliert vor oder in Kombination mit Befunden der Gruppe „Grenzwertige Vestibuläre Störung“, wurden die Fälle der Gruppe „Unklare Vestibuläre Störung“ (EUnklarVest) zugeordnet. Zu diesen unklaren Befunden gehörten: Ein nicht horizontaler Spontannystagmus, ein Kopfschüttelnystagmus oder eine sakkadierte Blickfolge mit zusätzlichen passenden Befunden aus der Gruppe „Grenzwertige Vestibuläre Störung“.

Andere Befunde waren eindeutig als periphere vestibuläre Störung zu interpretieren. Lagen diese isoliert vor oder in Kombination mit Befunden aus der Gruppe „Grenzwertige Vestibuläre Störung“, so wurden diese Fälle der Gruppe „Periphere Vestibuläre Gruppe“ (EPeriVest) zugeordnet. Zu diesen für eine periphere Störung sprechende Befunde gehörten: ein Seitenunterschied in der Kalorik, ein Kopfschüttelnystagmus mit niedriger Kalorik ohne sonstige Auffälligkeiten, ein Kopfschüttelnystagmus in Kombination mit einer Seitendifferenz im VOR-Gain in der postrotatorische Testung sowie eine beidseits niedrige Kalorik in Kombination mit einer Seitendifferenz im VOR-Gain in der postrotatorischen Testung.

Es gab zuletzt noch bestimmte Befunde, die eindeutig als zentrale vestibuläre Störung zu interpretieren waren. Lagen diese Befunde isoliert vor oder in Kombination mit Befunden aus der Gruppe „Grenzwertige Vestibuläre Störung“, so

wurden diese Fälle in die Gruppe „Zentrale Vestibuläre Störung“ (EZentVest) zugeordnet. Zu den für eine zentrale vestibuläre Störung sprechenden Befunden gehörten: eine gestörte Fixationssuppression des Vestibulo-Okulären Reflexes sowie ein zentraler Nystagmus (zum Beispiel Blickrichtungsnystagmus oder Opsoklonus).

Traten Befunde, die für eine periphere Störung sprechen, gleichzeitig mit Befunden, die für eine zentrale Störung sprechen, auf, so wurden diese Fälle der Gruppe „Unklare Vestibuläre Störung“ (EUnklarVest) zugeordnet.

2.9.2.2.3 Zugrundeliegende Regeln der Kombination der klinischen Befunde mit den ENG-Befunden

Für die Erstellung der Variablen, die kombiniert sowohl auf den klinischen Befunden als auch auf den ENG-Befunden beruhen, wurden die jeweils ca. 30 Gruppen umfassenden, bereits vereinfachten Gruppen bezüglich der klinischen Befunde und ENG-Befunde verwendet. Dazu wurden alle möglichen Kombinationen dargestellt und einzeln bewertet. Daraufhin wurde jede Kombination und somit jeder Fall in eine von sieben vereinfachten Kombinierten-Befund-Gruppen eingeordnet (siehe „Befunde und Befundkombinationen nach fachärztlicher klinischer und elektronystagmographischer Untersuchung (Arztbriefe)“ auf Seite 291).

Folgende Regeln wurden beachtet:

Patienten mit unauffälligem ENG-Befund und unauffälligem klinischen Befund wurden der Kombinierten-Befund-Gruppe „Normale Vestibuläre Befunde“ (NormVest) zugeordnet. Dasselbe gilt für Patienten, die bis auf eine sakkadierte Blickfolge (Klinisch oder im ENG) unauffällige Befunde aufwiesen.

Wenn ein klinisch eindeutiger BPLS vorlag, so wurden die Fälle immer in die Kombinierten-Befund-Gruppe „BPLS“ einsortiert, unabhängig sonstiger Befunde. Dies wurde entschieden, da BPLS als Prototyp der klar diagnostizierbaren vestibulären Erkrankungen gilt.

Alle Patienten mit einem klinisch unauffälligen Befund, allerdings ENG-Befunden aus der Gruppe „Grenzwertige Vestibuläre Störung“ wurden der

Kombinierter-Befund-Gruppe „Grenzwertig Pathologisch Vestibuläre Befunde“ (GrenzVest) zugeordnet.

Patienten, die eine Kombination aus ENG-Befunden, die für eine periphere vestibuläre Störung und klinischen Befunden, die für eine periphere vestibuläre Störung sprechen, hatten, wurden in die Kombinierten-Befund-Gruppe „Peripher Vestibuläre Befunde“ eingeordnet. Analog dazu wurden die Patienten mit Befunden, die für eine zentral vestibuläre Störung stehen in die Kombinierten-Befund-Gruppe der „Zentral Vestibuläre Befunde“ einsortiert.

Patienten, die in der ENG-Untersuchung Befunde aufwiesen, die für eine zentrale vestibuläre Störung stehen und gleichzeitig in der klinischen Untersuchung Befunde aufwiesen, die für eine periphere Störung stehen, wurden in die Kombinierte-Befund-Gruppe „Unklar Vestibuläre Störung“ (UnklarVest) einsortiert.

In eine letzte Gruppe wurden alle Patienten eingeteilt, bei denen zwar klinische Befunde dokumentiert wurden, allerdings kein ENG durchgeführt worden ist (KeinENGGKlin).

2.10 Statistik

2.10.1 Chi-Quadrat-Tests

Mittels des Programms IBM SPSS Statistics 25 wurden verschiedene Häufigkeiten und Verteilungen innerhalb der Datenbank untersucht. Insbesondere Kreuztabellen samt Chi-Quadrat-Tests sowie Korrelationsuntersuchungen wurden durchgeführt und sind in den zugehörigen Kapiteln des Ergebnisteils genauer beschrieben. Das Signifikanzniveau wurde hierbei auf 5% festgelegt. Von einem hochsignifikanten Ergebnis wurde ab einem p-Wert von 0,01 gesprochen.

2.10.2 Kruskal-Wallis-Tests

Zum Zwecke der Analyse einzelner verteilungsfreier abhängiger Faktoren bezüglich eines Zusammenhanges mit einzelnen nominalen unabhängigen Variablen, wurden mittels SPSS Kruskal-Wallis-Tests durchgeführt.

Das Signifikanzniveau wurde hierbei auf 5% festgelegt. Von einem hochsignifikanten Ergebnis wurde ab einem p-Wert von 0,01 gesprochen.

2.10.3 Durchführung univariater Varianzanalysen (ANOVA)

Zum Zwecke der Analyse einzelner metrischer abhängiger Faktoren bezüglich eines Zusammenhanges mit einzelnen nominalen unabhängigen Variablen, wurde mittels SPSS eine univariate, einfaktorielle Varianzanalyse (ANOVA) durchgeführt.

Das Signifikanzniveau wurde hierbei auf 5% festgelegt. Von einem hochsignifikanten Ergebnis wurde ab einem p-Wert von 0,01 gesprochen.

2.10.4 Durchführung multivariater Varianzanalysen (MANOVA)

Zum Zwecke der Analyse mehrerer metrischer abhängiger Faktoren bezüglich eines Zusammenhanges mit mehreren nominalen unabhängigen Variablen, wurde mittels SPSS eine multivariate Varianzanalyse (MANOVA) durchgeführt.

Das Signifikanzniveau wurde hierbei auf 5% festgelegt. Von einem hochsignifikanten Ergebnis wurde ab einem p-Wert von 0,01 gesprochen. Es wurden für jede Variable 4 multivariate Tests durchgeführt:

- Pillai-Spur
- Wilks-Lambda
- Hotelling-Spur
- Größte Charakteristische Wurzel nach Roy

Des Weiteren wurden bei signifikanten Ergebnissen die univariaten Analysen betrachtet, welche Aussagen über Vergleiche unabhängiger Variablen (Prädiktoren) bezüglich einzelner abhängiger Variablen erlaubten.

2.10.5 Post-Hoc-Test nach Bonferroni nach MANOVA

Da sich im Test nach Levine in SPSS in den untersuchten Daten keine Varianzhomogenität nachweisen lies, wurde im Anschluss einer signifikanten MANOVA ein Post-Hoc-Test nach Bonferroni in SPSS durchgeführt.

2.11 Explorative Faktoranalysen

2.11.1 Allgemeines Vorgehen bei den Faktoranalysen

Die explorativen Faktoranalysen wurden mittels IBM SPSS Statistics 25 ausgeführt. Dabei wurden jeweils nur die Probanden eingeschlossen, die alle für die jeweilige Analyse relevanten Items beantwortet hatten. Es wurde immer eine „Hauptachsen-Faktoranalyse“ durchgeführt. Da a priori angenommen wurde, dass die zugrunde liegenden Faktoren miteinander korrelieren, wurde eine oblique Rotation angestrebt. Hierfür wurde mit der Methode „oblimin, direkt“ gearbeitet.

Es wurde sowohl mittels Kaiser-Guttman-Kriterium (Eigenvalue >1) als auch mittels Betrachtung der Inflexion des Scree-Plots die Anzahl der Faktor-Extraktion bestimmt, bevor die Mustermatrix betrachtet wurde.

Anschließend wurde teils stufenweise verfahren (siehe hierzu nachfolgende Abbildung), indem (nach Betrachtung der Mustermatrix) Items, die bezüglich eines Faktors kein Loading über 0,3 (oder bei nicht interpretierbaren Items über 0,4) aufwiesen oder auf zwei Faktoren ähnlich (Unterschied $<0,3$) luden, aus der Faktoranalyse ausgeschlossen wurden. Nach Ausschluss der Items wurden die Faktoranalysen mit gleicher Einstellung wiederholt und auch erneut der Scree-Plot und die Eigenvalues zur Bestimmung der Faktor-Extraktion betrachtet. Änderte sich diesbezüglich etwas, wurde eine andere Anzahl an Faktoren extrahiert und erneut die Mustermatrix betrachtet.

Abbildung: Vorgehen explorative Faktoranalyse (EFA)

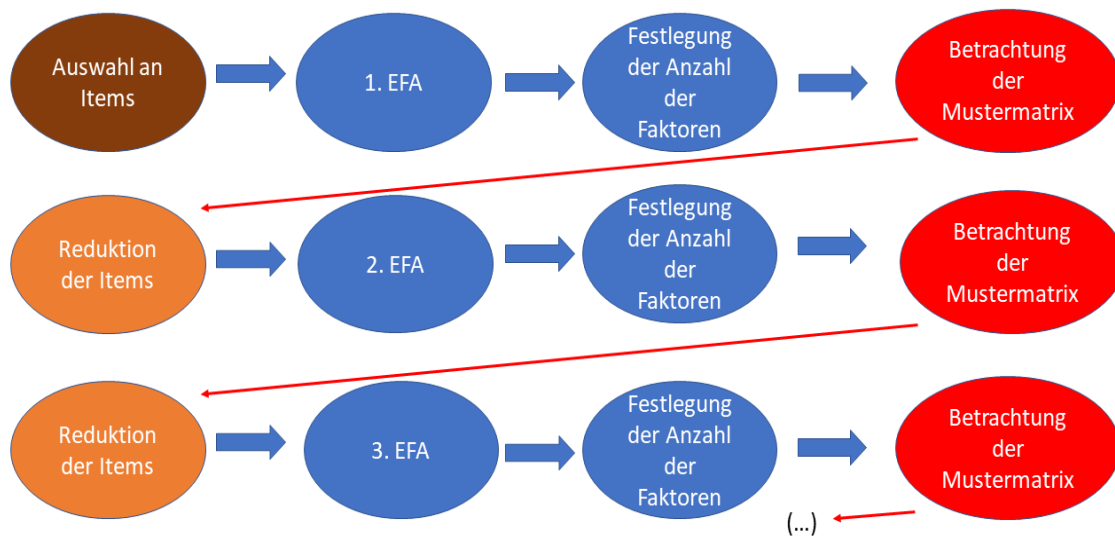


Abbildung 7: Vorgehen explorative Faktoranalyse

Die Faktorenlösung, die daraufhin am Ende ausgewählt wurde, war somit die erste Faktorenlösung, die im Rahmen des stufenweisen Prozesses entstand und für die galt:

- Alle Items laden auf einen Faktor mit mindestens $>0,3$
- Kein Item lädt auf 2 Faktoren ähnlich stark (Unterschied zwischen den jeweiligen Loadings musste $>0,3$ sein)
- Anzahl der Faktoren sind mittels Scree-Plot und Kaiser-Guttman Kriterium (Eigenvalue >1) nachzuvollziehen

Nach Festlegung auf eine jeweilige Faktorenlösung wurde das Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium auf mindestens $0,7$ festgesetzt. Im Bartlett-Test musste ein hoch signifikantes Ergebnis festgestellt werden. Es wurde eine Determinante von $>0,00001$ erwartet. Anschließend wurden mittels Cronbachs Alpha die innere Konsistenz der Subskalen berechnet. Hierbei wurde ein Wert von $>0,7$ vorausgesetzt.

2.11.2 Faktoranalyse des DHI

n=205

Es wurden zu Beginn alle Items des DHI betrachtet. Eine Liste samt Abkürzungen dieser Items ist dem Anhang zu entnehmen (siehe „Dizziness Handicap Inventory: Originalfragen“ auf Seite 216). Bei Durchführung der Faktoranalyse des DHI wurden nach Befolgung beschriebener Schritte (siehe „Allgemeines Vorgehen bei den Faktoranalysen“ auf Seite 45) folgende Items in 2 Schritten mit je 3 Items aus der Analyse ausgeschlossen, da sie entweder auf keinen Faktor ausreichend stark luden oder keine Diskriminierung (kein Loading über 0,3 für eines der Faktoren oder ähnliches Loading auf zwei Faktoren (Unterschied $<0,3$)) zwischen Faktoren erlaubten:

- DHIVERstaerkungGangSupermarkt
- DHIVERlegenheit
- DHIVERmeidungHoeehen
- DHIProblemeLesen
- DHIProblemeDurchführungAnstrengendTätigt
- DHIGefuehlDassBehindertWegenSchwindel

Abbildung: Vorgehen explorative Faktoranalyse (EFA) bezüglich des DHI

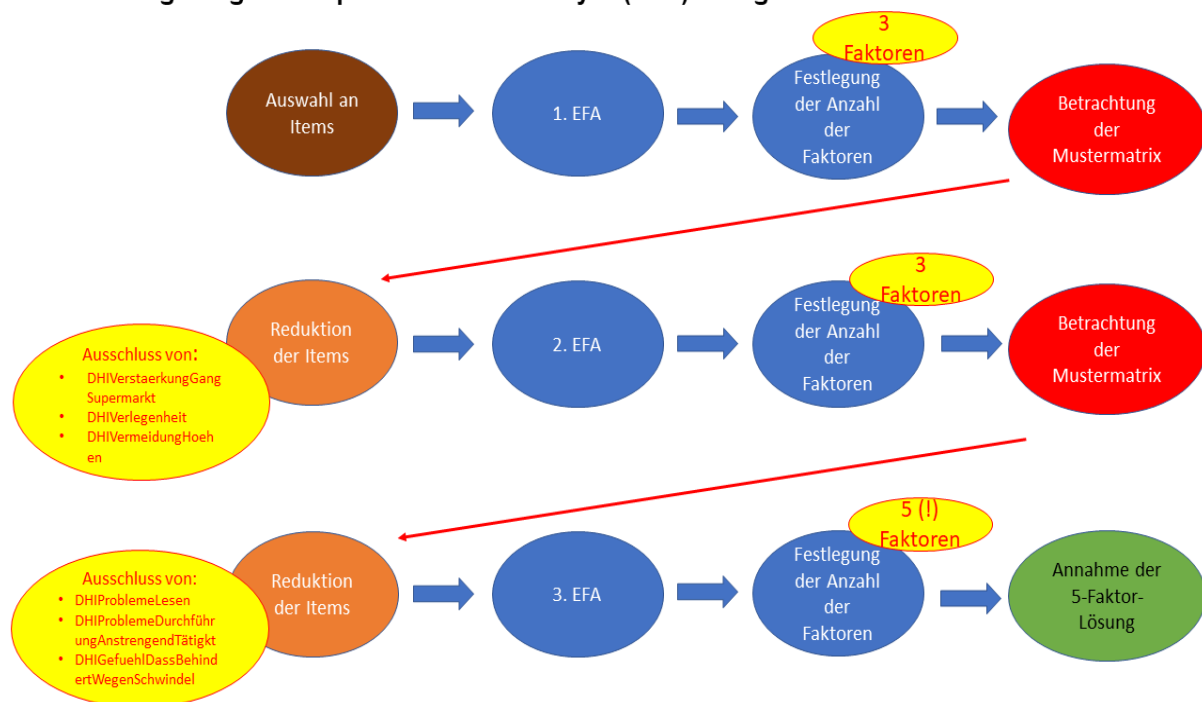
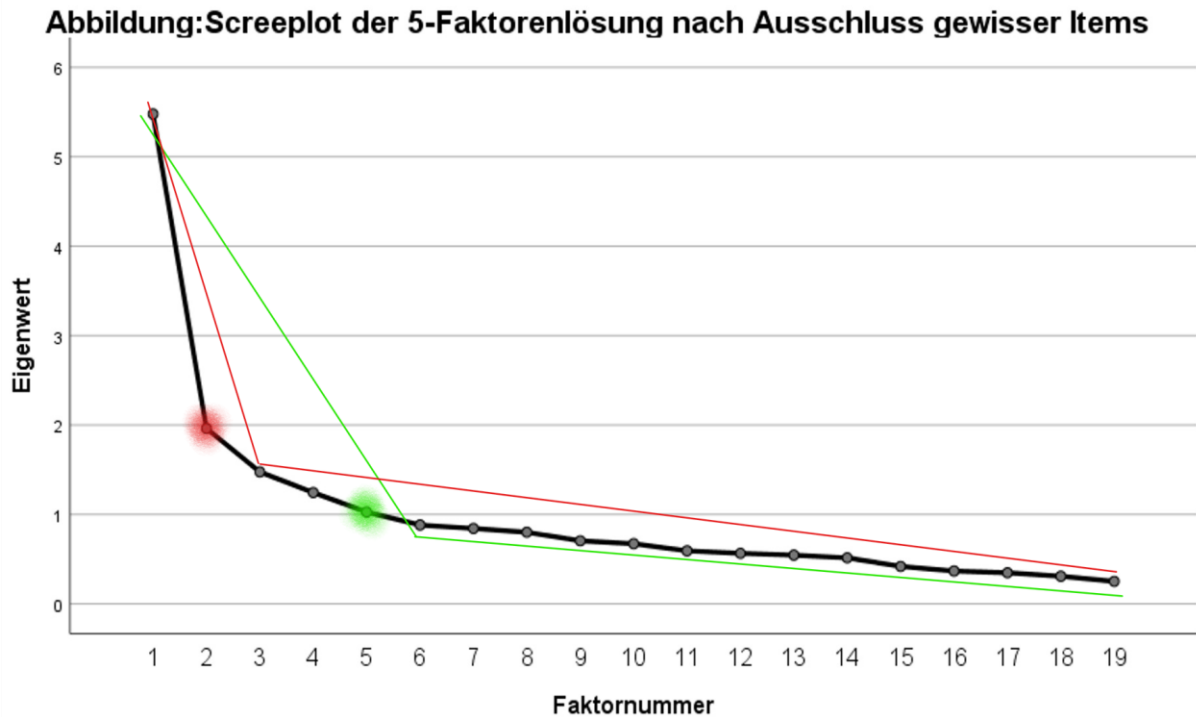


Abbildung 8: Vorgehen explorative Faktoranalyse DHI

Es zeigte sich letztlich folgender Scree-Plot:



Erklärung zur Abbildung:

Die schwarze Linie zeigt das Ergebnis der Scree-Plot-Analyse mittels SPSS an.

Die rote bzw. grüne Linie verdeutlicht die Inflexion, die visuell ermittelt wurde.

Der rote bzw. grüne Punkt markiert die Anzahl Faktoren (aus der jeweiligen Inflexion resultierend).

Abbildung 9: Scree-Plot des DHI

Es waren zwei Inflexionen auszumachen, so dass bei Betrachtung des Scree-Plots eine 2 als auch eine 5-Faktor-Lösung plausibel erschien. Da sich die 5-Faktoren-Lösung auch bei Einhaltung des Kaiser-Guttman-Kriteriums (Eigenvalue >1) ergab und sich diese Lösung als sehr interpretierbar darstellte, wurde die 5-Faktoren-Lösung ausgewählt (siehe „Explorative Faktoranalyse (EFA) des DHI“ auf Seite 96).

2.11.3 Faktoranalyse des Fragebogen C

n=134

Es wurden zu Beginn alle Items von Interesse (Abfrage von Schwindelqualitäten) betrachtet. Bei Durchführung der Faktoranalyse mit Items aus dem Fragebogen C wurden nach Befolgung beschriebener Schritte (siehe „Allgemeines Vorgehen bei den Faktoranalysen“ auf Seite 45) folgende 5 Items innerhalb eines Zyklus aus der Analyse ausgeschlossen, da sie entweder auf keinen Faktor ausreichend stark luden oder keine Diskriminierung zwischen Faktoren erlaubten:

- CKomischeBewegungEinBeinAufsAndere
- CUnsicherBeimStehen
- CFesthaltenBeimStehen
- CGeschubst
- CFestklammernBeimSitzen
- CGesagtesSchwankenBeimSitzen

Des Weiteren wurde folgendes – eine Schwindelqualität beschreibendes – Item ausgeschlossen, da bezüglich dieser Schwindelqualität nur ein einziges Item im Fragebogen vorhanden war:

- CDrehgefühlSeinerSelbst

Abbildung: Vorgehen explorative Faktoranalyse (EFA) bezüglich Fragebogen C

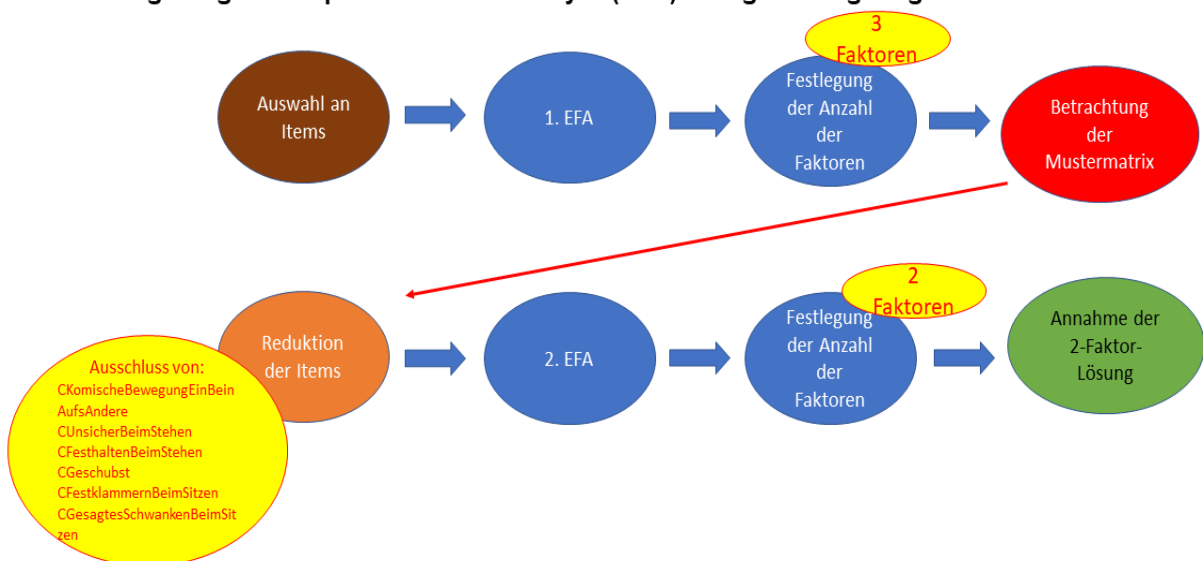
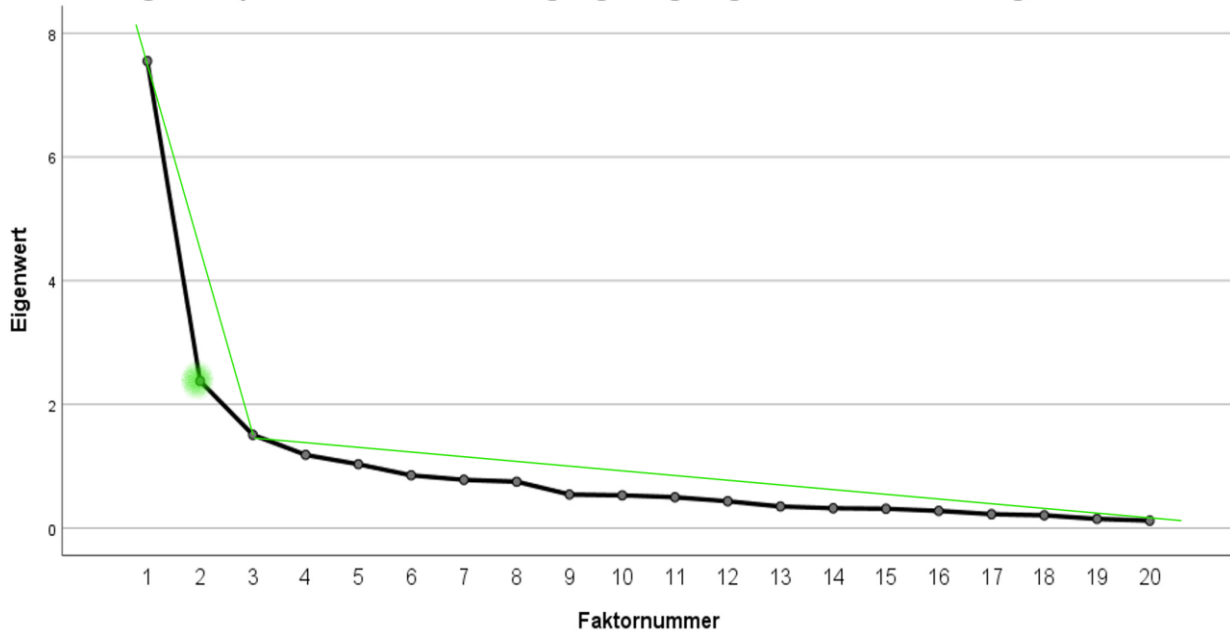


Abbildung 10: Vorgehen Fragebogen C

Es ergab sich folgender Scree-Plot:

Abbildung: Screeplot der 2-Faktoren-Lösung bzgl. Fragebogen C nach Ausschluss gewisser Items



Erklärung zur Abbildung:

Die schwarze Linie zeigt das Ergebnis der Scree-Plot-Analyse mittels SPSS an.

Die grüne Linie verdeutlicht die Inflexion, die visuell ermittelt wurde.

Der grüne Punkt markiert die Anzahl Faktoren (aus der jeweiligen Inflexion resultierend).

Abbildung 11: Scree-Plot Fragebogen C

In diesem Screeplot war nur eine Inflexion gemäß einer 2-Faktoren-Lösung feststellbar. Nach dem Kaiser-Guttman-Kriterium ergaben sich 5 zu extrahierende Faktoren. Da die Interpretierbarkeit nur bei einer 2-Faktoren-Lösung gegeben war, wurden schließlich 2 Faktoren extrahiert (siehe „Betrachtung einer Faktoranalyse bezüglich anhaltenden Schwindels“ auf Seite 116).

3 Ergebnisse

3.1 Beschreibung der Datenbank

3.1.1 Umfang und Nutzung der Datenbank

Aus der im Methodenteil beschriebenen Vorgehensweise resultierte schließlich eine Datenmatrix aus 504 Zeilen (Patienten) und 1383 Spalten (Merkmale). Das entspricht einer Anzahl von $504 \cdot 1383 = 658.224$ Matrixelementen. Damit steht nun eine Datenmatrix zur Verfügung, die zahlreiche Analysen von Zusammenhängen zwischen den Merkmalen (Merkmalsgruppierung) und Zusammenhängen zwischen Patienten (Patientengruppierung) ermöglicht.

Die 1383 Spalten, die beschreibenden Variablen entsprechen, setzen sich wie folgt zusammen:

- Die Variablen 1 bis 6 (siehe ab „Liste der Variablen der Allgemeinen Informationen“ auf Seite 212) umfassen allgemeine Informationen (zum Beispiel Vorstellungsdatum, Alter, Geschlecht etc.), die auf Dokumentationsnotizen bezüglich der Fragebögen oder der Vorstellung des jeweiligen Patienten beruhen und nicht eigentlicher Teil der Fragebögen waren
- Die Variablen 7 bis 863 (siehe ab „Fragebogen A:Originalfragen“ auf Seite 216 bis Variable 863 auf Seite 251) entsprechen Fragebogenitems und stellen einen umfassenden Pool an standardisierten anamnestischen Informationen dar
- Die Variablen 864 bis 1306 (siehe ab „Liste der Variablen der Arztbriefanalyse“ auf Seite 251) wurden größtenteils in Form von binären Variablen („ja“ oder „nein“) aus den Arztbriefen extrahiert und stellen somit einen umfassenden Pool an Variablen dar, die eine fachärztliche Einschätzung widerspiegeln („Expertenmeinung“)
- Die Variablen 1307 bis 1374 (siehe ab „Liste der zu Analysezwecken berechneten Variablen“ auf Seite 269) sind Variablen, welche aus den vorhandenen Items (siehe hierzu „„Erschaffung“ weiterer Variablen“ auf Seite 34) berechnet wurden und somit eine Gruppe von „Hilfsitems“ im Sinne von Indices darstellen, die bei bestimmten Betrachtungen und Analy-

sen hilfreich sind. Sie stellen keine „neue“ Information dar (zum Beispiel ein neu berechnetes Item, das den Prozentsatz der beantworteten Fragen eines Teilbereichs nennt oder ein neu berechnetes Item, das anzeigt, ob mindestens eine Frage aus Fragebogen B beantwortet wurde)

- Die Variablen 1375 bis 1383 (siehe ab „Liste der zu Analyse Zwecken „vereinfachten“ Variablen“ auf Seite 276) sind Variablen, welche unter Betrachtung vorhandener Items und unter Vorannahmen und Vorwissen („Expertenwissen“) erschaffen wurden, um gewisse Itemausprägungen zusammenzufassen mit dem Ziele der Vereinfachung (siehe „Erschaffung“ weiterer Variablen“ auf Seite 34). Eine genaue Beschreibung des Entstehungsprozess findet sich im entsprechenden Methoden-Kapitel (siehe hierzu „Erklärungen zur Diagnosevereinfachung“ auf Seite 35, sowie „Erklärungen zur Befundvereinfachung“ auf Seite 38)

Wie bereits beschrieben (siehe „Überlegungen bezüglich einer Halbierung des Datensatzes“ auf Seite 31 sowie „Durchführung einer Halbierung des Datensatzes“ auf Seite 32) wurde diese Datenmatrix halbiert und nur eine der Hälften für weitere Analysen betrachtet.

Bei dieser fortan analysierten Hälfte handelt es sich um eine Datenmatrix mit 253 Zeilen (Patienten) und 1383 Spalten (Merkmale) und somit um insgesamt 349.899 Matrixelemente. Alle nun vorgestellten Analysen, außer der allgemeinen Analyse des Ausfüllverhaltens (siehe 3.1.2), fanden ausschließlich in dieser Matrix statt.

Aus der Vielzahl möglicher Analysen wird sich im Rahmen dieser medizinischen Dissertation auf Analysen beschränkt, die sich vor allem auf die klinisch relevanteste, primäre Einordnung der Patienten mit chronischem Schwindel richten: die Unterscheidung zwischen vestibulären, primär somatoformen und sekundär somatoformen Schwindelerkrankungen.

3.1.2 Ausfüllverhalten-Analyse bezüglich der Fragebögen

Ein großer Teil der analysierten Daten, insbesondere die für die Hauptanalysen relevantesten Variablen, stammen aus verschiedenen Fragebögen, weshalb eine Betrachtung des Ausfüllverhaltens der Patienten bezüglich dieser Fragebögen wichtig ist zur Beurteilung der Güte der Datenanalyse.

3.1.2.1 Betrachtung der Ausfüll-Rate aller Patienten über alle Fragebögen

Ca. 79% aller Patienten (vor etwaigen Ausschlüssen aufgrund von mangelnder Beantwortung, $n=261$) haben über 85% der zu beantwortenden Fragen über alle Fragebögen regelrecht ausgefüllt. Bei 21% kam es allerdings zu unterschiedlich starken Abweichungen des Ausfüllverhaltens. Beinahe $2/3$ aller Patienten füllten sogar mindestens 90% aller zu beantwortenden Fragen regelrecht aus.

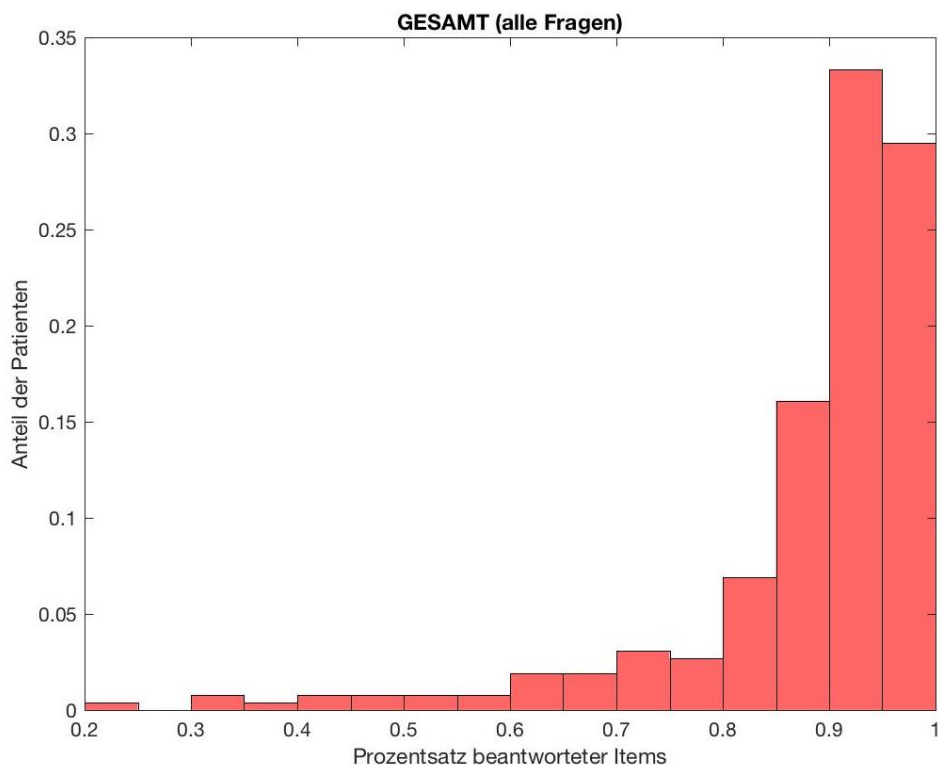


Abbildung 12: Tabelle Antwortverhalten der Patienten

3.1.2.2 Betrachtung der Patienten mit schlechter Performance über alle Fragen (<85%)

55 der 261 (vor etwaigen Ausschlüssen aufgrund von mangelnder Beantwortung) Patienten füllten allerdings unter 85% der zu beantwortenden Fragen aus. Dies entspricht einem Anteil von 21%. 35 dieser 55 beantworteten allerdings immer noch mindeste 2/3 aller zu beantwortenden Fragen und lediglich 20 von 261 – folglich ca. 7,6% – füllten weniger als 2/3 aus. Weniger als 50% aller Fragen beantworteten 8 Patienten (ca. 3,0%), welche (wie bereits beschrieben) aus der Studie ausgeschlossen wurden, weshalb fortan die Stichprobe sowie Matrix 253 Patienten umfasst.

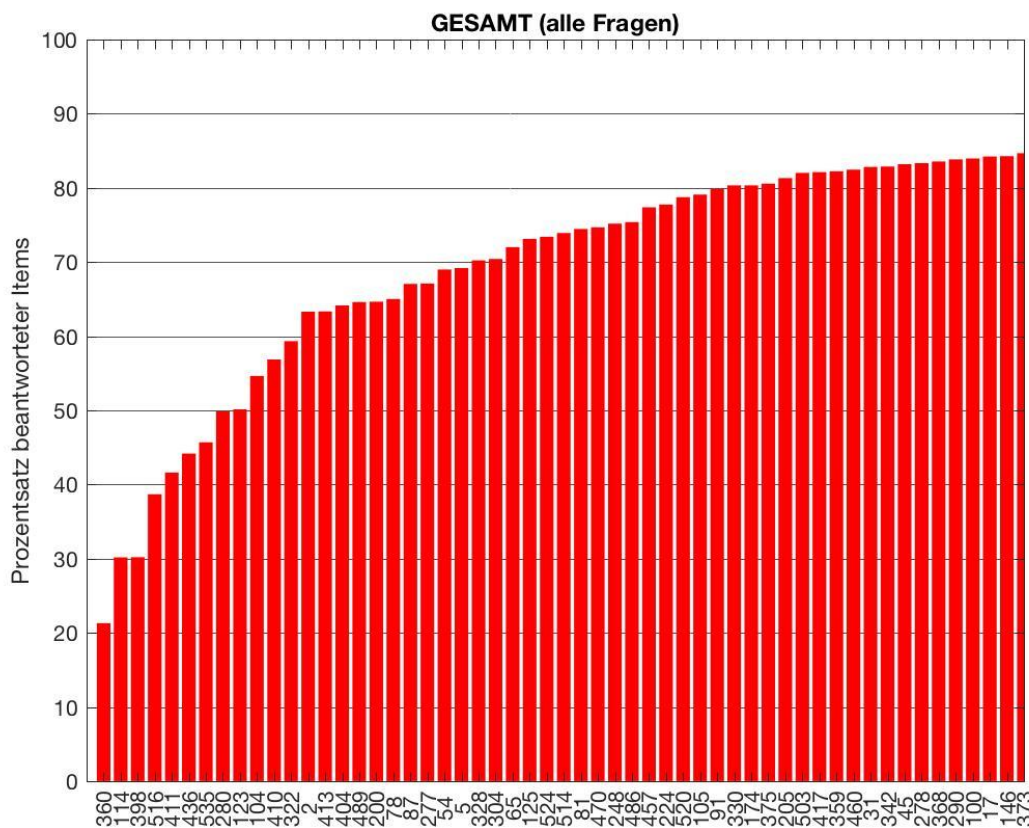


Abbildung 13: Antwortverhalten der Patienten (n=55) mit <85% Antworten

3.2 Beschreibung des Patientenkollektivs

Im folgenden Abschnitt soll die Stichprobe hinsichtlich des Alters, des Geschlechts, der Dauer und des Verlaufs der Schwindelbeschwerden und des Spektrums an Erkrankungen beschrieben werden, um einerseits einen Überblick über das hiesige Spektrum an Schwindel- und Gleichgewichtserkrankungen zu bekommen und andererseits diese Merkmale mit anderen tertiären Zentren zu vergleichen, insofern also die Repräsentativität der Stichprobe für tertiäre Zentren zu beurteilen.

3.2.1 Anteil eingeschlossener Patienten

Retrospektiv ließ sich der genaue Prozentsatz eingeschlossener Patienten im Vergleich zu allen vorstelligen Patienten in der Schwindelambulanz nicht exakt bestimmen. Allerdings konnte ermittelt werden, dass sich dieser Prozentsatz auf mindestens 65% beläuft, voraussichtlich aber (über Hochrechnungen geschätzt) um 75% beträgt (siehe „Wieviel Prozent aller Patienten, welche im untersuchten Zeitraum die Schwindelambulanz besuchten, wurden eingeschlossen?“ auf Seite 13).

Es wurden insgesamt 5,8% aller Patienten, von denen Fragebögen vorhanden waren, vor der Analyse von der Studie ausgeschlossen, da sie zuvor definierte Kriterien (siehe „Auswahlkriterien“ auf Seite 12) nicht erfüllten. Aufgrund dieser hohen Zahl an Einschlüssen sowie geringen Anzahl an Ausschlüssen ist die erstellte Datenmatrix und die im folgenden betrachtete Hälfte dieser Datensammlung repräsentativ für die Population der Patienten mit chronischem Schwindel der Schwindelambulanz in Tübingen, was einem so genannten „tertiärem Zentrum“ entspricht. Eine Beurteilung der Repräsentativität auf die Grundgesamtheit aller Patienten mit chronischen Schwindelbeschwerden im Vergleich zu anderen tertiären Zentren ist im Diskussionsteil zu finden.

3.2.2 Altersverteilung und Geschlechtsverteilung

Es fällt auf, dass eine große Spanne von Altersgruppen vorhanden ist. Die jüngsten Patienten wurden dem Altersintervall "20" zugeteilt, die ältesten Patienten dem Intervall "90". Die Spannweite, in 5-Jahres-Intervallen, beträgt somit 75 Jahre (darin könnten Patienten mit minimal 18 Jahre bis maximal 92 Jahre eingeschlossen sein) mit einem Median von 55 Jahren.

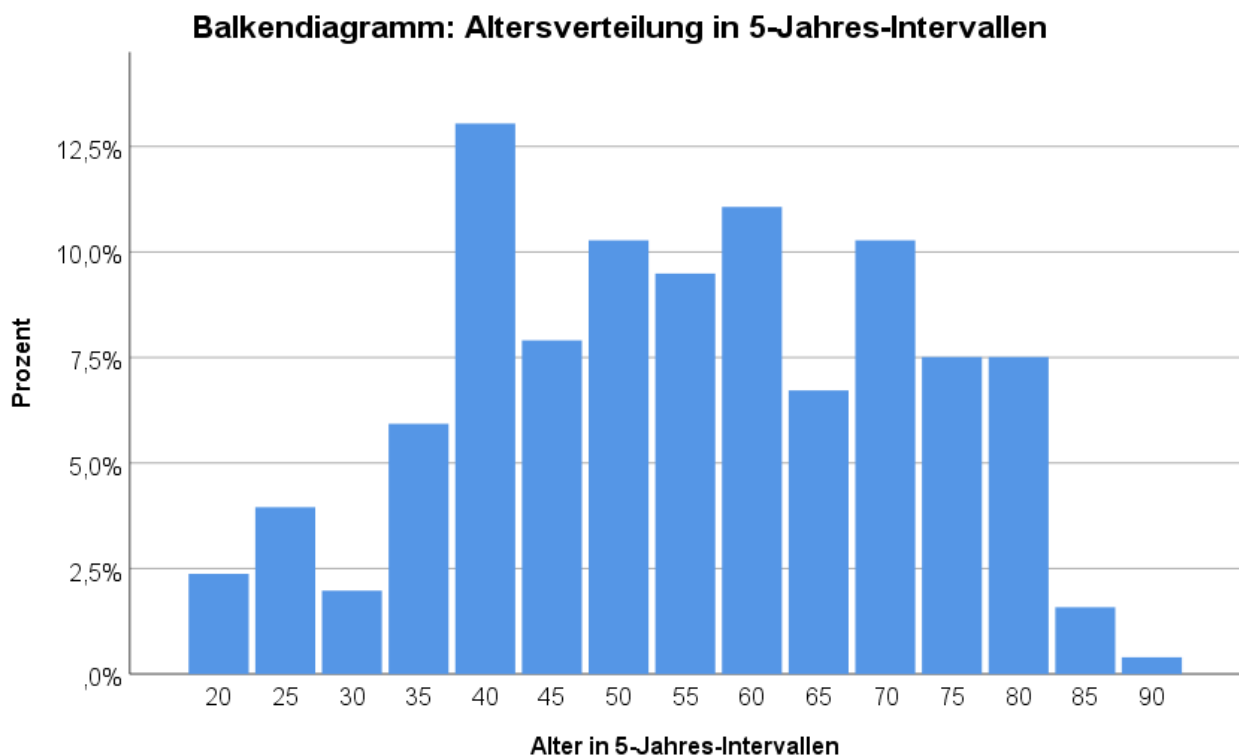


Abbildung 14: Altersverteilung in 5-Jahers-Intervallen

Bei Betrachtung des Histogramms fällt auf, dass es einen deutlichen Anstieg in der Altersgruppe von 40 Jahren gibt, dem dann ein relativ konstanter, allenfalls leicht abnehmender Verlauf in den höheren Altersgruppen folgt.

Schaut man sich nun die Verteilung des Merkmals "Geschlecht" an, so erkennt man, dass weibliche Patienten deutlich häufiger die Schwindelambulanz aufsuchten als ihre männlichen Pendants. 57,7% der Patienten waren Frauen, wohingegen 42,3% der Fragebögen von Männern ausgefüllt wurden. Das Verhältnis beträgt demnach relativ genau 4:3 zugunsten der weiblichen Patienten.

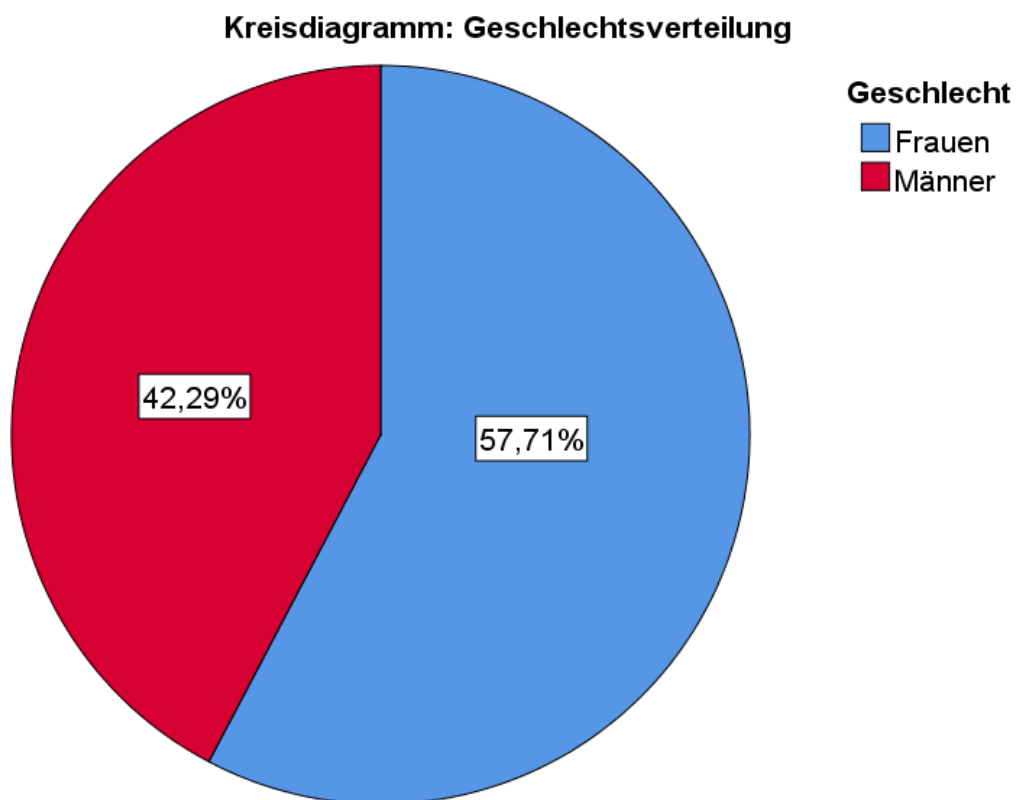


Abbildung 15: Geschlechtsverteilung

3.2.3 Zeitverlauf der Schwindel-Beschwerden

3.2.3.1 Betrachtung der Dauer der Beschwerden

Die Patienten leiden, basierend auf den kodierten Informationen aus den Arztbriefen, in den überwiegenden Fällen seit Jahren an Schwindel. Der Median liegt bei 2 Jahren, der Mittelwert bei 4.7 Jahren (siehe Tabelle).

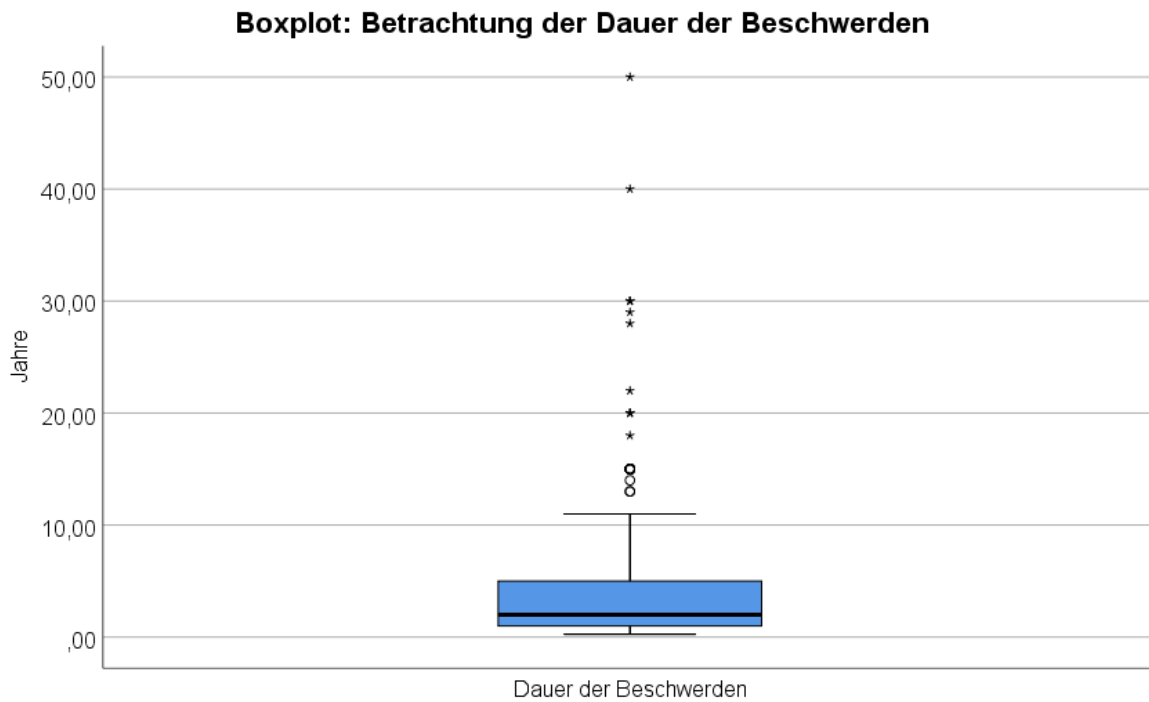


Abbildung 16: Betrachtung der Dauer der Beschwerden

Merkmal	Mittelwert	Standard-abweichung	Median	Inter-Quartils-Abstand
Dauer der Beschwerden	4,7	6,7	2,0	4,0

Abbildung 17: Tabelle: Betrachtung der Dauer der Beschwerden

3.2.3.2 Betrachtung des Zeitverlauf-Musters

Basierend darauf, ob Patienten den Fragebogen B und C überhaupt beantwortet hatten, ist zu erkennen, dass ein Großteil der Patienten die eigenen Schwindelbeschwerden als anhaltend wahrnahmen, woraufhin sie den Fragebogen C ausfüllten (77%). Im Gegensatz dazu füllten nur 23% der Patienten ausschließlich den Fragebogen B aus, was dafür spricht, dass bei diesen Patienten Schwindelanfälle ohne anhaltende Beschwerden vorlagen.

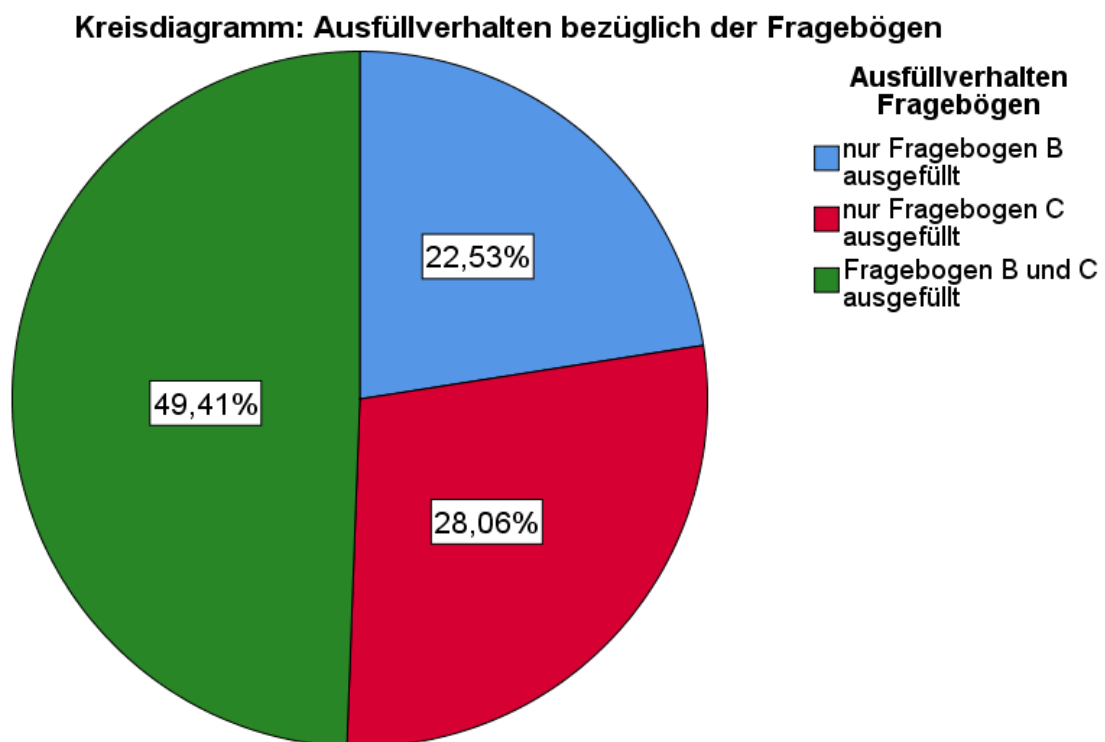


Abbildung 18: Ausfüllverhalten bezüglich der Fragebögen

Auch aus den Arztbriefen wurden Informationen über den Zeitverlauf des Schwindels gesammelt (siehe „Erfassung des Zeitverlaufs aus den Arztbriefen“ auf Seite 21), aus denen danach eine Zeiteinteilung entwickelt wurde (siehe „Entwicklung des Zeitverlauf-Musters“ auf Seite 25). Hierbei lag das Hauptaugenmerk auf Unterscheidung von Patientengruppen mit

- einem „rein“ oder „vorwiegend episodischen“ Schwindel
- einem „primär anhaltenden“ Schwindel oder
- einem „sekundär anhaltenden“ Schwindel

Es zeigte sich folgende Verteilung:

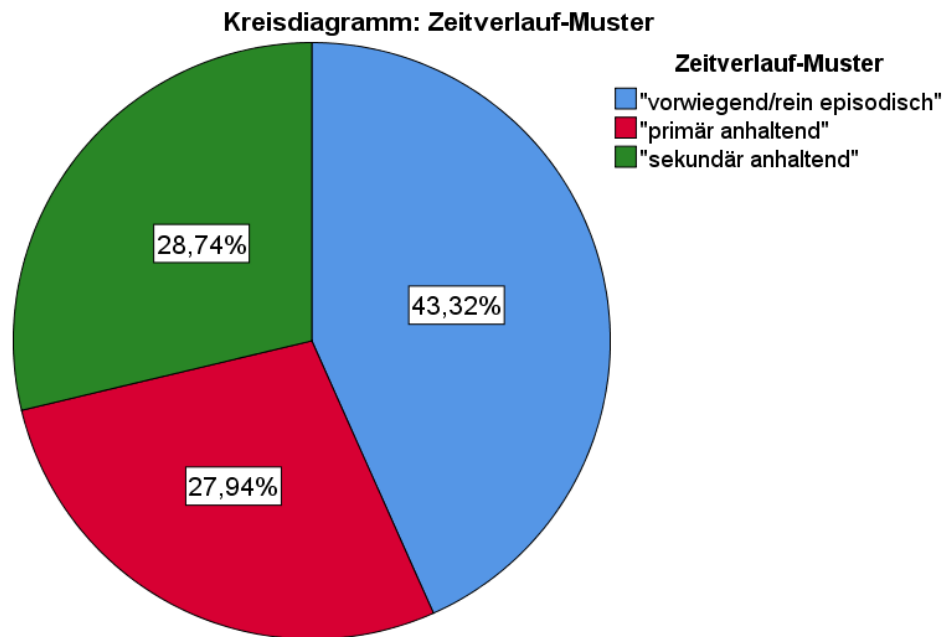


Abbildung 19: Zeitverlauf-Muster

Bei gegebenem Ausfüllverhalten ergaben sich folgende bedingte Wahrscheinlichkeiten für das Zeitverlauf-Muster:

Kreisdiagramme: Wahrscheinlichkeit eines Zeitverlauf-Musters gegeben ein bestimmtes Ausfüllverhalten

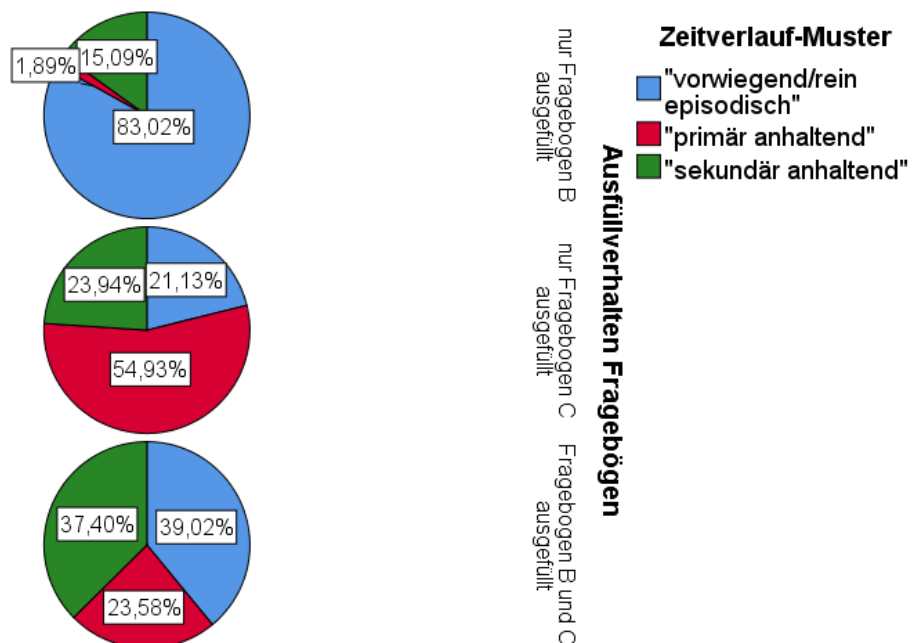


Abbildung 20: Häufigkeiten der Zeiteinteilung je Fragebogen-Ausfüllverhalten

Zur Prüfung eines Zusammenhangs zwischen dem – vom Patienten selbst bestimmten – Ausfüllverhalten der Fragebögen und dem – auf der ärztlichen Einschätzung beruhenden – Zeitverlauf-Musters wurde ein Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit verwendet, der ein hochsignifikantes Ergebnis ($p < 0,001$) zeigte.

Es ist festzuhalten, dass Patienten, die nur Fragebogen B (auszufüllen bei einem Akutereignis und/oder einem episodenhaften Schwindel) ausfüllten, zu über 80% auch als rein oder vorwiegend unter einem episodischen Schwindel leidend von ärztlicher Seite eingestuft wurden. Dieses Ergebnis war auch durchaus zu erwarten, da anzunehmen ist, dass Phasen von vorhandenem Schwindel, die durch Phasen kompletter Symptommfreiheit abgelöst werden, retrospektiv häufig gut zu beschreiben sind.

Der Schwindel der Patienten, die nur den Fragebogen C (auszufüllen bei einem anhaltenden Schwindelleiden) ausfüllten, wurde - wie zu erwarten - mit über 50% als primär anhaltender Schwindel und zu ca. 25% als sekundär anhaltend klassifiziert. Eine Minderheit von 20% der Patienten wurden allerdings überraschenderweise als ausschließlich episodisch eingeschätzt.

Ein geteiltes Bild zeigt sich bei den Patienten, die sowohl Fragebogen B und Fragebogen C (so auszufüllen, wenn sowohl ein anhaltender Schwindel als auch ein einmaliges oder mehrmaliges Akutereignis und/oder episodisches Problem bestand) ausfüllten. Bei dieser Patientengruppe zeigt sich eine deutlich geringere Tendenz bezüglich einer Zeiteinteilung (ca. 37% zu 40% zu 24% bezüglich der unterschiedlichen Zeitverlauf-Muster). Da zu erwarten war, dass diese Patienten entweder als „vorwiegend/rein episodisch“ oder als „sekundär anhaltend“ klassifiziert werden, entsprach auch dieses Ergebnis den Erwartungen. Die verbleibenden 24% der Patienten könnten entweder unter einem primär anhaltenden Schwindel mit Fluktuationen gelitten haben, die bei der Selbsteinschätzung als Anfälle wahrgenommen wurden oder der klassifizierende Arzt hat in seiner Anamnese nicht sauber genug nach Anfällen gefragt.

Bei der Betrachtung des Ausfüllverhaltens bezüglich der Fragebögen bei gegebenem Zeitverlauf-Muster zeigte sich folgendes Bild:

Kreisdiagramme: Wahrscheinlichkeit eines Ausfüllverhaltens gegeben ein bestimmtes Zeitverlauf-Muster

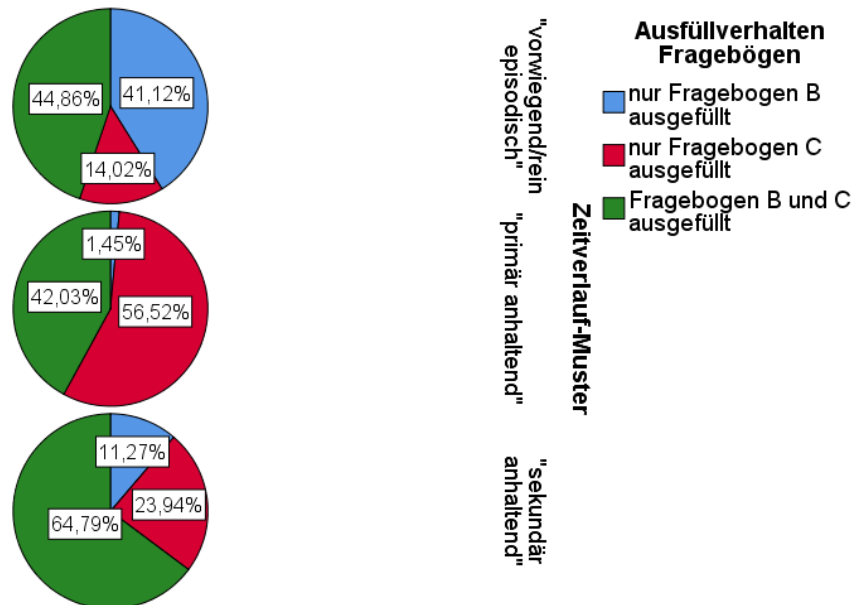


Abbildung 21: Häufigkeiten des Ausfüllverhaltens je Zeiteinteilung

Angenommen ein Patient leidet unter einem episodenhaften Schwindel, so wäre davon auszugehen, dass dieser Patient entweder nur Fragebogen B oder Fragebogen B und C zusammen ausfüllte. Bei Betrachtung des Kreisdiagrammes ist festzuhalten, dass gemäß dieser Vermutung in ca. 85% der Fällen ausgefüllt wurde. Dem entsprechend wäre auch zu erwarten, dass ein Patient mit anhaltend fluktuierendem Schwindel Fragebogen C ausfüllte (eventuell in manchen Fällen auch zusammen mit B), was in über 55% (mit B in 98%) der Fälle so geschah. Als letztes wäre zu erwarten, dass Patienten, die nach einem Akutereignis oder anfangs rein episodischen Beschwerden unter anhaltenden Beschwerden leiden, insbesondere sowohl Fragebogen B als auch Fragebogen C ausfüllten, was in ca. 65% der Fälle zu beobachten war.

3.2.3.3 Zusammenfassung der Ergebnisse zum Zeitverlauf

Die Patienten der Schwindel-Ambulanz in Tübingen litten im Median seit 2 Jahren unter Schwindel, wiesen dabei einen Inter-Quartil-Abstand von 4 Jahren auf und gaben in den wenigsten Fällen (Ausreißer) einen Schwindel über 10 Jahre an.

Der größte Teil der Schwindelbeschwerden der Patienten wurde nach Auswertung der anamnestischen Angaben in den Arztbriefen mit 43% als „rein oder vorwiegend episodisch“ eingestuft, wohingegen die verbliebenen Patienten in die zwei ähnlich großen Gruppen „primär anhaltend“ (28%) oder „sekundär anhaltend“ (29%) eingruppiert wurden. Bei Gesamtbetrachtung dieser Einteilung im Vergleich zum Ausfüllverhalten der Patienten ist festzuhalten, dass das Ergebnis den Erwartungen im Großen und Ganzen entsprach, die Patienten also in der Regel die „richtigen“ Fragebögen, das heißt passend zum Zeitverlauf ihrer Beschwerden, ausfüllten.

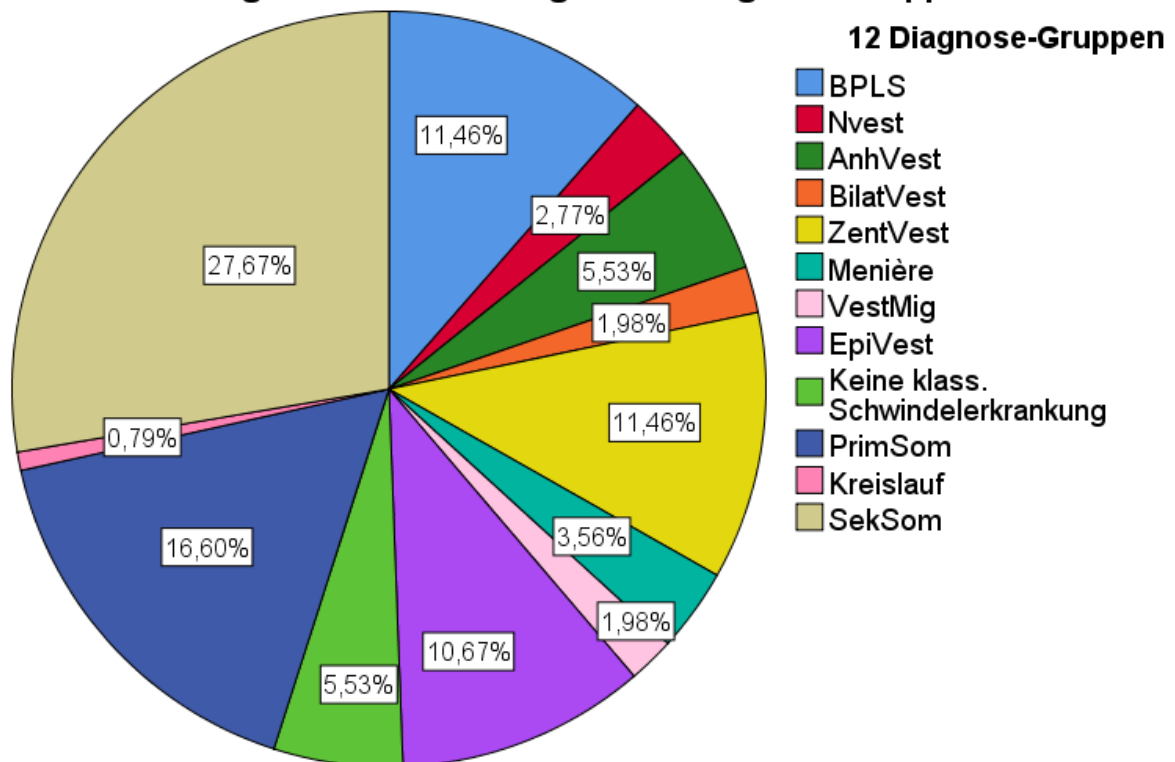
3.2.4 Diagnosen-Häufigkeit in 12 Diagnose-Gruppen

3.2.4.1 Betrachtung der Diagnose-Gruppen

Für die Betrachtung des Spektrums an Schwindeldiagnosen wurden die 12 neu geschaffenen Diagnose-Gruppen verwendet, welche auf den im Arztbrief genannten Diagnosen beruhen. Genauere Informationen über die Entstehung und die Zusammensetzung sind den entsprechenden Kapiteln zu entnehmen (siehe „Erklärungen zur Diagnosevereinfachung“ auf Seite 35 und bezüglich der genauen Zusammensetzung die dritte Spalte in „Tabelle: Zweiter und Dritter Schritt der Vereinfachung hin zu 3 Diagnose-Hauptgruppen“ auf Seite 281).

Folgende Verteilung zeigte sich in der Stichprobe:

Kreisdiagramm: Betrachtung der 12 Diagnose-Gruppen



Erklärung zur Abbildung: Dabei steht 'BPLS' für „Benigner Paroxysmaler Lagerungsschwindel“, 'Nvest' für „Neuritis vestibularis“, 'AnhVest' für „Anhaltend Vestibuläre Pathologie“, 'BilatVest' für „Bilaterale Vestibulopathie“, 'ZentVest' für „Zentral-vestibuläre Störung“, 'Menière' für „Morbus Menière“, 'VestMig' für „vestibuläre Migräne“, 'EpiVest' für „Episodisch vestibuläre Störung, unklar peripher oder zentral“, 'Keine klass. Schwindelerkrankung' für „Patienten, die unter keinen Schwindelbeschwerden leiden“, 'PrimSom' für „Primär somatoforme Patienten ohne peripher- oder zentral vestibuläre Störung“, 'Kreislauf' für „Patienten, die unter Kreislaufkrankungen leiden und daher schwindelartige Beschwerden verspüren“ und 'SekSom' für „Patienten, die nach stattgefundener Pathologie nun als sekundär somatoform eingeschätzt wurden“.

Abbildung 22: Betrachtung der 12 Diagnose-Gruppen

3.2.4.2 Vergleich der 12 Diagnose-Gruppen mit dem Zeitverlauf-Muster
 Nun stellte sich die Frage, inwieweit die Diagnose (12 Diagnose-Gruppen) mit dem Zeitverlauf-Muster in Zusammenhang steht (siehe „Entwicklung des Zeitverlauf-Musters“ auf Seite 25). Bezüglich der bedingten Wahrscheinlichkeiten ergab sich folgendes Bild:

Kreisdiagramme: Wahrscheinlichkeiten der Zeitverläufe der 12 Diagnose-Gruppen

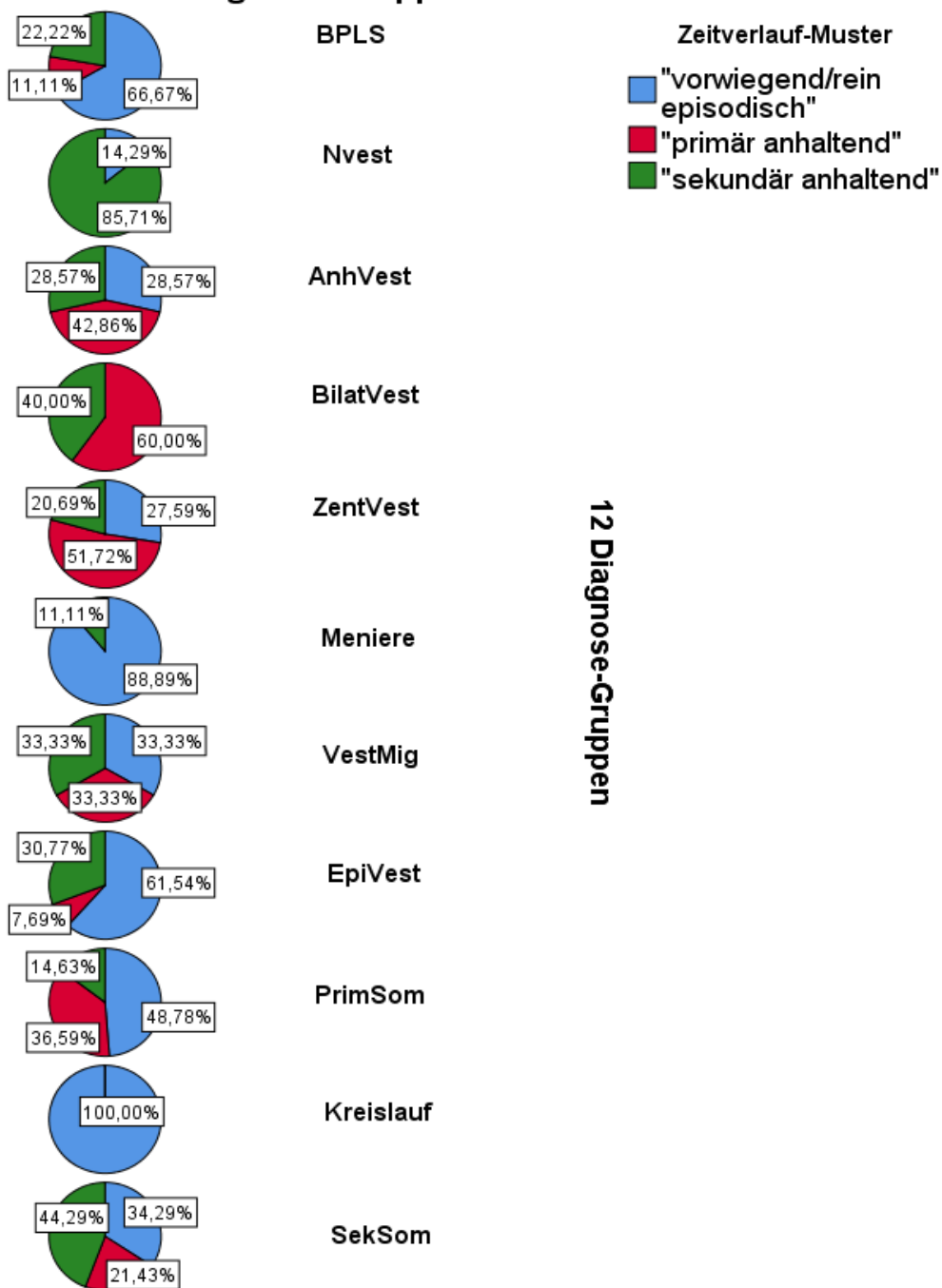


Abbildung 23: Zeitverläufe der 12 Diagnose-Gruppen

Für eine genaue Betrachtung der Kreuztabelle ist auf den Anhang zu verweisen (siehe „Kreuztabelle: Vergleich neue Zeiteinteilung und 12 Diagnose-Gruppen“ auf Seite 296). Es zeigte sich im Chi-Quadrat-Test ein hochsignifikantes Ergebnis ($p < 0,0001$) und damit eine statistische Abhängigkeit zwischen den 12 Diagnose-Hauptgruppen und den 3 Zeitverlauf-Mustern. Dies belegt, dass die genaue Betrachtung des Zeitverlaufs von Schwindelbeschwerden eine wichtige anamnestische Information darstellt und verifiziert im Umkehrschluss die vorgenommene Einteilung in Zeitverlauf-Muster (siehe „Entwicklung des Zeitverlauf-Musters“ auf Seite 25) als eine Einteilung, die sinnvoll war.

3.2.5 Befunde (ENG, Untersuchung)

3.2.5.1 Vereinfachung der Befunde

Verwendet wurden verschiedene neue, vereinfachte Gruppen, welche auf die im Arztbrief genannten erhobenen klinischen und elektronystagmographischen Befunde beruhen. Die erhobenen Befunde wurden anschließend umfassend bearbeitet. Betrachtet wurden getrennt die klinischen Befunde in der klinischen Untersuchung, die Befunde in der Elektronystagmographie (ENG) sowie in einem letzten Schritt kombinierte Variablen, die sowohl auf den klinischen als auch auf den elektronystagmographischen Befunden beruhen. Die genaue Zusammensetzung dieser Gruppen ist dem Anhang zu entnehmen (siehe „Tabelle: Zweiter Schritt der Vereinfachung hin zu wenigen Hauptbefundgruppen“ auf Seite 288).

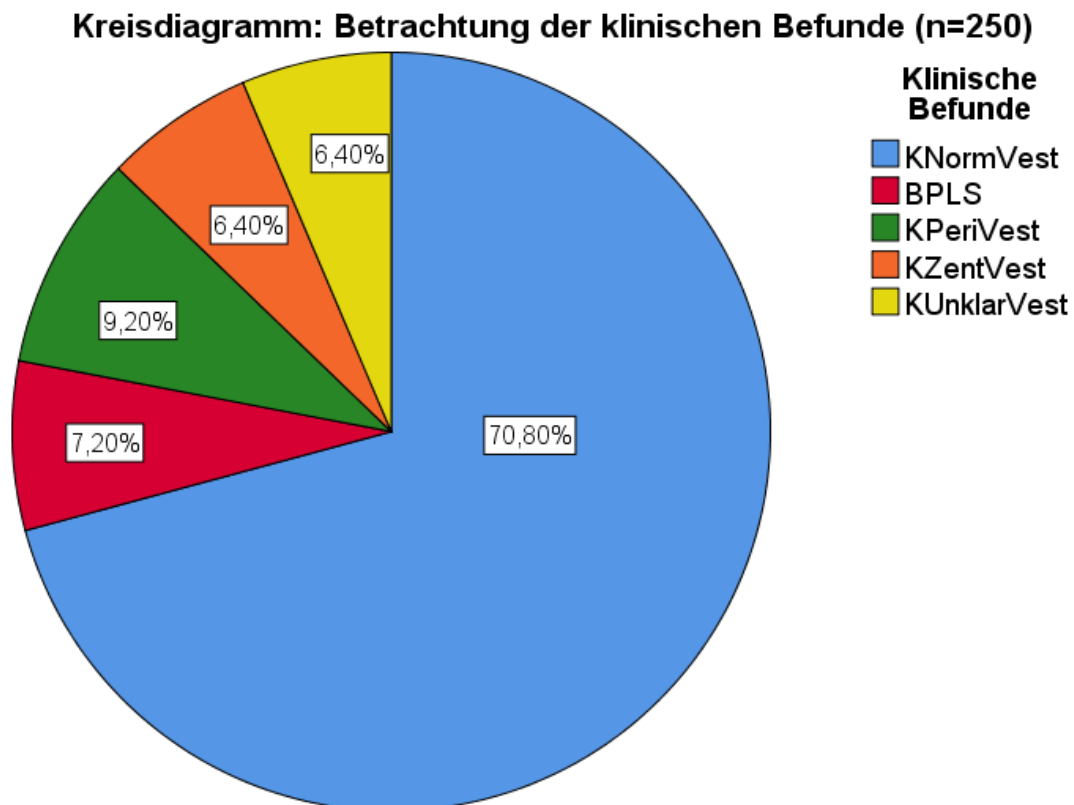
Eine genaue Erklärung der Zusammensetzung der Gruppen findet sich im entsprechenden Kapitel des Methodenteils (siehe „Erklärungen zur Befundvereinfachung“ auf Seite 38).

3.2.5.2 Betrachtung der klinischen Befunde

Verwendet wurden 6 vereinfachte Befundgruppen, welche auf die im Arztbrief genannten klinischen Befunde beruhen. Zu erwähnen ist an dieser Stelle, dass mit „klinischem Befund“ fortan immer der „klinisch-vestibuläre“ Befund gemeint ist. Für genauere Informationen über die Gruppen ist auf entsprechende Kapitel zu verweisen (bezüglich einer Erklärung der Zusammensetzung siehe „Zugrundeliegende Regeln der Vereinfachung der klinischen Befunde in 6 Klinischer-

Befund-Hauptgruppen“ auf Seite 39, bezüglich der genauen Zusammensetzung siehe „Tabelle: Zweiter Schritt der Vereinfachung hin zu wenigen Hauptbefundgruppen“ auf Seite 288).

Folgende Verteilung zeigte sich in der Stichprobe (für eine Darstellung in Form einer Tabelle siehe „Tabelle: Verteilung bezüglich der 6 Klinischer-Befund-Gruppen“ auf Seite 296):



Erklärung zur Abbildung: Dabei steht ‚KNormVest‘ für „klinisch normaler vestibulärer Befund“, ‚BPLS‘ für „klinisch eindeutiger Befund für einen BPLS“, ‚KPeriVest‘ für „klinischer Befund sprechend für eine peripher vestibuläre Störung“, ‚KZentVest‘ für „klinischer Befund sprechend für eine zentral vestibuläre Störung“ und ‚KUnklarVest‘ für „klinischer Befund sprechend für eine vestibuläre Störung, wobei die Lokalisation (zentral oder peripher) unklar bleibt“.

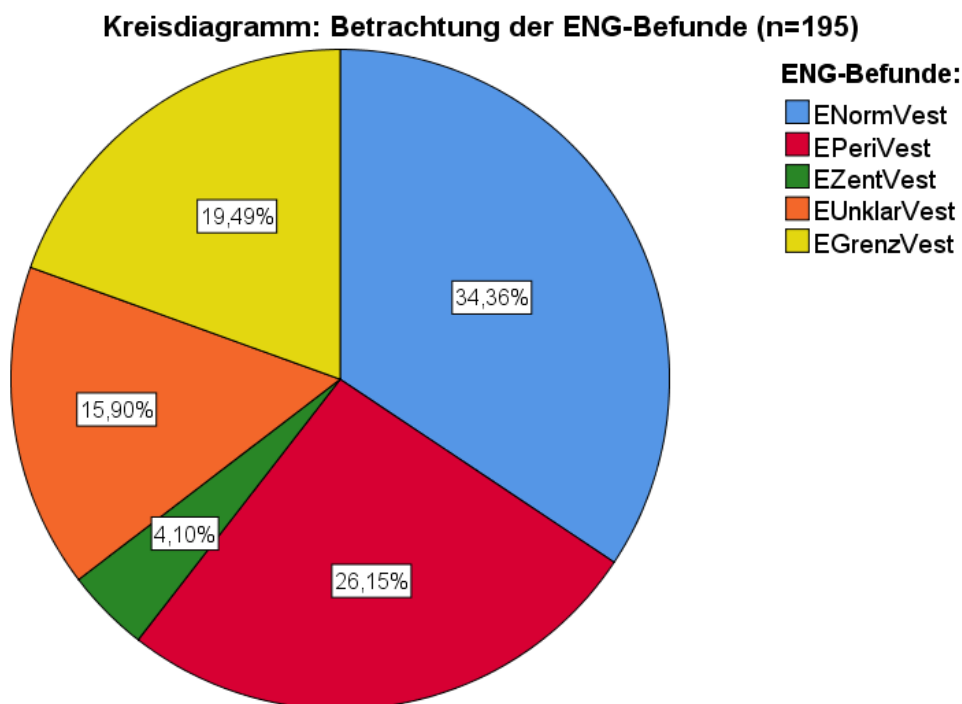
Abbildung 24: Betrachtung der klinischen Befunde

Von 1,2% (n=3) aller untersuchten Patienten wurde kein klinischer Befund dokumentiert. Das Ergebnis zeigte, dass eine große Mehrheit (70%) der vorgestellten Patienten einen normalen klinischen „vestibulären“ Befund am Tag der Vorstellung aufwies.

3.2.5.3 Betrachtung der ENG-Befunde

Verwendet wurden 6 vereinfachte Befundgruppen, welche auf im Arztbrief dokumentierten ENG-Befunden beruhen. Für genauere Informationen über die Gruppen ist auf entsprechende Kapitel zu verweisen (bezüglich einer Erklärung der Zusammensetzung siehe „Zugrundeliegende Regeln der Vereinfachung der ENG-Befunde in 6 ENG-Befund-Hauptgruppen“ auf Seite 40, sowie bezüglich der genauen Zusammensetzung „Tabelle: Zweiter Schritt der Vereinfachung hin zu wenigen Hauptbefundgruppen“ auf Seite 288).

Folgende Verteilung zeigte sich in der Stichprobe (für eine genaue Darstellung in Form einer Tabelle siehe „Tabelle: Verteilung bezüglich der 6 ENG-Befundgruppen“ auf Seite 297):



Erklärung zur Abbildung: Dabei steht ‚ENormVest‘ für „normaler elektronystagmographischer Befund“, ‚EPeriVest‘ für „elektronystagmographischer Befund sprechend für eine periphere vestibuläre Störung“, ‚EZentVest‘ für „elektronystagmographischer Befund sprechend für eine zentrale vestibuläre Störung“, ‚EUnklarVest‘ für „elektronystagmographischer Befund sprechend für eine vestibuläre Störung, die bezüglich der Lokalisation (ob zentral oder peripher) unklar bleibt“ und ‚EGrenzVest‘ für „elektronystagmographischer Befund, der nicht sicher als pathologisch, also als grenzwertig, angesehen wird“.

Abbildung 25: 6 ENG-Befundgruppen

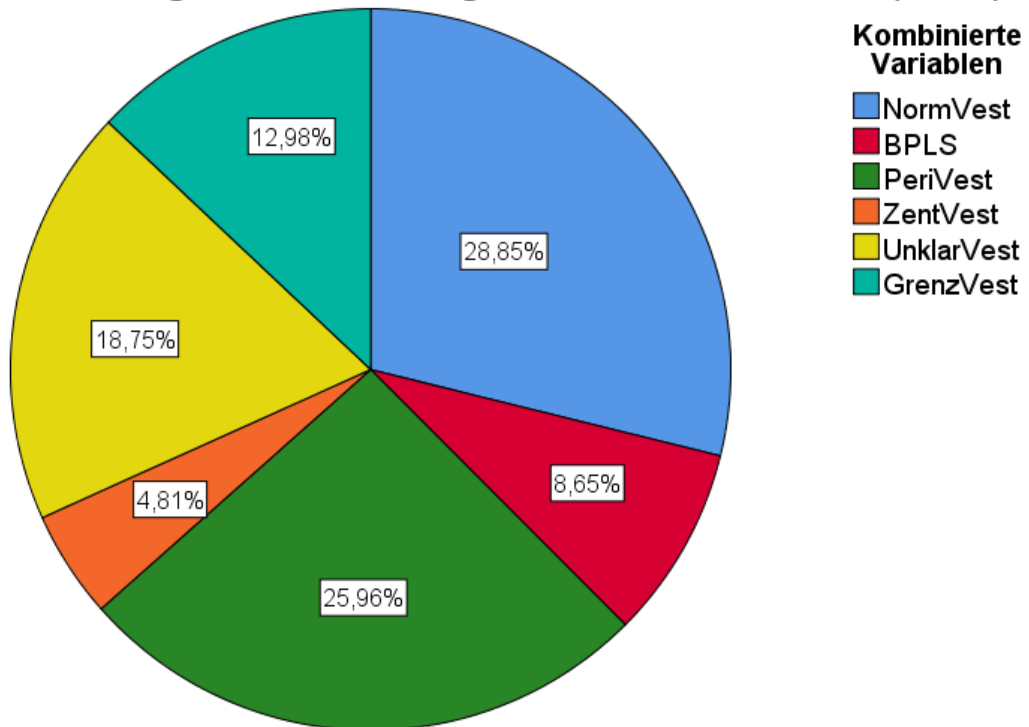
Als Ergebnis war festzuhalten, dass 46,1% aller untersuchten Patienten am Tag der Vorstellung einen eindeutig pathologischen ENG-Befund aufwiesen.

Allerdings wiesen auch nur 34,4% Patienten aller untersuchten Patienten einen eindeutig nicht pathologischen Befund auf. Zu erwähnen ist, dass von 22,9% aller Patienten kein ENG angefertigt wurde.

3.2.5.4 Betrachtung der kombinierten ENG-Befund-Klinischer-Befund-Variablen
In einem letzten Schritt wurde betrachtet, wie die Verteilung hinsichtlich verschiedener ENG-Befund-Klinischer-Befund-Variablen ist, welche sowohl aus den klinischen Befunden als auch den ENG-Befunden zusammengesetzt wurden und daher eine Art Endbeurteilung darstellen. Für genauere Informationen über die Gruppen ist auf die entsprechenden Kapitel zu verweisen (bezüglich einer Erklärung der Zusammensetzung siehe „Zugrundeliegende Regeln der Kombination der klinischen Befunde mit den ENG-Befunden“ auf Seite 42, sowie bezüglich der genauen Zusammensetzung „Befunde und Befundkombinationen nach fachärztlicher klinischer und elektronystagmographischer Untersuchung (Arztbriefe)“ auf Seite 291). An dieser Stelle ist kurz zu wiederholen, dass Patienten mit eindeutig klinischem BPLS unabhängig der ENG-Untersuchung in die Gruppe „BPLS“ eingeschlossen wurden, wohingegen sonstige Patienten mit pathologischem klinischen Befund ohne ENG ausgeschlossen wurden. So wurde verfahren, da die klinische Untersuchung bei Patienten mit BPLS als eine Art Goldstandard fungiert und ein Ausschluss ergo keinen Sinn gemacht hätte.

Folgende Beobachtung konnte hinsichtlich der Stichprobe gemacht werden:

Kreisdiagramm: Betrachtung der kombinierten Befunde (n=208)



Erklärung zur Abbildung: Dabei steht ‚NormVest‘ für „nach Betrachtung klinischer und elektronystagmographischer Befunde als normwertig vestibulär eingeschätzt“, ‚BPLS‘ für „nach Betrachtung klinischer und elektronystagmographischer Befunde als klassischer BPLS eingeschätzt“, ‚PeriVest‘ für „nach Betrachtung klinischer und elektronystagmographischer Befunde als klassische periphere vestibuläre Störung eingeschätzt“, ‚ZentVest‘ für „nach Betrachtung klinischer und elektronystagmographischer Befunde als klassische zentrale vestibuläre Störung eingeschätzt“, ‚UnklarVest‘ für „nach Betrachtung klinischer und elektronystagmographischer Befunde als unklare vestibuläre Störung eingeschätzt“ und ‚GrenzVest‘ für „nach Betrachtung klinischer und elektronystagmographischer Befunde als grenzwertig pathologisch vestibuläre Störung eingeschätzt“.

Abbildung 26: Betrachtung der kombinierten Befunde

Zu erwähnen ist zu Beginn, dass von 17,8% (n=45) aller Patienten kein kombinierter Befund zu kodieren war.

Als Ergebnis war festzuhalten, dass nur 28,9% der Patienten bei kombinierter Betrachtung von klinischen und ENG-Befunden als unauffällig einzuschätzen waren.

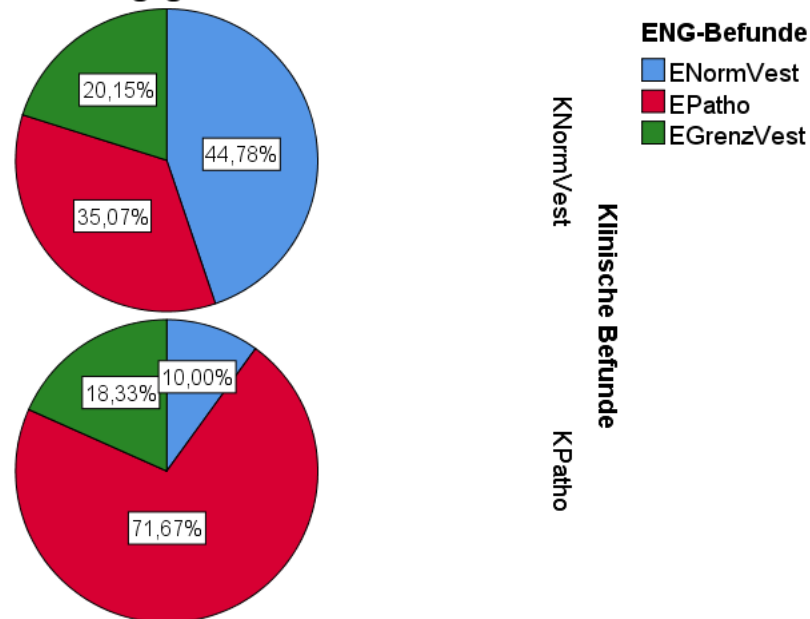
Auch waren die eindeutig peripher vestibulären Störungen mit ca. 26% im Vergleich zu den eindeutig zentralen vestibulären Störungen mit 5% deutlich stärker repräsentiert.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass sich die Beurteilung nach Sichtung der klinischen und ENG-Befunde sehr deutlich von der rein klinischen Beurteilung unterscheidet: so waren über 70% der Patienten klinisch unauffällig, wohingegen bei Betrachtung der Klinik zusammen mit dem ENG-Befund nur 28,5% der Patienten als unauffällig eingeschätzt wurden. Abschließend ist festzuhalten, dass das ENG somit einen deutlichen Informationsgewinn darstellt. Dies führt zu der Frage, ob es bestimmte Zusammenhänge zwischen der klinisch vestibulären Einschätzung und dem ENG-Befund gibt (siehe 3.2.6).

3.2.6 Vergleich des klinischen Befundes und des ENG-Befundes hinsichtlich einer vestibulären Störung

Die Bedeutungen der entsprechenden Abkürzungen sind den vorangehenden Kapiteln zu entnehmen (siehe „Vereinfachung der Befunde“ auf Seite 66). Wie im vorangehenden Kapitel dargestellt, wurden 70% der Patienten als klinisch unauffällig eingeschätzt, wohingegen bei zusätzlicher Betrachtung der ENG-Befunde dies nur für 28,5% der Patienten zutraf. Dies lässt die Frage aufkommen, inwieweit klinische und ENG-Befunde zusammenfallen und wie häufig und in welchen Fällen der ENG-Befund zu einer solch unterschiedlichen Einschätzung führt. Eine klinisch sehr relevante Frage ist die nach dem Stellenwert der Elektronystagmographie (ENG): Inwieweit ergeben sich im ENG pathologische Befunde, die im klinischen Befund nicht zu erkennen waren, und umgekehrt? Dazu werden im Folgenden die bedingten Wahrscheinlichkeiten beschrieben, zunächst die Wahrscheinlichkeit eines pathologischen ENG-Befunds bei gegebenem klinischen Befund.

Kreisdiagramme: Bedingte Wahrscheinlichkeiten der ENG-Befunde bei gegebenen klinischen Befunden



Legende:

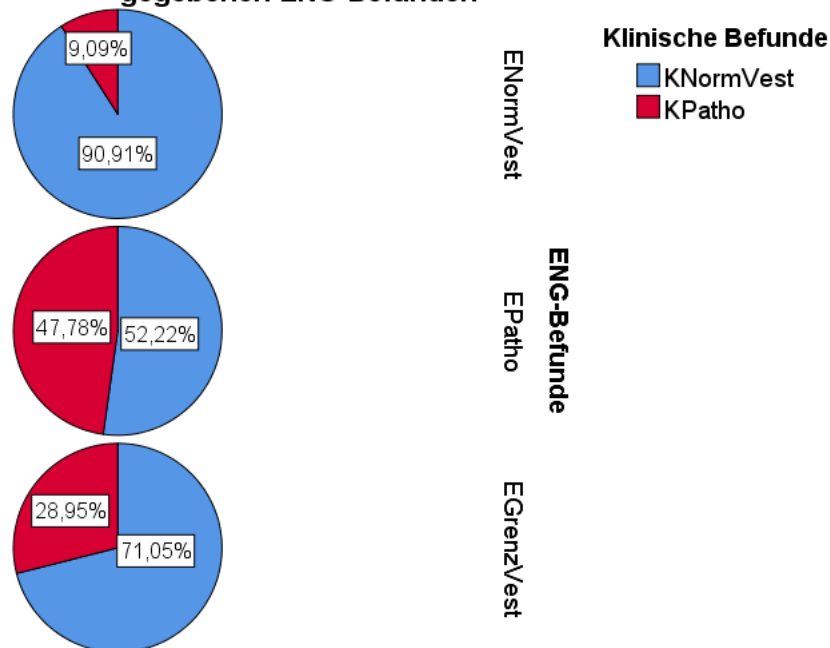
EPatho:	=	EPeriVest + EZentVest + EUnklarVest
ENormVest	=	ENormVest
EGrenzVest	=	EGrenzVest
KPathoVest	=	KPeriVest + KZentVest + KUnklarVest
KNormVest	=	KNormVest

Abbildung 27: Bedingte Wahrscheinlichkeiten der ENG-Befund bei gegebenen klinischen Befunden

Es fällt auf, dass trotz eines klinisch unauffälligen Befundes bei über 30% der Patienten das ENG pathologisch war und bei weiteren 20% dieses als zumindest grenzwertig eingeschätzt wurde.

Für die Vorhersagekraft des ENG-Befunds für den klinischen Befund ergibt sich dieses Bild:

Kreisdiagramme: Bedingte Wahrscheinlichkeiten der klinischen Befunde bei gegebenen ENG-Befunden



Legende:

EPatho:	=	EPeriVest + EZentVest + EUnklarVest
ENormVest	=	ENormVest
EGrenzVest	=	EGrenzVest
KPathoVest	=	KPeriVest + KZentVest + KUnklarVest
KNormVest	=	KNormVest

Abbildung 28: Bedingte Wahrscheinlichkeiten der klinischen Befunde bei gegebenen ENG-Befunden

Hier zeigt sich, dass Patienten mit einem unauffälligen ENG-Befund in 10% der Fälle einen davon abweichenden pathologischen klinischen Befund hatten und dass auch in den Fällen eines als grenzwertig eingeschätzten ENG-Befundes ca. 30% einen pathologischen klinischen Befund hatten.

Eine genauere Verteilung nach der Art der vestibulären Störung ist im Anhang zu finden (siehe „Kreuztabelle: Kombinerter Befunde und die vereinfachten Diagnose-Gruppen“ auf Seite 299). Für genauere Informationen bezüglich der Verteilung der ENG-Befunde in Anbetracht der klinischen Befunde ist auf den

Anhang zu verweisen (siehe „Kreuztabelle: Klinische Befunde und ENG-Befunde“ auf Seite 298).

Zusammenfassend ist zu sagen, dass die hier betrachtete klinische Untersuchung und der hier betrachtete ENG-Befund zu einem relevanten Prozentsatz nicht übereinstimmen im Nachweis einer vestibulären Störung. So hatten Patienten mit klinisch unauffälligem Befund in ca. 35% der Fälle einen pathologischen Befund und in ca. 20% der Fälle einen grenzwertigen Befund.

Somit ist gezeigt, dass sowohl das ENG als auch der klinische Befund für sich genommen einen Stellenwert hat in der Aufdeckung einer vestibulären Störung, da es in vielen Fällen nicht lediglich redundant den jeweils anderen Befund bestätigt.

3.2.7 Zusammenfassung der Eigenschaften des Patientenkollektivs

Zusammenfassend lässt sich das Patientenkollektiv wie folgt beschreiben (basierend auf den Abschnitten 3.2.1 bis 3.2.6):

Es wurde von ca. $\frac{3}{4}$ aller Patienten, die in der Tübinger Schwindelambulanz in einem Zeitraum von 6 Jahren vorstellig wurden, Fragebogen gesammelt, von denen nur ca. 5% ausgeschlossen wurden.

Dabei waren ca. 60% der Patienten weiblich und 40% der Patienten männlich. Größtenteils litten die Patienten seit wenigen Jahren (Median = 2 Jahre) an Schwindel, wiesen dabei allerdings unterschiedliche Zeitverläufe auf. So litten ca. 40% unter einem „rein oder vorwiegend episodischen“ Schwindel und je ca. 30% unter einem „primär anhaltenden“ oder „sekundär anhaltenden“ Schwindel. Die Krankheitsbilder ließen sich in 12 verschiedene und unterschiedlich häufig auftretende Diagnose-Gruppen einteilen: so wurden bei ca. 2% aller Patienten eine vestibuläre Migräne, bei ca. 4% ein Morbus Menière und bei ca. 11% ein BPLS diagnostiziert, wohingegen knapp 20% aller Patienten als primär somatoform und knapp 30% aller Patienten als sekundär somatoform eingeschätzt wurden.

Hinsichtlich der im Arztbrief dokumentierten klinischen Befunde zeigte sich, dass eine große Mehrheit (70%) der vorgestellten Patienten einen normalen

klinischen „vestibulären“ Befund am Tag der Vorstellung aufwies, wohingegen nur ca. ein Viertel aller untersuchten Patienten einen eindeutig nicht pathologischen Befund in der ENG-Untersuchung aufwies. Fast die Hälfte (46,1%) aller untersuchten Patienten wies einen eindeutig pathologischen ENG-Befund auf. Bei der vergleichenden Betrachtung der klinischen und der ENG-Befunde zeigte sich, dass sich die Beurteilung sehr deutlich von der rein klinischen Beurteilung unterscheidet: so waren über 70% der Patienten klinisch unauffällig, wohingegen bei Betrachtung der Klinik zusammen mit dem ENG-Befund nur 28,5% der Patienten als unauffällig eingeschätzt wurden. Damit ist festzuhalten, dass das ENG einen deutlichen Informationsgewinn darstellt.

So hatten beispielsweise Patienten mit klinisch unauffälligem Befund in ca. 35% der Fälle einen pathologischen ENG-Befund und in ca. 20% der Fälle einen grenzwertigen Befund.

	Stichprobe
Geschlecht	ca. Frauen 4:3 Männer
Alter	Peak um 40. Lebensjahr, dann relativ konstant
Dauer der Beschwerden	Median: 2 Jahre, wenige Ausreißer
Zeitverlauf-Muster	ca. 40% episodisch, ca. je 30% primär- oder sekundär anhaltend
Klinisch unauffällig	71%
Klinisch eindeutig pathologisch	29%
ENG unauffällig	34%
ENG eindeutig pathologisch	46%

Abbildung 29: Tabelle: Zusammenfassung Kapitel 3.2

3.3 Vergleich der 3 Diagnose-Hauptgruppen

Wie in der Einleitung beschrieben (siehe „Ziele der folgenden Arbeit“ auf Seite 9) fokussiert diese Arbeit auf eine Dreiteilung der Patienten in eine der 3 Diagnose-Hauptgruppen, also einer Beschreibung eines jeden Patienten als primär somatoform, sekundär somatoform oder vestibulär. Damit wird zwar das Spezifische bestimmter Diagnosen aufgegeben, aber kein Patient bleibt auf dieser Ebene undiagnostiziert.

Die 3 Diagnose-Hauptgruppen sollen in einem ersten Schritt anhand von Informationen aus den Arztbriefen genauer beschrieben und verglichen werden. Auch für die Frage, ob der primär somatoforme und sekundär somatoforme Schwindel ein ähnliches Krankheitsbild mit nur unterschiedlichem Auslöser (nicht vestibulär oder vestibulär) oder zwei gänzlich verschiedene Krankheitsentitäten darstellen, ist ein Vergleich der Alters- und Geschlechtsverteilung, des Zeitverlaufs und der Befunde zwischen den Gruppen von Interesse.

3.3.1 Die 3 Diagnose-Hauptgruppen

Eine genauere Erklärung der nun vorgestellten Vereinfachung der Diagnosen findet sich im zugehörigen Kapitel des Methodenteils (siehe „Erklärungen zur Diagnosevereinfachung“ auf Seite 35).

Für die hauptsächliche Fragestellung dieser Arbeit war es notwendig, die Patienten einer der 3 Diagnose-Hauptgruppen zuzuordnen. Dazu mussten einzelne Diagnosen, zum Teil Mehrfachdiagnosen, in einem ersten Schritt zu einer von über 30 Diagnosen vereinfacht werden, und in einem zweiten Schritt in eine von 12 allgemeineren, vereinfachten Diagnose-Gruppen zugeordnet werden (siehe „Tabelle: Erste Stufe der Vereinfachung der ursprünglichen, fachärztlichen Diagnosen“ auf Seite 278 sowie „Tabelle: Zweiter und Dritter Schritt der Vereinfachung hin zu 3 Diagnose-Hauptgruppen“ auf Seite 281).

In einem letzten Schritt wurden aus diesen 12 Diagnose-Gruppen die 3 Diagnose-Hauptgruppen gebildet (siehe bezüglich einer Erklärung „Zugrundeliegende Regeln der Vereinfachung hin zu 3 Diagnose-Hauptgruppen“ auf Seite 37, sowie für die genaue Zusammensetzung die vierte Spalte in „Tabelle: Zweiter und Dritter Schritt der Vereinfachung hin zu 3 Diagnose-Hauptgruppen“ auf Seite 281):

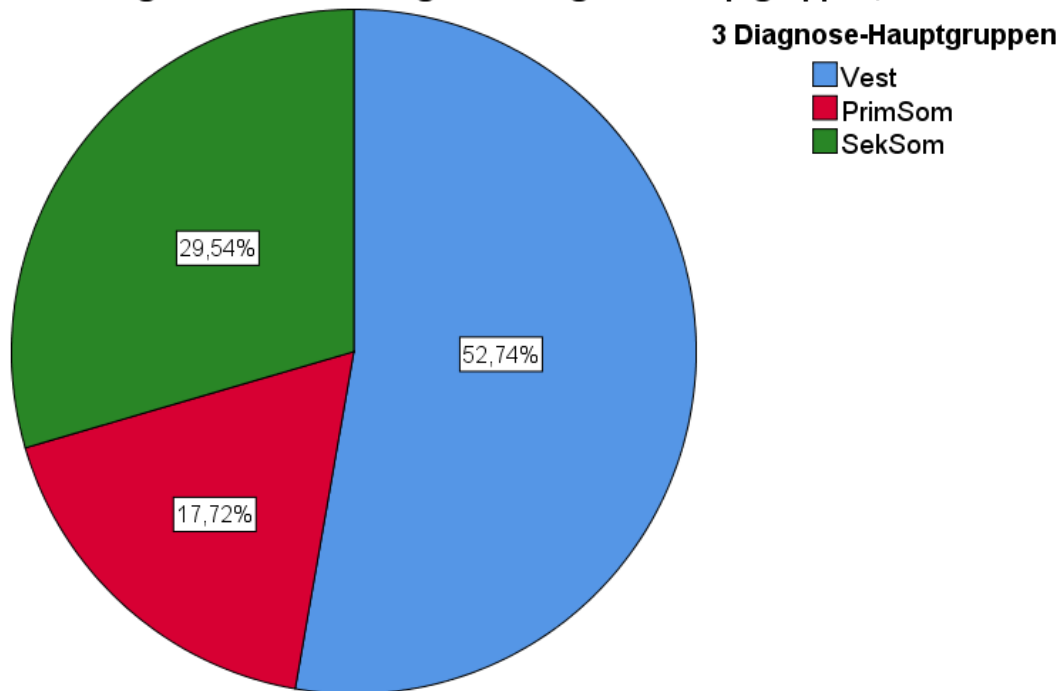
- Patienten, bei denen aus dem Arztbrief hervorging, dass eine vestibuläre Schädigung als hauptsächlich die Schwindelbeschwerden erklärend angesehen wurde (Gruppe „Vest“)
- Patienten, bei denen aus dem Arztbrief hervorging, dass die Schwindelbeschwerden in keinem ursächlichen Zusammenhang zu einer vestibulären Schädigung stehen. In der Regel liegt bei diesen Patienten weder die Anamnese einer vestibulären Schädigung noch ein pathologischer, vestibulärer Befund in der klinischen oder ENG-Untersuchung vor (Gruppe „PrimSom“)
- Patienten, bei denen aus dem Arztbrief hervorging, dass eine vestibuläre Schädigung vorlag oder vorliegt, diese aber als nicht erklärend für die Schwindelbeschwerden angesehen wurde (Gruppe „SekSom“)

Zu erwähnen ist, dass bei diesem letzten Schritt ein kleiner Teil der Patienten ausgeschlossen wurde (n=16). Dabei handelte es sich um Patienten, bei denen eine primäre Gangproblematik (das heißt ohne sonstige Schwindelbeschwerden) oder eine primäre Kreislaufproblematik vorlag.

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass es möglich war, alle Patienten, die im weitesten Sinne unter Schwindelbeschwerden litten, in eine der 3 Diagnose-Hauptgruppen einzuteilen.

Folgende Verteilung konnte so in der Stichprobe beobachtet werden:

Kreisdiagramm: Betrachtung der 3 Diagnose-Hauptgruppen, n=237



Erklärung zur Abbildung: Dabei steht 'Vest' für „Patienten, bei denen aus dem Arztbrief hervorging, dass eine vestibuläre Schädigung als hauptsächlich die Schwindelbeschwerden erklärend angesehen wurde“, 'PrimSom' für „Patienten, bei denen aus dem Arztbrief hervorging, dass die Schwindelbeschwerden in keinem ursächlichen Zusammenhang zu einer vestibulären Schädigung stehen. In der Regel liegt bei diesen Patienten weder die Anamnese einer vestibulären Schädigung noch ein pathologischer, vestibulärer Befund in der klinischen oder ENG-Untersuchung vor“ und 'SekSom' für „Patienten, bei denen aus dem Arztbrief hervorging, dass eine vestibuläre Schädigung vorlag oder vorliegt, diese aber für sich alleine als nicht erklärend für die Schwindelbeschwerden angesehen wurde“.

Abbildung 30: Betrachtung der 3 Diagnose-Hauptgruppen

Somit ergibt sich als Verteilung, dass ca. 50% aller vorgestellten Patienten eine als rein vestibulär eingeschätzte Pathologie aufwiesen, die deren subjektiv empfundenen Beschwerden erklären könnten. Bei 48% aller Patienten wurde eine primäre (18%) oder sekundäre (30%) somatoforme Störung angenommen.

3.3.2 Altersverteilung und Geschlechtsverteilung

Die Altersverteilung ist in folgender Abbildung dargestellt:

Balkendiagramm: Altersverteilung der 3 Diagnose-Hauptgruppen

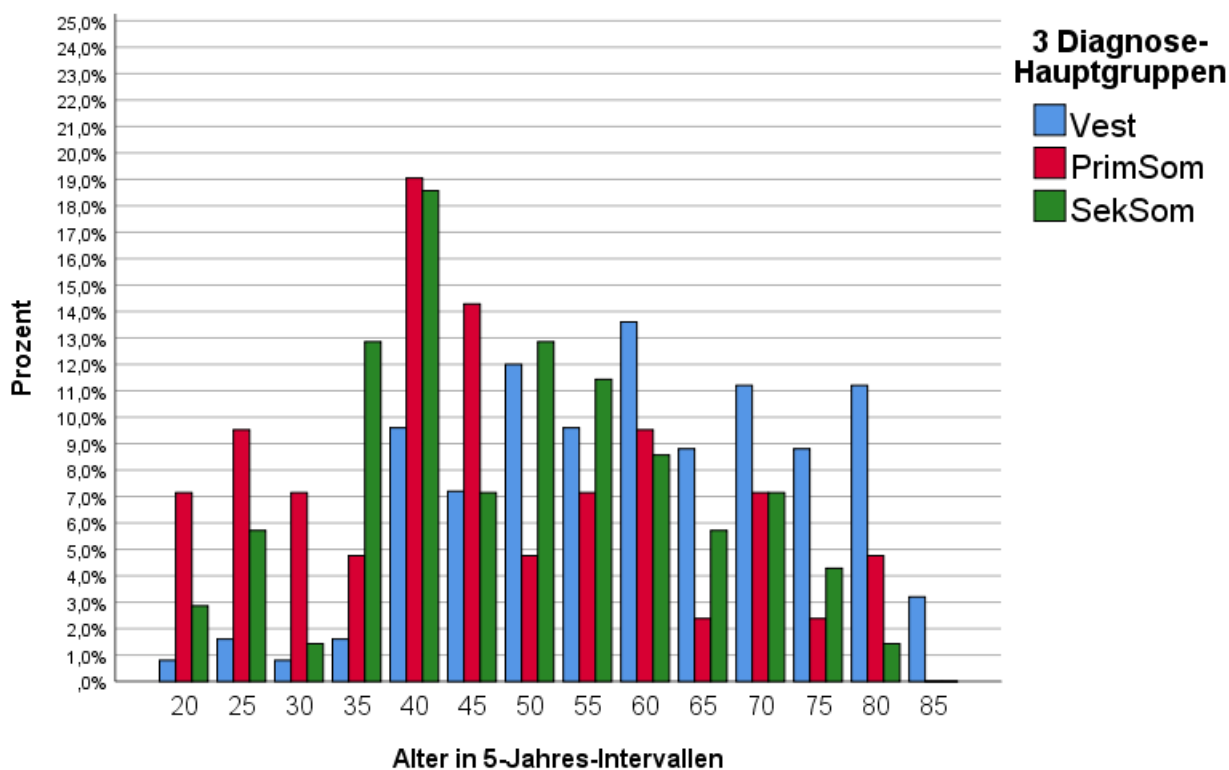


Abbildung 31: Altersverteilung der 3 Diagnose-Hauptgruppen

Es zeigte sich, dass insbesondere in der Patientengruppe der primär und sekundär somatoformen Patienten ein Peak um das 40. Lebensjahr zu sehen ist, wohingegen die Patientengruppe der rein vestibulär bedingten Schwindelpatienten eher ab 50 und älter Peaks aufweist. Diese Häufigkeitsverteilungen der 3 Diagnose-Hauptgruppen und der Altersverteilung zeigte in einer einfaktoriellen, univariaten Varianzanalyse ein hochsignifikantes Ergebnis ($p=0.000$). Bei alleinigem Vergleich der primär und sekundär somatoformen Patienten zeigte sich kein signifikantes Ergebnis ($p=0,375$).

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass sich die primär und sekundär somatoformen Patienten in ihrer Altersverteilung untereinander nicht signifikant unterscheiden, allerdings jeweils im Vergleich zu den vestibulären Patienten, die tendenziell älter sind.

Kuchendiagramme: Geschlechtsverteilung der 3 Diagnose-Hauptgruppen

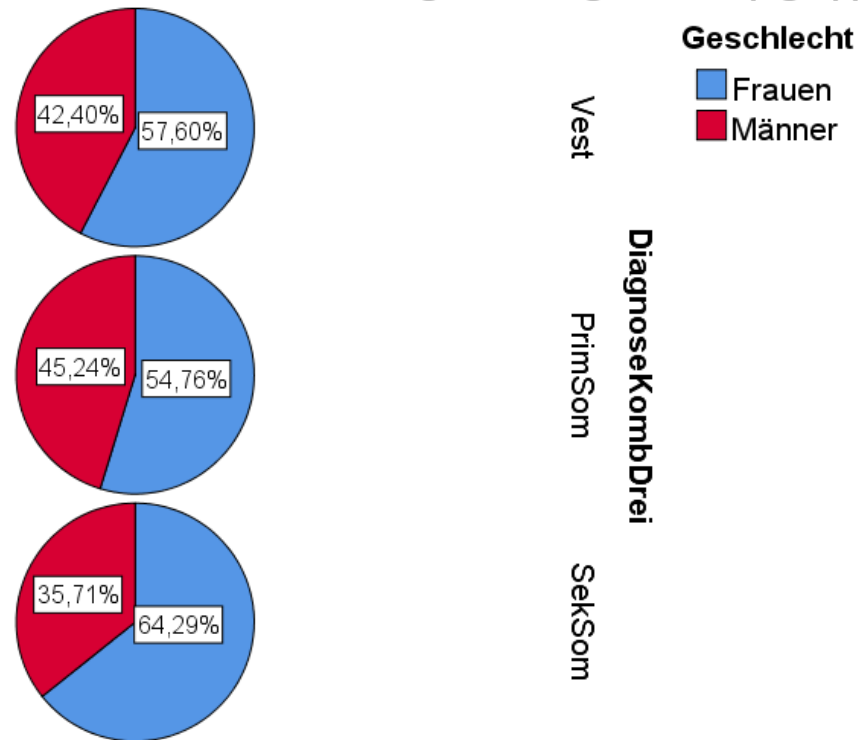


Abbildung 32: Geschlechtsverteilung der 3 Diagnose-Hauptgruppen

Bei Betrachtung der Geschlechtsverteilung zeigte sich in allen 3 Diagnose-Hauptgruppen eine Verteilung zugunsten des weiblichen Geschlechts, entsprechend der Betrachtung der gesamten Stichprobe (siehe „Altersverteilung und Geschlechtsverteilung“ auf Seite 56). In keiner der Hauptgruppen war allerdings die Geschlechtsverteilung im Vergleich zu den anderen Hauptgruppen im Chi-Quadrat-Test signifikant ($p=0,318$) verändert.

3.3.3 Zeitverlauf

3.3.3.1 Dauer der Beschwerden

Bei Betrachtung der Dauer der Beschwerden, seit wann die Schwindelbeschwerden der Patienten je nach Diagnose-Hauptgruppe nach Analyse der Arztbriefe bestanden, ergab sich folgendes Bild:

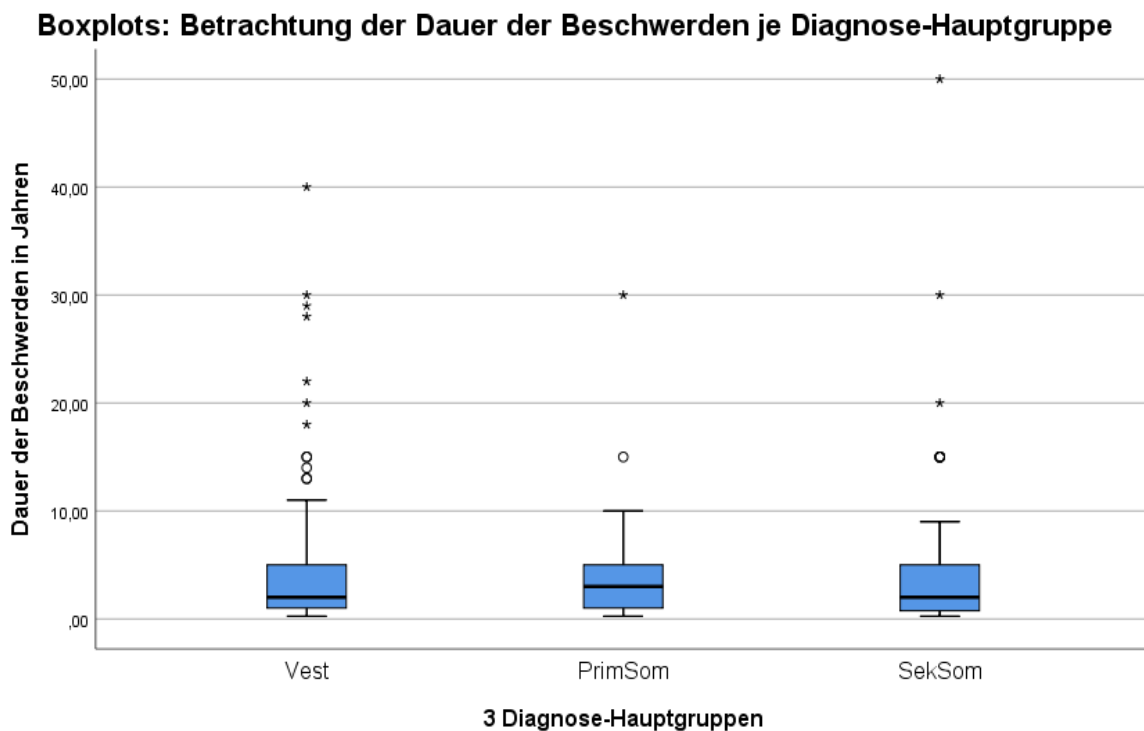


Abbildung 33: Verteilung der Beschwerdedauer bezüglich der 3 Diagnose-Hauptgruppen

Merkmal	Diagnose-Gruppen	Mittelwert	Standard-abweichung	Median	Inter-Quartils-Abstand
Dauer der Beschwerden	Vest	4,8	6,71	2,0	4,13
	PrimSom	4,4	5,5	3,0	4,0
	SekSom	4,7	7,8	2,0	4,25

Abbildung 34: Betrachtung der Dauer der Beschwerden je Diagnose-Hauptgruppe

Es zeigte sich eine große Spannweite der Dauer der Beschwerden, die sich über mehrere Monate bis hin zu mehreren Jahren erstreckte. Insbesondere primär somatoforme Patienten gaben seltener Beschwerden an (ca. 4% innerhalb der Diagnose-Hauptgruppe „PrimSom“), die länger als 10 Jahre andauerten, als Patienten, denen eine rein vestibuläre oder eine sekundär somatoforme Störung attestiert wurde (jeweils ca. 12% der jeweiligen Diagnose-Hauptgruppe).

Bei Untersuchung mittels Kruskal-Wallis-Test zeigte sich kein signifikantes Ergebnis im Vergleich der 3 Diagnose-Hauptgruppen bezüglich der Dauer der Beschwerden.

3.3.3.2 Zeitverlauf-Muster

Nun stellt sich die Frage, inwieweit die 3 Diagnose-Hauptgruppen mit dem Zeitverlauf-Muster in Zusammenhang stehen (siehe „Entwicklung des Zeitverlauf-Musters“ auf Seite 25). Es ergab sich folgendes Bild:

Kuchendiagramme: Zeitverlauf-Muster je Diagnose-Hauptgruppe

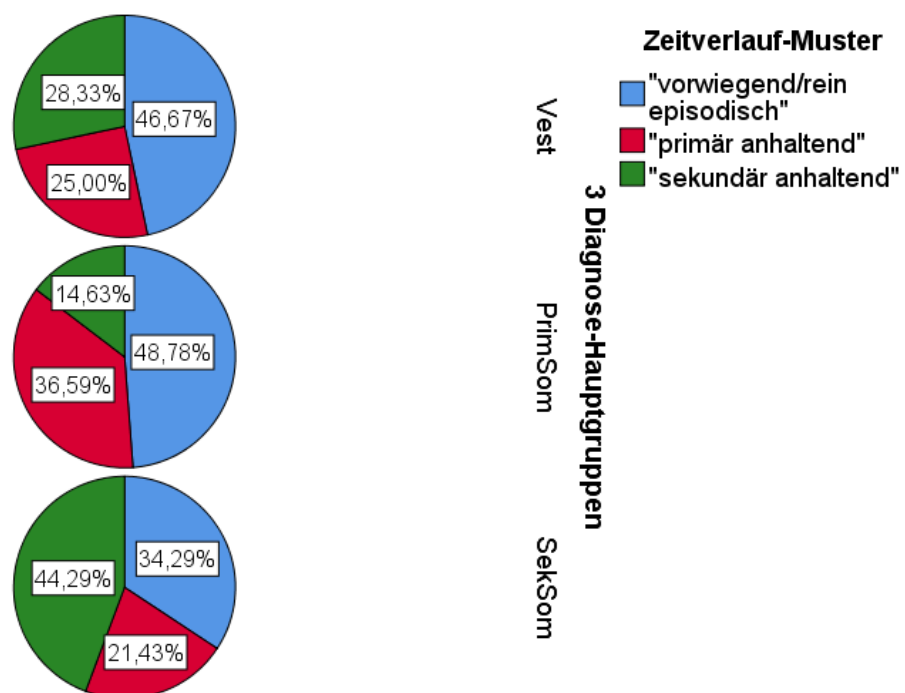


Abbildung 35: Zeitverlauf-Muster je Diagnose-Hauptgruppe

Im Chi-Quadrat-Test konnte insgesamt ein signifikantes Ergebnis beobachtet werden ($p=0.016$). Im Post-Hoc Test war das Zeitverlauf-Muster „sekundär anhaltend“ bezüglich der Diagnose-Hauptgruppe „sekundär somatoforme Patienten“ nach Bonferroni-Korrektur ($0,05/9=0,0055$) signifikant ($p=0,0032$): Die Häufigkeit eines sekundär anhaltenden Zeitverlauf-Musters war bei Patienten mit sekundär somatoformem Schwindel größer als in den beiden anderen Diagnose-Gruppen. Mit anderen Worten hatten diese Patienten häufiger einen anhal-

tenden Schwindel nach einem Erstereignis oder einer episodischen Symptomatik.

Bei Betrachtung eines unkorrigierten Signifikanzniveaus war zusätzlich noch das Zeitverlauf-Muster „sekundär anhaltend“ bezüglich der Diagnose-Hauptgruppe der „primär somatoformen Patienten“ signifikant ($p=0,0137$): In dieser Diagnose-Gruppe war die Häufigkeit eines sekundär anhaltenden Zeitmusters geringer als in den anderen beiden Diagnose-Gruppen.

Somit konnte gezeigt werden, dass sich die unterschiedlichen Diagnose-Hauptgruppen in ihrem zeitlichen Verlauf signifikant unterscheiden. Allerdings muss angemerkt werden, dass jedes der drei Zeitverlauf-Muster – in unterschiedlicher Häufigkeit – bei allen 3 Diagnose-Hauptgruppen mindestens ca. in 15% der Fälle vorkam.

3.3.4 Vergleich des klinischen Befundes und des ENG-Befundes

Zur weiteren Charakterisierung der 3 Diagnose-Hauptgruppen wurde betrachtet, wie die jeweiligen Diagnosen-Hauptgruppen (siehe „Erklärungen zur Diagnosevereinfachung“ auf Seite 35) und Befunde („Erklärungen zur Befundvereinfachung“ auf Seite 38) innerhalb der Stichprobe zusammenfallen.

Informationen über die genaue Verteilung bei Betrachtung des klinischen Befunds (siehe „Kreuztabelle: Klinische Befunde und die vereinfachten Diagnose-Hauptgruppen“ auf Seite 298) sowie des ENG-Befunds (siehe „Kreuztabelle: ENG-Befunde und die vereinfachten Diagnose-Hauptgruppen“ auf Seite 299) sind dem Anhang zu entnehmen.

Kreisdiagramme: Klinische Befunde je Diagnose-Hauptgruppe

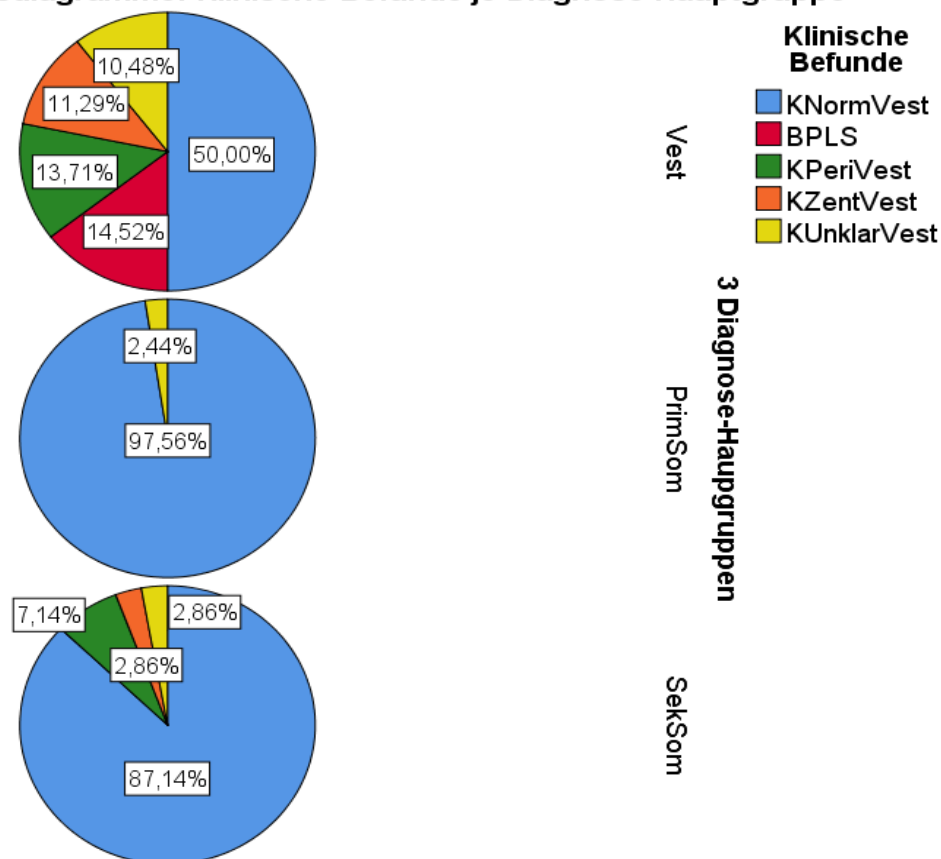


Abbildung 36: Klinische Befunde je Diagnose-Hauptgruppe

Es zeigte sich, dass die überwiegende Mehrzahl (68,8%) aller vorgestellten Patienten als klinisch unauffällig eingeschätzt wurde.

Während die als sekundär somatoform eingeschätzten Patienten zu 87,1% einen unauffälligen Befund aufwiesen, so waren dies bei den primär somatoformen Patienten 97,5% der Patienten.

Demgegenüber steht ein Prozentsatz von ca. 50% pathologischer klinischer Befunde bei den als vestibulär eingeschätzten Patienten. Interessanterweise zeigten damit aber auch 50% dieser Patienten keine Auffälligkeiten in der klinischen Untersuchung hinsichtlich des vestibulären Systems (zumindest nicht in den hier eingeschlossenen Untersuchungsmerkmalen).

Kreisdiagramme: ENG-Befunde je Diagnose-Hauptgruppe

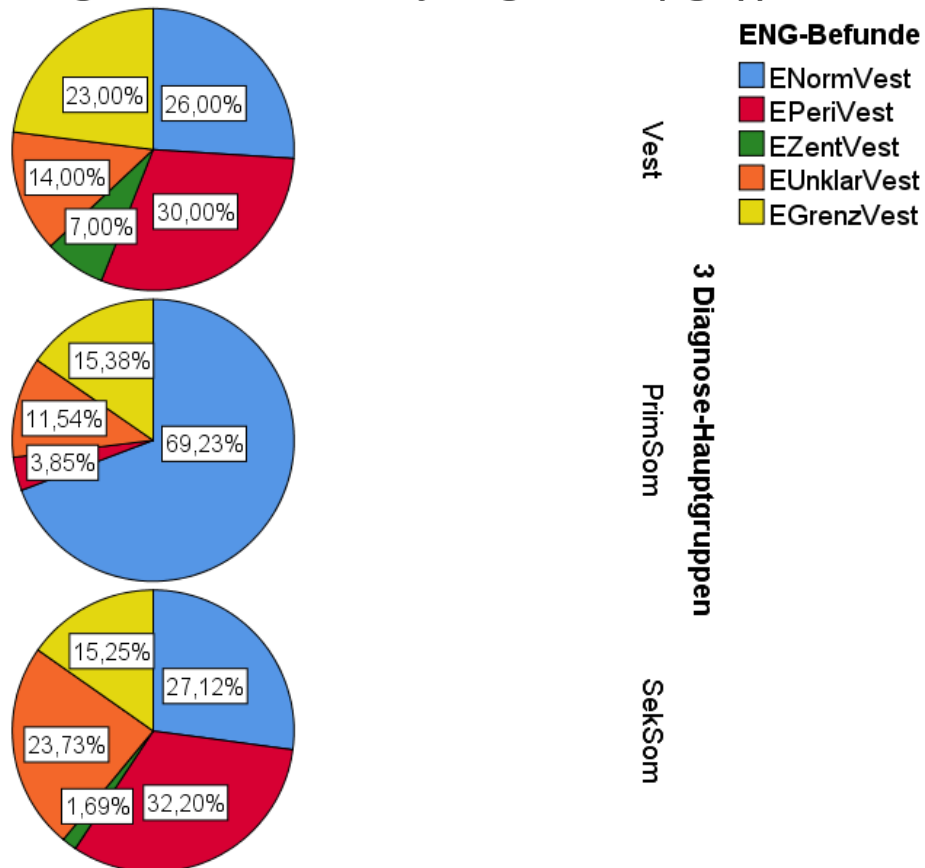


Abbildung 37: ENG-Befunde je Diagnose-Hauptgruppe

Gezeigt werden konnte, dass ENG-Befunde im Vergleich zu den klinischen Befunden, die im vorangegangenen Kapitel beschrieben wurden, heterogener verteilt sind.

Nur 32,4% aller elektronystagmographisch untersuchten Patienten wiesen Werte auf, die als unzweifelhaft unauffällig eingeschätzt wurden (siehe „Kreuztabelle: ENG-Befunde und die vereinfachten Diagnose-Hauptgruppen“ auf Seite 299).

Während bei den als primär somatoform eingeschätzten Patienten 69,2% aller elektronystagmographisch untersuchten Patienten einen als normal eingeschätzten ENG-Befund aufwiesen, so war dies bei den als sekundär somatoform eingeschätzten Patienten bei 27,1% aller elektronystagmographisch untersuchten Patienten der Fall.

Die als vestibulär eingeschätzten Patienten wiesen mit 26% diesbezüglich ähnliche Werte wie die sekundär somatoformen Patienten auf. Hervorzuheben ist, dass die in beiden Gruppen fast gleiche Häufigkeit pathologischer ENG-Befunde von ca. 75% diskrepanz ist zu einem deutlichen Unterschied in der Häufigkeit pathologischer klinischer Befunde (ca. 15% bei der Gruppe SekSom versus ca. 50% bei der Gruppe Vest).

Bei den primär somatoformen Patienten zeigte sich - erwartungsgemäß – fast kein eindeutiger pathologischer Befund. Einige dieser primär somatoformen Patienten sind als grenzwertig (ca. 15%) im ENG angesehen worden, was formal nicht pathologisch ist. Andere hingegen (ca. 12%) als „unklar in der Lokalisation“, also als eindeutig pathologisch, aber in Anbetracht der Diagnosestellung offensichtlich so, dass kein Zusammenhang zwischen diesem Befund und den Schwindelbeschwerden gesehen wurde.

3.3.5 Betrachtung der kombinierten ENG-Befund-Klinischer-Befund-Variablen im Bezug zu den 3 Diagnose-Hauptgruppen

Zur abschließenden Charakterisierung der 3 Diagnose-Hauptgruppen wurden die Häufigkeiten der kombinierten ENG-Befund-Klinischer-Befund-Variablen innerhalb der jeweiligen Diagnose-Hauptgruppen verglichen. Ziel dieser Untersuchung war, ein abschließendes Bild hinsichtlich der Befundlage bezüglich einer jeder Diagnose-Hauptgruppe zu erhalten.

Informationen über die genauere Verteilung sind dem Anhang zu entnehmen (siehe „Kreuztabelle: Kombiniertes Befunde und die vereinfachten Diagnose-Gruppen“ auf Seite 299). Es zeigte sich folgendes Bild:

Kreisdiagramme: Kombinierte Befunde je Diagnose-Hauptgruppe

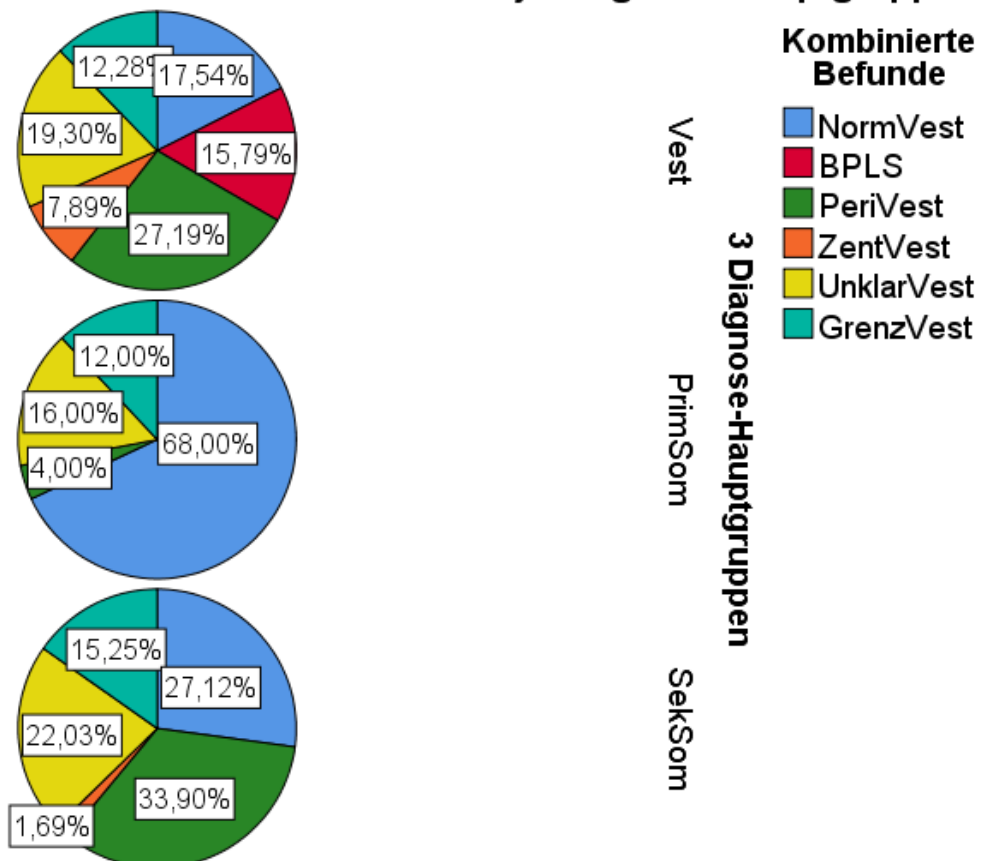


Abbildung 38: Kombinierte Befunde je Diagnose-Hauptgruppe

Der Chi-Quadrat-Test zeigte bezüglich der Verteilung der Befunde je Diagnose-Hauptgruppe ein hochsignifikantes Ergebnis (jeweils $p < 0,001$). Zu sehen war,

dass die kombinierten Befunde in Bezug zu den Diagnose-Hauptgruppen heterogen verteilt waren.

Nur 27% aller untersuchten Patienten wiesen Werte auf, die als unauffällig eingeschätzt wurden.

Während bei den als primär somatoform eingeschätzten Patienten 68% aller untersuchten Patienten einen als normal eingeschätzten kombinierten Befund aufwiesen, so war dies bei den als sekundär somatoform eingeschätzten Patienten bei lediglich 27% aller untersuchten Patienten der Fall.

Die als vestibulär eingeschätzten Patienten hatten hingegen lediglich mit ca. 18% einen insgesamt als unauffällig eingeschätzten Befund.

Es fiel also auf, dass sowohl ein Teil der Patienten, denen keine vestibuläre Ursache der Beschwerden zugesprochen wurde (20% der Gruppe PrimSom) als auch ein Teil der Patienten, denen eine stärkere psychosomatische als vestibuläre Komponente zugesprochen wurde (ca. 58% der Gruppe SekSom), einen eindeutig pathologischen Befund aufwiesen. Diese Patienten hatten zum Teil die gleichen Befunde wie eindeutig vestibulär eingestufte Patienten. Auch ein Teil (ca. 18%) der Patienten, welche abschließend als vestibulär eingruppiert wurden, wiesen sowohl bezüglich des ENG-Befundes als auch bezüglich des klinischen Befundes eindeutig unauffällige Befunde auf, was a priori eher als charakteristisch für die Gruppe PrimSom angenommen wurde.

3.3.6 Zusammenfassung der aus den Arztbriefen entnommenen Charakteristika der 3 Diagnose-Hauptgruppen

Etwa die Hälfte der Patienten der Schwindelambulanz wurde als vestibulär eingruppiert, gefolgt von ca. 30% sekundär somatoformen Patienten und weniger als 20% primär somatoformen Patienten.

Während sich die 3 Diagnose-Hauptgruppen hinsichtlich der Geschlechtsverteilung nicht signifikant unterschieden, konnte gezeigt werden, dass vestibuläre Patienten signifikant häufiger älter (Peak um das 60. Lebensjahr) waren als die primär und sekundär somatoformen Patienten (Peak um das 40. Lebensjahr).

Bezüglich der Dauer der Beschwerden konnte für jede der Diagnose-Hauptgruppen eine große Spannweite festgestellt werden, ohne dass jedoch signifikante Unterschiede nachweisbar waren. Im Gegensatz dazu konnte bei Betrachtung der Zeitverlauf-Muster festgestellt werden, dass insbesondere ein „sekundär anhaltender“ Zeitverlauf vor allem für die Gruppe SekSom als charakteristisch anzusehen ist. Demgegenüber ist in der Gruppe PrimSom dieser Verlauf signifikant seltener anzutreffen. Stattdessen kann der primär somatoforme Schwindel sowohl episodisch als auch primär anhaltend in Erscheinung treten. Insgesamt ist aber das Zeitverlauf-Muster nicht sonderlich spezifisch für die eine oder andere der 3 Diagnose-Gruppen, da jeder Zeitverlauf zu mindestens 15% in jeder Diagnose-Hauptgruppe vorkam.

Bei Analyse der klinischen Befunde im Zusammenhang mit den 3 Diagnose-Hauptgruppen konnte zwar die Vorannahme bestätigt werden, dass insbesondere die primär somatoformen Patienten (ca. 98%) und die sekundär somatoformen Patienten (ca. 87%) klinisch als unauffällig eingeschätzt wurden, erstaunlicherweise waren allerdings auch die als vestibulär eingeschätzten Patienten in der Hälfte der Fälle klinisch unauffällig.

Diese Einschätzung bestätigte sich in der im Anschluss stattgefundenen Betrachtung der ENG-Befunde hingegen nur bedingt, da nur noch 25% der vestibulären Patienten als unauffällig eingeschätzt wurden. Interessanterweise traf diese Beobachtung ebenso auf die Gruppe der sekundär somatoformen Patienten zu. Auch 15% der Patienten der Gruppe PrimSom wiesen ein eindeutig pathologisches ENG auf.

Bei Betrachtung des vestibulären Befundes unter Berücksichtigung des ENG-Befundes und des klinischen Befundes gemeinsam fiel vor allem auf, dass die Häufigkeit pathologischer Befunde (PeriVest, UnklarVest, ZentVest) und der grenzwertigen Befunde in den beiden Diagnose-Gruppen „vestibulär“ und „sekundär somatoform“ relativ ähnlich war (bei Vernachlässigung der Patienten mit BPLS). Somit ist das Vorliegen eines pathologischen vestibulären Befundes, beschrieben auf dieser Abstraktionsebene, nicht hilfreich für die Unterscheidung zwischen den beiden Diagnose-Gruppen. Dem gegenüber ist das Vorliegen eines pathologischen vestibulären Befundes in der Diagnose-Gruppe

„PrimSom“ ausgesprochen unwahrscheinlich, was insofern nicht verwunderlich ist, als dass für die Zuordnung eines Patienten in diese Diagnose-Gruppe das Fehlen eines pathologischen vestibulären Befundes ein an sich notwendiges Kriterium ist. Somit war das Vorliegen eines pathologischen Befundes in immerhin 20% der Fälle ein Widerspruch und vermutlich Ausdruck eines gewissen „Ermessungsspielraums“ bzw. einer Unschärfe der diagnostischen Einschätzung“.

	Vest	PrimSom	SekSom
Geschlecht	ca. Frauen 4:3 Männer	ca. Frauen 4:3 Männer	ca. Frauen 4:3 Männer
Alter	Peak um 60. Lebensjahr	Peak um 40. Lebensjahr	Peak um 40. Lebensjahr
Dauer der Beschwerden	Median: 2 Jahre, wenige Ausreißer	Median: 2 Jahre, wenige Ausreißer	Median: 2 Jahre, wenige Ausreißer
Zeitverlauf-Muster	Kein Zeitverlauf signifikant häufiger/weniger	Weniger sekundär anhaltend	Mehr sekundär anhaltend
Klinisch unauffällig	50%	98%	87%
Klinisch eindeutig pathologisch	50%	2%	13%
ENG unauffällig	26%	69%	27%
ENG eindeutig pathologisch	51%	15%	58%

Erklärung: Grüne Färbung markiert ähnliche Merkmalsausprägungen, unterschiedliche Farben zwischen den Feldern unterscheidende Merkmalsausprägungen jeweils zwischen den Diagnose-Hauptgruppen.

Abbildung 39: Zusammenfassung Kapitel 3.3

3.4 Item-basierte Symptommuster der 3 Diagnose-Hauptgruppen

Nach Beschreibung der 3 Diagnose-Hauptgruppen hinsichtlich der Alters- und Geschlechtsverteilung, der Dauer, des Zeitverlaufs und der vestibulären Befunde, was auf Informationen aus den Arztbriefen beruhte („Vergleich der 3 Diagnose-Hauptgruppen“ auf Seite 76), soll nun der Frage nachgegangen werden, ob sich die 3 Diagnose-Hauptgruppen im vom Patienten selbst erlebten Beschwerde- bzw. Symptommuster unterscheiden (siehe „Ziele der folgenden Arbeit“ auf Seite 9). Signifikante Unterschiede im Symptommuster könnten ein weiteres Argument dafür sein, die 3 Diagnose-Hauptgruppen als unterschiedliche (abstrakte) Krankheitsentitäten aufzufassen. Sie könnten ebenso als Prädiktoren infrage kommen, um zwischen den 3 Diagnose-Hauptgruppen zu unterscheiden. Das ist von praktischer Relevanz, weil die Selbsteinschätzung anhand von Fragebögen möglich ist. Entsprechend werden hier ausschließlich Items aus Fragebögen benutzt. Es werden zunächst einzelne Items und danach anhand von explorativen Faktoranalysen (EFA) vereinfachte, auf Item-Gruppen beruhende „latente Variablen“ zwischen den 3 Diagnose-Hauptgruppen verglichen.

3.4.1 Auswahl der Items bezüglich der Untersuchung der Symptommuster

Es werden alle Items des DHI verwendet, da er Symptome, Einflussfaktoren sowie soziale und emotionale Folgen abfragt und sich damit dem Symptommuster von verschiedenen Blickwinkeln aus nähert.

Des Weiteren ist der DHI ein häufig verwendeter, etablierter und auch bereits mit EFAs [42] [41] [50] analysierter Fragebogen.

Zur genaueren Beschreibung des Schwindels werden bestimmte Items der Fragebögen VSS, B und C verwendet. Die Items sind danach ausgewählt, ob sie den Schwindelcharakter beschreiben. Das Ziel bestand darin, den Schwindelcharakter eines akuten Schwindels vom Schwindelcharakter eines anhaltenden Schwindels getrennt zu betrachten und unabhängig voneinander zwischen den 3 Diagnose-Hauptgruppen zu vergleichen. Für den akuten Schwindel wur-

den Items des Fragebogens B, für den anhaltenden Schwindel Items des Fragebogens C verwendet. Da auch der VSS spezifische Schwindelcharaktere abfragt, hierbei getrennt nach der Dauer des Schwindelerlebens, wurden diese Items ebenfalls, aber unabhängig von den anderen, betrachtet.

3.4.2 Antwortverhalten der ausgewählten Items

Da in den später vorgestellten Faktoranalysen jeweils nur Patienten eingeschlossen wurden, die alle für die jeweilige Analyse relevanten Items ausfüllten, ist eine Betrachtung der Ausfüll-Quote der jeweiligen Fragebögen bzw. Items von Interesse. Ziel ist, transparent zu machen, inwieweit sich der Datensatz durch die Entscheidung für solch ein konservatives Vorgehen verkleinert.

Durch dieses konservative Vorgehen bezüglich des Einschlusses ist auf der einen Seite sichergestellt, dass alle angestrebten Analysen statistisch zu verwirklichen waren ohne die fehlenden Daten durch Annahmen bzw. Entscheidungen „auffüllen“ zu müssen und damit zu verzerren, auf der anderen Seite führte dies allerdings zu einer teils deutlich reduzierten Stichprobengröße. Dieses Problem beruhte dabei insbesondere darauf, dass einige Probanden bei insgesamt guter Ausfüll-Quote einzelne Items unbeantwortet ließen (siehe 3.4.2.1 sowie 3.4.2.2).

3.4.2.1 Antwortverhalten des VSS und des DHI

Im „Vertigo Symptom Scale“ (VSS) lag die Antwort-Quote in der Regel bei über 90%. Lediglich 3 Blöcke fielen durch eine unterdurchschnittliche Antwortquote von teils deutlich weniger als 80% auf. Bei diesen Variablen handelte es sich um genaue Zeitabfragen, bei welchen entweder „Drehgefühl“, „Benommenheit“ oder „Unsicherheitsgefühl“ in 5 verschiedenen Items abgefragt wurden. Hierbei fiel bezüglich der Fragestellung auf, dass sowohl im Merkmal („Drehgefühl kürzer als 2 Minuten“, „Drehgefühl bis zu 20 Minuten“, usw.) als auch in der anzukreuzenden Merkmalsausprägung („0“ = „nie“, „1“ = „1-3/Jahr“, usw.) eine Zeitangabe angegeben wird. Es gab einige Patienten, die nur eines der 5 Items angekreuzt hatten – trotz sonst ausgezeichnetem Antwortverhalten – was darauf schließen lassen könnte, dass Verständnisprobleme in diesem Block vor-

gelegen haben könnten oder die Fragen im Grunde redundant waren.

Der „Dizziness Handicap Inventory“ wies hingegen bei jeder Variablen eine Antwortquote von mindestens 90% der Patienten auf.

Eine Abbildung bezüglich des Antwortverhaltens ist dem Anhang zu entnehmen (siehe „Abbildung: Antwortverhalten Fragebogen A VSS, FLS und DHI“ auf Seite 303).

Abschließend kann gesagt werden, dass insbesondere der DHI gut ausgefüllt wurde, sodass 205 von 237 Patienten mit Diagnose-Hauptgruppen-Eingruppierung in die folgenden Faktoranalysen eingeschlossen werden konnten.

3.4.2.2 Antwortverhalten im Fragebogen B und C

Exemplarisch wurde das Antwortverhalten bezüglich des Themenblocks „Gehen und Stehen“ im Fragebogen B betrachtet. Dieser Block wurde ausgewählt, da dieses Antwortverhalten auch übertragbar auf die anderen Themenblöcke in Fragebogen B oder C war. Bei dem Variablenblock bezüglich der Beschwerden beim Gehen und Stehen wurde in der Regel gut geantwortet. Die meisten Variablen wurden zu über 85%, teils auch deutlich darüber, beantwortet. Zu erwähnen ist, dass die Variablen, welche auf ein vorangegangenes Item beruhen („Wenn, dann“-Bedingungen), immer deutlich schlechter beantwortet wurden als das „Ursprungsitem“ bzw. die für sich stehenden Items. Da diese Items allerdings nicht Gegenstand der nachfolgend dargestellten Analysen waren, ist insgesamt sogar eine Antwort-Quote von jeweils über 90% zu verzeichnen.

Eine Abbildung bezüglich des Antwortverhaltens ist dem Anhang zu entnehmen (siehe „Abbildung: Antwortverhalten Fragebogen A VSS, FLS und DHI“ auf Seite 303).

Trotz dieser hohen Antwort-Quote wurde dennoch sowohl vor der Faktoranalyse mittels Items aus Fragebogen C ein großer Teil der Patienten ausgeschlossen. So wurden in der Faktoranalyse bezüglich Fragebogen C lediglich 134 Patienten eingeschlossen. Diese niedere Anzahl an eingeschlossenen Patienten liegt daran, dass viele Patienten zwar eine hohe Antwort-Quote von über 90% aufwiesen, aber einzelne Items nicht beantworteten.

Da für die untersuchten Items eine Quote von 100% vorausgesetzt wurde, führte dies zu einer vergleichsweise hohen Anzahl an Ausschlüssen.

3.4.3 Symptommuster basierend auf dem DHI

3.4.3.1 Gesamt-Score im DHI

Bei Betrachtung der Gesamt-Score-Werte im DHI je Diagnose-Hauptgruppe ergab sich folgendes Bild:

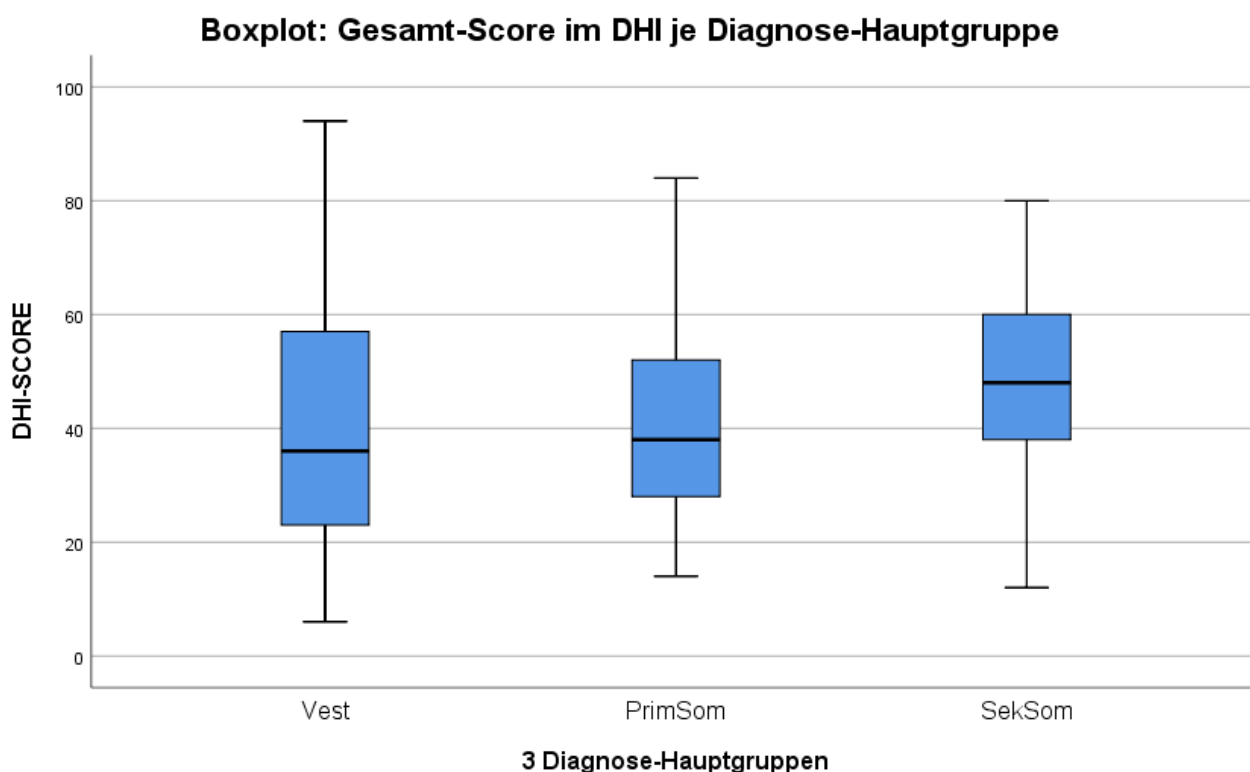


Abbildung 40: Gesamt-Score DHI je Diagnose-Hauptgruppe

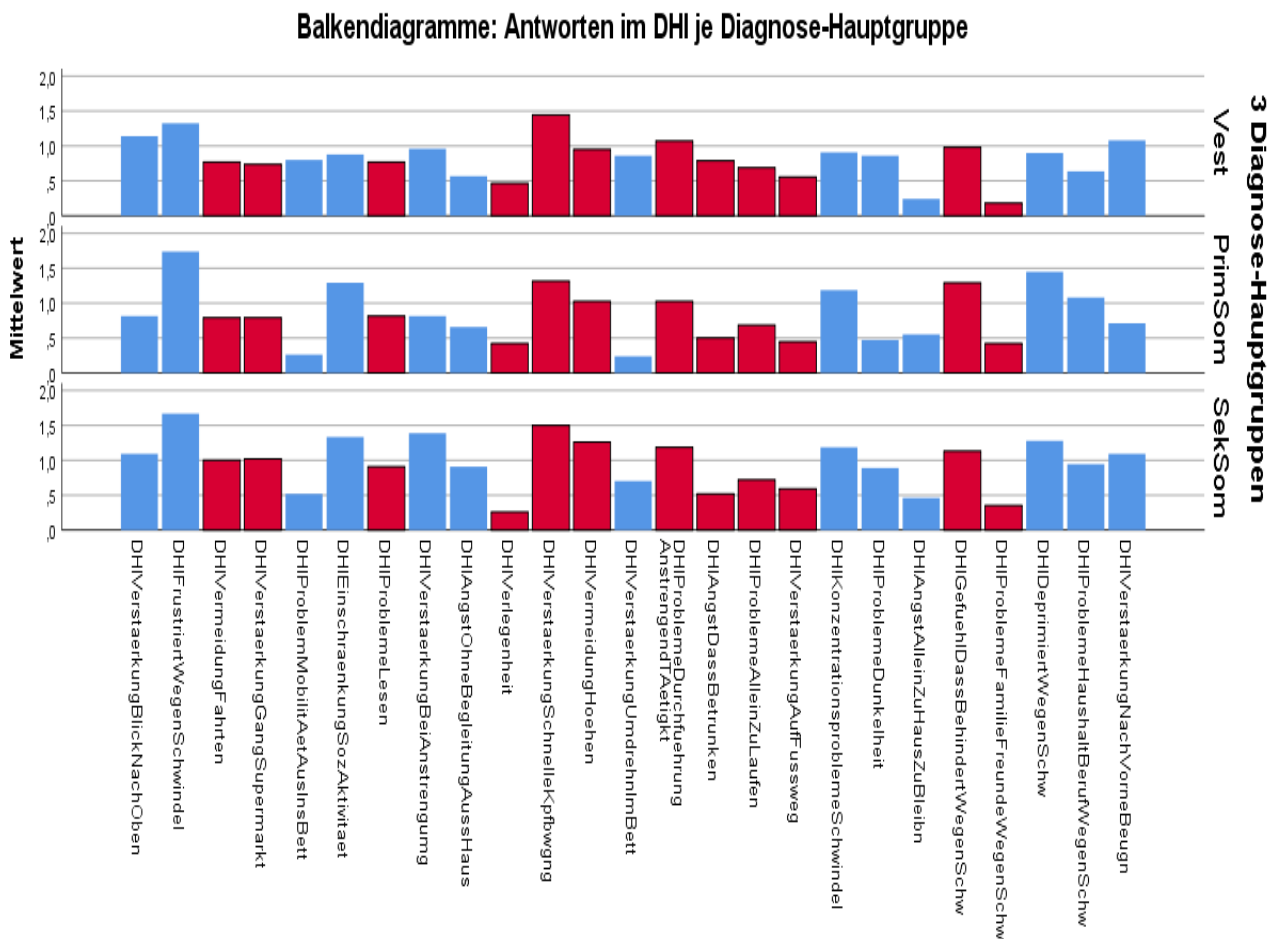
Merkmal	Diagnose-Gruppen	Mittelwert	Standard-abwei-chung	Median	Inter-Quartils-Abstand
Gesamt-Score des DHI	Vest	41,09	23,28	36,0	36
	PrimSom	42,58	17,31	38,0	24
	SekSom	47,81	17,60	48	23

Abbildung 41: Tabelle: Gesamt-Score DHI je Diagnose-Hauptgruppe

Dabei zeigte sich im Kruskal-Wallis-Test knapp kein signifikanter ($p=0,07$) Unterschied zwischen den Gruppen, wobei sich etwas höhere Werte in der SekSom-Gruppe andeuteten.

3.4.3.2 Einzelitems im DHI

Der Vergleich zwischen den Diagnose-Hauptgruppen für jedes Item ist der folgenden Abbildung zu entnehmen:



Erklärung: Blaue Balken weisen in einer univariaten Analyse signifikante Unterschiede zwischen den 3 Diagnose-Hauptgruppen auf; Rote Balken weisen in einer univariaten Analyse keine signifikanten Unterschiede zwischen den 3 Diagnose-Hauptgruppen auf.

Abbildung 42: Antwortverhalten DHI je Diagnose-Hauptgruppe

Eine multivariate Varianzanalyse ergab einen hochsignifikanten Unterschied ($Wilks \lambda = 0,512$, $F(50, 328) = 2,61$, $p < 0,001$) zwischen den 3 Diagnose-Hauptgruppen.

Bei Betrachtung eines etwaigen Unterschieds im Antwortverhalten jedes einzelnen Items zwischen den 3 Diagnose-Hauptgruppen (univariate Analyse) konnte für 13 der 25 Variablen ein signifikanter Unterschied nachgewiesen werden (blaue Balken). 12 der Variablen wiesen aber keinen signifikanten Un-

terschied im Antwortverhalten zwischen den betrachteten Gruppen auf (rote Balken).

Bei Betrachtung der signifikanten Items fällt auf, dass diese nach inhaltlichen Überlegungen in verschiedene Gruppen eingeteilt werden könnten. Eine dieser Gruppen scheint insbesondere direkt oder indirekt Verstärkungskomponenten aus dem Alltag abzufragen (DHIVerstaerkungBlickNachOben, DHIVerstaerkungNachVorneBeugn, DHIVerstaerkungBeiAnstrengung, DHIProblemMobilitätAusInsBett, DHIVerstaerkungUmdrehnImBett, DHIProblemeDunkelheit), während eine andere Gruppe vor allem Folgebeschwerden abfragt (DHIFrustriertWegenSchwindel, DHIEinschraenkungSozAktivitaet, DHIKonzentrationsproblemeSchwindel, DHIDeprimiertWegenSchw) und eine dritte Gruppe aus dem Schwindel resultierende Einschränkungen, vor allem in Wechselwirkung mit dem sozialen Umfeld, abfragt (DHIAngstOhneBegleitungAussHaus, DHIAngstAlleinZuHausZuBleibn, DHIProblemeHaushaltBerufWegenSchwindel). In Anbetracht der beschriebenen, eventuell vorhandenen Gruppen gibt es auch Items, bei denen es verwunderlich ist, dass sie nicht ebenso signifikant sind. So würde man zum Beispiel erwarten, dass das Item DHIVerstaerkungSchnelleKpfbwng signifikant sein sollte, sofern es zur Gruppe der Verstärkungskomponenten im Alltag gezählt wird. Bei anderen Items wie DHIVerlegenheit oder DHIGefuehlDassBehindertWegenSchw erscheint es inhaltlich nachvollziehbar, dass diese schlecht zwischen Patientengruppen mit unterschiedlichen Pathologien für sich allein genommen unterscheiden, da verschiedene Leiden und Konstitutionen genannte Item-Inhalte verursachen könnten.

Der Frage, ob sich solche theoretischen latenten Variablen tatsächlich hinter den Items verbergen, wurde mittels einer explorativen Faktoranalyse nachgegangen (siehe 3.4.3.3).

3.4.3.3 Explorative Faktoranalyse (EFA) des DHI

Genauere Informationen bezüglich der Durchführung der EFA sind im Methodenteil zu finden (siehe „Allgemeines Vorgehen“ auf Seite 45 sowie „Faktoranalyse des DHI“ auf Seite 47). Die Analyse des DHI diente in diesem Zusammenhang dazu, das Erleben der Patienten bezüglich ihres Schwindels und dessen Auswirkungen auf das Leben der Patienten über anamnestiche Information zu

beschreiben, um mittels einfach zu interpretierender Faktoren, die die Antworten auf die Fragen bedingen, die Beschwerden zu beschreiben und diese zwischen den 3 Diagnose-Hauptgruppen zu vergleichen.

Es wurde folgende Faktoren-Lösung gefunden:

Mustermatrix der 5-Faktoren-Lösung					
	Faktoren				
	1	2	3	4	5
Interpretation der Faktoren	Deprimiertheit	Verstärkung bei Kopf- und Körperbewegungen	Gehfähigkeit	Verstärkung bei Bewegungen im Bett	Soziale Ängste (mit Einschränkungen)
DHIVerstaerkung-Blick NachOben		0,565			
DHIFrustriertWegen Schwindel	0,741				
DHIVermeidungFahrten					0,416
DHIProblemMobilitaet AusInsBett				0,625	
DHIEinschraenkung SozAktivitaet	0,479				
DHIVerstaerkung BeiAnstrengung		0,334			
DHIAngstOhne BegleitungAusHaus			-0,421		0,607
DHIVerstaerkung SchnelleKpfbwng		0,729			
DHIVerstaerkung UmdrehnImBett				0,743	
DHIAngstDass Betrunknen			-0,567		
DHIProblemeAllein ZuLaufen			-0,721		
DHIVerstaerkung AufFussweg			-0,445		
DHIKonzentrationsproblemeSchwindel	0,439				
DHIProblemeDunkelheit			-0,491		
DHIAngstAlleinZuHaus ZuBleibn					0,495
DHIProblemeFamilie FreundeWegenSchw					0,414
DHIDeprimiertWegen Schwindel	0,790				
DHIProblemeHaus-halt BerufWegenSchw					0,561
DHIVerstaerkungNach Vorne-Beugen		0,478			

Extraktionsmethode: Hauptachsenfaktorenanalyse. Rotationsmethode: Oblimin mit Kaiser-Normalisierung. Die Rotation ist in 16 Iterationen konvergiert. Alle Loadings <0,3 werden nicht aufgeführt.					
Eigenvalue vor Rotation	4,9	1,4	0,9	0,7	0,4
Eigenvalue nach Rotation	3,5	2,3	2,8	1,7	2,9
Cronbachs alpha der Subskala	0,77	0,72	0,73	0,67	0,7

Abbildung 43: Mustermatrix der 5-Faktoren-Lösung des DHI

Die Schwindelbeschwerden der Patienten wurden durch den DHI laut dieser Lösung hauptsächlich durch 5 zugrunde liegende Faktoren abgefragt (siehe Tabelle), auf welche alle verwendeten Items (nach auf Seite 47 beschriebenen Ausschlüssen) zu gewissen Teilen luden.

Alle Items luden auf Faktoren, auf die auch andere, inhaltlich ähnliche Items luden, sodass die Zugehörigkeit dieser Items zu dem jeweiligen Faktor als plausibel bewertet werden kann:

So luden ein Gefühl der Deprimiertheit (DHIDeprimiertWegenSchw), ein Gefühl der Frustration (DHIFrustriertWegenSchwindel), damit einhergehende Konzentrationsprobleme (DHIKonzentrationsproblemeSchwindel) und der Grad der sozialen Einschränkung (DHIeinschraenkungSozAktivitaet) auf einen gemeinsamen Faktor, der als „Deprimiertheit“ interpretiert werden kann.

Alle Items, die nach Verstärkungen durch Körper- oder Kopfbewegungen im Alltag fragten (DHIVerstaerkungBlickNachOben, DHIVerstaerkungBeiAnstrengung, DHIVerstaerkungSchnelleKpfbwng, DHIVerstaerkungNachVorneBeugn) luden ebenso auf einen gemeinsamen Faktor, der entsprechend mit „Verstärkung bei Kopf- und Körperbewegungen“ benannt wurde.

Dahingegen luden die zwei Items, welche direkt (DHIVerstaerkungUmdrehnImBett) oder indirekt (DHIProblemMobilitätAusInsBett) speziell nach Schwindel in der Alltagssituation „im Bett“, im Sinne von Schlafen gehen oder sich zur Ruhe legen, abfragten, auf einen separaten Faktor, der daher „Verstärkung bei Bewegungen im Bett“ genannt wurde. Dies könnte mit naiven Blick verwunderlich sein, da sich dieser Themenkomplex dem zuvor vorgestellten Faktor („Verstärkung bei Kopf- und Körperbewegungen“) zu ähneln scheint, bestätigt aber deut-

lich den klinischen Erfahrungswert, dass insbesondere Patienten mit BPLS klassischerweise genau diese anamnestischen Angaben machen.

Andere Items (DHIAngstOhneBegleitungAussHaus, DHIAngstDassBetrunken, DHIProblemeAlleinZuLaufen, DHIVerstaerkungAufFussweg, DHIProblemeDunkelheit), die direkt oder indirekt eine Problematik beim Gehen abfragten, luden negativ auf einen Faktor, der daraufhin als „Gehfähigkeit“ interpretiert wurde. Ein Item dieses Faktors (DHIAngstOhneBegleitungAussHaus) lud als einziges Item zusätzlich mit einem Loading von über 0,3 auf einen weiteren Faktor, der als ein Faktor interpretiert wurde, welcher vor allem soziale Ängste und damit einhergehende Einschränkungen im gesellschaftlichen und privaten Bereich abbildet.

Auf diesen letzten Faktor luden auch weitere dazu passende Items (DHIVermeidungFahrten, DHIAngstAlleinZuHausZuBleibn, DHIProblemeFamilieFreundeWegenSchw, DHIProblemeHaushaltBerufWegenSchw), die als Konsequenzen des Schwindels auf das äußere Agieren interpretierbar sind. Deshalb wurde der Faktor mit „Soziale Ängste (mit Einschränkungen)“ benannt. So kann auch das intuitiv nicht zugehörig empfundene Item „DHIAngstAlleinZuHausZuBleibn“ gut als eine Abfrage interpretiert werden, wie sehr die Beschwerden der Patienten Auswirkungen auf das soziale Umfeld der Patienten haben (da von den Angehörigen eine Betreuung eingefordert wird).

Die gefundenen Faktoren wurden somit inhaltlich als plausibel bewertet. Allerdings gibt es auch wenige Items, deren Faktorladungen nicht unmittelbar plausibel erschienen. Zum Beispiel schien eine Einschränkung der sozialen Aktivität (DHIEinschraenkungSozAktivitaet) laut dieser Lösung nicht Teil des Faktors zu sein, auf welchen sonst eher Abfragen bezüglich Einschränkungen durch soziale Ängste luden. Ein Erklärungsansatz könnte sein, dass sich unter diesem Faktor (soziale Ängste mit Einschränkungen) eher Items sammeln, die aktive, spezielle Probleme mit den Patienten aufzeigen wie beispielsweise eine familiäre Belastung durch großen Betreuungsaufwand oder ausfallender Arbeitskraft im Haushalt oder Beruf, wohingegen sich ei-

ne allgemeine Einschränkung der sozialen Aktivität eher als Folge einer Deprimiertheit interpretieren lässt.

Alle gefundenen Faktoren wiesen ein Cronbachs Alpha von über 0,7 auf mit Ausnahme des Faktors „Verstärkung bei Bewegungen im Bett“ (0,67, siehe Tabelle), welcher auch nach Rotation deutlich weniger Varianz als andere Faktoren erklärte (Eigenvalue von 1,7 nach Rotation, siehe Tabelle). Dies ist insofern nicht verwunderlich, da dieser Themenkomplex bei vielen – nicht bei allen – Patienten nicht klar von „Verstärkung bei Kopf- und Körperbewegungen“ abgrenzbar sein dürfte.

Als nächster Schritt wurde die Korrelationsmatrix der Faktoren betrachtet, welche abbildet wie stark die Faktoren jeweils untereinander korrelieren:

Korrelationsmatrix für Faktor						
Faktor		1	2	3	4	5
		Deprimiertheit	Verstärkung bei Kopf- & Körperbewegungen	Gehfähigkeit	Verstärkung bei Bewegungen im Bett	soziale Ängste (mit Einschränkungen)
1	Deprimiertheit	1,000	0,343	-0,408	0,137	0,553
2	Verstärkung bei Kopf- & Körperbewegungen	0,343	1,000	-0,240	0,284	0,186
3	Gehfähigkeit	-0,408	-0,240	1,000	-0,225	-0,285
4	Verstärkung bei Bewegungen im Bett	0,137	0,284	-0,225	1,000	0,132
5	soziale Ängste (mit Einschränkungen)	0,553	0,186	-0,285	0,132	1,000
Extraktionsmethode: Hauptachsenfaktorenanalyse. Rotationsmethode: Oblimin mit Kaiser-Normalisierung.						

Abbildung 44: Betrachtung der Korrelationsmatrix 5-Faktoren-Lösung des DHI

Bei Betrachtung der Korrelationsmatrix ist festzuhalten, dass insbesondere der Faktor „Deprimiertheit“ mit dem Faktor „sozialen Ängste (mit Einschränkungen)“ wie zu erwarten stark korrelierte und der Faktor „Deprimiertheit“ mit dem Faktor „Gehfähigkeit“ besonders stark negativ korrelierte.

Im folgenden Kapitel wurden die Werte, die jeder Patient pro Faktor aufwies, verwendet, um zu vergleichen, wie sich die Patienten in den 3 Diagnose-Hauptgruppe bezüglich der gefundenen 5 DHI-Faktoren unterschieden.

3.4.3.4 Vergleich der aus der EFA bestimmten Faktoren zwischen den Diagnose-Hauptgruppen

Für die Analyse wurden – wie beschrieben – Scores, die auf den Faktoren der bereits vorgestellten Faktoranalyse beruhen (siehe „Explorative Faktoranalyse (EFA) des DHI“ auf Seite 96), verwendet. Mittels der Scores der verschiedenen Faktoren und der jeweiligen Diagnose-Hauptgruppen wurde anschließend eine MANOVA durchgeführt (siehe „Durchführung multivariater Varianzanalysen (MANOVA)“ auf Seite 44).

Es zeigte sich folgendes Ergebnis:

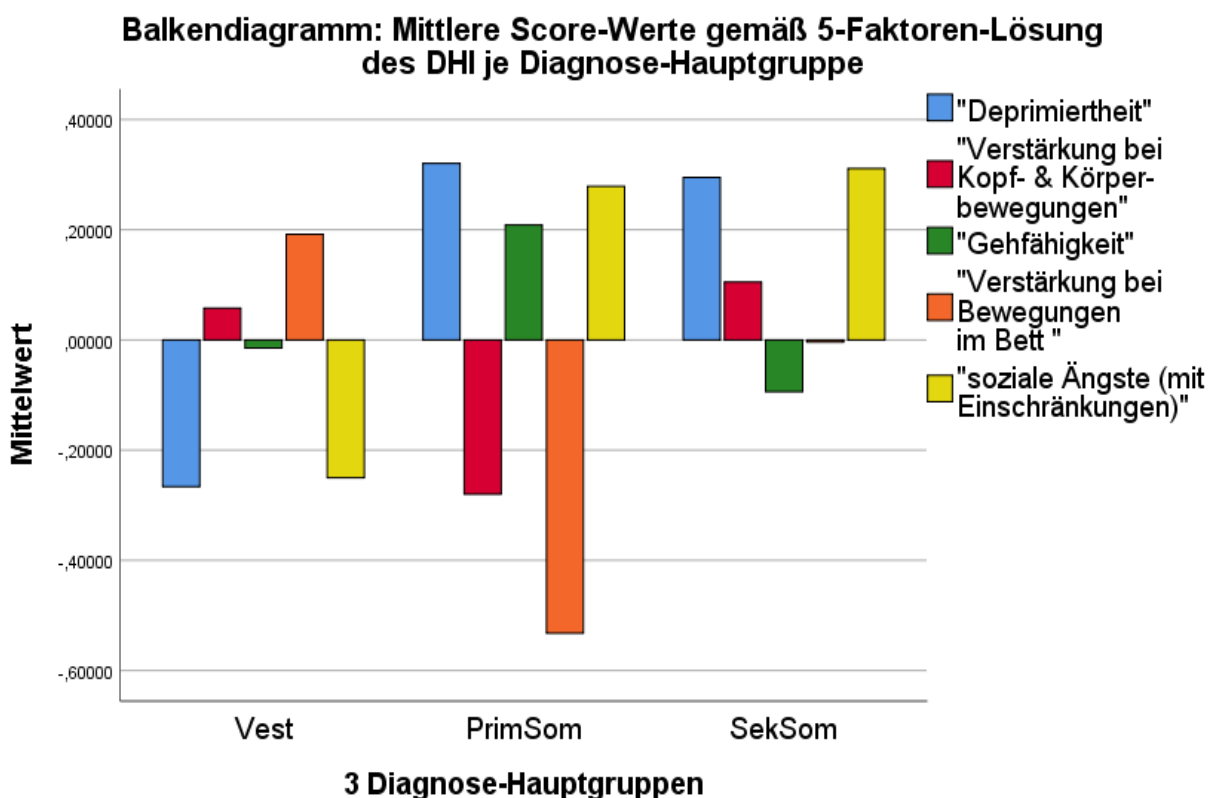


Abbildung 45: Mittlere Score-Werte gemäß 5-Faktoren-Lösung des DHI je Diagnose-Hauptgruppe

Bei einer multivariaten Varianzanalyse dieser Score-Werte je Faktor je Patient gegenüber der Einteilung der Patienten in die jeweilige Diagnose-Hauptgruppen (siehe „Durchführung multivariater Varianzanalysen (MANOVA)“ auf Seite 44) zeigte sich ein hoch signifikantes Ergebnis ($Wilks \lambda = 0,672$, $F(10, 368) = 8,1$, $p < 0,001$) bezüglich des Musters der 5 Faktoren je Diagnose-Hauptgruppe.

Auffallend war, dass die Gruppe Vest, welcher keine psychosomatischen Krankheitskomponente attestiert wurde, sowohl bei dem Faktor „Depression“ als auch bei dem Faktor „Soziale Ängste (mit Einschränkungen)“ deutlich unter-

durchschnittliche Werte aufwies. Auch der Faktor „Verstärkung bei Bewegungen im Bett“ wies deutlich höhere Werte auf als bei den anderen beiden Patientengruppen.

Weiter auffallend war, dass die Gruppe SekSom im Durchschnitt ähnlich starke Werte für die Faktoren „Soziale Ängste (mit Einschränkungen)“ und „Depri-miertheit“ aufwies wie die Gruppe PrimSom, bezüglich des Angst-Faktors sogar leicht höhere Werte. Dieses Ergebnis könnte darauf hinweisen, dass die Patienten, welche nach einer Schwindel-pathologie als sekundär somatoform eingeschätzt wurden und so den Schwindel aufrechterhalten, unter einer deutlich stärkeren Angst-Komponente leiden als die anderen Patientengruppen (insbesondere der Gruppe Vest). Wie zu erwarten zeigte sich insbesondere bei der Gruppe PrimSom eine gute Gehfähigkeit, wohingegen die Faktoren, die klassische vestibuläre Verstärkungsmechanismen wie Kopf- und Körperbewegungen oder Bewegungen im Bett beinhalten, schwächere Werte aufwiesen im Vergleich zu den anderen zwei Patientengruppen.

Bei nachfolgender Betrachtung jedes einzelnen Faktors (unabhängig von den anderen Faktoren) bezüglich einer etwaigen Diskrimination zwischen den 3 Diagnose-Hauptgruppen (univariate Analyse) zeigte sich für den Faktor „Depri-miertheit“ ($p < 0,001$), den Faktor „Verstärkung bei Bewegungen im Bett“ ($p < 0,001$) und den Faktor „Soziale Ängste (mit Einschränkungen)“ ($p < 0,001$) ein hochsignifikanter Unterschied nach Bonferroni-Korrektur zwischen den Diagnose-Hauptgruppen, wohingegen die Faktoren „Verstärkung bei Kopf- und Körperbewegungen“ ($p = 0,072$) und „Gehfähigkeit“ ($p = 0,244$) für sich alleine genommen keinen signifikanten Unterschied aufwiesen.

Aufgrund der signifikanten MANOVA und der teils signifikanten univariaten Analysen stellt sich nun die Frage, zwischen welchen Gruppen sich welche Faktoren signifikant unterscheiden.

Bei Betrachtung eines Post-Hoc-Tests nach Bonferroni (siehe „Post-Hoc-Test nach Bonferroni nach MANOVA“ auf Seite 44), welcher diese durchschnittlichen Faktor-Werte zwischen jeweils zwei Diagnose-Hauptgruppen testet, zeigte sich folgendes Ergebnis:

Post-Hoc-Test nach Bonferroni				
Faktoren	Diagnose-Hauptgruppen		p-Werte	
			mit BPLS	ohne BPLS
Deprimiertheit	Vest	PrimSom	0,001	0,001
		SekSom	0,000	0,000
	PrimSom	Vest	0,001	0,001
		SekSom	1,000	1,000
	SekSom	Vest	0,000	0,000
		PrimSom	1,000	1,000
Verstärkung bei Kopf- & Körperbewegungen	Vest	PrimSom	0,119	0,285
		SekSom	1,000	1,000
	PrimSom	Vest	0,119	0,285
		SekSom	0,104	0,107
	SekSom	Vest	1,000	1,000
		PrimSom	0,104	0,107
Gehfähigkeit	Vest	PrimSom	0,537	0,324
		SekSom	1,000	1,000
	PrimSom	Vest	0,537	0,324
		SekSom	0,304	0,302
	SekSom	Vest	1,000	1,000
		PrimSom	0,304	0,302
Verstärkung bei Bewegungen im Bett	Vest	PrimSom	0,000	0,001
		SekSom	0,457	1,000
	PrimSom	Vest	0,000	0,001
		SekSom	0,007	0,005
	SekSom	Vest	0,457	1,000
		PrimSom	0,007	0,005
Soziale Ängste (mit Einschränkungen)	Vest	PrimSom	0,003	0,006
		SekSom	0,000	0,001
	PrimSom	Vest	0,003	0,006
		SekSom	1,000	1,000
	SekSom	Vest	0,000	0,001
		PrimSom	1,000	1,000
<p>Grün markiert: signifikant nach Bonferroni-Korrektur. Gelb markiert: wäre signifikant ohne Bonferroni-Korrektur. Gruppen in fetter Schrift weisen signifikant höhere Durchschnittswerte bezüglich der markierten Felder auf.</p>				
<p>Grundlage: beobachtete Mittelwerte. Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = ,679.</p>				

Abbildung 46: Post-Hoc-Test nach Bonferroni bezüglich DHI-EFA

Es wurde jeweils ein Post-Hoc-Test bezüglich aller Faktoren und den Diagnose-Hauptgruppen mit den BPLS Patienten (vierte Spalte) und nach Ausschluss der BPLS Patienten (fünfte Spalte) durchgeführt. So wurde verfahren, um insbesondere den Faktor „Verstärkung bei Bewegungen im Bett“ dahingehend zu untersuchen, ob der nachgewiesene Unterschied nur durch die BPLS-Patienten zu Stande kommt oder allgemein für die Patientengruppe „Vest“ charakteristisch ist.

Es zeigte sich in der Post-Hoc-Analyse (siehe obige Tabelle), dass insbesondere die Patienten der Gruppe Vest signifikant niedrigere Werte bezüglich der Faktoren „Deprimiertheit“ und „Soziale Ängste (mit Einschränkungen)“ im Vergleich mit den anderen zwei Gruppen (PrimSom und SekSom) aufwiesen. Demgegenüber wies die Gruppe Vest – auch bei expliziter Betrachtung ohne Patienten mit BPLS – signifikant höhere Werte bezüglich des Faktors „Verstärkung bei Bewegung im Bett“ gegenüber der PrimSom-, nicht aber gegenüber der SekSom-Gruppe auf. Höhere Werte auf diesem Faktor zeigten sich auch in der SekSom- verglichen mit der PrimSom-Gruppe.

Die Werte der Faktoren „Verstärkung bei Kopf- & Körperbewegungen“ wiesen nur ohne Bonferroni-Korrektur signifikant niedrigere Werte bei der Gruppe PrimSom auf als bei den beiden anderen Gruppen, wohingegen „Gefähigkeit“ keinerlei signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen aufwies.

Während sich also bezüglich der Gruppe Vest einerseits und jeweils den Gruppen PrimSom und SekSom andererseits in 2 bzw. 3 der 5 Faktoren auch nach Bonferroni-Korrektur signifikante Unterschiede nachweisen ließen, so zeigte sich zur Unterscheidung der Gruppe PrimSom von der Gruppe SekSom nur bezüglich des Faktors „Verstärkung bei Bewegungen im Bett“ ein signifikantes Ergebnis nach Bonferroni-Korrektur. Ohne Bonferroni-Korrektur ist hingegen auch der Faktor „Verstärkung bei Kopf- und Körper-Bewegungen“ zwischen den Gruppen PrimSom und SekSom signifikant. Insbesondere die psychosozialen Faktoren „Deprimiertheit“ und „Soziale Ängste (mit Einschränkung)“ lassen keine Charakterisierung oder Unterscheidung der zwei somatoformen Gruppen zu.

Da sich somit die zwei somatoformen Diagnose-Hauptgruppen PrimSom und SekSom nur schlecht anhand einzelner Faktoren unterscheiden ließen, stellte sich als letztes die Frage, inwieweit sich die Muster dieser zwei Diagnose-Hauptgruppen unterscheiden, weshalb eine erneute MANOVA allerdings unter Ausschluss der Patientengruppe Vest durchgeführt wurde. Dabei zeigten sich bei einer multivariaten Analyse erneut ein signifikanter Unterschied (*Wilks* $\lambda = 0,828$, $F(5, 86) = 3,562$, $p = 0,006$) im Vergleich der Muster der Faktordurchschnittswerte.

Es zeigte sich somit, dass bezüglich einer Charakterisierung der Gruppen PrimSom und SekSom nur bestimmte Faktoren eine sichere Charakterisierung erlauben. Bei Betrachtung des gesamten Musters wird ebenfalls ein signifikantes Ergebnis erzielt, was insbesondere auf genannte, für sich allein genommen signifikanten Faktoren beruht, da sich das Signifikanzniveau nicht verbessert hat. Eine Unterscheidung zwischen der Gruppe Vest einerseits und den Gruppen PrimSom und SekSom andererseits ist hingegen eindeutiger – bei isolierter Betrachtung verschiedener Faktoren – möglich.

3.4.3.5 Vergleich der verschiedenen Faktorladungen bei Patienten mit gleicher Befund-Gruppen-Einteilung aber unterschiedlicher Diagnose-Eingruppierung

Bei der Analyse der vestibulären Befunde (Diagnose-Befund-Kombination) fiel auf, dass 58% der Patienten der SekSom-Gruppe einen eindeutig pathologischen vestibulären Befund aufwiesen (siehe „Betrachtung der kombinierten ENG-Befund-Klinischer-Befund-Variablen im Bezug zu den 3 Diagnose-Hauptgruppen“ auf Seite 87). Diese Patienten hatten zum Teil die gleichen Befunde wie eindeutig vestibulär eingestufte Patienten.

Nun stellt sich die Frage, ob die Scores je DHI-Faktor innerhalb der sekundär somatoformen Patienten, bei welchen die Befund-Dokumentation klar für eine vestibuläre Störung sprach, den Patienten ähneln, die innerhalb der vestibulären Diagnose-Hauptgruppe auch einen eindeutig pathologisch vestibulären Befund hatten. Sollten sich die Muster ähneln, könnte dies dafür sprechen, dass es sich bei genannten Gruppen um ähnliche Patientengruppen handelt und

somit eine Eingruppierung dieser als SekSom klassifizierten Patienten in die Gruppe Vest denkbar sein könnte. Zum Vergleich wird auch die Gruppe der primär somatoformen Patienten ohne pathologische vestibuläre Befunde dargestellt.

Verglichen wurden dementsprechend folgende Gruppen:

Kreisdiagramme: Betrachtung der Gruppen Vest+PathoVest (n=51), PrimSom+NormVest(n=15) und SekSom+PathoVest(n=26)

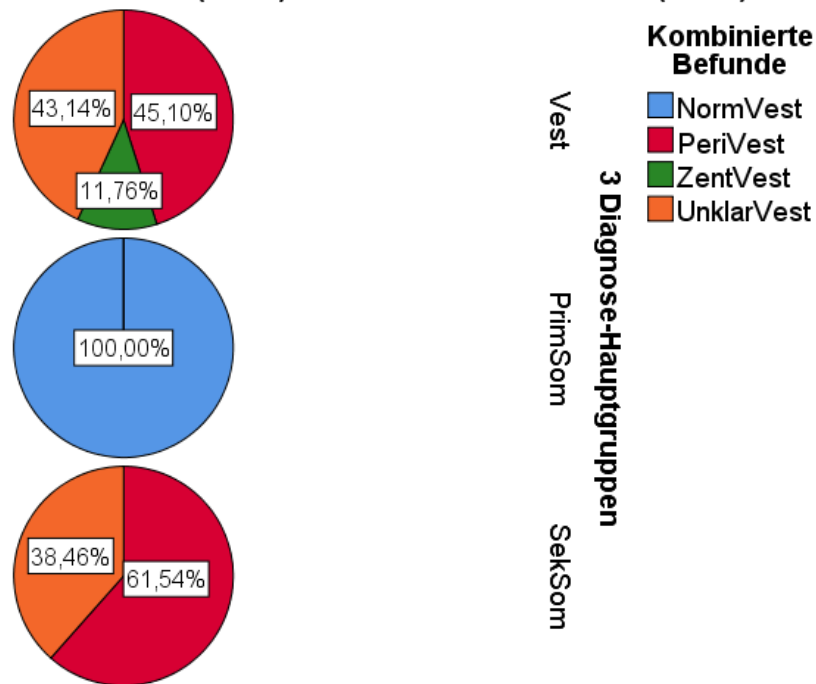


Abbildung 47: Vest+PathoVest, PrimSom+NormVest und SekSom+PathoVest

Es zeigte sich folgendes Bild:

Balkendiagramm: Betrachtung spezieller Diagnose-Hauptgruppe/Kombinierte-Befunde-Konstellationen

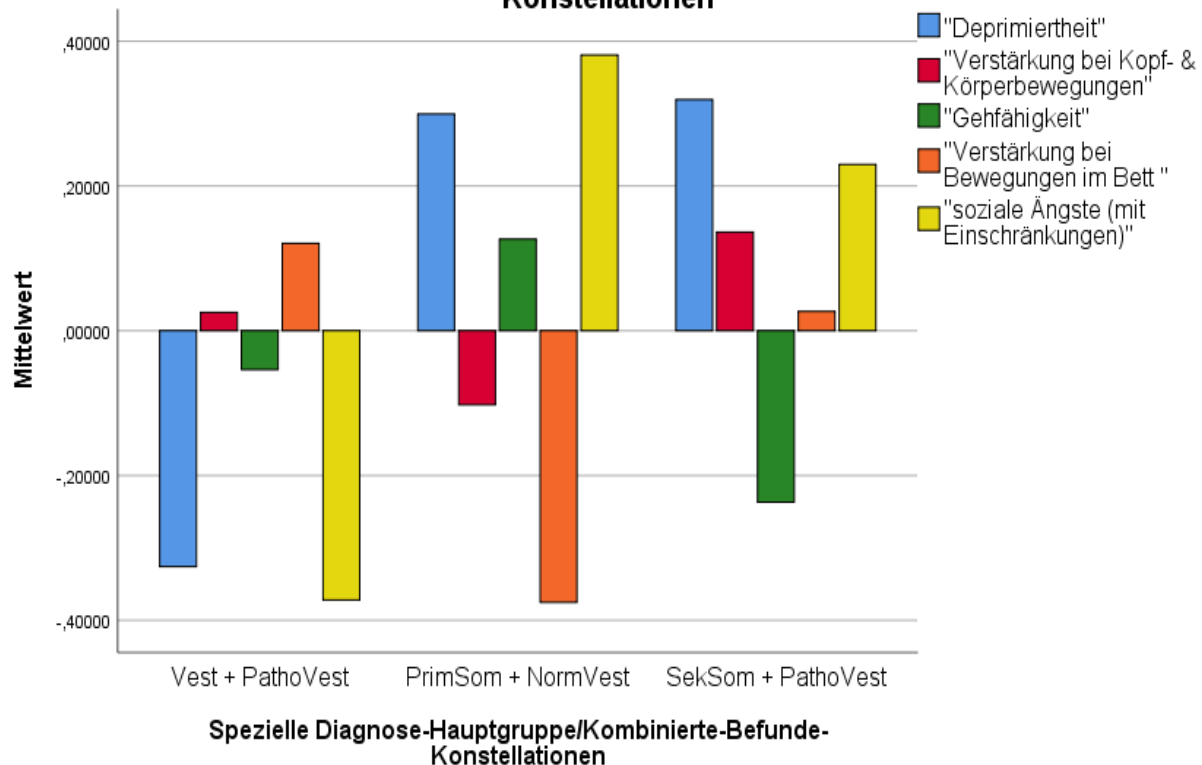


Abbildung 48: Betrachtung spezieller Diagnose-Hauptgruppe/Kombinierter-Befunde-Konstellationen

Bei Vergleich mit den Mustern der reinen Diagnose-Hauptgruppen (siehe „Vergleich der aus der EFA bestimmten Faktoren zwischen den Diagnose-Hauptgruppen“ auf Seite 101) war zu sehen, dass die nun betrachteten diagnostisch unterschiedlich eingruppierten Gruppen trotz ähnlicher vestibulärer Befunde in der Eigenwahrnehmung ihres Leidens ähnliche Unterschiede aufwiesen wie der Vergleich der 3 Diagnose-Hauptgruppen ohne Bildung spezieller Diagnose-Hauptgruppe/Kombinierter-Befunde-Konstellationen. Es konnte also kein Ergebnis festgestellt werden, das dafür spräche, dass die Gruppe der sekundär somatoformen Patienten mit nachweislich pathologischen Befunden in der vestibulären Untersuchung sehr stark der Patientengruppe Vest ähnelten. Anders gesagt, das Vorliegen pathologisch vestibulärer Befunde scheint nicht entscheidend, nicht prädiktiv, für die Einordnung in die Gruppe Vest oder SekSom. Es gilt somit, wie bei Betrachtung der 3 kompletten Diagnose-Hauptgruppen zuvor, dass sich insbesondere die beiden somatoformen Grup-

pen in den Faktoren „Deprimiertheit“ und „Soziale Ängste (mit Einschränkungen)“ von der Vest-Gruppe unterschieden.

3.4.3.6 Zusammenfassung der Unterschiede des DHI-basierten Symptommusters zwischen den 3 Diagnose-Hauptgruppen

Bei Betrachtung des Gesamt-Scores des DHI wies keine Diagnose-Hauptgruppe signifikant höhere oder niedrigere Werte im Vergleich zu einer anderen Gruppe auf ($p=0,07$), allerdings schienen sich etwas höhere Werte in der Gruppe SekSom anzudeuten.

Bei Betrachtung jedes einzelnen DHI-Items allein zeigten sich für 13 der 25 Items ein signifikanter Unterschied zwischen den 3 Diagnose-Hauptgruppen in einer univariaten Analyse. Dabei fiel auf, dass die signifikanten Items nach inhaltlichen Überlegungen in verschiedene Gruppen eingeteilt werden konnten. Eine dieser Gruppen scheint insbesondere direkt oder indirekt Verstärkungskomponenten aus dem Alltag abzufragen, während eine andere Gruppe vor allem Folgebeschwerden abfragt und eine dritte Gruppe aus dem Schwindel resultierende Einschränkungen vor allem in Wechselwirkung mit dem sozialen Umfeld abfragt. Der daraus resultierenden Frage, ob sich solche theoretischen latenten Variablen tatsächlich hinter den Items verbergen, wurde mittels einer explorativen Faktoranalyse nachgegangen (siehe 3.4.3.3).

In dieser EFA bestätigten sich diese latenten Variablen teilweise. So ließen sich die Schwindelbeschwerden in die subjektiven, inneren Dimensionen „Deprimiertheit“ und „Soziale Ängste (mit Einschränkungen)“ und in die theoretisch objektivierbare, äußere Dimension „Gehfähigkeit“ und in 2 Dimensionen, die Verstärkungsfaktoren beschreiben („Verstärkung bei Kopf- und Körperbewegungen“, „Verstärkung bei Bewegungen im Bett“) einteilen.

In einer anschließenden Analyse zeigte sich, dass Patienten der Gruppe Vest signifikant niedrigere Werte bezüglich der Faktoren „Deprimiertheit“ und „Soziale Ängste (mit Einschränkungen)“ im Vergleich mit den anderen zwei Gruppen (PrimSom und SekSom) aufwiesen. Demgegenüber wies die Gruppe Vest – auch bei expliziter Betrachtung ohne Patienten mit BPLS – signifikant höhere Werte bezüglich des Faktors „Verstärkung bei Bewegung im Bett“ gegenüber der PrimSom-, nicht aber gegenüber der SekSom-Gruppe auf. Höhere Werte

auf diesem Faktor zeigten sich auch in der SekSom- verglichen mit der PrimSom-Gruppe.

Während sich also bezüglich der Gruppe Vest einerseits und jeweils den Gruppen PrimSom und SekSom andererseits in 2 bzw. 3 der 5 Faktoren auch nach Bonferroni-Korrektur signifikante Unterschiede nachweisen ließen, so zeigte sich zur Unterscheidung der Gruppe PrimSom von der Gruppe SekSom nur bezüglich des Faktors „Verstärkung bei Bewegungen im Bett“ ein signifikantes Ergebnis. Ohne Bonferroni-Korrektur wies hingegen auch der Faktor „Verstärkung bei Kopf- und Körper-Bewegungen“ signifikant höhere Werte in der Gruppe SekSom im Vergleich zur Gruppe PrimSom auf. Die beiden Faktoren „Deprimiertheit“ und „Soziale Ängste (mit Einschränkung)“ lassen allerdings keine Unterscheidung der zwei somatoformen Gruppen zu.

Es zeigte sich, dass eine Unterscheidung der Gruppen PrimSom und SekSom anhand bestimmter Faktoren gelingt. Bei Betrachtung des gesamten Musters ist eine signifikante Unterscheidung (beruhend auf genannte, diskriminierende Faktoren) ebenfalls möglich. Eine Unterscheidung zwischen der Gruppe Vest einerseits und den Gruppen PrimSom und SekSom andererseits ist eindeutiger möglich.

Bei Beantwortung der Frage, ob die Patienten der Gruppe SekSom mit pathologischem vestibulären Befund fehlklassifiziert wurden und eher der Gruppe Vest zugeordnet hätten werden sollen, bestätigte sich die ursprüngliche Einteilung in die Gruppe SekSom anhand eines Vergleichs der anamnestischen Musters: Die Muster der Gruppe SekSom mit pathologischen Befunden stimmte mit dem Muster der Gruppe SekSom, unabhängig der Befunde, überein und wies keine Ähnlichkeit zum Muster der Gruppe Vest auf.

	Vest	PrimSom	SekSom
Gesamt-Score-DHI	keine sign. Unterschiede	keine sign. Unterschiede	keine sign. Unterschiede
Einzel-Items	13 von 25 signifikante Items, in Item-Gruppen sortierbar		
Faktor „Deprimiertheit“	niedrigere Werte	höhere Werte	höhere Werte
Faktor „Verstärkung bei Kopf- und Körperbewegungen“	höhere Werte	niedrigere Werte	höhere Werte
Faktor „Gehfähigkeit“	ähnlich	ähnlich	ähnlich
Faktor „Verstärkung bei Bewegungen im Bett“	höhere Werte	niedrigere Werte	höhere Werte
Faktor „Soziale Ängste (mit Einschränkungen)“	niedrigere Werte	höhere Werte	höhere Werte

Abbildung 49: Tabelle: Zusammenfassung DHI

3.4.4 Vergleich des Schwindelcharakters zwischen den 3 Diagnose-Hauptgruppen

Viele Ärzte unterscheiden - insbesondere, wenn die Thematik „Schwindel“ nur kurz umrissen wird - häufig klar zwischen „Drehschwindel“, „Benommenheitsschwindel“ und „Schwankschwindel“. Bei den Patienten, die einen Benommenheitsschwindel angeben, wird häufig eine somatoforme Störung angenommen. Es wurde versucht, die 3 Schwindelcharaktere mittels ausgewählter Items und aus Faktoranalysen erhaltener Faktoren zu vergleichen. Zum einen war das Ziel zu untersuchen, ob diese Schwindelcharaktere überhaupt klar voneinander abzugrenzen sind, oder – alternativ – grundsätzlich miteinander einhergehen. Zum anderen sollte geprüft werden, wie sich die 3 Diagnose-Hauptgruppen hinsichtlich des Schwindelcharakters unterscheiden. Geht man davon aus, dass sich diese 3 Diagnose-Hauptgruppen grundsätzlich in ihren zugrundeliegenden Pathologien unterscheiden, so könnte man mit einem Unterschied der Schwindelcharaktere – sofern diese wirklich klar voneinander abgrenzbar sind – rechnen. Hierfür wurden Variablen aus den Fragebögen VSS, dem Fragebogen B und dem Fragebogen C betrachtet.

3.4.4.1 Betrachtung ausgewählter Items als Maß für den Schwindelcharakter akuten Schwindels (Fragebogen B)

Bei Betrachtung des Musters des Antwortverhaltens bezüglich ausgewählter Items in Fragebogen B (nur von unter episodenhaften Schwindel oder einem Akutereignis leidenden Patienten auszufüllen) bezüglich der jeweiligen Diagnose-Hauptgruppe ergab sich folgendes Bild:

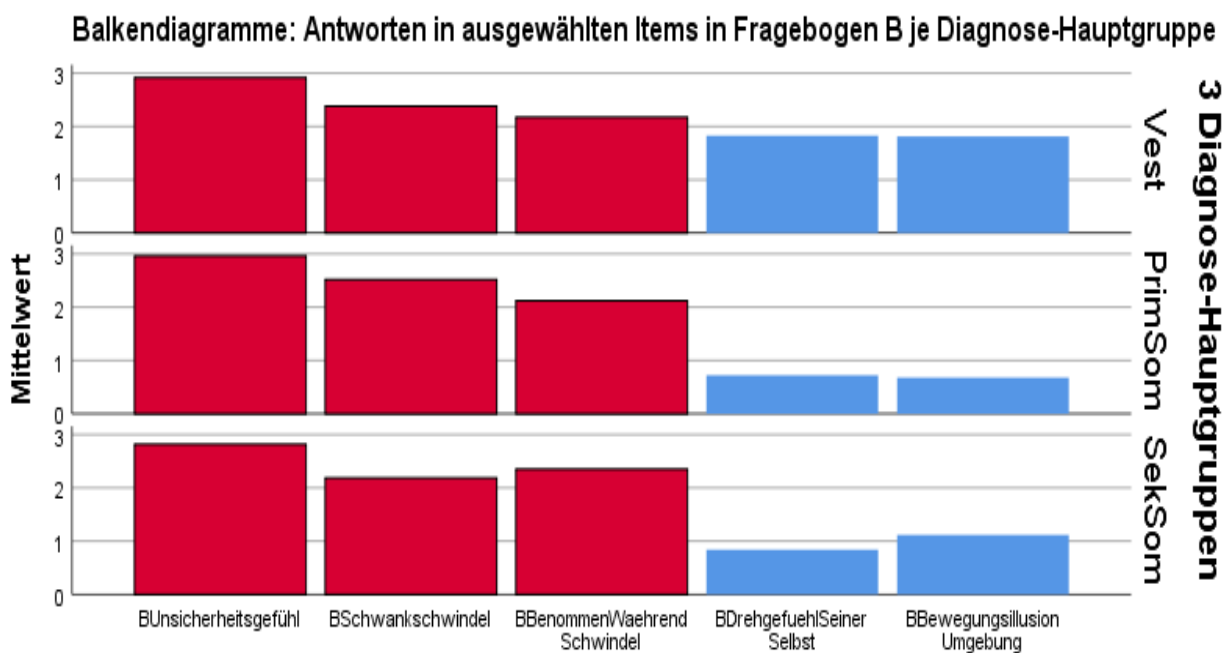


Abbildung 50: Ausgewählte Items in Fragebogen B je Diagnose-Hauptgruppe

Bei Durchführung einer multivariaten Varianzanalyse konnte ein hochsignifikanter Unterschied ($Wilks \lambda = 0,795$, $F(10, 238) = 2,901$, $p = 0,002$) bezüglich der Beantwortung der entsprechenden Items zwischen den 3 Diagnose-Hauptgruppen nachgewiesen werden.

Bei Betrachtung eines etwaigen Unterschieds im Antwortverhalten jeder einzelnen Variable zwischen den 3 Diagnose-Hauptgruppen (univariate Analyse) konnte für 2 der 5 Variablen ein signifikanter Unterschied nachgewiesen werden (blaue Balken). 3 der Variablen wiesen keinen signifikanten Unterschied im Antwortverhalten zwischen den betrachteten Gruppen auf (rote Balken).

Erneut stellt sich nun die Frage, zwischen welchen Gruppen die gefundenen signifikanten Items zu unterscheiden vermögen. Der Post-Hoc-Test nach Bonferroni zeigte folgendes Ergebnis:

Post-Hoc-Test nach Bonferroni			
Abhängige Variable	Diagnose-Hauptgruppen		p-Werte
BUnsicherheitsgefuehl	Vest	PrimSom	1,000
		SekSom	1,000
	PrimSom	Vest	1,000
		SekSom	1,000
	SekSom	Vest	1,000
		PrimSom	1,000
BSchwankschwindel	Vest	PrimSom	1,000
		SekSom	1,000
	PrimSom	Vest	1,000
		SekSom	0,970
	SekSom	Vest	1,000
		PrimSom	0,970
BBenommenWaehrendSchwindel	Vest	PrimSom	1,000
		SekSom	1,000
	PrimSom	Vest	1,000
		SekSom	1,000
	SekSom	Vest	1,000
		PrimSom	1,000
BDrehgefuehlSeinerSelbst	Vest	PrimSom	0,002
		SekSom	0,001
	PrimSom	Vest	0,002
		SekSom	1,000
	SekSom	Vest	0,001
		PrimSom	1,000
BBewegungstillusionUmgebung	Vest	PrimSom	0,004
		SekSom	0,050
	PrimSom	Vest	0,004
		SekSom	0,675
	SekSom	Vest	0,050
		PrimSom	0,675
Grün markiert: signifikant nach Bonferroni-Korrektur. Gruppen in fetter Schrift weisen signifikant höhere Durchschnittswerte bezüglich der markierten Felder auf.			
Grundlage: beobachtete Mittelwerte. Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = 2,023.			

Abbildung 51: Post-Hoc-Test nach Bonferroni bezüglich Fragebogen B

In Zusammenschau der multivariaten Varianzanalysen und des Post-Hoc-Tests konnte gezeigt werden, dass rein bei Betrachtung des subjektiven Erlebens des „Schwindels“ bei Patienten mit (nach eigener Einschätzung) akuten Schwindelbeschwerden (Fragebogen B wurde ausgefüllt) ein signifikanter Unterschied bezüglich der Stärke des Gefühls eines Drehschwindels (und einer Bewegungsillusion der Umgebung) zwischen der Gruppe Vest einerseits und den zwei Gruppen PrimSom und SekSom andererseits angegeben wurde, allerdings nicht bezüglich eines „Benommenheits- oder Schwankschwindels“ (und eines „Unsicherheitsgefühl“ beim Laufen, Stehen etc.).

3.4.4.2 Betrachtung ausgewählter Items und einer EFA als Maß für den Schwindelcharakter chronischen Schwindels (Fragebogen C)

3.4.4.2.1 Betrachtung ausgewählter Items

Für folgende Beobachtung wurden speziell Items ausgewählt, die charakteristisch und auch niederschwellig bestimmte Schwindelcharaktere abfragen. Viele Items lassen sich ordinal im Sinne eines aufsteigenden Schweregrads einordnen. Beispielsweise wurde oft nur eine Unsicherheit beim Laufen berichtet, aber keine Unsicherheit beim Sitzen, umgekehrt kam dies faktisch aber nicht vor. Da es bei folgender Analyse um die Qualität der Schwindelbeschwerden ging und nicht um den Schweregrad der jeweiligen Qualitäten, wurde immer das niederschwelligste Item aus solch einer ordinalen Reihe ausgewählt. So wurde beispielsweise lediglich das Item „CUnsicherBeimLaufen“ abgebildet und nicht das Item „CUnsicherBeimSitzen“, da ersteres niederschwelliger positiv beantwortet wurde.

Bei Betrachtung des Musters des Antwortverhaltens bezüglich ausgewählter Items in Fragebogen C zwischen den 3 Diagnose-Hauptgruppen ergab sich folgendes Bild:

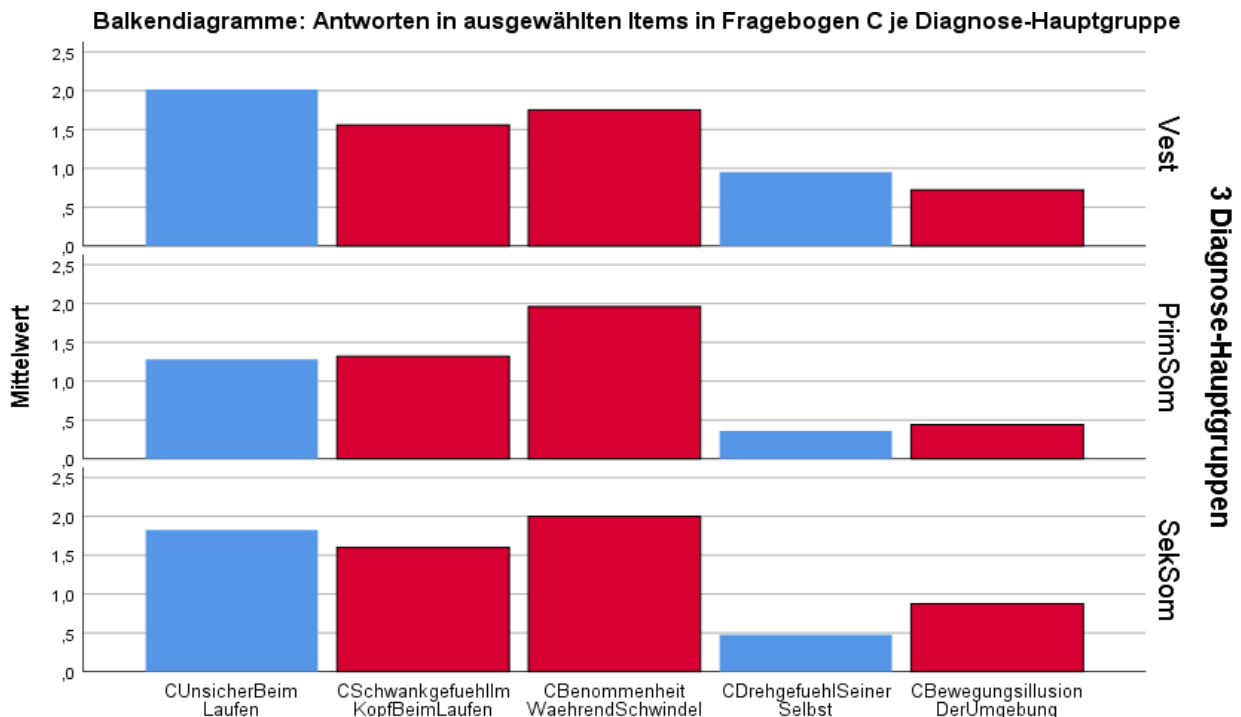


Abbildung 52: Ausgewählte Items in Fragebogen C je Diagnose-Hauptgruppe

Bei Durchführung einer multivariaten Varianzanalyse konnte ein hochsignifikanter Unterschied ($Wilks \lambda = 0,827$, $F(10, 238) = 2,373$, $p = 0,011$) bezüglich der Beantwortung der entsprechenden Items zwischen den 3 Diagnose-Hauptgruppen nachgewiesen werden. Bei Betrachtung eines etwaigen Unterschieds im Antwortverhalten jeder einzelnen Variable zwischen den 3 Diagnose-Hauptgruppen (univariate Varianzanalyse) konnte für 2 der 5 Variablen ein signifikanter Unterschied nachgewiesen werden (blaue Balken). 3 der Variablen wiesen keinen signifikanten Unterschied im Antwortverhalten zwischen den betrachteten Gruppen auf (rote Balken).

Es konnte somit gezeigt werden, dass rein bei Betrachtung des subjektiven Erlebens des „Schwindels“ bei Patienten mit (laut eigener Einschätzung) anhaltenden Schwindelbeschwerden ein signifikanter Unterschied bezüglich des Gefühl eines Drehschwindels und einer Unsicherheit (eventuell als „Schwankschwindel“ interpretierbar) zwischen den 3 Diagnose-Hauptgruppen angegeben wurde, allerdings wiederum nicht bezüglich eines „Benommenheitsschwindels“. Im Unterschied zu Patienten mit episodenhaftem Schwindel (siehe „Betrachtung ausgewählter Items als Maß für den Schwindelcharakter akuten Schwindels

(Fragebogen B)“ auf Seite 111) konnte bei Patienten mit anhaltendem Schwindel auch bezüglich der Beantwortung des Items „Unsicherheit beim Laufen“ ein signifikanter Unterschied festgestellt werden.

Bei Betrachtung zwischen welchen Gruppen die gefundenen signifikanten Items zu unterscheiden vermögen, zeigte sich im Post-Hoc-Test nach Bonferroni folgendes Ergebnis:

Post-Hoc-Test nach Bonferroni			
Abhängige Variable	3 Diagnose-Hauptgruppen		p-Werte
CUnsicheBeimLaufen	Vest	PrimSom	0,033
		SekSom	1,000
	PrimSom	Vest	0,033
		SekSom	0,234
	SekSom	Vest	1,000
		PrimSom	0,234
CSchwankgefuehlImKopfBeimLaufen	Vest	PrimSom	1,000
		SekSom	1,000
	PrimSom	Vest	1,000
		SekSom	1,000
	SekSom	Vest	1,000
		PrimSom	1,000
CBenommenheitWaehrendSchwindel	Vest	PrimSom	1,000
		SekSom	1,000
	PrimSom	Vest	1,000
		SekSom	1,000
	SekSom	Vest	1,000
		PrimSom	1,000
CDrehgefuehlSeinerSelbst	Vest	PrimSom	0,073
		SekSom	0,102
	PrimSom	Vest	0,073
		SekSom	1,000
	SekSom	Vest	0,102
		PrimSom	1,000

CBewegungsillusionDerUmgebung	Vest	PrimSom	0,888
		SekSom	1,000
	PrimSom	Vest	0,888
		SekSom	0,400
	SekSom	Vest	1,000
		PrimSom	0,400
<p>Grün markiert: signifikant nach Bonferroni-Korrektur. Gelb markiert: wäre signifikant ohne Bonferroni-Korrektur. Gruppen in fetter Schrift weisen signifikant höhere Durchschnittswerte bezüglich der markierten Felder auf.</p>			
<p>Grundlage: beobachtete Mittelwerte. Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = 1,275.</p>			

Abbildung 53: Post-Hoc-Test nach Bonferroni Fragebogen C

In Zusammenschau der multivariaten Varianzanalysen und des Post-Hoc-Tests kann als Ergebnis festgehalten werden, dass sich die 3-Diagnose-Hauptgruppen hinsichtlich ihres Antwortmusters hochsignifikant unterscheiden ließen. Insbesondere bezüglich eines Unsicherheitsgefühls beim Laufen und des Gefühls eines Drehschwindels weisen die Diagnose-Hauptgruppen signifikante Unterschiede auf.

Es scheint, dass alle Patientengruppen gleichsam unter Benommenheitsschwindel litten, wohingegen insbesondere eine „Unsicherheit beim Laufen“ (eventuell als „Schwankschwindel“ interpretierbar) signifikant stärker bei vestibulären als bei primär somatoformen Patienten auftrat.

3.4.4.2.2 Betrachtung einer Faktoranalyse bezüglich anhaltenden Schwindels

Für die Faktoranalyse bezüglich etwaiger latenter Variablen bei Patienten, die Fragebogen C ausfüllten und somit nach eigener Einschätzung unter einem anhaltenden Schwindel litten, wurde entschieden, Items ausschließlich aus genanntem Fragebogen zu betrachten (siehe hierzu auch „Fragebogen C“ auf Seite 18). Dabei wurden alle Items ausgewählt, die niederschwellig nach Schwindelcharakteren abfragen, sodass deutlich mehr Items betrachtet wurden als bei der vorangegangenen Analyse ausgewählter Items aus Fragebogen C (siehe 3.4.4.2). So wurde verfahren, damit genügend Items vorhanden sind, um Faktoren bilden zu können. Die Variablen von Interesse wurden extrahiert und

einer Faktoranalyse unterzogen (siehe „Allgemeines Vorgehen bei den Faktoranalysen“ auf Seite 45).

Es ergab sich folgende Lösung:

Mustermatrix der 2-Faktoren-Lösung		
	Faktoren	
	1	2
Interpretation der Faktoren	Gleichgewichtsstörung	Schwindel
CUnsicherBeimLaufen	0,619	
CFesthaltenBeimLaufen	0,679	
CBetrunkenLaufen	0,682	
CBeineAuseinanderBeimLaufen	0,765	
CSchwankgefuehlImKopfBeimLaufen		0,562
CSchwankenBeimLaufen	0,881	
CGesagtesSchwankenBeimLaufen	0,756	
CAusgleichsschritteBeimLaufen	0,776	
CBeineAuseinanderBeimStehen	0,678	
CSchwankgefuehlImKopfBeimStehen		0,682
CSchwankenBeimStehen	0,645	
CGesagtesSchwankenBeimStehen	0,595	
CUnsicherBeimSitzen		0,486
CSchwankgefuehlImKopfBeimSitzen		0,813
CSchwankenBeimSitzen		0,467
CKopfStimmtNicht		0,408
CBenommenheitWaehrendSchwindel		0,498
CAllgemeineSchwaechе		0,349
CFluktuiierendeWahrnehmungUmgebung		0,419
CBewegungsillusionDerUmgebung		0,447

Extraktionsmethode: Hauptachsenfaktorenanalyse. Rotationsmethode: Oblimin mit Kaiser-Normalisierung. Die Rotation ist in 5 Iterationen konvergiert. Alle Loadings <0,3 werden nicht aufgeführt.		
Eigenvalue vor Rotation	7,0	1,8
Eigenvalue nach Rotation	6,4	4,3
Cronbachs Alpha der Subskala	0,91	0,81

Abbildung 54: Tabelle: Mustermatrix der 2-Faktoren-Lösung des Fragebogen C

Bei Betrachtung der Faktoranalyse zeigte sich, dass der Teil der Items, der mit einer objektivierbaren posturalen Instabilität einherging, auf den Faktor 1 lud. So luden alle Items, die Schwierigkeiten beim Stehen oder beim Laufen abfragten sowie alle Items, die eine externe Validierung eines solchen Problems darstellten („CGesagtesSchwankenBeimLaufen“ oder „CGesagtesSchwankenBeimStehen“) auf diesen Faktor, der dahingehend als „Gleichgewichtsstörung“ interpretiert werden konnte.

Dahingegen luden alle Items, die im weitesten Sinne Gefühle abfragten („CSchwankgefuehlImKopfBeimLaufen“, „CSchwankgefuehlImKopfBeimStehen“, „CSchwankgefuehlImKopfBeimSitzen“, „CKopfStimmtNicht“, „CBenommenheitWaehrendSchwindel“) auf den Faktor 2. Zusätzlich luden auf diesen Faktor auch Items, die per se auch eine posturale Instabilität abzufragen scheinen („CUnsicherBeimSitzen“, „CSchwankenBeimSitzen“), von denen allerdings auch angenommen werden kann, dass diese auch eher ein Schwindelgefühl im Sinne einer Körper-Raum-Störung entsprechen könnten als einer objektivierbaren Gleichgewichtsstörung. Dieser 2. Faktor könnte daher als Art allgemeines „Schwindelgefühl“ oder „Schwindel“ interpretiert werden.

Es lässt sich festhalten, dass sich hinter dem Antwortverhalten der Patienten 2 abgrenzbare latente Variablen bzw. Faktoren verbargen. Es fiel auf, dass bei den Patienten ein Schwindelgefühl/„Schwindel“ von einer posturalen Instabilität/„Gleichgewichtsstörung“ abgrenzbar war. Die klassische Dreiteilung aus Benommenheit, Drehschwindel und Schwankschwindel („Unsicherheitsgefühl“) konnte hingegen allein deshalb schon nicht aufgezeigt werden, da in den Fragebögen nur ein Item explizit nach Drehgefühl abfragte und auch sonst zu wenige Items speziell Schwindelcharaktere abfragten, weshalb nicht die Voraus-

setzung für eine Faktoranalyse bezüglich dieser angenommen latenten Variablen bestand.

Als nächster Schritt wurde betrachtet, wie stark die zwei Faktoren miteinander korrelieren. Dabei zeigte sich folgendes Bild:

Korrelationsmatrix für Faktor			
Faktor		1	2
		Gleichgewichtsstörung	Schwindel
1	Gleichgewichtsstörung	1,000	0,421
2	Schwindel	0,421	1,000

Extraktionsmethode: Hauptachsenfaktorenanalyse.
Rotationsmethode: Oblimin mit Kaiser-Normalisierung.

Abbildung 55: Tabelle: Korrelationsmatrix 2 Faktoren-Lösung Fragebogen C

Zu sehen war, dass die Faktoren „Gleichgewichtsstörung“ und „Schwindel“ durchaus miteinander korrelieren, sodass nicht von einem dichotomen „entweder/oder“ bezüglich der Symptombeschreibung auszugehen ist.

Zum Versuch einer Charakterisierung der 3-Diagnose-Hauptgruppen bezüglich der Patienten, die Fragebogen C ausfüllten, wurden im Folgenden nun die 2 gefundenen Faktoren im Rahmen einer multivariaten Varianzanalyse analysiert.

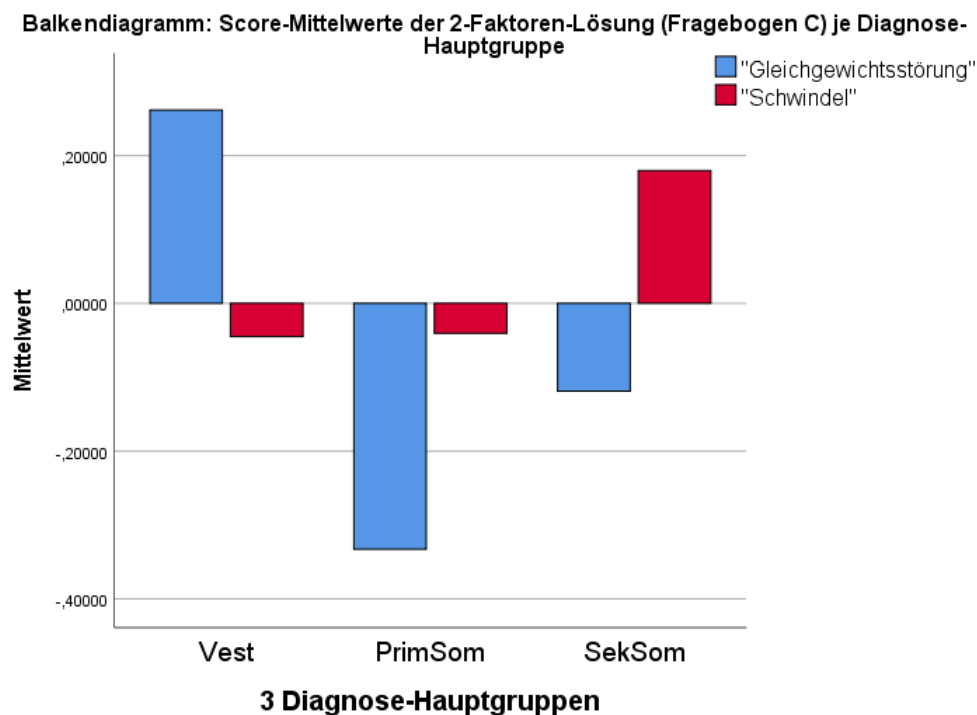


Abbildung 56: Score-Mittelwerte der 2-Faktoren-Lösung (Fragebogen C) je Diagnose-Hauptgruppe

Bei Durchführung einer multivariaten Varianzanalyse zeigte sich ein hochsignifikantes Ergebnis ($Wilks \lambda = 0,897$, $F(4, 244) = 3,608$, $p = 0,007$) bezüglich des Musters der 2 Faktoren je Diagnose-Hauptgruppe.

Bei nachfolgender Betrachtung jedes einzelnen Faktors bezüglich einer etwaigen möglichen Charakterisierung gegenüber den jeweiligen Diagnose-Hauptgruppen (univariate Varianzanalyse) zeigte sich für den Faktor, der als „Gleichgewichtsstörung“ interpretiert wurde, ein signifikantes Ergebnis ($p=0,020$), wohingegen der Faktor, der als „Schwindel“ interpretiert wurde, keinen signifikanten Unterschied ($p=0,46$) aufwies. Allenfalls tendenziell scheint der anhaltende Schwindel in der Gruppe SekSom etwas ausgeprägter zu sein als in den beiden anderen Gruppen.

Im anschließenden Post-hoc-Test zeigte sich folgendes Ergebnis:

Post-Hoc-Test nach Bonferroni			
Abhängige Variable	Diagnose-Hauptgruppen		p-Werte
Gleichgewichtsstörung	Vest	PrimSom	0,030
		SekSom	0,159
	PrimSom	Vest	0,030
		SekSom	1,000
	SekSom	Vest	0,159
		PrimSom	1,000
Schwindel	Vest	PrimSom	1,000
		SekSom	0,712
	PrimSom	Vest	1,000
		SekSom	1,000
	SekSom	Vest	0,712
		PrimSom	1,000
Grün markiert: signifikant nach Bonferroni-Korrektur. Gelb markiert: knapp nicht signifikant ohne Bonferroni-Korrektur (in diesem Fall $p=0,053$). Gruppen in fetter Schrift weisen signifikant höhere Durchschnittswerte bezüglich der markierten Felder auf.			
Grundlage: beobachtete Mittelwerte. Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = ,867.			

Abbildung 57: Post-Hoc-Test EFA Fragebogen C

Im Post-Hoc-Test zeigte sich, dass die Gruppe Vest signifikant stärker unter Gleichgewichtsstörungen litt als die primär somatoforme Gruppe (bei knapp verfehltem Signifikanzniveau bezüglich der Gruppe SekSom). Erstaunlicherweise unterschieden sich die Gruppe PrimSom und SekSom in keinem Faktor signifikant. Nun stellte sich im Verlauf bei gefundener 2 Faktoren-Lösung die Frage, inwieweit die Faktoren mit den vestibulären Befunden zusammenhängen. Dabei scheint insbesondere interessant, ob sich der potenziell objektivierbare, aber dennoch auf Anamnese beruhende Faktor „Gleichgewichtsstörung“ mittels der klinischen und ENG-Befunden nachvollziehen lässt.

Es zeigte sich folgendes Bild:

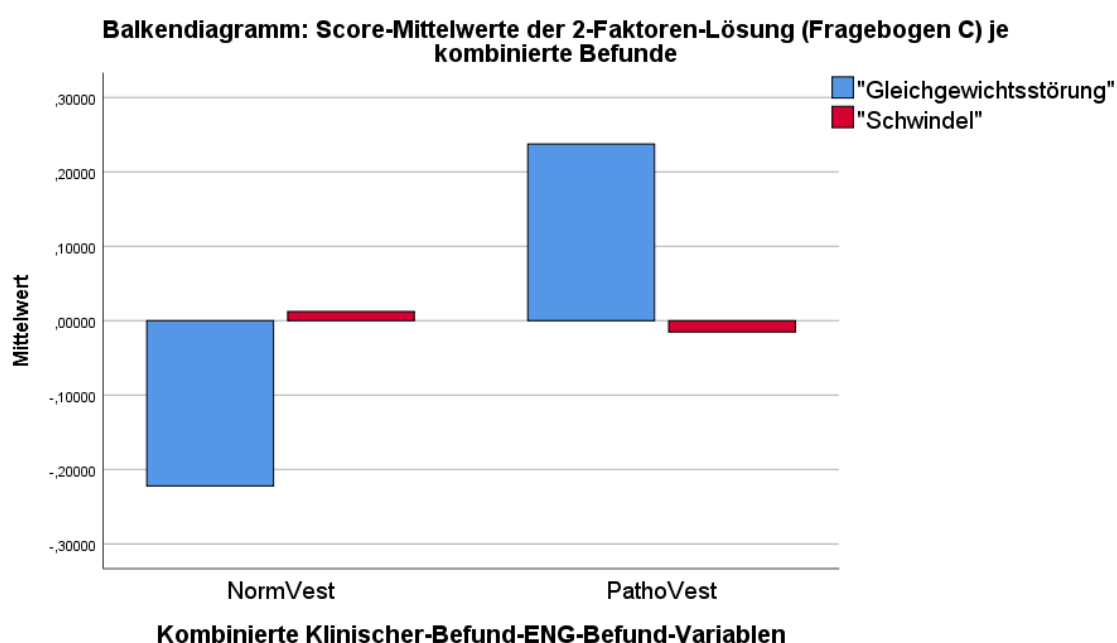


Abbildung 58: Score-Mittelwerte der 2-Faktoren-Lösung (Fragebogen C) je kombinierte Befunde

Es zeigte sich, dass die Patienten mit pathologischem vestibulären Befund deutlich höhere Werte bezüglich des Faktors „Gleichgewichtsstörung“ aufwiesen als die Patienten mit normalem vestibulären Befund. Die Werte für den Faktor „Schwindel“ waren demgegenüber ähnlich. Bei Betrachtung einer multivariaten Varianzanalyse bezüglich der gefundenen 2-Faktoren-Lösung und einer, auf den kombinierten ENG-Befund-Klinischer-Befund-Variablen beruhenden, Zweiteilung der Patienten in Gruppen mit unauffälligem vestibulären Befund

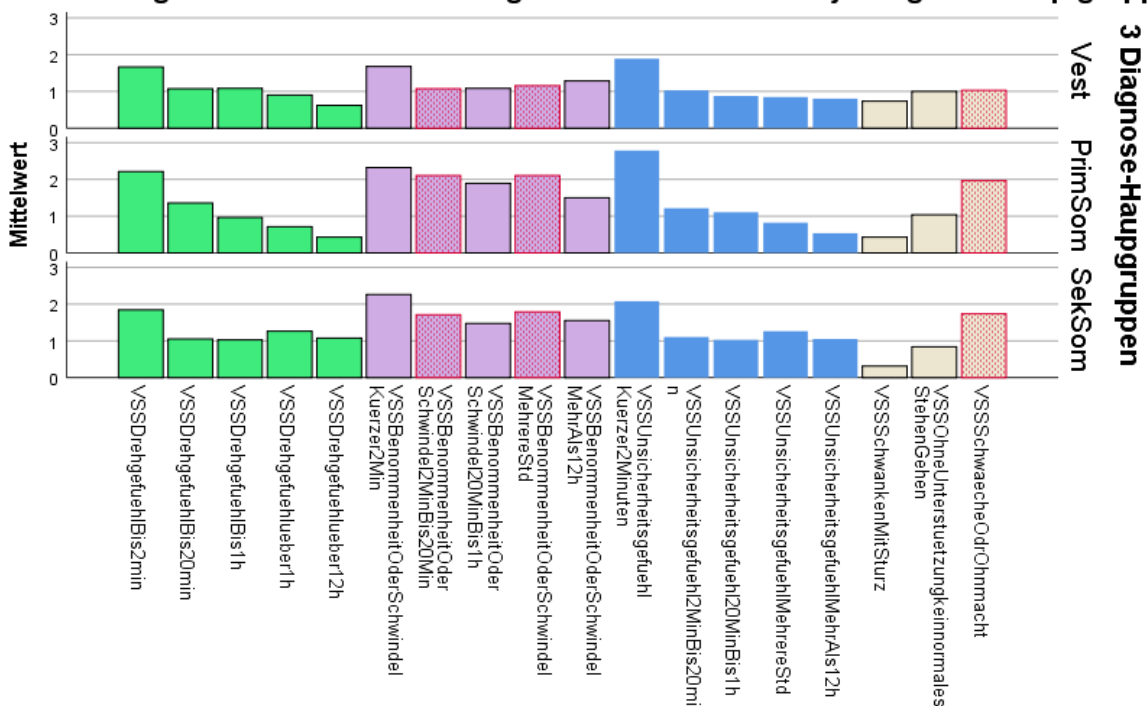
oder pathologischem vestibulären Befund zeigte sich ein signifikantes Ergebnis (*Wilks* $\lambda = 0,927$, $F(2, 83) = 3,268$, $p = 0,043$).

Bei Betrachtung der univariaten Analyse des Faktors „Gleichgewichtsstörung“ zeigte sich ein knapp nicht signifikanter Unterschied ($p=0,050$), wohingegen der Faktor „Schwindel“ keine Unterschiede aufwies ($p=0,897$). Dieses Ergebnis bestätigt die Interpretation des ersten Faktors als Gleichgewichtsstörung und zeigt andererseits die praktisch fehlende Vorhersagbarkeit der Stärke anhaltenden Schwindels durch die hier durchgeführte klinische und elektronystagmographische Diagnostik.

3.4.4.3 Betrachtung ausgewählter Items des VSS

Einleitend muss daran erinnert werden, dass der VSS nach Häufigkeiten etwaiger Beschwerden fragt und nicht nach der Stärke (siehe „VSS in Originalfassung“ auf Seite 186). Dies ist insbesondere für die Interpretation von Bedeutung. Bei Betrachtung des Antwortverhaltens bezüglich ausgewählter Items aus dem VSS je Diagnose-Hauptgruppe zeigte sich folgendes Bild:

Balkendiagramme: Antworten in ausgewählten Items im VSS je Diagnose-Hauptgruppe



Erklärung: Die verschiedenen Farben zeigen eine thematische Sortierung der Variablen an. Die gepunkteten Balken kennzeichnen eine Signifikanz in der univariaten Analyse für das entsprechende Item.

Abbildung 59: Ausgewählte Items im VSS je Diagnose-Hauptgruppe

Bei Durchführung einer multivariaten Varianzanalyse konnte erneut ein hochsignifikanter Unterschied ($Wilks \lambda = 0,624$, $F(30, 234) = 1,732$, $p = 0,009$) bezüglich der Beantwortung der entsprechenden Items zwischen den 3 Diagnose-Hauptgruppen nachgewiesen werden.

Bei Betrachtung eines etwaigen Unterschieds im Antwortverhalten jedes einzelnen Items zwischen den 3 Diagnose-Hauptgruppen (univariate Analyse) konnte für 3 der 18 Variablen ein signifikanter Unterschied nachgewiesen werden (rot gepunktete Balken). 15 der Variablen wiesen, allein betrachtet, keinen signifikanten Unterschied im Antwortverhalten zwischen den betrachteten Gruppen auf (sonstige Balken). Bei einer Betrachtung des Post-Hoc-Tests nach Bonferroni zeigte sich folgendes Ergebnis:

Post-Hoc-Test nach Bonferroni			
	Diagnose-Hauptgruppen		p-Wert
VSSDrehgefuehlBis2min			keine Sig.
VSSDrehgefuehlBis20min			keine Sig.
VSSDrehgefuehlBis1h			keine Sig.
VSSDrehgefuehlueber1h			keine Sig.
VSSDrehgefuehlueber12h			keine Sig.
VSSBenommenheitOderSchwindelKuerzer2Min			keine Sig.
VSSBenommenheitOderSchwindel2MinBis20Min	Vest	PrimSom	0,011
		SekSom	0,134
	PrimSom	Vest	0,011
		SekSom	0,939
	SekSom	Vest	0,134
		PrimSom	0,939
VSSBenommenheitOderSchwindel20MinBis1h			keine Sig.
VSSBenommenheitOderSchwindelMehrereStd	Vest	PrimSom	0,030
		SekSom	0,165
	PrimSom	Vest	0,030
		SekSom	1,000
	SekSom	Vest	0,165
		PrimSom	1,000
VSSBenommenheitOderSchwindelMehrAls12h			keine Sig.
VSSUnsicherheitsgefuehlKuerzer2Minuten			keine Sig.
VSSUnsicherheitsgefuehl2MinBis20min			keine Sig.
VSSUnsicherheitsgefuehl20MinBis1h			keine Sig.
VSSUnsicherheitsgefuehlMehrereStd			keine Sig.

VSSUnsicherheitsgefuehlMehrAls12h			keine Sig.
VSSSchwankenMitSturz			keine Sig.
VSSOhneUnterstuetzungkeinnormalesStehenGehen			keine Sig.
VSSSchwaecheOdrOhnmacht	Vest	PrimSom	0,013
		SekSom	0,048
	PrimSom	Vest	0,013
		SekSom	1,000
	SekSom	Vest	0,048
		PrimSom	1,000
Grün markiert: signifikant nach Bonferroni-Korrektur. Gruppen in fetter Schrift weisen signifikant höhere Durchschnittswerte bezüglich der markierten Felder auf.			
Grundlage: beobachtete Mittelwerte. Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = 2,092.			

Abbildung 60: Post-Hoc-Test nach Bonferroni bezüglich VSS

In Zusammenschau der multivariaten Varianzanalyse und des Post-Hoc-Tests fiel auf, dass bezüglich der Schwindelcharaktere ausschließlich die Items „VSSBenommenheitOderSchwindel2bis20Minuten“ und „VSSBenommenheitOderSchwindelMehrereStunden“ allein betrachtet eine signifikante Unterscheidung zwischen der Gruppe Vest und der Gruppe PrimSom erlaubten. Beide Items wiesen in absteigender Reihenfolge die höchsten Mittelwerte für die Patientengruppe PrimSom, dann SekSom und nachfolgend Vest auf. Interessanterweise war das Gefühl eines „Benommenheitsschwindels“ allerdings nur in diesen Zeitangaben-Bereichen signifikant unterschiedlich und nicht pauschal. Des Weiteren zeigte das Item „VSSSchwaecheOdrOhnmacht“ signifikant höhere Werte in den Gruppen PrimSom und SekSom im Vergleich zur Gruppe Vest.

In einer weiteren Analyse wurden alle Schwindelcharaktere-Items mit Zeitangaben so zusammengefasst, dass jeweils der höchste Wert unabhängig der genauen Zeit-Spezifizierung (also unabhängig davon, ob beispielsweise der Drehschwindel 20 Sekunden oder 2 Stunden andauerte) übernommen wurde. Dabei zeigte sich folgender Post-Hoc-Test nach Bonferroni:

Post-Hoc-Test nach Bonferroni mit Gesamt			
	Diagnose-Hauptgruppe		p-Wert
VSSSchwankenMitSturz			keine Sig.
VSSOhneUnterstuetzungkeinnormalesStehenGehen			keine Sig.
VSSSchwaecheOdrOhnmacht	Vest	PrimSom	0,013
		SekSom	0,048
	PrimSom	Vest	0,013
		SekSom	1,000
	SekSom	Vest	0,048
		PrimSom	1,000
VSSDrehgefuehlGESAMT			keine Sig.
VSSBenommenheitGESAMT	Vest	PrimSom	0,003
		SekSom	0,047
	PrimSom	Vest	0,003
		SekSom	0,901
	SekSom	Vest	0,047
		PrimSom	0,901
VSSUnsicherheitGESAMT			keine Sig.
Grün markiert: signifikant nach Bonferroni-Korrektur. Gruppen in fetter Schrift weisen signifikant höhere Durchschnittswerte bezüglich der markierten Felder auf.			
Grundlage: beobachtete Mittelwerte. Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = 1,891.			

Abbildung 61: Post-Hoc-Test nach Bonferroni VSS mit zusammengefassten Items

Bei Betrachtung der Post-Hoc-Analyse bei zusammengefassten Schwindelcharaktere-Items zeigte sich, dass lediglich das Item, welches alle Benommenheitsschwindel-Zeitangaben zusammenfasst, hinsichtlich der Gruppe Vest einerseits und den Gruppen PrimSom und SekSom andererseits einen signifikanten Unterschied aufwies. Anzumerken ist, dass in diesen beiden Gruppen höhere Häufigkeiten von Benommenheitsschwindel über alle Zeitangaben angege-

ben wurden und es sich daher nicht ableiten lässt, ob die Patienten der Gruppe Vest keinen Benommenheitsschwindel oder einen „schwächeren“ Benommenheitsschwindel verspürten.

3.4.4.4 Zusammenfassung bezüglich Schwindelcharaktere

Bezüglich akuten Schwindels ist festzuhalten, dass die Patientengruppe Vest einen signifikant stärkeren Drehschwindel als die Gruppen PrimSom und SekSom angab, allerdings keinen signifikant schwächeren oder stärkeren „Benommenheits- oder Schwankschwindel“.

Bezüglich chronischen Schwindels konnte gezeigt werden, dass sich rein bei Betrachtung ausgewählter Items die 3 Diagnose-Hauptgruppen innerhalb der Patienten mit anhaltendem Schwindel hinsichtlich ihres Antwortmusters hochsignifikant unterscheiden ließen. Insbesondere bezüglich eines Unsicherheitsgefühls beim Laufen und des Gefühls eines Drehschwindels wiesen die Diagnose-Hauptgruppen signifikante Unterschiede auf. Dabei litten die Patienten aller Gruppen gleichsam unter Benommenheitsschwindel, wohingegen insbesondere eine „Unsicherheit beim Laufen“ (eventuell als „Schwankschwindel“ interpretierbar) signifikant stärker bei vestibulären als bei primär somatoformen Patienten auftrat.

Bei der EFA bezüglich anhaltendem Schwindel zeigte sich, dass bei den Patienten ein Schwindelgefühl/„Schwindel“ von einer posturalen Instabilität/„Gleichgewichtsstörung“ abgrenzbar war.

Des Weiteren ist zu sagen, dass das Patientenkollektiv der unter anhaltendem Schwindel leidenden Patienten hinsichtlich der Stärke des „Schwindels“ keine Unterschiede aufwies. Die Schwindelstärke konnte somit nicht als charakteristisch bezüglich einer Diskrimination für eine Diagnose-Hauptgruppe nachgewiesen werden. Dem gegenüber trat eine „Gleichgewichtsstörung“ signifikant stärker bei Patienten auf, die der rein vestibulären Gruppe zugeordnet waren im Vergleich zu primär somatoformen Patienten (und bei nur knapp verfehelter Signifikanz bezüglich Patienten der Gruppe SekSom). Dies bestätigt somit auch die Erkenntnis bei Betrachtung der Items für sich allein (siehe 3.4.4.2), bei wel-

cher auch gerade eine „Unsicherheit“ im Sinne einer Gleichgewichtsstörung signifikant häufiger bei Patienten der Gruppe Vest auftrat.

Nachfolgend zeigte sich, dass die Patienten mit pathologischem vestibulären Befund deutlich höhere Werte bezüglich des Faktors „Gleichgewichtsstörung“ aufwiesen als die Patienten mit normalem vestibulären Befund. Die Werte für den Faktor „Schwindel“ waren demgegenüber ähnlich, unabhängig der vestibulären Befunde.

Bei Untersuchung des VSS zeigte sich, dass bezüglich der Schwindelcharaktere ausschließlich die Items „VSSBenommenheitOderSchwindel2bis20Minuten“ und „VSSBenommenheitOderSchwindelMehrereStunden“ allein betrachtet eine signifikante Unterscheidung zwischen der Gruppe Vest und der Gruppe PrimSom erlaubten. Beide Items wiesen in absteigender Reihenfolge die höchsten Mittelwerte für die Patientengruppe PrimSom, dann SekSom und nachfolgend Vest auf. Des Weiteren zeigte das Item „VSSSchwacheOdrOhnmacht“ signifikant höhere Werte in den Gruppen PrimSom und SekSom im Vergleich zur Gruppe Vest.

Bei Betrachtung der Post-Hoc-Analyse bei zusammengefassten Schwindelcharaktere-Items zeigte sich, dass Benommenheitsschwindel in der Gruppe Vest signifikant seltener auftrat als in den Gruppen PrimSom und SekSom.

Somit ist bezüglich eines Unterschieds zwischen den drei Diagnose-Hauptgruppen in der Angabe eines Benommenheitsschwindels zu sagen, dass dieser in allen drei Gruppen vorkommt, ähnlich stark ist, aber von Patienten beider somatoformen Gruppen häufiger erlebt wird.

3.5 Übersicht über die Ergebnisse

Die folgende Tabelle fasst die in den vorherigen Kapiteln gesammelten Ergebnisse übersichtlich zusammen. Dabei stehen die grünen Felder für Merkmale, die zwischen 2 oder allen Gruppen nicht signifikant unterschiedlich waren, die roten Felder für Merkmale, die für die Gruppe Vest signifikant unterschiedlich waren gegenüber einer oder beider verbleibenden Diagnose-Hauptgruppen, die gelben Felder für Merkmale, die für die Gruppe PrimSom signifikant unterschiedlich waren gegenüber einer oder beider verbleibenden Diagnose-Hauptgruppen und die blauen Felder für Merkmale, die für die Gruppe SekSom signifikant unterschiedlich waren gegenüber einer oder beider verbleibenden Diagnose-Hauptgruppen.

	Vest	PrimSom	SekSom
	Klinisches Muster		
Geschlecht	ca. Frauen 4:3 Männer	ca. Frauen 4:3 Männer	ca. Frauen 4:3 Männer
Alter	Peak um 60. Lebensjahr	Peak um 40. Lebensjahr	Peak um 40. Lebensjahr
Dauer der Beschwerden	Median: 2 Jahre, wenige Ausreißer	Median: 2 Jahre, wenige Ausreißer	Median: 2 Jahre, wenige Ausreißer
Zeitverlauf-Muster	-	Weniger sekundär anhaltend	Mehr sekundär anhaltend
Klinisch unauffällig	50%	98%	87%
Klinisch eindeutig pathologisch	50%	2%	13%
ENG unauffällig	26%	69%	27%
ENG eindeutig pathologisch	51%	15%	58%
	DHI		
Gesamt-Score-DHI	keine sign. Unterschiede	keine sign. Unterschiede	keine sign. Unterschiede
Einzel-Items	13 von 25 signifikante Items, in Gruppen sortierbar		
Faktor „Deprimiertheit“	niedrigere Werte	höhere Werte	höhere Werte
Faktor „Verstärkung bei Kopf- und Körperbewegungen“	höhere Werte	niedrigere Werte	höhere Werte
Faktor „Gehfähigkeit“	ähnlich	ähnlich	ähnlich

Faktor „Verstärkung bei Bewegungen im Bett“	höhere Werte	niedrigere Werte	höhere Werte
Faktor „Soziale Ängste (mit Einschränkungen)“	niedrigere Werte	höhere Werte	höhere Werte
	Muster Schwindelcharaktere bei akutem Schwindel		
Drehschwindel	höhere Werte	niedrigere Werte	niedrigere Werte
Schwankschwindel	ähnlich	ähnlich	ähnlich
Benommenheits-schwindel	ähnlich	ähnlich	ähnlich
	Muster Schwindelcharaktere bei anhaltendem Schwindel		
Drehschwindel	höhere Werte	niedrigere Werte	niedrigere Werte
Schwankschwindel	höhere Werte	niedrigere Werte	niedrigere Werte
Benommenheits-schwindel	ähnlich	ähnlich	ähnlich
	Latente Variablen Schwindelcharakter anhaltender Schwindel		
Schwindel	ähnlich	ähnlich	ähnlich
Gleichgewichts-störung	höhere Werte (als PrimSom, knapp nicht signifikant bzgl. SekSom)	ähnlich	ähnlich

Abbildung 62: Übersicht über die Ergebnisse

4 Diskussion

Der vorgelegten Arbeit ging ein umfassender Prozess der Datensammlung in Form von Fragebögen und Arztbrief-Recherche mit anschließender Digitalisierung zum Ziele der Erschaffung einer Datenbank voraus.

Diese Datenbank bildete die Grundlage der vorgestellten Arbeit und soll in Zukunft als Grundlage weiterer Untersuchungen dienen.

In einem zweiten Schritt wurde ein Teil der gesammelten Daten aus den Arztbriefen dahingehend untersucht, ob die Schwindelpatienten der Schwindelambulanz in Tübingen als repräsentativ für ein tertiäres Schwindelzentrum anzusehen sind.

Anschließend wurden die Patienten anhand von Informationen aus Arztbriefen in die 3 Diagnose-Hauptgruppen „vestibulär“, „primär somatoform“ und „sekundär somatoform“ eingeteilt und hinsichtlich bestimmter Merkmale verglichen, um zu untersuchen, wie sich das Krankheitsbild, das klinische Muster, in den 3 Diagnose-Hauptgruppen unterscheidet. Dabei wurden zunächst relativ allgemeine Merkmale verglichen, die sich aus Informationen aus den Arztbriefen ergaben. Danach wurden Merkmale verglichen, die bestimmten Fragebogen-Items entsprachen. Hierbei wurden explorative Faktoranalysen eingesetzt, um die Interpretation zu vereinfachen. Die Auswahl dieser Merkmale orientierte sich daran, möglichst das Ausmaß des subjektiven Leidens und den Schwindelcharakter zu erfassen. Es wurde dabei zwischen dem Schwindelcharakter akut erlebten und anhaltenden Schwindels unterschieden. Anhand der gefundenen Unterschiede kann der Frage nachgegangen werden, wie primär und sekundär somatoformer Schwindel konzeptionell aufzufassen sind.

Die Ergebnisse werden nun abschnittsweise diskutiert.

4.1 Erstellung einer umfassenden Datenbank

Ein Ziel der vorliegenden Arbeit war es, eine umfassende Datenbank zu erstellen, um die Menge der über Jahre gesammelten Daten verschiedenen Analysen zugänglich zu machen. Dabei mussten zum einen mehrere tausend Seiten Fragebögen digitalisiert, zum anderen hunderte Arztbriefe analysiert werden. Als Ergebnis dieses Prozesses ist eine Datenmatrix mit 504 Zeilen (Patienten) und 1383 Spalten (Merkmalen) entstanden, was einer Anzahl von $504 \cdot 1383 = 658.224$ Matrixelementen entspricht. Es wurde entschieden, die gesamte Stichprobe zu halbieren und nur in einer Hälfte der Daten die in dieser Arbeit vorgestellten, teils explorativen Analysen durchzuführen, um zu gewährleisten, den Datensatz der zweiten Hälfte nicht durch Multiples Testen für anschließende Analysen unbrauchbar zu machen.

Die Datenmatrix liegt überwiegend in Form von ordinal oder nominal skalierten Variablen vor, teils auch in metrischen. Diese unterschiedlichen Skalenniveaus stellen teilweise ein Problem dar, da nicht alle Variablen für dieselben Analysen verwendbar sind. Für zukünftig zu erstellende Datenbanken wäre es diesbezüglich sicher sinnvoll, in der Auswahl der Items darauf zu achten, nur innerhalb gleicher Skalenniveaus zu fragen, um die Menge an Daten bestmöglich nutzen zu können. Ein weiteres Problem stellt die Formulierung gewisser Items in Form von „Wenn, dann...“-Bedingungen dar. Bei diesen Items beruhte eine etwaige Beantwortung nachfolgend gestellter Items auf der Antwort eines zuvor zu beantwortenden Items, was in der Analyse zu Schwierigkeiten beim Umgang mit diesen „Missing Values“ führte. Retrospektiv war es nur mit großem Aufwand und teilweise unter Verlust von Information möglich, diese fehlenden Daten dahingehend bewerten zu können, ob diese Items ohne Merkmalausprägung blieben, da keine Antwort erforderlich war, oder ob keine Antwort gegeben wurde, obwohl eigentlich eine zu erwarten gewesen wäre. Oftmals war trotz einer ursprünglich großen Stichprobe die Anzahl an Patienten mit Beantwortung der entsprechenden „Wenn, dann...“-Items zu gering, um statistische Analysen durchführen zu können.

Eine Konsequenz für die Zukunft könnte sein, etwaige Fragebögen dahingehend zu überprüfen, ob solche „Wenn, dann...“-Bedingungen wirklich nötig

sind. Entscheidet man sich dennoch für „Wenn, dann...“-Items, so erfordert dies zwangsläufig große Patientenkollektive, um ausreichend Daten trotz „Missing Values“ zur Analyse zur Verfügung zu haben bzw. wäre es von Beginn an sinnvoll, nur auf Patientengruppen zu fokussieren, bei denen eine Antwort auf die Frage zu erwarten ist.

Bezüglich der Rücklauf-Quote der Fragebögen und der Vollständigkeit der Arztbriefe, welche die Grundlage für den Anteil von „Missing Values“ in der Datenbank bilden, ist eine gute Quote zu bescheinigen. So füllten ca. 80% aller Patienten über 85% aller zu beantwortenden Items aus und alle Arztbriefe konnten retrospektiv analysiert werden.

In Zusammenschau ist somit von einer Erfüllung des angestrebten Zieles der Erstellung einer großen, verschiedenen Analysen zugänglichen Datenbank auszugehen – mit der Einschränkung, nicht alle Items für alle Analysen gleichsam verwenden zu können.

4.2 Das Patientenkollektiv im Vergleich zu anderen Zentren zur Beurteilung der Repräsentativität

4.2.1 Eingeschlossene Patienten

Es wurden primär alle Patienten eingeschlossen, die zwischen Mitte 2006 und Ende 2012 in der Schwindelambulanz in Tübingen angemeldet und von denen Schwindelfragebögen vorhanden waren. Dies entsprach einem retrospektiv festgestellten Anteil von ca. 65% bis 75% aller vorgestellten Patienten. Rückblickend kann vermutet werden, dass die Gründe des Nicht-Vorhanden-Seins von Fragebögen bezüglich 25% bis 35% aller vorgestellten Patienten praktischer Natur waren: Zum einen wurden Patienten, die innerklinisch überwiesen wurden, keine Fragebögen vorab nach Hause geschickt, zum anderen könnten bei wenigen angemeldeten Patienten aufgrund von Prozessfehlern versäumt worden sein Fragebögen zuzuschicken.

An dieser Stelle ist auch zu erwähnen, dass die Schwindelpatienten der Schwindelambulanz in Tübingen Patienten waren, die meist gezielt Tübingen als tertiäres Zentrum ansteuerten. Es handelt sich bei unserer Stichprobe somit weder um eine Stichprobe der Gesamtheit aller Schwindelpatienten in Deutschland noch aller Schwindelpatienten in der Region um Tübingen, sondern um – zumeist – chronisch leidende Patienten, die gezielt eine Spezialambulanz aufsuchten oder gezielt dorthin überwiesen wurden und für die die genannte Ambulanz häufig nicht die erste Station ihrer Krankheitsgeschichte war. Nach Betrachtung dieser Informationen ist somit zunächst zu sagen, dass die Stichprobe als repräsentativ für die Schwindelpatienten der Tübinger Schwindelambulanz gelten kann.

4.2.2 Diagnosespektrum der Patienten der Tübinger Schwindelambulanz im Vergleich mit anderen tertiären Zentren

Im Vergleich mit einer Studie bezüglich der Prävalenz bestimmter Schwindeldiagnosen in einem tertiären Zentrum für chronische Schwindelerkrankungen in Ottawa (Kanada) aus dem Jahre 2019 zeigten sich ähnliche Ergebnisse: Während in Ottawa 27,7% aller Patienten unter einem klassisch peripher vestibulären Schwindel (BPLS, Neuritis Vestibularis, Morbus Menière oder Bilaterale Vestibulopathie) litten, so hatten in Tübingen 19,8% der Patienten vergleichbare Pathologien [16]. 21,2% der Patienten in Ottawa wurden als rein „funktionell ohne identifizierbaren Auslöser“ bzw. als „persistent postural-perceptual dizziness ohne Auslöser“ eingeschätzt, in Tübingen wurden 16,6% der Patienten als primär somatoform eingeschätzt [16]. Als „zentral vestibulär (inklusive vestibuläre Migräne)“ wurden in Ottawa 15,1% und in Tübingen ebenso 13,4% der Patienten eingeschätzt [16]. 9,3% der Patienten aus Ottawa wurden als „sonstiger medizinischer Schwindel“ wie Schwindel im weitesten Sinne aufgrund von neurodegenerativen Erkrankungen, Kreislaufschwindel, Diabetes oder Sonstiges diagnostiziert, wohingegen in Tübingen 6,3% der Patienten in eine vergleichbare Gruppe zugeordnet wurden. Als „persistent postural-perceptual dizziness mit vestibulärem Auslöser“ wurden 23% der Patienten in Ottawa eingestuft, während die äquivalente Gruppe in Tübingen als sekundär somatoform be-

zeichnet wurde und 27,7% aller Patienten beinhaltete [16]. Schließlich wurden in Ottawa 3,8% aller Patienten keiner Diagnose-Gruppe zugeordnet, während in Tübingen 10,7% aller Patienten in die Gruppe „episodisch vestibuläre Patienten, unklar zentral oder peripher“ (EpiVest) bzw. 5,5% in die Gruppe „anhaltend vestibuläre Patienten, unklar zentral oder peripher“ (AnhVest) eingeordnet wurden, woraus sich schließen lässt, dass in Tübingen etwaige Diagnosen konservativer gestellt wurden, sodass mehr Patienten ohne eindeutige Diagnosen verblieben. Dieser Unterschied von gut 12% in dieser unterdiagnostizierten Gruppe könnte auch die gezeigten Unterschiede in den Anteilen der anderen Diagnose-Gruppen zwischen den zwei tertiären Zentren erklären, wobei insgesamt eine starke Übereinstimmung festzustellen ist. Erstaunlicherweise war die Summe aller Patienten, die im weitesten Sinne als „persistent postural-perceptual dizziness“ bezeichnet werden kann, in beiden Zentren sehr ähnlich: Während in Ottawa 44,2% der Patienten als „PPPD ohne oder mit vestibulären Auslöser“ diagnostiziert wurden, waren dies in Tübingen 44,3% (primär oder sekundär somatoform) [16].

Auch eine Studie eines tertiären Zentrums für Schwindelerkrankungen aus Rochester (USA) aus dem Jahre 2019 zeigt ähnliche Ergebnisse: So wurden 38% der Patienten als PPPD, 31% als peripher vestibulär und 17% als zentral vestibulär eingestuft; 14% der Patienten verblieben ohne Diagnose [51]. Nimmt man nun an, dass die amerikanischen Kollegen keine Unterscheidung zwischen sekundär und primär somatoformen Patienten vornahmen, sondern beide Gruppen im weitesten Sinne als PPPD verstanden, so sind auch diese Ergebnisse ausgesprochen ähnlich zu den Ergebnissen aus Tübingen und Ottawa.

Im Gegensatz zu diesen neueren Untersuchungen zeigt eine deutlich ältere Studie aus dem Jahre 1996 aus München ein teilweise anderes Ergebnis: Während jedweder „psychischer“ bzw. „somatoformer“ Schwindel mit 20,3% (im Vergleich zu 44,2%, 43% oder 38%) deutlich seltener angegeben wurde, wurden die klassischen peripher vestibulären Störungen mit 31,8% (vergleichbare Gruppe in Ottawa 27,7%, Tübingen 19,8%, Rochester 31%) sowie zentral vestibuläre Störungen mit 19,6% (vergleichbare Gruppe in Ottawa 15,1%, Tübingen 13,4%, Rochester 17%) häufiger diagnostiziert [35]. Auch verblieben mit

28,3% mehr Patienten ohne Diagnose [35]. Diese Widersprüche im Vergleich zu den neueren Untersuchungen können allerdings auch dahingehend interpretiert werden, dass in den vergangenen 25 Jahren das Verständnis bezüglich somatoformer Schwindelerkrankungen zunahm und bei viele Patienten, die früher als unklar oder als rein somatisch angesehen wurden, heutzutage eine somatoforme Komponente angenommen wird [26] [12] [25] [13] [14].

Bei Betrachtung spezifischer Diagnosen ist zu sagen, dass in Tübingen verhältnismäßig wenig Morbus Menière (3,56% in Tübingen im Vergleich zu durchschnittlichen 3-11% in anderen Zentren) und Vestibuläre Migräne (2% in Tübingen im Vergleich zu durchschnittlichen 6-7% in anderen Zentren) diagnostiziert wurden, wobei insbesondere der Morbus Menière laut Neuhauser et al. insgesamt als deutlich überdiagnostiziert zu werten ist, was dafür spricht, dass dieser Fehler der fälschlichen Diagnose von Morbus Menière in Tübingen so nicht begangen wurde [52]. Demgegenüber könnte die Diskrepanz bezüglich der Diagnose von Vestibulärer Migräne, die weniger als ein Drittel der Fälle diagnostiziert wurde als üblich in anderen tertiären Zentren, vor allem damit erklärt werden, dass – wie bereits dargestellt - in Tübingen bei über 10% der Patienten mit episodischen vestibulären Schwindel keine endgültige Diagnose gestellt wurde. Es ist zu erwarten, dass einige Patienten dieser 10% heute oder in anderen Zentren die Diagnose Vestibuläre Migräne erhalten hätten, insbesondere im Anbetracht neuerer Erkenntnisse, dass die Vestibuläre Migräne nach dem BPLS die zweithäufigste episodische vestibuläre Ursache für Schwindel ist und häufig unterdiagnostiziert wurde [52] [53]. Diese Schwierigkeiten in der Diagnose von Vestibulärer Migräne sind vielfach beschrieben: So bezeichnet Brandt die Diagnose sogar als „Chamäleon unter den episodischen Schwindel-Syndromen“ [54].

4.2.3 Alters- und Geschlechtsverteilung

Beim Vergleich der Merkmale Geschlecht und Alter zwischen den Patienten in Tübingen und Patienten anderer tertiärer Zentren, zeigen sich Übereinstimmungen, aber auch Unterschiede. So ist in Tübingen mit knapp 60% weiblicher Patienten das Merkmal „Geschlecht“ etwas gleichmäßiger verteilt als in Ottawa,

in welchem 66,4% aller Patienten weiblich sind [16]. Auch Studien aus Indien, dem Iran und Norwegen kommen bezüglich der Geschlechtsverteilung zu ähnlichen Ergebnissen [55] [56] [57]. Nur bedingt passt hingegen eine Studie von Neuhauser et al., laut der die Prävalenz von Schwindel bei Frauen sogar 2- bis 3-fach höher ist [52].

Ein klarer Alterspeak zwischen 51-60 Jahren mit einer an eine Gaußschen Glocke erinnernden Altersverteilung ist in Tübingen im Gegensatz zu Ottawa nicht zu finden: Zwar sind auch die Tübinger Patienten tendenziell älter und weisen mit 55 Jahren den exakt selben Median auf wie die Patienten aus Ottawa, allerdings sind die Anteile an Patienten mit 45 bis 80 Jahren relativ ähnlich um jeweils 10% und zusätzlich ist ein deutlicher Peak um das 40. Lebensjahr zu verzeichnen. Auch die Schwindelpatienten eines Universitätsklinikums in Norwegen wiesen bei einem Median von 50 Jahren und einem Inter-Quartil-Abstand von 11,6 Jahren vergleichbare Daten auf, wobei die genaue Verteilung des Alters der Patienten nicht beschrieben wurde [57]. Genannten Altersverteilungen entgegen steht eine Studie von Neuhauser et al., laut der die Prävalenz von Schwindel in tertiären Zentren generell mit dem Alter ansteige [52]. Die Diskrepanz bezüglich der Altersverteilung in Tübingen bzw. Ottawa könnte letztlich dahingehend diskutiert werden, dass in Tübingen wenige Patienten vorstellig wurden, die kürzer als 3 Monate an Schwindel litten, wohingegen in Ottawa mindestens 3 Monate Beschwerden nachgewiesen werden mussten. Da jüngere Patienten häufig schneller eine vestibuläre Schädigung zu kompensieren vermögen, könnte es sein, dass ein Teil der jungen Patienten, die in Tübingen vorstellig wurden, in Ottawa bereits genesen waren, bevor die obligate Beschwerdedauer vor Einschluss erreicht wurde. Letztlich kann gesagt werden, dass die Altersverteilung als hinreichend ähnlich eingestuft werden kann, so dass nicht von grundsätzlich unterschiedlichen Patientenstrukturen zu sprechen ist.

In Gesamtschau der Alters- und Geschlechtsverteilung und vor allem der Verteilung der typischen Diagnosen kann abschließend von einer Repräsentativität der betrachteten Stichprobe bezüglich der Gesamtpopulation der Patienten mit

chronischem Schwindel, die sich in spezialisierten, tertiären Zentren weltweit vorstellen, ausgegangen werden.

4.3 Befunde und Zeitverläufe des Patientenkollektivs

4.3.1 Zeitverläufe

Die Patienten der Schwindel-Ambulanz in Tübingen litten im Median seit 2 Jahren unter Schwindel und wiesen dabei einen Inter-Quartil-Abstand von 4 Jahren auf. In den wenigsten Fällen (Ausreißer) wurde Schwindel über 10 Jahre angegeben. Dieses Ergebnis ist im Anbetracht dessen, dass sich die Tübinger Schwindelambulanz um ein tertiäres Zentrum handelt, nicht verwunderlich, da vorrausichtlich hauptsächlich Patienten den Weg in die Ambulanz fanden, die aufgrund anhaltender oder komplizierter Beschwerden gezielt eine solche Spezial-Ambulanz aufsuchten oder in eine solche überwiesen wurden. Kurze Beschwerdedauern sind hierbei eher nicht zu erwarten.

Auch die Patienten der Schwindelambulanz eines norwegischen Universitätsklinikums wiesen mit einem Median von 1,8 Jahren bei einem Inter-Quartil-Abstand von ebenfalls 4 Jahren eine ähnliche Dauer ihrer Beschwerden auf [57]. Ebenso zeigte sich in Norwegen, dass wie in Tübingen eine große Gruppe an Patienten Jahre nach initialem Auftreten erster Symptome immer noch persistierende, teils starke Schwindelbeschwerden mit einhergehenden Ängsten und psychoreaktivem Verhalten aufweisen [57].

Neben der Frage nach der Dauer der Beschwerden, stellt sich dem untersuchenden Arzt die Frage nach dem Zeitverlauf bzw. dem Zeitverlaufs-Muster innerhalb der angegebenen Dauer der Beschwerden. Hierzu wurden nach Betrachtung aller vorliegenden Zeitverläufe die anamnestischen Angaben aus den Arztbriefen dahingehend verarbeitet, alle Patienten einem von 3 Zeitverlauf-Mustern zuzuordnen, denen grob ein Vorhandensein von Beschwerden oder Beschwerdefreiheit auf dem Zeitstrahl zugrunde lag.

Der größte Teil der Schwindelbeschwerden der Patienten wurde nach Auswertung der anamnestischen Angaben in den Arztbriefen mit 43% als „rein oder

vorwiegend episodisch“ eingestuft, wohingegen die verbliebenen Patienten in die ähnlich großen Gruppen „primär“ (28%) sowie „sekundär anhaltend“ (29%) eingruppiert wurden. Auch in der Literatur wurden - neben episodenhaften und primär anhaltenden Beschwerden - klassischerweise sekundär anhaltende Schwindelbeschwerden beschrieben, sodass das gefundene Ergebnis mit vorherigen Untersuchungen übereinstimmt [14] [58]. Genaue Untersuchungen bezüglich des Anteils genannter Zeitverläufe scheinen bisher an anderer Stelle noch nicht vorgenommen worden zu sein.

Bei Gesamtbetrachtung dieser Einteilung im Vergleich zum Ausfüllverhalten der Patienten ist festzuhalten, dass das Ergebnis den Erwartungen entsprach, die Patienten also wie zu erwarten in der Regel die richtigen Fragebögen passend zu ihren Beschwerden ausfüllten. So füllten die Patienten mit anhaltenden Beschwerden meist Fragebogen C (oder B und C) aus, Patienten mit episodischen meist Fragebogen B. Allerdings füllten auch ca. 14% der Patienten mit episodisch eingeschätztem Schwindel nur Fragebogen C (der nur bei anhaltenden Beschwerden auszufüllen war) aus und 11% der Patienten mit sekundär anhaltenden Beschwerden nur Fragebogen B (auszufüllen bei rein episodischen Beschwerden). Diese Widersprüchlichkeit findet sich zwar nur bei einer Minderheit der Patienten, zeigt allerdings doch, dass es für einen Teil der Patienten nicht einfach war, die eigenen Beschwerden zeitlich selbst einordnen zu können.

Während in der Literatur vielfach beschrieben ist, dass es für Schwindelpatienten schwer sei, ihren Schwindel qualitativ präzise und reliabel zu beschreiben [1] [2], so wird die zeitliche Einschätzung der Beschwerden seitens der Patienten in der Regel als reliabel beschrieben [1]. In den vorgestellten Daten zeigt sich, dass ein kleinerer Teil der Patienten wohl auch zusätzlich Schwierigkeiten in der zeitlichen Beschreibung hat. Weitere Untersuchungen bezüglich der Zeitverlauf-Selbsteinschätzung von Patienten sind meiner Kenntnis nach bis dato in der Literatur nicht beschrieben.

Für den untersuchenden Arzt eines tertiären Zentrums ist in diesem Zusammenhang natürlich vor allem wichtig, ob die teils schwierige Eruiierung des, wenn hier auch nur groben, Zeitverlaufs der Beschwerden von diagnostischer Bedeutung ist oder keine signifikanten Informationen bietet. Bei der bezüglich

dieser Fragestellung durchgeführten Untersuchung zeigte sich hierfür ein hochsignifikantes Ergebnis im Vergleich der vorgenommenen Zeiteinteilung und jeder der 12 Diagnose-Gruppen. Dieses Ergebnis zeigt somit einerseits, dass die Abfrage des Zeitverlaufs wichtige Informationen zur Diagnosefindung bietet. Diese für Schwindelpatienten eines tertiären Zentrums geltende Erkenntnis ist dabei analog zu bereits erfolgten Untersuchungen bezüglich der akuten Krankenversorgung von Schwindelpatienten, bei welchen sich auch die Zeitverlauf-Abfrage als wichtiges anamnestisches Instrument herausstellte [1]. Auch in Lehrbüchern wird die Zeitverlauf-Anamnese seit Jahren als bedeutendes diagnostisches Maß beschrieben [59]. Andererseits zeigt dieses Ergebnis, dass die vorgenommene Einteilung der Patienten in die Zeitverläufe „episodisch bzw. vorwiegend episodisch“, „primär anhaltend“ und „sekundär anhaltend“ dahingehend Sinn gemacht haben musste, da bei einer willkürlichen Einteilung ein nicht signifikantes Ergebnis zu erwarten gewesen wäre, also keine Information zugrunde gelegen haben dürfte.

4.3.2 Vestibuläre Befunde: ENG und klinischer Befund im Vergleich

Im klinischen Alltag wird jeder Schwindelpatient klinisch untersucht und somit ein klinisch „vestibulärer“ Befund erhoben. Danach wird entweder standardmäßig oder häufig je nach klinischem (oder anamnestischen) Befund die Indikation für eine ENG-Untersuchung gestellt. Die ENG-Untersuchung als apparative Diagnostik ist relativ aufwendig und wird häufig von dafür extra ausgebildeten medizinisch-technischen Assistenten durchgeführt und verbraucht damit wirtschaftliche Ressourcen. Auch für den Patienten stellt die Untersuchung eine gewisse Belastung dar. Im Rahmen der vorgestellten Analyse wird nun der Frage nachgegangen, ob eine ENG-Untersuchung sinnvoll ist, also Zusatzinformation bringt, oder ob sie sich lediglich redundant zum klinischen Befund zeigt. Sollte letzteres zutreffen, so könnten die Ressourcen, die durch die ENG-Untersuchung gebunden sind, anderweitig eventuell sinnvoller eingesetzt werden.

Bei isolierter Betrachtung der ENG-Befunde und klinischen Befunde jeweils für sich allein zeigte sich, dass 30% der Patienten einen eindeutig pathologischen klinischen Befund aufwiesen, einen eindeutig pathologischen ENG-Befund hingegen 46,1%. Auch ein tertiäres Zentrum in Spanien wies mit 45,7% pathologischen ENG-Befunde ähnliche Ergebnisse auf [60].

Bezüglich der Diskrepanz zwischen klinischem und ENG-Befund ist zu diskutieren, dass bei 22,9% der Patienten aus Tübingen kein ENG-Befund erhoben wurde, wobei anzunehmen ist, dass bei diesen Patienten überdurchschnittlich häufig ein nicht pathologisches ENG zu erwarten gewesen wäre, da aufgrund des klinischen Bilds entschieden wurde, auf eine ENG-Untersuchung zu verzichten. Dies könnte die genannte Diskrepanz zwischen dem Prozentsatz der pathologischen Befunde in der klinischen Untersuchung auf der einen und der ENG-Untersuchung auf der anderen Seite teilweise erklären: Würde man alle Patienten, bei denen kein ENG gemacht wurde, als unauffällig im ENG bewerten, so hätten lediglich ca. 35% (statt 46,1%) der Patienten ein eindeutig pathologisches ENG gehabt. Unter Beachtung vorangegangener Überlegung könnten die ENG-Befunde somit weniger diskrepanz zu den klinischen Befunden sein als bei unkritischer Betrachtung zuerst anzunehmen war, allerdings verbleibt ein Unterschied von mindestens 5% mehr pathologischen Befunden.

Bezüglich des verbliebenen Unterschieds zwischen den zwei Untersuchungsmethoden in der Häufigkeit pathologischer Befunde kann auch diskutiert werden, dass das ENG, welches meist durch medizinisch-technische Assistenten durchgeführt wird, teilweise zentral vestibuläre Störungen suggerieren kann, die auch auf eine mangelnde Mitarbeit der Patienten beruhen können [61]. Dies würde den beobachteten Unterschied weiter relativieren.

Viel relevanter als der isolierte Vergleich der Prävalenzen pathologischer Befunde in den zwei Untersuchungsmethoden, ist allerdings eine Gegenüberstellung der jeweiligen Befunde in Form bedingter Wahrscheinlichkeiten.

Hierbei ist zu sehen, dass die betrachteten klinischen Befunde und die betrachteten ENG-Befunde zu einem erheblichen Prozentsatz nicht übereinstimmen. So hatte nur knapp die Hälfte aller Patienten mit pathologischem ENG-Befund

einen pathologischen klinischen Befund. Bei einem pathologischen klinischen Befund zeigte sich dahingehend mit über 70% pathologischen ENG-Befunden eine größere Übereinstimmung. Ein Drittel aller elektronystagmographisch untersuchten Patienten mit klinisch unauffälligem Befund zeigte einen eindeutig pathologischen ENG-Befund. Eine Studie aus Israel fand sogar bei bis zu 67% der in der klinischen Untersuchung unauffälligen Patienten eines tertiären Schwindelzentrums auffällige Befunde in der ENG-Untersuchung, wobei hierbei zu erwähnen ist, dass es sich um auffällige und nicht zwingend pathologische Befunde handeln musste [62]. Dennoch zeigt auch diese Studie den Mehrwert einer ENG-Untersuchung bei klinisch unauffälligen Patienten.

Somit ist gezeigt, dass sowohl das ENG als auch der klinische Befund für sich genommen einen Stellenwert hat in der Aufdeckung einer vestibulären Störung, da es in vielen Fällen nicht lediglich redundant den jeweils anderen Befund bestätigt. Insbesondere eine ENG-Untersuchung nach unauffälligem klinischen Befund scheint bei einem Drittel der Patienten neue Informationen von diagnostischer Bedeutung – möglicherweise auch im Hinblick zur Unterscheidung eines sekundär oder primär somatoformen Schwindels – zu erbringen.

Zahlreiche andere Studien unterstreichen die Bedeutung des ENG für die vestibuläre Diagnostik [63] [60] [62] [64].

Dieser Mehrwert einer Kombination beider Untersuchungsmethoden zeigt sich auch bei der abschließenden Einschätzung der Patienten – nach Betrachtung klinischer als auch ENG-Befunde: So wird nur eine Minderheit von 28,9% bei kombinierter Betrachtung als unauffällig eingeschätzt, wohingegen bei alleiniger Betrachtung der klinischen Untersuchung 70% der Patienten als unauffällig eingeschätzt wurden.

4.4 Vergleich der 3 Diagnose-Hauptgruppen

In folgendem Kapitel geht es um den Vergleich der 3 Diagnose-Hauptgruppen mit dem Ziel, Unterschiede sowie Gemeinsamkeiten zwischen zwei oder allen der Gruppen darzustellen.

Dieses Vorgehen ist zum einen darin begründet der Frage nachzugehen, ob bestimmte verallgemeinerte bzw. vereinfachte Merkmale aus den Arztbriefen sowie konkrete Item-Merkmale beruhend auf Fragebögen benutzt werden könnten, um Diagnose-Hauptgruppen ausreichend zu charakterisieren oder ob es sogar möglich ist, auf die jeweilige Diagnose-Gruppen zu schließen (im Sinne von Prädiktoren).

Zum anderen ist es darin begründet der Frage nachzugehen, wie die Einteilung der 3 Diagnose-Hauptgruppen und insbesondere die Diagnose-Hauptgruppe sekundär somatoformer Schwindel konzeptionell aufzufassen ist. Handelt es sich um 3 klar voneinander abgrenzbare Patientengruppen mit unterschiedlichem klinischen sowie anamnestischen Muster? Oder geht eine (oder mehrere) der Gruppen soweit ineinander über, dass von einer klaren Trennung nicht zu sprechen ist oder man eventuell lediglich Subgruppen einer gleichen Krankheitsentität vor sich hat?

Bezüglich der folgenden Unterkapitel sei zur Orientierung neben den entsprechenden Kapitel im Ergebnisteil insbesondere auf das Kapitel „Übersicht über die Ergebnisse“ auf Seite 128 verwiesen, in welchem in Form einer übersichtlichen Tabelle die wesentlichen Ergebnisse zusammengefasst sind.

4.4.1 Vergleich der 3 Diagnose-Hauptgruppen anhand von Informationen aus den Arztbriefen

Eine Unterscheidung der 3 Diagnose-Hauptgruppen hinsichtlich verschiedener, aus den Arztbriefen gesammelter, bereits stark abstrahierter Informationen, die sich auf Alter, Geschlecht, Dauer und Zeitverlauf der Beschwerden sowie den klinischen vestibulären Befund und den ENG-Befund bezogen, ist nur zum Teil möglich. Sofern Unterschiede zwischen den 3 Hauptgruppen bestanden, hob sich teilweise nur eine Gruppe von den beiden anderen ab. Da diese eine her-

vorstechende Diagnose-Hauptgruppe, die sich gegen die anderen zwei abzugrenzen vermochte, je nach Merkmal wechselte, spricht dies dafür, dass jede Diagnose-Hauptgruppe ihr eigenes Merkmalsmuster hat. Es scheint nicht so zu sein, dass sich zwei Diagnose-Hauptgruppen übermäßig ähneln und gegen eine dritte Gruppe eindeutig abgrenzen. Somit kann geschlussfolgert werden, dass sich die 3 Diagnose-Hauptgruppen in den betrachteten klinischen Merkmalen unterscheiden. Dies ist insofern nicht verwunderlich, da die vorgenommene Dreiteilung des Patientenkollektivs aufgrund von allgemeinen klinischen Merkmalen so bereits mehrfach in der Literatur beschrieben ist [25] [14].

Es muss an dieser Stelle angemerkt werden, dass die im Folgenden dargestellten Unterschiede und Gemeinsamkeiten, die die Gruppen teils zu unterscheiden vermögen, mit Vorsicht zu interpretieren sind, da ein Teil der Merkmale auch zur Diagnosestellung herangezogen wurden und daher die Diagnosestellung nur zu bestätigen vermögen und keine eigentlichen Ergebnisse darstellen.

Zu diesen der Diagnosestellung zugrundeliegenden Ergebnissen gehört beispielsweise der Nachweis, dass Patienten der Gruppe primär somatoformer Schwindel deutlich seltener pathologische Befunde in der klinischen sowie ENG-Untersuchung aufwiesen als die der anderen beiden Gruppen. Dies ist nicht weiter verwunderlich, da ein Fehlen pathologischer Befunde eben gerade eine Voraussetzung für das Stellen der Diagnose primär somatoformer Schwindel ist.

Teils in die Diagnosestellung einfließend, aber dennoch so nicht zu erwarten und daher als echtes Ergebnis gesondert zu sehen, ist der Nachweis, dass Patienten der Gruppen sekundär somatoformer Schwindel und vestibulärer Schwindel bezüglich der Häufigkeit pathologischer ENG-Befunde keine Unterschiede aufweisen. Zwar fließt auch in die Diagnosestellung ein, dass Patienten der Gruppe sekundär somatoformer Schwindel im Gegensatz zu Patienten der Gruppe primär somatoformer Schwindel durchaus pathologische Befunde in der klinischen als auch in der ENG-Untersuchung aufweisen können, allerdings wurde doch erwartet, dass Patienten der Gruppe vestibulärer Schwindel noch

häufiger pathologische ENG-Befunde aufweisen als Patienten der Gruppe sekundär somatoformer Schwindel. Demgegenüber zeigt sich klar, dass Patienten der Gruppe vestibulärer Schwindel deutlich häufiger in der klinischen Untersuchung pathologische Befunde aufwiesen als Patienten der Gruppe sekundär somatoformer Schwindel. Dies war zwar auch a priori zu erwarten und bestätigt die Diagnosestellung, in Diskrepanz mit den nicht vorhandenen Unterschieden in der ENG-Untersuchung nimmt dieses Ergebnis dennoch eine gesonderte Stellung ein: Es zeigt sich, dass sich Patienten der Gruppe sekundär somatoformer Schwindel und der Gruppe vestibulärer Schwindel lediglich in der klinischen Untersuchung und nicht in der ENG-Untersuchung signifikant unterscheiden lassen und somit insbesondere der klinischen Untersuchung in der Diagnosestellung eine wichtige Rolle zukam.

Im Gegensatz zu den zuvor gezeigten Nachweisen, die teilweise oder komplett in die Diagnose-Stellung einfließen, können auch komplett neue Erkenntnisse festgehalten werden: So ist zu nennen, dass sowohl das Geschlecht als auch die Dauer der Beschwerden für keine der 3 Diagnose-Hauptgruppen charakteristische Informationen bietet.

Demgegenüber zeigt sich, dass insbesondere Patienten der Gruppe vestibulärer Schwindel signifikant älter waren als Patienten der Gruppe primär somatoformer Schwindel oder sekundär somatoformer Schwindel, die jeweils ähnlich alt waren.

Die Analyse des Zeitverlaufs der Schwindelbeschwerden zeigt, dass jeder Zeitverlauf in jeder Diagnose-Hauptgruppe in mindesten 15% der Fälle vorkommt und somit als nicht sehr spezifisch gelten kann. Dennoch ist zu nennen, dass insbesondere die Patienten der Gruppe sekundär somatoformer Schwindel signifikant häufiger (in ca. 44% der Fällen) einen sekundär anhaltenden Zeitverlauf beschrieben, also nach einem akuten oder episodenhaften Schwindel unter anhaltenden Beschwerden litten. Dem gegenüber hatten Patienten der Gruppe primär somatoformer Schwindel signifikant seltener (nur in ca. 15% der Fälle) einen sekundär anhaltenden Krankheitsverlauf. Dieses Ergebnis bezüglich des

Zeitverlaufs bestätigt die Ergebnisse und Beobachtungen zahlreicher anderer Studien [25] [14] [21] [65].

Nach Darstellung der den Diagnosen zugrundeliegenden Ergebnisse sowie der neuen Erkenntnisse stellt sich die Frage, inwieweit die vorgestellten Merkmale als Prädiktoren nutzbar sein könnten. Hierzu muss angemerkt werden, dass ein Merkmal an sich nicht als ausreichend charakteristisch gewertet werden kann. Nur eine Betrachtung verschiedener Merkmale, die dann ein klinisches Muster bilden, lassen eine Charakterisierung teilweise zu. Mit welcher Genauigkeit ist allerdings nicht Gegenstand dieser Arbeit und bedarf (in Kombination mit weiteren Merkmalen) weiterer Untersuchungen.

Dennoch können zusammengefasst folgende Merkmale als Kandidaten aufgezählt werden: für die Gruppe primär somatoformer Schwindel tendenziell jüngere Patienten, die keine pathologischen klinischen und ENG-Befunde aufweisen und unter keinem sekundär anhaltenden Schwindel leiden; für die Gruppe sekundär somatoformer Schwindel ebenso tendenziell jüngere Patienten, die allerdings eher ein pathologisches ENG bei eher unauffälligem klinischen Befund aufweisen und häufig unter einem sekundär anhaltenden Schwindel leiden; und letztlich für die Gruppe vestibulärer Schwindel eher ältere Patienten, die sowohl in der klinischen als auch in der ENG-Untersuchung pathologische Befunde aufweisen. Auch Eckhardt-Henn et al. beschreiben als klassisch somatoforme Patienten eher jüngere Patienten [25].

Die zuletzt dargestellten Unterschiede (und Gemeinsamkeiten) zwischen den 3 Diagnose-Hauptgruppen lassen nun auch gewisse Schlüsse zur konzeptionellen Einordnung der Diagnose-Hauptgruppen bzw. insbesondere der Gruppe sekundär somatoformer Schwindel zu: Es konnte gezeigt werden, dass verschiedene Merkmale oftmals zwei Gruppen gegen die dritte Gruppe abzugrenzen vermochten. Dabei ähnelte die Gruppe sekundär somatoformer Schwindel jeweils entweder der einen oder der anderen Diagnose-Hauptgruppe, wohingegen sich in keinem Merkmal die sekundär somatoforme Diagnose-Hauptgruppe von den beiden anderen Gruppen, der vestibulären und der primär somatofor-

men Gruppe, abgrenzte. In Zusammenschau spricht dies dafür, dass die sekundär somatoforme Diagnose-Hauptgruppe in gewisser Weise zwischen der primär somatoformen und vestibulären Diagnose-Hauptgruppe steht, und teils mehr der einen und teils mehr der anderen Diagnose-Hauptgruppe gleicht.

Für diese Einschätzung spricht auch, dass die Befunde in der klinischen Untersuchung in der Gruppe sekundär somatoformer Schwindel häufiger pathologisch waren als in der Gruppe primär somatoformer Schwindel und seltener pathologisch als in der Gruppe vestibulärer Schwindel und somit die Gruppe sekundär somatoformer Schwindel in diesem Merkmal zwischen den beiden anderen Diagnose-Hauptgruppen zu liegen kam.

Einer ausführlicheren Diskussion der konzeptionellen Einordnung des sekundär somatoformen Schwindels wird ein eigenes Kapitel gewidmet (siehe „Konzeptionelle Einordnung des sekundär somatoformen Schwindels: Eigene Krankheitsentität oder wie primär somatoformer Schwindel mit vestibulärem Auslöser?“ auf Seite 157).

4.4.2 Latente Variablen chronischer Schwindelbeschwerden beruhend auf dem Symptommuster des DHI

Eine Unterscheidung der 3 Diagnose-Hauptgruppen mittels latenter Variablen, die auf im Dizziness Handicap Inventory abgefragten Items beruhen, war teilweise möglich.

Der von Jacobson et al. entworfene Dizziness Handicap Inventory (DHI) wurde hierfür verwendet, da er ein weit verbreiteter und häufig untersuchter Fragebogen zur Selbsteinschätzung von Schwindelbeschwerden ist [41] [50]. Jacobson et al. teilte die Items des Fragebogens in 3 Subgruppen („funktionell“, „emotional“, „physisch“) ein [41], die so in Faktoranalysen allerdings nicht bestätigt werden konnten [42] [51] [66] [67]. Stattdessen wurden allerdings andere Faktoren gefunden [42] [51] [66]. Grundsätzlich zeigte sich bei den Faktoranalysen das Problem, dass Lösungen mit wenigen Faktoren zwar fähig waren, die Varianz innerhalb der Antworten der Patienten statistisch gut zu erklären, allerdings auf Kosten einer guten Interpretierbarkeit. Deshalb musste neben der Bewer-

tung der statistischen Güte auch eine Bewertung der Interpretierbarkeit zur Festlegung der genauen Faktoren-Anzahl erfolgen [68].

Kritisch anzumerken ist an dieser Stellen, dass man eine gefundene Faktorlösung nur auf eine Grundgesamtheit übertragen sollte, wenn nach einer explorativen Faktoranalyse eine konfirmatorische Faktoranalyse in einer zweiten Stichprobe das Ergebnis bestätigt [49]. Da im Rahmen dieser Arbeit die Faktoranalyse allerdings hauptsächlich verwendet wird, um die 3 Diagnose-Hauptgruppen anhand allgemeinerer und einfach zu interpretierender Variablen zu unterscheiden (wozu keine externe Bestätigung nötig ist), wurde auf eine solche Analyse verzichtet.

In der für diese Arbeit präferierten explorativen Faktoranalyse des DHI zeigten sich 5 abgrenzbare Faktoren, die sich in die subjektiven, inneren Dimensionen „Deprimiertheit“ und „Soziale Ängste (mit Einschränkungen)“ und in die theoretisch objektivierbare, äußere Dimension „Gehfähigkeit“ und in zwei Dimensionen, die Verstärkungsfaktoren beschreiben („Verstärkung bei Kopf- und Körperbewegungen“, „Verstärkung bei Bewegungen im Bett“) einteilen ließen.

Im Vergleich zu der 4-Faktor-Lösung, die Kurre et al. im Jahre 2010 veröffentlichte [42], zeigen sich Überschneidungen aber auch Unterschiede. Laut Kurre et al. zeigten sich frei übersetzt folgende Faktoren: „Effekt von Schwindel auf Emotionen und Teilhabe“ (überschneidend mit den in dieser Studie gefundenen Faktoren „Deprimiertheit“ sowie „Soziale Ängste (mit Einschränkungen)“), „spezifische Verstärkermechanismen“ (überschneidend mit „Verstärkung bei Kopf- und Körperbewegungen“ sowie „Verstärkung bei Bewegungen im Bett“), „Spezielle Kontexte bezüglich Schwindel“ (überschneidend mit „Gehfähigkeit“ und „Verstärkung bei Kopf- und Körperbewegungen“) sowie „Abhängigkeit von Anderem/Ängsten“ (überschneiden mit „Soziale Ängste (mit Einschränkungen)“ und teilweise „Gehfähigkeit“).

Auch die 4-Faktor-Lösung von van de Wyngaerde et al. [51] zeigt Unterschiede, aber auch Gemeinsamkeiten. Es zeigten sich frei übersetzt folgende Faktoren: „Physikalische Manifestation“(überschneidend mit den in dieser Studie gefun-

denen Faktoren „Verstärkung bei Kopf- und Körperbewegungen“ sowie „Verstärkung bei Bewegungen im Bett“, „Emotionale Manifestation“ (überschneidend mit „Soziale Ängste (mit Einschränkungen)“ und „Gehfähigkeit“), „Katastrophisches Ausmaß“ (überschneidend mit „Deprimiertheit“) und „Teilhabe-Probleme“ („überschneidend mit „Soziale Ängste (mit Einschränkungen)“ sowie „Deprimiertheit“).

In Gesamtschau und im Vergleich mit weiteren Faktorlösungen [66] zeigt sich, dass Items zwar zwischen Faktoren wechseln, sich allerdings jeweils ähnliche Faktoren finden lassen. So lassen sich in jeder Lösung Verstärkermechanismen von emotionalen Faktoren abgrenzen. Des Weiteren zeigen sich Faktoren, die den Effekt des Schwindels auf Partizipation und soziale Interaktion abgrenzen. Gründe für diese Instabilität der Faktoren ist zum einen, dass die Faktoranalysen jeweils in „obliquer rotation“ durchgeführt wurden, sprich die einzelnen Faktoren korrelieren teilweise stark miteinander. Items, die deshalb je nach kleinen Unterschieden in der untersuchten Stichprobe zwischen „verwandten“ Faktoren wechseln, sind somit zu erwarten. Zum anderen ist auch klar, dass je nach gewählter Anzahl an Faktoren, der einzelne Faktor unterschiedliche Konstrukte abbildet: Als Beispiel ist zu nennen, dass bei der 5-Faktor-Lösung dieser Studie die Verstärkermechanismen in zwei getrennten Faktoren abgebildet wurden („Verstärkung bei Kopf- und Körperbewegungen“ und „Verstärkung bei Bewegungen im Bett“), wohingegen in den 4-Faktor-Lösungen anderer Studien die zugrundeliegenden Items jeweils auf einen globalen Verstärkermechanismen-Faktor luden.

Unabhängig des Vergleichs der Faktor-Lösungen untereinander, ist für diese Studie vordergründig interessant, inwieweit sich die 3 Diagnose-Hauptgruppen untereinander bezüglich der gefundenen, interpretierbaren Faktoren unterscheiden.

Dabei zeigte sich, dass bei Betrachtung des gesamten Musters an Faktoren die 3 Diagnose-Hauptgruppen signifikant unterschieden werden können. Es zeigt sich somit, dass den Gruppen deutlich voneinander unterscheidbare Symptommuster zugrunde liegen, die die ursprüngliche Einteilung der Patienten in

genannte Diagnose-Hauptgruppen bestätigen. Die interessante Frage ist allerdings, welche Faktoren zwischen welchen Gruppen zu unterscheiden vermögen und somit als charakteristisch für die jeweilige Diagnose-Hauptgruppe anzusehen sind. Erneut unterschied nur ein Teil der Faktoren zwischen den Gruppen. Auch konnte wiederum häufig nur eine Gruppe von den beiden anderen abgegrenzt werden, wobei sich erneut die Gruppe sekundär somatoformer Schwindel abwechselnd mit einer weiteren Gruppe gemeinsam gegenüber der verbliebenen Gruppe unterschied.

Bezüglich dieser unterscheidenden Merkmale zeigte sich, dass Patienten der Gruppe vestibulärer Schwindel signifikant niedrigere Werte bezüglich der Faktoren „Deprimiertheit“ und „Soziale Ängste (mit Einschränkungen)“ im Vergleich mit den anderen zwei Gruppen (primär somatoformer Schwindel und sekundär somatoformer Schwindel) aufwiesen.

Demgegenüber wiesen die Gruppen vestibulärer Schwindel und sekundär somatoformer Schwindel höhere Werte bezüglich der Faktoren „Verstärkung bei Bewegung im Bett“ und „Verstärkung bei Kopf- und Körperbewegungen“ gegenüber der Gruppe primär somatoformer Schwindel auf.

Auch bezüglich der Faktoren stellt sich die Frage, ob gefundene Konstrukte als Prädiktoren dienen können, die Patienten in Zukunft den 3 Diagnose-Hauptgruppen zuordnen können. Aufgrund der dargestellten Ergebnisse ist auch hier zusammenzufassen, dass es kein Faktor für sich allein genommen vermag, einen Patient sicher in eine der 3 Diagnose-Hauptgruppen zuzuordnen. Bei Betrachtung des gesamten anamnestischen Musters könnte dies hingegen gelingen.

Auch wenn eine quantitative Untersuchung, wie akkurat dies gelingt, noch aussteht, so ist folgendes charakteristisches anamnestisches Muster je Diagnose-Hauptgruppe dennoch festzuhalten: Patienten der Gruppe primär somatoformer Schwindel weisen hohe Werte für die als psychisch benennbaren Faktoren „Deprimiertheit“ und „Soziale Ängste (mit Einschränkungen)“ auf sowie niedrige Werte für Faktoren, denen Verstärkermechanismen im Alltag zugrunde liegen.

Dem gegenüber weisen Patienten der Gruppe sekundär somatoformer Schwindel zwar ähnlich hohe Werte in den psychischen Faktoren „Deprimiertheit“ und „Soziale Ängste (mit Einschränkungen)“ auf, allerdings zusätzlich auch bezüglich der Werte für Faktoren, denen Verstärkermechanismen im Alltag zugrunde liegen. Die Gruppe vestibulärer Schwindel hingegen stellt sich konträr der Gruppe primär somatoformer Schwindel dar und weist niedrige Werte für die psychischen Faktoren auf, allerdings hohe Werte für die Verstärkermechanismen beinhaltenden Faktoren „Verstärkung bei Bewegung im Bett“ und „Verstärkung bei Kopf- und Körperbewegungen“.

Ein Vergleich mit anderen Studien bleibt an dieser Stelle aus, da in der Recherche keine Untersuchungen vergleichbarer Diagnose-Gruppen mittels Durchschnittswerten von Faktoren gefunden werden konnten. Allerdings ist auch in der Literatur mehrfach beschrieben, dass insbesondere somatoforme Patienten deutlich häufiger eine komorbide psychiatrische Erkrankung bzw. auffällige Werte in danach suchenden Screening-Tests aufweisen als rein vestibuläre Patienten [69] [70] [71].

Bezüglich der konzeptionellen Einordnung der Diagnose-Hauptgruppen untereinander zeigt sich erneut, dass die Gruppe sekundär somatoformer Schwindel entweder der einen oder der anderen Diagnose-Hauptgruppe ähnelte. Dies passt zu zuvor diskutierten Ergebnissen und deutet ebenso daraufhin, dass die Gruppe sekundär somatoformer Schwindel auch konzeptionell teilweise zwischen den beiden anderen Diagnose-Hauptgruppen zu verorten ist. Es zeigt sich somit, dass bezüglich der Gruppe vestibulärer Schwindel einerseits und jeweils den Gruppen primär somatoformer Schwindel und sekundär somatoformer Schwindel andererseits die zwei Faktoren „Deprimiertheit“ und „soziale Ängste“ das entscheidende Unterscheidungskriterium sind. Diese Faktoren können als Korrelat für „psychische“, emotionale oder reaktive Belastung betrachtet werden.

Demgegenüber stellt das wichtigste Unterscheidungsmerkmal der beiden somatoformen Gruppen untereinander die Faktoren bezüglich Verstärkermechanismen („Verstärkung bei Kopf- und Körper-Bewegungen“ und „Verstärkung bei

Bewegungen im Bett“) dar, die für die Gruppe sekundär somatoformer Schwindel deutlich höhere Werte aufweisen als für die Gruppe primär somatoformer Schwindel.

4.4.3 Vergleich der 3 Diagnose-Hauptgruppen anhand Item-basierter Symptommuster der subjektiven Schwindelcharaktere

Es wurde entschieden, akuten Schwindel und anhaltenden Schwindel separat zu untersuchen, da den jeweiligen Schwindelzeitverläufen unterschiedliche Fragebögen zugrunde lagen und daher Patienten häufig nur einen der beiden Fragebögen ausfüllten. Die Patienten unterschieden somit von sich aus ihre Schwindelsymptomatik. Auch kann angenommen werden, dass es sich bei diesen zwei unterschiedlichen Zeitverläufen auch um unterschiedliche Symptomkomplexe handeln müsste, da ein so gravierender Unterschied in den Zeitverläufen stark für unterschiedlich zugrundeliegende Pathologien spricht.

Abschließend wird auch die Häufigkeit bestimmter Zeitverläufe verschiedener Schwindelqualitäten (Benommenheitsschwindel vs. Drehschwindel vs. Schwankschwindel) verglichen und diskutiert.

4.4.3.1 Schwindelcharaktere akuten Schwindels

Bezüglich akuten Schwindels und bei Betrachtung der „Schwindelcharakter-Items“ Drehschwindel, Benommenheitsschwindel und Schwankschwindel wies die Patientengruppe vestibulärer Schwindel einen signifikant stärkeren Drehschwindel als die Gruppen primär somatoformer Schwindel und sekundär somatoformer Schwindel auf, allerdings keinen signifikant schwächeren oder stärkeren „Benommenheits-“ oder „Schwankschwindel“. Dies bedeutet, dass primär somatoforme Patienten nicht - wie häufig angenommen - stärkeren Benommenheitsschwindel angeben als eindeutig als vestibulär eingeschätzte Patienten.

Es zeigt sich somit, dass bei akutem Schwindel kein „Entweder-oder“ bezüglich der Schwindelcharaktere gilt, sondern nur, dass rein vestibuläre Patienten zusätzlich einen stärkeren Drehschwindel verspüren können. Eine anamnestische Angabe eines Patienten über starken Benommenheitsschwindel für sich allein

ist somit kein sicheres Indiz für eine somatoforme Genese, sondern birgt die Gefahr vestibuläre Pathologien vorzeitig auszuschließen.

Bezüglich einer etwaigen Prädiktion der einzelnen Diagnose-Hauptgruppen bei Betrachtung einzelner Merkmale des Schwindelcharakters ist festzuhalten, dass keine signifikanten Unterschiede im Schwindelcharakter zwischen den zwei somatoformen Diagnose-Hauptgruppen gelang. Dies zeigt, dass bei akutem Schwindel, die zwei somatoformen Patientengruppen sich nicht durch eine Eruiierung des subjektiven Schwindelcharakters in den 3 vereinfachten Kategorien „Benommenheitsschwindel vs. Drehschwindel vs. Schwankschwindel“ unterscheiden lassen. Lediglich ein stärkerer Drehschwindel ist prädiktiv für die Gruppe vestibulärer Schwindel im Vergleich zu den zwei somatoformen Diagnose-Hauptgruppen, wobei zu unterstreichen ist, dass dieses Ergebnis nur zeigt, dass vestibuläre Patienten einen stärkeren Drehschwindel verspürten und nicht, dass nur vestibuläre Patienten an Drehschwindel leiden.

Auch Bisdorff et al. beschreiben, dass die drei Schwindelqualitäten nicht grundsätzlich im Sinne eines „Entweder-oder“ zur Unterscheidung von Patientengruppen herangezogen werden können, sondern miteinander korrelieren und meist zusammen auftreten [10]. Auch andere Studien kommen zu ähnlichen Ergebnissen und empfehlen der Eruiierung von Schwindelqualitäten in der Diagnostik einen geringeren Stellenwert einzuräumen [1] [72] [73].

Während somit im Rahmen dieser Studie erneut bestätigt werden konnte, dass von einem „Entweder-oder“ bezüglich der Schwindelcharaktere nicht die Rede sein kann, so ist – in Diskrepanz zur Literatur – dennoch als Ergebnis festzuhalten, dass die Stärke der Schwindelqualität „Drehschwindel“ durchaus zwischen den 3 Diagnose-Hauptgruppen differiert und somit als diagnostischer Prädiktor von Wert sein kann.

Für die konzeptionelle Einordnung der Diagnose-Hauptgruppen zeigt dieses Ergebnis, dass sich der sekundär somatoforme Schwindel und der primär somatoforme Schwindel bezüglich des Schwindelcharakters akuten Schwindels nicht gegeneinander abgrenzen lässt.

4.4.3.2 Schwindelcharaktere anhaltenden Schwindels

Bezüglich anhaltenden Schwindels zeigte sich, dass insbesondere eine „Unsicherheit beim Laufen“ signifikant stärker bei vestibulären als bei primär somatoformen Patienten auftrat. Drehschwindel war ohne Beachtung einer Bonferroni-Korrektur erneut stärker bei vestibulären Patienten im Vergleich zu Patienten der anderen beiden Gruppen. Interessanterweise grenzte sich bei der explorativen Faktoranalyse bezüglich anhaltendem Schwindel ein Schwindelgefühl/„Schwindel“ von einer posturalen Instabilität/„Gleichgewichtsstörung“ ab. Hinsichtlich der Stärke des Faktors „Schwindels“ konnten in einer nachfolgenden Analyse keine Unterschiede nachgewiesen und somit stärkerer oder schwächerer „Schwindel“ nicht als charakteristisch für eine Diagnose-Hauptgruppe aufgezeigt werden. Eine „Gleichgewichtsstörung“ trat hingegen signifikant stärker bei Patienten auf, die der rein vestibulären Gruppe zugeordnet waren. Auch zeigte sich, dass die Patienten mit pathologischem vestibulären Befund deutlich höhere Werte bezüglich des Faktors „Gleichgewichtsstörung“ aufwiesen als die Patienten mit normalem vestibulären Befund. Die Werte für den Faktor „Schwindel“ waren demgegenüber ähnlich, unabhängig der vestibulären Befunde.

Erneut kann widerlegt werden, dass Benommenheitsschwindel spezifisch für somatoformen Schwindel ist, da diese Schwindelqualität als einzige zwischen keiner der Gruppen zu unterscheiden vermochte und sich auch in der EFA keine Schwindelqualitäten (Benommenheitsschwindel vs. Drehschwindel vs. Schwankschwindel) abgrenzten. Dies bedeutet im Umkehrschluss, dass alle Diagnose-Hauptgruppen ähnlich stark unter Benommenheitsschwindel leiden, erneut allerdings zusätzlich je nachdem mehr oder weniger unter anderen Schwindelqualitäten (Dreh- bzw. Schwankschwindel) leiden.

Insbesondere der Aspekt, dass sich in der EFA keine Schwindelqualitäten herauskristallisierten ist dahingehend interessant, dass eine Beschreibung des „Schwindels“ in Schwindelqualitäten (in dieser Analyse nur in Form von Fragen, die auf der einen Seite einen Benommenheitsschwindel und auf der andere Seite einen Schwankschwindel in Form eines „Unsicherheitsgefühls“ oder

„Schwankgefühls im Kopf“ von tatsächlichen posturalen Problemen abfragen, ohne nach Drehschwindel zu fragen) somit eher in den Hintergrund rückt und damit keine Möglichkeit der Differenzierung zwischen den 3 Diagnose-Hauptgruppen bezüglich anhaltenden Schwindels nahe legt. Stattdessen scheint insbesondere die funktionelle Auswirkung der Beschwerden in Form von objektivierbaren, posturalen Störungen wie Einschränkungen beim Sitzen, Stehen und Laufen zur Unterscheidung der Gruppen verwendbar zu sein. Dies ist insofern interessant, da es für den untersuchenden Arzt ein Anstoß sein könnte, die objektivierbaren Einschränkungen den anamnestischen Angaben bezüglich des Schwindelcharakters bei der pathophysiologischen Bewertung der Schwindelbeschwerden Vorrang zu geben. Insbesondere die „Stärke“ des „Schwindels“ scheint dabei nachrangig. Allerdings ist kritisch anzumerken, dass in dieser Analyse keine Drehschwindel-Items vorkamen, da für diese Schwindelqualität zu wenige Items im Fragebogen vorkamen, um eine EFA rechnen zu können. Da sich ein Drehschwindel in den vorherigen Analysen als charakteristisch für die Gruppe vestibulärer Schwindel zeigte, ist dies gesondert zu beachten, um nicht vorschnell als Konsequenz der EFA den Schluss zu ziehen, Drehschwindel habe keine unterscheidende Bedeutung. Stattdessen ist zu beachten, dass diese Schwindelqualität lediglich nicht Eingang in die Analyse fand und somit darüber keine Aussage getroffen werden kann.

Für eine etwaige Prädiktion der bekannten Diagnose-Hauptgruppen ist nur zu nennen, dass ein stärkerer Drehschwindel, eine Unsicherheit beim Laufen sowie eine Gleichgewichtsstörung als charakteristisch für die Gruppe vestibulärer Schwindel gelten kann. Für Patienten der beiden somatoformen Gruppen lassen sich als Charakteristika, die zur Prädiktion zu verwenden sind, im Umkehrschluss ableiten, dass sie unter verhältnismäßig mildem Drehschwindel, und kaum einer objektivierbaren Gleichgewichtsstörung leiden.

Analog zum vorherigen Kapitel bezüglich akuten Schwindels ist auch an dieser Stelle zu erwähnen, dass auch andere Autoren zu dem Ergebnis kommen, dass sich die Schwindelqualitäten nicht im Sinne eines „Entweder-oder“ gegeneinan-

der abgrenzen, sondern häufig gemeinsam auftreten und daher keine eindeutige Unterscheidung zwischen Patientengruppen bieten können [1] [10] [72] [73]. Dennoch ist auch an dieser Stelle erneut zu unterstreichen, dass zwar das Nicht-Vorhandensein eines „Entweder-oder“ in dieser Studie bestätigt werden kann, dennoch Unterschiede in den Schwindelqualitäten zwischen den Diagnose-Hauptgruppen gefunden werden konnten und somit davon auszugehen ist, dass diesen Unterschieden durchaus ein diagnostischer Wert zukommen kann.

Für die konzeptionelle Einordnung der Diagnose-Hauptgruppen zeigt sich erneut, dass sich der sekundär somatoforme und der primär somatoforme Schwindel bezüglich des Schwindelcharakters nicht gegeneinander abgrenzt.

4.4.3.3 Betrachtung der Häufigkeiten etwaiger Schwindelqualitäten

Bei der Analyse des VSS, einem Fragebogen der ausschließlich Häufigkeiten und nicht Stärke von Schwindelqualitäten abfragt, zeigte sich, dass lediglich ein Benommenheitsschwindel zwischen 2 und 20 Minuten und ein Benommenheitsschwindel über mehrere Stunden (aber kürzer als 12 Stunden) hinweg signifikant häufiger bei der Gruppe primär somatoformer Schwindel im Vergleich zu den anderen beiden Gruppen auftrat. Benommenheitsschwindel von noch kürzerer Dauer oder längerer Dauer oder einer Dauer, die zwischen genannten Zeiträumen liegt, war hingegen für keine der Gruppen signifikant häufiger.

Dieses ambivalente Ergebnis, dass nur einzelne wenige Zeitverläufe an Benommenheitsschwindel für die Gruppe primär somatoformer Schwindel charakteristisch sind, zeigt erneut, dass die klassische Dreiteilung der Schwindelqualitäten komplexer ist als teils in Lehrbüchern berichtet. Während in den anderen Analysen gezeigt werden konnte, dass Benommenheitsschwindel in keiner der 3 Diagnose-Hauptgruppen signifikant stärker auftritt, so zeigt sich in dieser Analyse, dass zumindest in gewissen Zeitbereichen ein häufigerer (wenn auch nicht stärkerer) Benommenheitsschwindel als charakteristisch für die Gruppe primär somatoformer Schwindel gelten kann. Aufgrund der wenigen Zeitabschnitte, für die das Ergebnis gelten kann, und den allgemeinen Schwächen des VSS bezüglich der Abfrage der Informationen (Abfrage wie häufig eine gewisse Dauer

einer Schwindelqualität auftritt) sollte dieses Ergebnis allerdings nicht überbewertet werden, sondern eher dahingehend interpretiert werden, dass erneut eine klare Dreiteilung der Schwindelqualitäten sowie eine klare Aussage über eine etwaige Charakteristika bezüglich Benommenheitsschwindel für eine der 3 Diagnose-Hauptgruppen nicht möglich ist.

Bezüglich der Prädiktion der Diagnose-Hauptgruppen aufgrund der hier dargestellten Ergebnisse ist zwar theoretisch zu nennen, dass Patienten der Gruppe primär somatoformer Schwindel häufiger einen Benommenheitsschwindel zwischen 2 und 20 Minuten sowie über mehrere Stunden hinweg aufweisen, allerdings kann im Anbetracht der Schwächen des VSS (doppelte Zeitabfrage) dennoch eher nicht von einer akkuraten Prädiktion der Gruppe primär somatoformer Schwindel mittels dieser Items ausgegangen werden.

Erneut ist das Ergebnis schlussendlich im Einklang mit anderen Autoren, dass die Schwindelqualitäten sich nicht im Sinne eines „Entweder-oder“ gegeneinander abgrenzen und daher rein bei ihrer Abfrage keine sichere Unterscheidung zwischen Patientengruppen bieten können [1] [10] [72] [73].

Es zeigte sich aber erneut, dass gewisse Qualitäten bei gewissen Gruppen häufiger sind und daher durchaus von diagnostischem Wert sein können.

Im Rahmen einer konzeptionellen Einordnung der 3 Diagnose-Hauptgruppen ist aus dieser Teilanalyse nur zu ziehen, dass zum einen erneut die Gruppe sekundär somatoformer Schwindel nicht abgrenzbar war von den beiden anderen Diagnose-Hauptgruppen (was wieder in Einklang ist mit der Vorstellung die Gruppe steht zwischen den zwei anderen Gruppen) und zum andern dass eine genaue Spezifizierung der Zeitabstände der bekannten Schwindelqualitäten im Hinblick auf eine Differenzierung der 3 Diagnose-Hauptgruppen kein sicheres Ergebnis liefert.

4.5 Konzeptionelle Einordnung des sekundär somatoformen Schwindels: Eigene Krankheitsentität oder wie primär somatoformer Schwindel mit vestibulärem Auslöser?

4.5.1 Theoretische Überlegungen zur konzeptionellen Einordnung

Bei Betrachtung der denkbaren Modelle, die einen sekundär somatoformen Schwindel (in der heutigen Literatur meist als PPPD bezeichnet [26]) erklären können, ist vorab zu sagen, dass auch die Möglichkeit einer (nicht ausgeheilten) vestibulären Störung mit einer rein psychoreaktiven Symptomatik (zum Beispiel Angst, Depression) besteht. Der Schwindel bleibt unter dieser Vorstellung rein vestibulär bedingt, die psychische Symptomatik ist nur Folge einer eventuell nicht detektierten oder unterschätzten vestibulären Pathologie, erklärt aber für sich genommen keinen Schwindel. Zu dieser Überlegung passen Studien, die zeigen, dass bestimmte vestibuläre Pathologien (insbesondere vestibuläre Migräne, auch M. Menière) häufiger zu komorbiden psychiatrischen Störungen führen als andere (BPLS, N. vestibularis) [70] [71] [74] [75] [76] [77]. Es wäre denkbar, dass es diesen vestibulären Pathologien eigen ist, eine psychische Reaktion auszulösen (beispielsweise, da die Pathologien nicht ausheilen oder die Attacken als nicht beeinflussbar wahrgenommen werden). Diese psychische Reaktion könnte in Anbetracht des Leidensdrucks auch als angemessen eingeschätzt werden.

Unter der Annahme, dass eine über die vestibuläre Ursache hinausgehende Ursache für den Schwindel (sei diese „neuronal“ oder „psychisch“ erklärbar) besteht, sind grundsätzlich 2 Modelle denkbar. So könnte ein sekundär somatoformer Schwindel das Ergebnis sein von:

- 1) einer ausgeheilten vestibulären Störung, die aber in Kombination mit einer unspezifischen (psychischen oder neuronalen) Vulnerabilität eine typische somatoforme Erkrankung ausgelöst hat, die weiterhin besteht. Die vestibuläre Störung wäre hier ein unspezifischer Auslöser einer somato-

formen Störung (monosymptomatisch). Der Schwindel erklärt sich somit nur aus der somatoformen Störung.

2) einer speziellen, schwindelspezifischen Pathologie beruhend entweder auf

- 2a) einer nicht ausgeheilten vestibulären Störung in Kombination mit einer unspezifischen (psychischen oder neuronalen) Vulnerabilität, wodurch eine Kompensation der anhaltenden vestibulären Störung nicht gelingt. Der Schwindel erklärt sich somit aus einer verbliebenen vestibulären Störung und einer somatoformen Störung.
- 2b) oder einer zwar ausgeheilten vestibulären Störung, die aber in Kombination mit einer spezifischen (psychischen oder neuronalen) Vulnerabilität eine schwindelspezifische Erkrankung auslöst, die weiter besteht. Der Schwindel erklärt sich somit nur aus der somatoformen Störung, die aber spezifisch für eine zurückliegende vestibuläre Pathologie ist.

Abbildung: 2 Modelle zur konzeptionellen Einordnung des sekundär somatoformen Schwindels

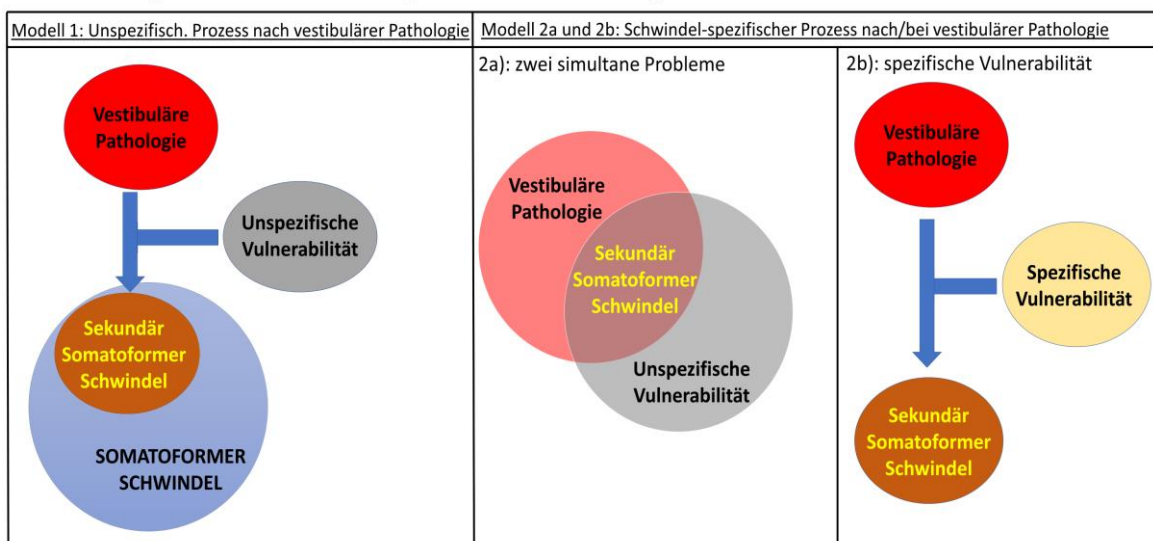


Abbildung 63: Modelle zur konzept. Einordnung SekSom

Bezüglich Modell 1 könnte der sekundär somatoforme Schwindel pathophysiologisch dergestalt verstanden werden, dass ein Patient zwar eine psychische oder neuronale Vulnerabilität hat, diese aber nach Ausheilung einer primär auslösenden vestibulären Pathologie allein für die Aufrechterhaltung der Sympto-

matik verantwortlich ist. Im Vergleich zum nachfolgend vorgestellten Modell 2a heilt bei diesen Patienten die vestibuläre Pathologie aus, genauso wie bei Patienten, die nach einem vestibulären Schwindel komplett genesen, mit dem Unterschied, dass sich ein zweites, diesmal rein somatoformes Krankheitsbild sekundär ausbildet. Nach diesem Modell stellen somit die sekundär somatoformen Patienten (so wie die primär somatoformen Patienten), eine Untergruppe der „somatoformen“ Patienten dar. Der sekundär somatoforme Patient mündet sozusagen in die gleiche Pathologie, unter der ein primär somatoformer Patient leidet. Außer der Vorgeschichte der Patienten dürfte es damit keine Unterschiede im Beschwerdemuster zwischen beiden Gruppen geben.

Als Beispiel für dieses Modell kann ein Patient gelten, der vor der vestibulären Erkrankung bereits eine psychische oder neuronale Vulnerabilität aufweist und dann an einer vestibulären Pathologie erkrankt. Die vestibuläre Pathologie stößt daraufhin beispielweise einen unspezifischen inneren Teufelskreislauf aus Achtsamkeit und Selbstbeobachtung bezüglich normalerweise nicht bewusst wahrgenommenen, bei jedem Menschen vorkommenden Empfindungen im „Gleichgewichtssinn“ an, der sich verselbstständigt und auch nach der Ausheilung der ursprünglichen Pathologie vorhanden bleibt, sodass am Ende die selbe Spirale aus Selbstbeobachtung und katastrophisierenden Gedanken schwindelaufrechterhaltend wirkt, wie bei einem primär somatoformen Patienten angenommen wird (in dieser Form ähnlich bereits von Brandt, Staab und Dieterich diskutiert [12] [27] [31]).

Bezüglich Modell 2a ist der Hintergedanke dieses Krankheitsverständnisses das permanente Vorliegen zweier krankheits- bzw. schwindelunterhaltenden Mechanismen: zum einen einer vestibulären Störung (bzw. die Residuen einer nie ausgeheilten primären Pathologie), zum anderen einer neuronalen oder psychischen Konstitution bis hin zur psychiatrischen Erkrankung. Bereits im Jahr 2003 beschreibt Eckhardt-Henn et al. eine Patientengruppe mit gleichzeitig nachweisbarer vestibulären und psychiatrischen Erkrankung mit einem Anteil von 16,8% explizit neben rein psychiatrischen und rein somatischen Patienten

im tertiärem Setting, wobei diese gemischte Patientengruppe auch stärkere Schwindel-Beschwerden angab als die rein somatische Patientengruppe [78]. Als Beispiel kann ein Patient dienen, der eine psychische (oder neuronale) Vulnerabilität aufweist und zusätzlich vestibulär erkrankt. Diese vestibuläre Pathologie heilt in der Folge nicht aus und könnte entweder einen katastrophisierenden psychischen Teufelskreislauf (psychische Vulnerabilität) aus Aufmerksamkeit auf verbleibende Symptome speisen (zum Beispiel erneut ein schwindelaufrechterhaltender Teufelskreislauf aus Angst und Aufmerksamkeit auf Gleichgewichtsinformationen [12] [27] [31]) oder es könnte unspezifisch zu veränderten neuronalen Funktionszuständen (neuronale Vulnerabilität) kommen im Sinne einer unzureichenden Adaptation an die vestibuläre Störung, die schwindelaufrechterhaltend wirken. Im Endeffekt stellt sich der Patient mit nicht rein durch die vestibuläre Pathologie erklärbaren Beschwerden vor.

Bezüglich Modell 2b könnte das Krankheitsbild des sekundär somatoformen Schwindels zwar ähnlich wie in Modell 1 dargestellt von einer vestibulären Pathologie getriggert werden, die somatisch vollends ausheilt, dennoch münden die Patienten nicht in das selbe Krankheitsbild wie die primär somatoformen Patienten, sondern münden in ein Krankheitsbild, das eine eigene Krankheitsentität mit eigenen klinischen und anamnestischen Mustern darstellt. Das würde spezifische Therapiemöglichkeiten erhoffen lassen.

Als Beispiel kann ein Patient mit psychischer oder neuronaler Vulnerabilität gelten, dessen vestibuläre Pathologie spezifische Prozesse auslöst, die sich aus der Besonderheit einer vestibulären Pathologie erklären. Diese wäre damit kein unspezifischer Auslöser. Ein Erklärungsansatz kann auf kognitiv psychologischer Ebene liegen. Dazu passt der Nachweis, dass Patienten mit anhaltendem Schwindel im Vergleich zu Patienten mit ausgeheilter Symptomatik eine verstärkte visuelle Abhängigkeit des Gleichgewichtssystems aufweisen [79] [80].

Es kann aber auch auf neuraler Ebene verstanden werden. Hierfür könnte die neuroanatomische Nähe der Schwindel und Emotionen verarbeitenden Bahnen [81] [82] einen Erklärungsansatz darstellen.

Im Unterschied zu Modell 1 handelt es sich bei einem solchen Patienten um andere, großteils noch nicht untersuchte und verstandene mit der primären vestibulären Pathologie zusammenhängende neuronale oder psychische Prozesse, die sich von den unspezifischen inneren Prozessen eines primär somatoformen Patienten unterscheiden.

4.5.2 Beurteilung der vorgestellten Modelle

Zur Beurteilung der Modelle ist die Diskussion folgender Punkte von Interesse:

- Gibt es Argumente für eine spezifische Vulnerabilität? (Hinweis auf Modell 2b)
- Gleichen die sekundär somatoformen Patienten (außer bezüglich der Vorgeschichte) den primär somatoformen Patienten? (Hinweis auf Modell 1)
- Liegt bei den sekundär somatoformen Patienten eine den Schwindel teilweise erklärende vestibuläre Läsion vor? (Hinweis auf Modell 2a)

Spezifische Vulnerabilität

Im Folgenden wird die Idee einer spezifischen Vulnerabilität anhand vorhandener Literatur diskutiert.

Da nicht alle Patienten nach einer vestibulären Läsion einen sekundär somatoformen Schwindel entwickeln [83], spricht dies dafür, dass entweder etwas Zusätzliches hinzukommen oder bereits von Anfang an vorhanden sein muss, das zum sekundär somatoformen Schwindel führt. Tschan et al. konnte zeigen, dass Patienten mit vestibulären Erkrankungen und auffälligen Werten in psychologischen Screening-Tests zu Beginn der vestibulären Pathologie in der Folge signifikant häufiger einen sekundär somatoformen Schwindel entwickelten [65]. Auch andere Studien zeigten, dass eine psychische Vulnerabilität das Risiko für einen sekundär somatoformen Schwindel erhöht [21] [71] [74] [75] [84]. Es zeigte sich also, dass schon im Vorhinein messbare, individuelle Eigenschaften bei Patienten bestehen, die als Risikofaktor für den sekundär somatoformen Schwindel gelten können. Auch, wenn eine Vulnerabilität somit gezeigt ist, kann damit bezüglich der vorgestellten Modelle nicht abgeleitet werden, ob es sich um eine spezifische Vulnerabilität oder unspezifische Vulnerabi-

lität handelt. Diese Information wäre allerdings wichtig, da eine spezifische Vulnerabilität dafür spräche, dass die sekundär somatoformen Patienten eine eigene Krankheitsentität neben den primär somatoformen Patienten bilden (Modell 2b), eine unspezifische Vulnerabilität hingegen, dass die sekundär somatoformen Patienten entweder den primär somatoformen Patienten – bis auf eine unterschiedliche Vorgeschichte – gleichen (Modell 1) oder eine Mischung aus gleichzeitiger psychischer/neuronaler Vulnerabilität und vestibulärer Pathologie bilden (Modell 2a).

Ein Indiz für eine spezifische Vulnerabilität ergibt sich aus Studien von Balaban et al., die zeigen, dass im Nucleus parabrachialis sowohl vestibuläre Informationen als auch vegetative Informationen sowie Bahnen der Angstverarbeitung konvergieren [81], also es durchaus neuroanatomische Überschneidungen zwischen vestibulären Bahnen und Bahnen aus dem emotionalen Verarbeitungssystem gibt. Die selbe Arbeitsgruppe argumentiert, dass bei chronischen Vestibuläre-Migräne-Patienten mit psychiatrischer Komorbidität (heutzutage wohl als PPPD klassifiziert) genau solche monoaminergen Verbindungen zwischen diesen Hirnregionen der Angstverarbeitung und der zentral-vestibulären Verarbeitung eine wichtige, entscheidende pathophysiologische Rolle spielen [82].

Auch eine Studie von 2019 deutet auf eine spezifische Vulnerabilität hin, indem sie signifikante Unterschiede bezüglich der Häufigkeit eines Gens codierend für einen Dopaminrezeptor bei Patienten mit PPPD im Vergleich mit einer Kontrollgruppe nachweist [85].

Weitere Indizien für eine spezifische Vulnerabilität sind Studien, die eventuelle spezifische Veränderungen des neuronalen vestibulären Systems untersuchen: So konnte eine Studie aus dem Jahr 2019 zeigen, dass bei Patienten mit PPPD im Vergleich zu gesunden Probanden signifikante Veränderungen im fMRI (Funktionelle Magnetresonanztomographie) im Bereich des Precuneus und Cuneus sowie eine veränderte Konnektivität dieser Regionen mit dem präzentralen Kortex nachweisbar waren [86]. Ebenso zeigte Passamonti et al. in einer fMRI-Studie, dass Patienten mit PPPD auf hektische visuelle Stimuli (Video einer Achterbahnfahrt) signifikant andere Signale in gewissen Hirnregionen aufwiesen als eine gesunde Kontrollgruppe [87]. Nach Nigro et al. weisen Patien-

ten mit PPPD eine signifikant niedrige Gyrierung in mit vestibulärer Verarbeitung in Zusammenhang stehenden Kortexregionen („local gyrification index“) auf als Patienten einer gesunde Kontrollgruppe [88]. Zu guter Letzt konnte eine SPECT-Studie zeigen, dass Patienten mit PPPD in manchen Regionen einen signifikant verringerten, in anderen einen signifikant erhöhten Blutfluss im Vergleich mit einer Kontrollgruppe haben [89].

Unabhängig der genauen Bewertung und Diskussion der einzelnen Studien, kann somit davon ausgegangen werden, dass Patienten mit PPPD (in dieser Studie den „sekundär somatoformen Patienten“ entsprechend) eine Zustandsveränderung gewisser neuronaler System aufweisen, die mit vestibulärer Verarbeitung sowie Verarbeitung von Emotionen zu tun haben. Patienten mit PPPD haben somit nachweisbare, sich von Gesunden unterscheidende Konstitutionen, von denen ausgegangen werden kann, dass sie (mit)verantwortlich sind für Aufrechterhaltung der sekundär somatoformen Symptomatik. Auch wenn diese Funde starke Indizien sind für eine auf eine spezifische Vulnerabilität beruhende spezifische neuronale Veränderungen, so wäre ein wirklicher Nachweis erst erbracht, wenn als Vergleichsgruppe nicht gesunde Probanden dienen, sondern klar primär somatoforme Schwindelpatienten. Solche Untersuchungen stehen allerdings noch aus, sodass abschließend gesagt werden muss, dass es zwar Indizien gibt, die auf das Vorhandensein einer spezifischen Vulnerabilität hinweisen, ein letztendlicher Nachweis allerdings in Zukunft noch zu erbringen ist.

Gleichen sich die zwei somatoformen Schwindelgruppen im Hier-und-Jetzt?

In den vorangegangenen Kapiteln wurde gezeigt, dass sekundär somatoforme Patienten tendenziell jünger sind (gleichsam mit der Gruppe primär somatoformer Schwindel, diskrepant zur Gruppe vestibulärer Schwindel), eher ein pathologisches ENG aufweisen (gleichsam mit der Gruppe vestibulärer Schwindel, diskrepant zur Gruppe primär somatoformer Schwindel), eher einen klinisch unauffälligen Befund aufweisen (gleichsam mit der Gruppe primär somatoformer Schwindel, diskrepant zur Gruppe vestibulärer Schwindel), ähnlich hohe Werte in den psychoreaktiven Faktoren „Deprimiertheit“ und „Soziale Ängste

(mit Einschränkungen)“ wie die Gruppe primär somatoformer Schwindel haben (diskrepanz zur Gruppe vestibulärer Schwindel), zusätzlich aber auch wie die Gruppe vestibulärer Schwindel höhere Werte für Faktoren, denen Verstärkermechanismen im Alltag zugrunde liegen, aufweisen (diskrepanz zu Gruppe primär somatoformer Schwindel) und sowohl bezüglich akutem als auch anhaltendem Schwindel tendenziell weniger Drehschwindelangaben als Patienten der Gruppe vestibulärer Schwindel (ähnlich wie die Gruppe primär somatoformer Schwindel, diskrepanz zur Gruppe vestibulärer Schwindel).

Aufgrund der zusammengefassten Ergebnisse, die klar zeigen, dass sich alle 3 Gruppen sowohl bezüglich ihres klinischen als auch bezüglich ihres anamnestischen Musters signifikant voneinander unterscheiden lassen, kann daher verneint werden, dass die sekundär somatoformen Patienten exakt in die gleiche Erkrankung münden wie die primär somatoformen Patienten.

Das überzeugendste, für sich allein stehende Argument gegen die These beide Gruppe seien exakt gleich, ist, dass sekundär somatoforme Patienten die Verstärkermechanismen vergleichbar stark angeben wie die vestibulären Patienten und deutlich stärker als primär somatoforme Patienten und sich somit primär und sekundär somatoforme Patienten nicht nur in der zum Untersuchungszeitpunkt bereits vergangenen Krankheitsgeschichte unterscheiden.

Liegt eine den Schwindel teilweise erklärende vestibuläre Läsion vor?

Wie in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben liegt in einem großen Teil der sekundär somatoformen Patienten ein pathologischer ENG-Befund vor. Es zeigte sich zwar in Studien, dass viele Patienten mit ähnlichen Befunden symptomatisch ausheilen und ein Nachweis bzw. das Ausmaß vestibulärer Schädigung ein schlechter Prädiktor für eine Chronifizierung ist [75] [21], dennoch zeigt das Ergebnis, dass letztlich „etwas“ nachzuweisen ist und es somit nicht auszuschließen ist, dass die jeweilige Pathologie zur bestehenden Symptomatik beiträgt.

4.5.3 Festlegung auf ein Modell

Es gibt somit bedeutende Unterschiede zwischen den Gruppen sekundär somatoformer Schwindel und primär somatoformer Schwindel, weshalb Modell 1 („der sekundär somatoforme Schwindel „mündet“ in ein allgemeines somatoformes Krankheitsbild“) als Ergebnis dieser Arbeit abzulehnen ist.

Für Modell 2a („vestibuläre und unspezifische somatoforme Störung liegen gleichzeitig vor“) spricht, dass durchaus vestibuläre Läsionen gefunden werden können, wobei die Relevanz dieser Pathologien fraglich bleibt.

Für Modell 2b („aufgrund spezifischer Vulnerabilität entwickelt sich eine eigenständige, somatoforme Krankheitsentität“) spricht, dass vorangegangene Studien Hinweise auf spezifische neuronale Veränderungen erbracht haben, was als spezifische Vulnerabilität angesehen werden kann.

Abschließend muss gesagt werden, dass zwar Modell 1 aufgrund der Ergebnisse dieser Arbeit abzulehnen ist, eine Festlegung auf Modell 2a oder 2b allerdings nicht erbracht werden kann.

Untersuchungen zum Vergleich neuronaler Veränderungen zwischen sekundär und primär somatoformen Patienten, die Modell 2b verifizieren oder ablehnen könnten, stehen aus.

Eine Fragestellung dieser Arbeit war, ob es berechtigt ist, den primär somatoformen Schwindel und den sekundär somatoformen Schwindel als im Grunde ein Krankheitsbild mit nur unterschiedlichen Ursachen zu verstehen oder als zwei verschiedene Krankheitsentitäten.

Die Ergebnisse zeigten, dass der sekundär somatoforme Schwindel eher als eigene Krankheitsentität neben dem primär somatoformen Schwindel aufzufassen ist.

5 Zusammenfassung

Patienten der Schwindelambulanz in Tübingen wurden retrospektiv in die 3 Diagnose-Hauptgruppen „vestibulärer Schwindel“, „primär somatoformer Schwindel“ und „sekundär somatoformer Schwindel“ eingeteilt und mittels Fragebögen sowie nach Recherche in den jeweiligen Arztbriefen beschrieben und miteinander verglichen.

Es konnte gezeigt werden, dass das Patientenkollektiv der Tübinger Schwindelambulanz als repräsentativ für Schwindelpatienten tertiärer Zentren gelten kann. Wie in ähnlichen Zentren wiesen ca. 50% der Patienten eine rein somatische, klassisch vestibuläre Erkrankung auf, wohingegen ca. 20% als primär und ca. 30% der Patienten als sekundär somatoform einzuschätzen waren.

In der Analyse der Informationen aus den Arztbriefen konnte festgestellt werden, dass Patienten mit primär somatoformem Schwindel tendenziell jünger sind, keine pathologischen klinischen und elektronystagmographischen Befunde aufweisen und unter keinem sekundär anhaltenden Schwindel leiden; dass Patienten mit sekundär somatoformem Schwindel ebenso tendenziell jünger sind, allerdings eher eine pathologische Elektronystagmographie bei eher unauffälligem klinischen Befund aufweisen und häufig unter einem sekundär anhaltenden Schwindel leiden; und dass letztlich Patienten mit vestibulärem Schwindel eher älter sind und sowohl in der klinischen als auch in der elektronystagmographischen Untersuchung pathologische Befunde aufweisen.

Die Analyse von Fragebogen-Items des Dizziness Handicap Inventorys mit einer explorativen Faktoranalyse zeigte, dass Patienten mit primär somatoformem Schwindel hohe Werte für die als psychisch benennbaren Faktoren „Deprimiertheit“ und „Soziale Ängste (mit Einschränkungen)“ sowie niedrige Werte für Faktoren, denen Verstärkermechanismen im Alltag zugrunde liegen, aufweisen. Dem gegenüber weisen Patienten mit sekundär somatoformem Schwindel zwar ähnlich hohe Werte in den psychischen Faktoren „Deprimiertheit“ und

„Soziale Ängste (mit Einschränkungen)“ auf, allerdings zusätzlich auch bezüglich der Werte für Faktoren, denen Verstärkermechanismen im Alltag zugrunde liegen. Patienten mit vestibulärem Schwindel hingegen stellen sich konträr zu Patienten mit primär somatoformem Schwindel dar und weisen niedrige Werte für die psychischen Faktoren auf, allerdings hohe Werte für die Verstärkermechanismen beinhaltenden Faktoren „Verstärkung bei Bewegung im Bett“ und „Verstärkung bei Kopf- und Körperbewegungen“.

Bei verschiedenen multivariaten Analysen zeigte sich, dass anhand des Anamnese-Musters eine Charakterisierung der 3 Diagnose-Hauptgruppen möglich ist. Eine Analyse des Schwindelcharakters konnte zwischen den 3 Diagnose-Hauptgruppen nur teilweise Unterschiede ausmachen: Es konnte gezeigt werden, dass Patienten mit vestibulärem Schwindel, akut oder anhaltend, signifikant stärkeren Drehschwindel oder eine Gleichgewichtsstörung hatten als Patienten mit primär oder sekundär somatoformem Schwindel. Benommenheitsschwindel war allerdings in keiner der Diagnose-Hauptgruppen signifikant stärker oder schwächer.

Bezüglich der konzeptionellen Einordnung des sekundär somatoformen Schwindels zeigte sich, dass es Unterschiede zwischen den Gruppen sekundär somatoformer Schwindel und primär somatoformer Schwindel gibt, weshalb die Vorstellung abzulehnen ist, der sekundär somatoforme Schwindel „münde“ in ein allgemeines somatoformes Krankheitsbild. Stattdessen sprechen die Ergebnisse dafür, den sekundär somatoformen Schwindel als eigene Krankheitsentität aufzufassen. Die Frage, ob eine vestibuläre und unspezifische somatoforme Störung gleichzeitig vorliegt oder aufgrund spezifischer Vulnerabilität eine spezifische Krankheitsentität dem sekundär somatoformen Schwindel zugrunde liegt, konnte nicht abschließend beantwortet werden. Aus Sicht des Autors stehen die endgültigen Untersuchungen (zum Beispiel der Vergleich neuronaler Veränderungen zwischen sekundär und primär somatoformen Patienten) zur Unterscheidung der genauen Pathogenese aus.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Allgemeiner zeitlicher Verlauf (Phasenmuster).....	22
Abbildung 2: Phasentypen der verschiedenen Phasen	23
Abbildung 3: Kombinationen aus Phasenmustern und Phasentypen	24
Abbildung 4: Zeitverlauf-Muster.....	26
Abbildung 5: Item-Prioritäten-Hierarchie	29
Abbildung 6: Stichproben nach Halbierung der Daten, Alter und Geschlecht ..	33
Abbildung 7: Vorgehen explorative Faktoranalyse	46
Abbildung 8: Vorgehen explorative Faktoranalyse DHI	47
Abbildung 9: Scree-Plot des DHI.....	48
Abbildung 10: Vorgehen Fragebogen C	49
Abbildung 11: Scree-Plot Fragebogen C	50
Abbildung 12: Tabelle Antwortverhalten der Patienten.....	53
Abbildung 13: Antwortverhalten der Patienten (n=55) mit <85% Antworten	54
Abbildung 14: Altersverteilung in 5-Jahers-Intervallen	56
Abbildung 15: Geschlechtsverteilung	57
Abbildung 16: Betrachtung der Dauer der Beschwerden	58
Abbildung 17: Tabelle: Betrachtung der Dauer der Beschwerden.....	58
Abbildung 18: Ausfüllverhalten bezüglich der Fragebögen	59
Abbildung 19: Zeitverlauf-Muster.....	60
Abbildung 20: Häufigkeiten der Zeiteinteilung je Fragebogen-Ausfüllverhalten	60
Abbildung 21: Häufigkeiten des Ausfüllverhaltens je Zeiteinteilung.....	62
Abbildung 22: Betrachtung der 12 Diagnose-Gruppen.....	64
Abbildung 23: Zeitverläufe der 12 Diagnose-Gruppen	65
Abbildung 24: Betrachtung der klinischen Befunde	67
Abbildung 25: 6 ENG-Befundgruppen	68
Abbildung 26: Betrachtung der kombinierten Befunde	70
Abbildung 27: Bedingte Wahrscheinlichkeiten der ENG-Befund bei gegebenen klinischen Befunden	72
Abbildung 28: Bedingte Wahrscheinlichkeiten der klinischen Befunde bei gegebenen ENG-Befunden	73
Abbildung 29: Tabelle: Zusammenfassung Kapitel 3.2	75
Abbildung 30: Betrachtung der 3 Diagnose-Hauptgruppen	78
Abbildung 31: Altersverteilung der 3 Diagnose-Hauptgruppen.....	79
Abbildung 32: Geschlechtsverteilung der 3 Diagnose-Hauptgruppen	80
Abbildung 33: Verteilung der Beschwerdedauer bezüglich der 3 Diagnose-Hauptgruppen.....	81
Abbildung 34: Betrachtung der Dauer der Beschwerden je Diagnose-Hauptgruppe	81
Abbildung 35: Zeitverlauf-Muster je Diagnose-Hauptgruppe.....	82
Abbildung 36: Klinische Befunde je Diagnose-Hauptgruppe	84
Abbildung 37: ENG-Befunde je Diagnose-Hauptgruppe	85
Abbildung 38: Kombinierte Befunde je Diagnose-Hauptgruppe	87
Abbildung 39: Zusammenfassung Kapitel 3.3	90
Abbildung 40: Gesamt-Score DHI je Diagnose-Hauptgruppe	94
Abbildung 41: Tabelle: Gesamt-Score DHI je Diagnose-Hauptgruppe	94
Abbildung 42: Antwortverhalten DHI je Diagnose-Hauptgruppe.....	95

Abbildung 43: Mustermatrix der 5-Faktoren-Lösung des DHI.....	98
Abbildung 44: Betrachtung der Korrelationsmatrix 5-Faktoren-Lösung des DHI	100
Abbildung 45: Mittlere Score-Werte gemäß 5-Faktoren-Lösung des DHI je Diagnose-Hauptgruppe.....	101
Abbildung 46: Post-Hoc-Test nach Bonferroni bezüglich DHI-EFA	103
Abbildung 47: Vest+PathoVest, PrimSom+NormVest und SekSom+PathoVest	106
Abbildung 48: Betrachtung spezieller Diagnose-Hauptgruppe/Kombinierter-Befunde-Konstellationen	107
Abbildung 49: Tabelle: Zusammenfassung DHI	110
Abbildung 50: Ausgewählte Items in Fragebogen B je Diagnose-Hauptgruppe	111
Abbildung 51: Post-Hoc-Test nach Bonferroni bezüglich Fragebogen B.....	112
Abbildung 52: Ausgewählte Items in Fragebogen C je Diagnose-Hauptgruppe	114
Abbildung 53: Post-Hoc-Test nach Bonferroni Fragebogen C	116
Abbildung 54: Tabelle: Mustermatrix der 2-Faktoren-Lösung des Fragebogen C	118
Abbildung 55: Tabelle: Korrelationsmatrix 2 Faktoren-Lösung Fragebogen C	119
Abbildung 56: Score-Mittelwerte der 2-Faktoren-Lösung (Fragebogen C) je Diagnose-Hauptgruppe	119
Abbildung 57: Post-Hoc-Test EFA Fragebogen C.....	120
Abbildung 58: Score-Mittelwerte der 2-Faktoren-Lösung (Fragebogen C) je kombinierte Befunde	121
Abbildung 59: Ausgewählte Items im VSS je Diagnose-Hauptgruppe.....	122
Abbildung 60: Post-Hoc-Test nach Bonferroni bezüglich VSS	124
Abbildung 61: Post-Hoc-Test nach Bonferroni VSS mit zusammengefassten Items	125
Abbildung 62: Übersicht über die Ergebnisse.....	129
Abbildung 63: Modelle zur konzept. Einordnung SekSom.....	158

Literaturverzeichnis

Literaturverzeichnis

- [1] NEWMAN-TOKER, D. E. ; CANNON, L. M. ; STOFFERAHN, M. E. ; ROTHMAN, R. E. ; HSIEH, Yu-Hsiang ; ZEE, D. S.: *Imprecision in patient reports of dizziness symptom quality: a cross-sectional study conducted in an acute care setting*. In: *Mayo Clinic proceedings* 82 (2007), Nr. 11, S. 1329–1340
- [2] BISDORFF, A. ; BREVERN, M. ; LEMPERT, T. ; NEWMAN-TOKER, D. E.: *Classification of vestibular symptoms: towards an international classification of vestibular disorders*. In: *Journal of vestibular research : equilibrium & orientation* 19 (2009), 1-2, S. 1–13
- [3] STRUPP, M. ; BRANDT, T.: *Diagnosis and treatment of vertigo and dizziness*. In: *Deutsches Arzteblatt international* 105 (2008), Nr. 10, S. 173–180
- [4] BRANDT, T. ; DAROFF, R.: *The multisensory physiological and pathological vertigo syndromes* (1980)
- [5] VANNI, S. ; NAZERIAN, P. ; CASATI, C. ; MORONI, F. ; RISSO, M. ; OTTAVIANI, M. ; PECCI, R. ; PEPE, G. ; VANNUCCHI, P. ; GRIFONI, S.: *Can emergency physicians accurately and reliably assess acute vertigo in the emergency department?* In: *Emergency medicine Australasia : EMA* 27 (2015), Nr. 2, S. 126–131
- [6] REIS, L. R. ; LAMEIRAS, R. ; CAVILHAS, P. ; ESCADA, P.: *Epidemiology of Vertigo on Hospital Emergency*. In: *Acta Médica Portuguesa* 29 (2016), Nr. 5, S. 326
- [7] YARDLEY, L. ; NATALIE, O. ; IRWIN, N. ; LINDA, L.: *Prevalence and presentation of dizziness in a generalpractice community sample of working age people*. In: *British Journal of General Practice* 1998
- [8] TEGGI, R. ; MANFRIN, M. ; BALZANELLI, C. ; GATTI, O. ; MURA, F. ; QUAGLIERI, S. ; PILOLLI, F. ; REDAELLI DE ZINIS, L. O. ; BENAZZO, M. ; BUSSI, M.: *Prevalenza dei sintomi vertigine e instabilità in un campione di 2672 soggetti e correlazione con il sintomo cefalea*. In: *Acta otorhinolaryngologica Italica :*

- organo ufficiale della Societa italiana di otorinolaringologia e chirurgia cervico-facciale* 36 (2016), Nr. 3, S. 215–219
- [9] AGRAWAL, Y. ; CAREY, J. P. ; SANTINA, C. C. D. ; SCHUBERT, M. C. ; MINOR, L. B.: *Disorders of Balance and Vestibular Function in US Adults*. In: *Arch Intern Med.* (2009)
- [10] BISDORFF, A. ; BOSSER, G. ; GUEGUEN, R. ; PERRIN, P.: *The epidemiology of vertigo, dizziness, and unsteadiness and its links to co-morbidities*. In: *Frontiers in neurology* 4 (2013), S. 29
- [11] MUELLER, M. ; STROBL, R. ; JAHN, K. ; LINKOHR, B. ; PETERS, A. ; GRILL, E.: *Burden of disability attributable to vertigo and dizziness in the aged: results from the KORA-Age study*. In: *European journal of public health* 24 (2014), Nr. 5, S. 802–807
- [12] DIETERICH, M. ; STAAB, J. P. ; BRANDT, T.: *Functional (psychogenic) dizziness*. In: *Handbook of clinical neurology* 139 (2016), S. 447–468
- [13] ECKHARDT, A. ; TETTENBORN, B. ; KRAUTHAUSER, H. ; THOMALSKE, C. ; HARTMANN, O. ; HOFFMANN, S. O. ; HOPF, H. C.: *Schwindel- und Angsterkrankungen - Ergebnisse einer interdisziplinären Untersuchung*. In: *Laryngo-Rhino-Otol.* 75(1996) (1996), S. 517–522
- [14] ECKHARDT-HENN, A. ; TSCHAN, R. ; BEST, C. ; DIETERICH, M.: *Somatoforme Schwindelsyndrome*. In: *Der Nervenarzt* 80 (2009), Nr. 8, S. 909–917
- [15] NEWMAN-TOKER, D. E. ; HSIEH, Y.-H. ; CAMARGO, C. A. ; PELLETIER, A. J. ; BUTCHY, G. T. ; EDLOW, J. A.: *Spectrum of dizziness visits to US emergency departments: cross-sectional analysis from a nationally representative sample*. In: *Mayo Clinic proceedings* 83 (2008), Nr. 7, S. 765–775
- [16] STAIBANO, P. ; LELLI, D. ; TSE, D.: *A retrospective analysis of two tertiary care dizziness clinics: a multidisciplinary chronic dizziness clinic and an acute dizziness clinic*. In: *Journal of otolaryngology - head & neck surgery = Le Journal d'oto-rhino-laryngologie et de chirurgie cervico-faciale* 48 (2019), Nr. 1, S. 11

- [17] BRANDT, T. ; DIETERICH, M.: *Central vestibular syndromes in roll, pitch, and yaw planes: Topographic diagnosis of brainstem disorders*. In: *Neuro-Ophthalmology* 15 (1995), Nr. 6, S. 291–303
- [18] DIETERICH, M.: *Central vestibular disorders*. In: *Journal of neurology* 254 (2007), Nr. 5, S. 559–568
- [19] PSILLAS G. ; KEKES G. ; CONSTANTINIDIS J. ; TRIARIDIS S. ; VITAL, V.: *Subclavian steal syndrome: neurotological manifestations*. In: *Acta otorhinolaryngologica Italica : organo ufficiale della Societa italiana di otorinolaringologia e chirurgia cervico-facciale* (2007)
- [20] BRONSTEIN, A. ; LEMPERT, T.: *Schwindel : Praktischer Leitfaden zur Diagnose und Therapie*. "Attackenschwindel" (2017), S. 122–124
- [21] GODEMANN, F. ; SIEFERT, K. ; HANTSCHKE-BRÜGGEMANN, M. ; NEU, P. ; SEIDL, R. ; STRÖHLE, A.: *What accounts for vertigo one year after neuritis vestibularis - anxiety or a dysfunctional vestibular organ?* In: *Journal of psychiatric research* 39 (2005), Nr. 5, S. 529–534
- [22] COUSINS, S. ; KASKI, D. ; CUTFIELD, N. ; ARSHAD, Q. ; AHMAD, H. ; GREASY, M. A. ; SEEMUNGAL, B. M. ; GOLDING, J. ; BRONSTEIN, A. M.: *Predictors of clinical recovery from vestibular neuritis: a prospective study*. In: *Annals of clinical and translational neurology* 4 (2017), Nr. 5, S. 340–346
- [23] COUSINS, S. ; CUTFIELD, N. J. ; KASKI, D. ; PALLA, A. ; SEEMUNGAL, B. M. ; GOLDING, J. F. ; STAAB, J. P. ; BRONSTEIN, A. M.: *Visual dependency and dizziness after vestibular neuritis*. In: *PloS one* 9 (2014), Nr. 9, e105426
- [24] STAAB, J. P. ; RUCKENSTEIN, Michael J.: *Which Comes First? Psychogenic Dizziness versus Otogenic Anxiety*. In: *The Laryngoscope* (2003)
- [25] DIETERICH, M. ; ECKHARDT-HENN, A.: *Neurologische und somatoforme Schwindelsyndrome*. In: *Der Nervenarzt* 75 (2004), Nr. 3, S. 281–302
- [26] STAAB, J. P. ; ECKHARDT-HENN, A. ; HORII, A. ; JACOB, R. ; STRUPP, M. ; BRANDT, T. ; BRONSTEIN, A.: *Diagnostic criteria for persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): Consensus document of the committee for the Classification of Vestibular Disorders of the Bárány Society*. In: *Journal*

- of vestibular research : equilibrium & orientation* 27 (2017), Nr. 4, S. 191–208
- [27] BRANDT, T. ; DIETERICH, M.: *Phobischer Attacken-Schwankschwindel, ein neues Syndrom*. In: *Münch Med Wochenschr* (1986)
- [28] JACOB, R. G. ; LILIENFELD, S. O. ; FURMAN, J. M.R. ; DURRANT, J. D. ; TURNER, S. M.: *Panic disorder with vestibular dysfunction: Further clinical observation and description of space and motion phobic stimuli*. In: *Journal of Anxiety Disorders* (1989)
- [29] BRONSTEIN, A.: *Visual vertigo syndrome: clinical and posturography findings*. In: *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry* (1995)
- [30] STAAB, J. P. ; RUCKENSTEIN, M. J. ; AMSTERDAM, J. D.: *A prospective trial of sertraline for chronic subjective dizziness*. In: *The Laryngoscope* (2004)
- [31] STAAB, J. P.: *Chronic Subjective Dizziness*. In: *Continuum Lifelong Learning Neurol* (2012), 18(5), S. 1118–1141
- [32] HÜFNER, K. ; SPERNER-UNTERWEGER, B.: *Persistent-postural perceptual dizziness (PPPD)-Yes, it is a psychosomatic condition!* In: *Journal of vestibular research : equilibrium & orientation* (2019)
- [33] AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION: *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* : American Psychiatric Association, 2013
- [34] POPKIROV, S. ; STAAB, J. P. ; STONE, J.: *Persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): a common, characteristic and treatable cause of chronic dizziness*. In: *Practical neurology* 18 (2018), Nr. 1, S. 5–13
- [35] BRANDT, T.: *Phobic postural vertigo*. In: *Neurology* (1996)
- [36] KERBER, K. A. ; NEWMAN-TOKER, D. E.: *Misdiagnosing Dizzy Patients: Common Pitfalls in Clinical Practice*. In: *Neurologic clinics* 33 (2015), Nr. 3, 565-75, viii
- [37] KRUSCHINSKI, C. ; KERSTING, M. ; BREULL, A. ; KOCHEN, M. M. ; KOSCHACK, J. ; HUMMERS-PRADIER, E.: *Diagnosehäufigkeiten und Verordnungen bei Schwindel im Patientenkollektiv einer hausärztlichen Routedatenbank*. In:

- Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen* 102 (2008), Nr. 5, S. 313–319
- [38] NAZARETH, I. ; YARDLEY, L. ; OWEN, N. ; LUXON, L.: *outcome of symptoms of dizziness in a general practice community sample*. In: *Oxford University Press* (1999)
- [39] TRINIDADE, A. ; YUNG, M. W.: *Consultant-led, multidisciplinary balance clinic: process evaluation of a specialist model of care in a district general hospital*. In: *Clin. Otolaryngol.* (2014)
- [40] LEE, A. ; JONES, G. ; CORCORAN, J. ; PREMACHANDRA, P. ; MORRISON, G. A. J.: *A UK hospital based multidisciplinary balance clinic run by allied health professionals: first year results*. In: *The Journal of laryngology and otology* 125 (2011), Nr. 7, S. 661–667
- [41] JACOBSON, G. P. ; NEWMAN, C. W.: *The development of the dizziness handicap inventory*. In: *Arch Otolaryngol Head Neck Surg - Vol 116* (1990)
- [42] KURRE, A. ; BASTIAENEN, C. H. G. ; VAN GOOL, C. JAW ; GLOOR-JUZI, T. ; BRUIN, E. D. de ; STRAUMANN, D.: *Exploratory factor analysis of the Dizziness Handicap Inventory (German version)*. In: *BMC Ear, Nose and Throat Disorders* 10 (2010), Nr. 1, S. 424
- [43] YARDLEY, L. ; MASSON, E. ; VERSCHUUR, C. ; HAACKE, N. ; LUXON, L.: *Symptoms, anxiety and handicap in dizzy patients: development of the vertigo symptom scale*. (1992)
- [44] TSCHAN, R. ; WILTINK, J. ; BEST, C. ; BENSE, S. ; DIETERICH, M. ; BEUTEL, M. E. ; ECKHARDT-HENN, A.: *Validation of the German version of the Vertigo Symptom Scale (VSS) in patients with organic or somatoform dizziness and healthy controls*. In: *Journal of neurology* 255 (2008), Nr. 8, S. 1168–1175
- [45] DEROGATIS, L. R. ; LIPMAN, R. S. ; COVI, L.: *SCL-90: an outpatient psychiatric rating scale--preliminary report*. In: *Psychopharmacology bulletin* 9 (1973), Nr. 1, S. 13–28
- [46] DEROGATIS, L. R.: *SCL-90-R, administration, scoring & procedures manual-I for the R(evised) version*. (1977)

- [47] FRANKE, G. H.: *Die Symptom-Checkliste von Derogatis (SCL-90-R) - Deutsche Version - Manual* (2002)
- [48] SITNIKOVA, K. ; DIJKSTRA-KERSTEN, S. M. A. ; MOKKINK, L. B. ; TERLUIN, B. ; VAN MARWIJK, H. W. J. ; LEONE, S. S. ; VAN DER HORST, H. E. ; VAN DER WOUDE, J. C.: *Systematic review of measurement properties of questionnaires measuring somatization in primary care patients*. In: *Journal of psychosomatic research* 103 (2017), S. 42–62
- [49] OSBORNE, J. W. ; FITZPATRICK, D. C.: *Replication Analysis in Exploratory Factor Analysis: What it is and why it makes your analysis better* (2012)
- [50] MUTLU, B. ; SERBETCIOGLU, B.: *Discussion of the dizziness handicap inventory*. In: *Journal of vestibular research : equilibrium & orientation* 23 (2013), Nr. 6, S. 271–277
- [51] VAN DE WYNGAERDE, K. M. ; LEE, M. K. ; JACOBSON, G. P. ; PASUPATHY, K. ; ROMERO-BRUFU, S. ; MCCASLIN, D. L.: *The Component Structure of the Dizziness Handicap Inventory (DHI): A Reappraisal*. In: *Otology & neurotology : official publication of the American Otological Society, American Neurotology Society [and] European Academy of Otology and Neurotology* 40 (2019), Nr. 9, S. 1217–1223
- [52] NEUHAUSER, H. K.: *The epidemiology of dizziness and vertigo*. In: *Handbook of clinical neurology* 137 (2016), S. 67–82
- [53] BREVERN, M. von ; RADTKE, A. ; LEZIUS, F. ; FELDMANN, M. ; ZIESE, T. ; LEMPERT, T. ; NEUHAUSER, H.: *Epidemiology of benign paroxysmal positional vertigo: a population based study*. In: *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry* 78 (2007), Nr. 7, S. 710–715
- [54] BRANDT, T.: *A chameleon among the episodic vertigo syndromes: 'migrainous vertigo' or 'vestibular migraine'*. In: *Blackwell Publishing Ltd Cephalalgia* (2004)
- [55] SEN, K. ; SARKAR, A. ; RAGHAVAN, A.: *The vertigo spectrum: A retrospective analysis in 149 walk-in patients at a specialised neurotology clinic*. In: *Astrocye* 3 (2016), Nr. 1, S. 12

- [56] BAKHIT, M. ; HEIDARIAN, A. ; EHSANI, S. ; DELPHI, M. ; LATIFI, S. M.: *Clinical assessment of dizzy patients: the necessity and role of diagnostic tests*. In: *Global journal of health science* 6 (2014), Nr. 3, S. 194–199
- [57] WILHELMSSEN, K. i ; LJUNGGREN, A. E. ; GOPLEN, F. ; EIDE, G. E. ; NORDAHL, S. H. G.: *Long-term symptoms in dizzy patients examined in a university clinic*. In: *BMC ear, nose, and throat disorders* 9 (2009), S. 2
- [58] BRONSTEIN, A. ; LEMPERT, T.: *Schwindel : Praktischer Leitfaden zur Diagnose und Therapie*. "Dauerschwindel" (2017), S. 169–170
- [59] BRONSTEIN, A. ; LEMPERT, T.: *Schwindel : Praktischer Leitfaden zur Diagnose und Therapie*. "Symptome und Untersuchung von Schwindelpatienten" (2017), ab Seite 24, speziell Seite 27
- [60] CAMPOS, E. D. ; CARCELLER, M. A. ; GUZMÁN, R. B. de: *Electrooculography. Its value in the diagnosis of the patient with a balance disorder*. In: *Acta Otorrinolaringol Esp* (2005)
- [61] BRONSTEIN, A. ; LEMPERT, T.: *Schwindel : Praktischer Leitfaden zur Diagnose und Therapie*. "Technische Untersuchungen" (201), S. 61–62
- [62] GORDON, C. R. ; SHUPAK, A. ; SPITZER, O. ; DOWECK, I. ; MELAMED, Y.: *Non-specific vertigo with normal otoneurological examination. The role of vestibular laboratory tests*. In: *The Journal of Laryngology and Otology* (1996)
- [63] McCASLIN, D. ; JACOBSON, G.: *Current Role of the Videonystagmography Examination in the Context of the Multidimensional Balance Function Test Battery*. In: *Seminars in Hearing* 30 (2009), Nr. 04, S. 242–252
- [64] GUPTA, S. K. ; MUNDRA, R. K.: *Electronystagmography a Very Useful Diagnostic Tool in Cases of Vertigo*. In: *Indian journal of otolaryngology and head and neck surgery : official publication of the Association of Otolaryngologists of India* 67 (2015), Nr. 4, S. 370–374
- [65] TSCHAN, R. ; BEST, C. ; BEUTEL, M. E. ; KNEBEL, A. ; WILTINK, J. ; DIETERICH, M. ; ECKHARDT-HENN, A.: *Patients' psychological well-being and resilient coping protect from secondary somatoform vertigo and dizziness (SVD)* 1

- year after vestibular disease.* In: *Journal of neurology* 258 (2011), Nr. 1, S. 104–112
- [66] PEREZ, N. ; GARMENDIA, I. ; GARCÍA-GRANERO, M. ; MARTIN, E. ; GARCÍA-TAPIA, R.: *Factor analysis and correlation between Dizziness Handicap Inventory and Dizziness Characteristics and Impact on Quality of Life scales.* In: *Acta oto-laryngologica. Supplementum* 545 (2001), S. 145–154
- [67] ASMUNDSON, G. J. ; STEIN, M. B. ; IRELAND, D.: *A factor analytic study of the dizziness handicap inventory: does it assess phobic avoidance in vestibular referrals?* In: *Journal of vestibular research : equilibrium & orientation* 9 (1999), Nr. 1, S. 63–68
- [68] FIELD, A.: *Discovering statistics using SPSS : (and sex and drugs and rock 'n' roll).* "Factor Analysis". 5. ed., reprinted. Los Angeles, Calif. : Sage, 2017
- [69] WARNINGHOFF, J. C. ; BAYER, O. ; FERRARI, U. ; STRAUBE, A.: *Co-morbidities of vertiginous diseases.* In: *BMC neurology* 9 (2009), S. 29
- [70] LAHMANN, C. ; HENNINGSSEN, P. ; BRANDT, T. ; STRUPP, M. ; JAHN, K. ; DIETERICH, M. ; ECKHARDT-HENN, A. ; FEUERECKER, R. ; DINKEL, A. ; SCHMID, G.: *Psychiatric comorbidity and psychosocial impairment among patients with vertigo and dizziness.* In: *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry* 86 (2015), Nr. 3, S. 302–308
- [71] RADZIEJ, K. ; PROBST, T. ; LIMBURG, K. ; DINKEL, A. ; DIETERICH, M. ; LAHMANN, C.: *The Longitudinal Effect of Vertigo and Dizziness Symptoms on Psychological Distress: Symptom-Related Fears and Beliefs as Mediators.* In: *The Journal of nervous and mental disease* 206 (2018), Nr. 4, S. 277–285
- [72] STANTON, V. A. ; HSIEH, Y.-H. ; CAMARGO, C. A. ; EDLOW, J. A. ; LOVETT, P. B. ; LOVETT, P. ; GOLDSTEIN, J. N. ; ABBUHL, S. ; LIN, M. ; CHANMUGAM, A. ; ROTHMAN, R. E. ; NEWMAN-TOKER, D. E.: *Overreliance on symptom quality in diagnosing dizziness: results of a multicenter survey of emergency physicians.* In: *Mayo Clinic proceedings* 82 (2007), Nr. 11, S. 1319–1328

- [73] ROYL, G. ; PLONER, C. J. ; LEITHNER, C.: *Dizziness in the emergency room: diagnoses and misdiagnoses*. In: *European neurology* 66 (2011), Nr. 5, S. 256–263
- [74] BEST, C. ; TSCHAN, R. ; ECKHARDT-HENN, A. ; DIETERICH, M.: *Who is at risk for ongoing dizziness and psychological strain after a vestibular disorder?* In: *Neuroscience* 164 (2009), Nr. 4, S. 1579–1587
- [75] GODEMANN, F. ; KOFFROTH, C. ; NEU, P. ; HEUSER, I.: *Why does vertigo become chronic after neuropathia vestibularis?* In: *Psychosomatic Medicine* (2004)
- [76] ECKHARDT-HENN, A. ; BEST, C. ; BENSE, S. ; BREUER, P. ; DIENER, G. ; TSCHAN, R. ; DIETERICH, M.: *Psychiatric comorbidity in different organic vertigo syndromes*. In: *Journal of neurology* 255 (2008), Nr. 3, S. 420–428
- [77] BEST, C. ; ECKHARDT-HENN, A. ; DIENER, G. ; BENSE, S. ; BREUER, P. ; DIETERICH, M.: *Interaction of somatoform and vestibular disorders*. In: *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry* 77 (2006), Nr. 5, S. 658–664
- [78] ECKHARDT-HENN, A. ; BREUER, P. ; THOMALSKE, C. ; HOFFMANN, S.O ; HOPF, H.C: *Anxiety disorders and other psychiatric subgroups in patients complaining of dizziness*. In: *Journal of Anxiety Disorders* 17 (2003), Nr. 4, S. 369–388
- [79] COUSINS, S. ; KASKI, D. ; CUTFIELD, N. ; ARSHAD, Q. ; AHMAD, H. ; GREY, M. A. ; SEEMUNGAL, B. M. ; GOLDING, J. ; BRONSTEIN, A. M.: *Predictors of clinical recovery from vestibular neuritis: a prospective study*. In: *Annals of clinical and translational neurology* 4 (2017), Nr. 5, S. 340–346
- [80] COUSINS, S. ; CUTFIELD, N. J. ; KASKI, D. ; PALLA, A. ; SEEMUNGAL, B. M. ; GOLDING, J. F. ; STAAB, J. P. ; BRONSTEIN, A. M.: *Visual dependency and dizziness after vestibular neuritis*. In: *PloS one* 9 (2014), Nr. 9, e105426
- [81] BALABAN, C. D. ; THAYER, J. F.: *Neurological bases for balance-anxiety links*. In: *Journal of Anxiety Disorders* (2001)

- [82] FURMAN, J. M.R. ; BALABAN, Carey D. ; JACOB, R. G. ; MARCUS D. A.: *Migraine - anxiety related dizziness(MARD): a new disorder*. In: *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry* (2004)
- [83] BRANDT, T. ; HUPPERT, D. ; HÜFNER, K. ; ZINGLER, V. C. ; DIETERICH, M. ; STRUPP, M.: *Long-term course and relapses of vestibular and balance disorders*. In: *Restorative neurology and neuroscience* 28 (2010), Nr. 1, S. 69–82
- [84] HEINRICHS, N. ; EDLER, C. ; ESKENS, S. ; MIELCZAREK, M. M. ; MOSCHNER, C.: *Predicting continued dizziness after an acute peripheral vestibular disorder*. In: *Psychosomatic Medicine* 69 (2007), Nr. 7, S. 700–707
- [85] CUI, Liping ; YAN, Zhihui ; GONG, Lifeng ; TANG, Jianhua ; KONG, Min ; SUN, Fengnan ; YU, Quntao ; LIANG, Hui ; CHEN, Chunfu: *Association between dopamine receptor D2 Taq IA gene polymorphism and persistent postural-perceptual dizziness*. In: *Journal of vestibular research : equilibrium & orientation* 29 (2019), 2-3, S. 131–136
- [86] LI, Kangzhi ; SI, Lihong ; CUI, Bin ; LING, Xia ; SHEN, Bo ; YANG, Xu: *Altered spontaneous functional activity of the right precuneus and cuneus in patients with persistent postural-perceptual dizziness*. In: *Brain imaging and behavior* (2019)
- [87] PASSAMONTI, L. ; RICCELLI, R. ; LACQUANITI, F. ; STAAB, J. P. ; INDOVINA, I.: *Brain responses to virtual reality visual motion stimulation are affected by neurotic personality traits in patients with persistent postural-perceptual dizziness*. In: *Journal of vestibular research : equilibrium & orientation* 28 (2018), 5-6, S. 369–378
- [88] NIGRO, S. ; INDOVINA, I. ; RICCELLI, R. ; CHIARELLA, G. ; PETROLO, C. ; LACQUANITI, F. ; STAAB, J. P. ; PASSAMONTI, L.: *Reduced cortical folding in multimodal vestibular regions in persistent postural perceptual dizziness*. In: *Brain imaging and behavior* 13 (2019), Nr. 3, S. 798–809
- [89] NA, Seunghee ; IM, Jooyeon Jamie ; JEONG, Hyeonseok ; LEE, Eek-Sung ; LEE, Tae-Kyeong ; CHUNG, Yong-An ; SONG, In-Uk: *Cerebral perfusion ab-*

normalities in patients with persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): a SPECT study. In: *Journal of neural transmission (Vienna, Austria : 1996)* 126 (2019), Nr. 2, S. 123–129

Eidesstattliche Erklärung

Die Arbeit wurde am Hertie-Institut für klinische Hirnforschung unter Leitung von Herr Prof. Dr. Hans-Peter Thier durchgeführt.

Die Konzeption der Studie erfolgte in Zusammenarbeit mit Dr. Jörn Pomper und Prof. Dr. Hans-Peter Thier.

Sämtliche Datenerhebung wurde nach kurzer Einarbeitung durch Dr. Jörn Pomper von mir eigenständig durchgeführt.

Die statistische Auswertung erfolgte teils komplett eigenständig, teils nach Anleitung durch Dr. Jörn Pomper.

Ich versichere, das Manuskript selbständig verfasst zu haben und keine weiteren als die von mir angegebenen Quellen verwendet zu haben.

Tübingen, den 09.12.2019

Danksagungen

Mein Dank gilt Herrn Prof. Dr. Hans-Peter Thier, der mir durch seine Bereitschaft der Betreuung die Durchführung meiner Dissertation ermöglicht hat.

Großen Dank gilt Herrn Dr. Jörn Pomper, der mir die letzten Jahre stets sowohl motiviert als auch kompetent zur Seite stand. Sein allzeit offenes Ohr und seine freundliche Betreuung, die weit über das normale Maß hinausging, hatten maßgeblichen Einfluss auf das Gelingen dieser Arbeit.

Ebenso bedanken möchte ich mich bei Herrn Dr. Friedemann Bunjes, der mir bei Problemen mit Matlab helfen konnte.

Danken möchte ich außerdem allen Mitstudenten und Mitstudentinnen, die mich im Rahmen des Studiums begleitet und moralisch unterstützt haben.

Zuletzt Dank an meine Eltern Maylies und Hans, an meine Schwester Ronja und an meine Partnerin Sonja, die mir in all der Zeit unterstützend zur Seite standen.

Anhang

Fragebögen in den Originalfassungen

Fragebogen A in der Originalfassung

Fragebogen A

Wie stark belasten Sie Ihre Schwindelbeschwerden und andere Dinge?						
Ich fühle mich durch den Schwindel beunruhigt?	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich befürchte, an einer schweren Krankheit zu leiden?	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich fühle mich körperlich krank.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich fühle mich durch den Schwindel bedroht.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich würde sagen, dass ich (Mehrfachantworten mgl.):	zur Perfektion neige		sehr gewissenhaft bin	Ordnung sehr liebe	nichts davon zutreffend	
Ich habe Probleme in der Partnerschaft.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe Schwierigkeiten in meiner Verwandtschaft und/oder mit meinen Freunden.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe berufliche Probleme, die mich belasten.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich leide an einer schweren Krankheit (anders als Schwindel).	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe Angst, wegen des Schwindels in Ohnmacht zu fallen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe Angst, mich wegen des Schwindels schwer zu verletzen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich denke viel über den Schwindel nach.	nein	fast jede Woche	fast jeden Tag	ein paar Mal am Tag	fast jede Stunde	ständig
Ich bin immer weniger aktiv, fast nur noch zu Hause, weil ich Angst habe, dass der Schwindel beim Rausgehen schlimmer wird.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe Angst, in der Öffentlichkeit Schwindel zu bekommen und vielleicht dabei hinzufallen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich rede mit Verwandten, Kollegen und Freunden viel über den Schwindel.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich war wegen des Schwindels schon viel krankgeschrieben.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
In letzter Zeit ist ein mir nahe stehender Mensch gestorben, was mich sehr belastet hat (Mehrfachantworten mgl.).	nein	im letzten Monat	im letzten halben Jahr	im letzten Jahr	in den letzten 5 Jahren	vor mehr als 5 Jahren
Ich habe mich von meinem Partner getrennt oder es zeichnet sich eine Trennung ab (wenn ja, bitte angeben seit wann).	nein	seit: _____				
Ich bin arbeitslos (wenn ja, bitte angeben seit wann):	nein	seit: _____				

DHI in Originalfassung

Dizziness Handicap Inventory

Diese Fragen dienen dazu, die Beschwerden zu erkennen, die sie wegen Ihres Schwindels bzw. ihrer Unsicherheit haben. Bitte beantworten Sie jede Frage durch Ankreuzen von "ja", "manchmal" oder "nein". Beantworten Sie bitte jede Frage in Bezug auf Ihre Schwindelbeschwerden bzw. Ihre Unsicherheit.

Verstärken sich Ihre Beschwerden beim Blick nach oben?	ja	manchmal	nein
Sind Sie wegen Ihrer Beschwerden frustriert?	ja	manchmal	nein
Vermeiden Sie Fahrten mit Auto, Fahrrad oder öffentlichen Verkehrsmitteln, die Sie an sich durchführen müssen, um zur Arbeit oder zu Freizeitangeboten zu gelangen?	ja	manchmal	nein
Verstärken sich Ihre Beschwerden, wenn Sie einen Gang im Supermarkt oder Kaufhaus entlang laufen?	ja	manchmal	nein
Haben Sie wegen Ihrer Beschwerden Probleme, ins Bett oder aus dem Bett heraus zu kommen?	ja	manchmal	nein
Schränken Sie Ihre sozialen Aktivitäten wie Essen gehen, ins Kino gehen, tanzen oder auf Partys gehen wegen Ihrer Beschwerden deutlich ein?	ja	manchmal	nein
Haben Sie wegen Ihrer Beschwerden Probleme beim Lesen?	ja	manchmal	nein
Verstärken sich Ihre Beschwerden, wenn Sie anstrengendere Aktivitäten durchführen wie z.B. Sport treiben, tanzen oder im Haushalt arbeiten (Zimmer fegen, Geschirr wegräumen)?	ja	manchmal	nein
Haben Sie wegen Ihrer Beschwerden Angst, Ihr Haus ohne Begleitung zu verlassen?	ja	manchmal	nein
Sind Sie wegen Ihrer Beschwerden schon mal in Verlegenheit vor anderen Menschen gebracht worden?	ja	manchmal	nein
Verstärken sich Ihre Beschwerden durch schnelle Kopfbewegungen?	ja	manchmal	nein
Vermeiden Sie wegen Ihrer Beschwerden den Aufenthalt in Höhen?	ja	manchmal	nein
Verstärken sich Ihre Beschwerden, wenn Sie sich im Bett umdrehen?	ja	manchmal	nein
Haben Sie wegen Ihrer Beschwerden Probleme, anstrengende Arbeiten im Haushalt oder im Garten durchzuführen?	ja	manchmal	nein
Haben Sie wegen Ihrer Beschwerden Angst, dass andere Menschen denken, Sie wären betrunken?	ja	manchmal	nein
Haben Sie wegen Ihrer Beschwerden Probleme allein zu laufen?	ja	manchmal	nein
Verstärken sich Ihre Beschwerden, wenn Sie auf einem Fußweg laufen?	ja	manchmal	nein
Haben Sie wegen Ihrer Beschwerden Probleme sich zu konzentrieren?	ja	manchmal	nein
Haben Sie wegen Ihrer Beschwerden Probleme, in Ihrem Haus in der Dunkelheit umherzulaufen?	ja	manchmal	nein
Haben Sie wegen Ihrer Beschwerden Angst, allein zu Hause zu bleiben?	ja	manchmal	nein
Fühlen Sie sich wegen Ihrer Beschwerden behindert?	ja	manchmal	nein
Kam es aufgrund Ihrer Beschwerden zu Problemen in der Beziehung zu Ihrer Familie oder zu Ihren Freunden?	ja	manchmal	nein

Fühlen Sie sich wegen Ihrer Beschwerden deprimiert?	ja	manchmal	nein
Gab es aufgrund Ihrer Beschwerden Probleme mit Ihren beruflichen und häuslichen Verpflichtungen?	ja	manchmal	nein
Verstärken sich Ihre Beschwerden, wenn Sie sich nach vorne beugen?	ja	manchmal	nein

FLS in Originalfassung

Functional Level Scale

Zur Zeit (nicht nur bezogen auf Anfälle) komme ich im Alltag folgendermaßen zurecht:
(Kreuzen Sie bitte die EINE am meisten zutreffende Antwort an)

1.	Mein Schwindel hat überhaupt keinen Einfluss auf meinen Alltag/meine alltäglichen Tätigkeiten.
2.	Wenn mir schwindelig ist, muss ich die Tätigkeit, die ich gerade mache, für eine Weile unterbrechen. Aber der Schwindel geht bald vorbei und ich kann die Tätigkeit wieder aufnehmen. Ich arbeite, fahre Auto und mache alle gewünschten Tätigkeiten/Aktivitäten ohne Einschränkung. Ich habe bisher keine Pläne oder Aktivitäten wegen meines Schwindels geändert oder verschoben.
3.	Wenn mir schwindelig ist, muss ich die Tätigkeit, die ich gerade mache, für eine Weile unterbrechen. Aber der Schwindel geht bald vorbei und ich kann die Tätigkeit wieder aufnehmen. Ich arbeite, fahre Auto und mache die meisten gewünschten Tätigkeiten/Aktivitäten ohne Einschränkung. Allerdings musste ich einige Pläne ändern und einige Male auf den Schwindel Rücksicht nehmen.
4.	Ich bin in der Lage zu arbeiten, Auto zu fahren, zu reisen, meine Familie zu versorgen oder die meisten notwendigen Tätigkeiten im Alltag durchzuführen. Allerdings muss ich mich dazu sehr anstrengen. Ich muss die Tätigkeiten/Aktivitäten ständig auf den Schwindel abstimmen und mit meinen Kräften haushalten. Ich schaffe es kaum.
5.	Ich bin nicht in der Lage zu arbeiten, Auto zu fahren oder meine Familie zu versorgen. Ich bin nicht in der Lage, die meisten der Dinge zu tun, die ich normalerweise tue. Sogar notwendige wichtige Dinge kann ich nur eingeschränkt erledigen. Ich fühle mich behindert.
6.	Ich fühle mich seit einem Jahr oder länger behindert und/oder ich bin wegen meines Schwindels bzw. meiner Gleichgewichtsstörung berufsunfähig, erwerbsunfähig oder berentet.

VSS in Originalfassung

Vertigo Symptom Scale

Wie häufig haben Sie jede der folgenden Beschwerden während der letzten 12 Monate gehabt (bzw. seitdem der Schwindel anfang, wenn Sie den Schwindel seit weniger als 1 Jahr haben). Bitte kreuzen Sie die zutreffende Nummer wie folgt an:

	0	1	2	3	4
	nie	manchmal (1-3x/Jahr)	mehrmals (4-12x/Jahr)	ziemlich oft (im Durchschnitt mehr als 1x/Monat)	sehr oft (im Durchschnitt mehr als 1x/Woche)
1. Das Gefühl, dass sich Dinge drehen oder in der Umgebung bewegen (BITTE ALLE KATEGORIEN (a-e) BEANTWORTEN)					
a) kürzer als 2 Minuten	0	1	2	3	4
b) bis zu 20 Minuten	0	1	2	3	4
c) 20 Minuten bis 1 Stunde	0	1	2	3	4
d) einige Stunden	0	1	2	3	4
e) mehr als 12 Stunden	0	1	2	3	4
2. Herz- oder Brustschmerzen	0	1	2	3	4
3. Hitzewelle oder Kälteschauer	0	1	2	3	4
4. Ein so starkes Schwanken, dass Sie tatsächlich gefallen sind.	0	1	2	3	4
5. Übelkeit, Magenverstimmung	0	1	2	3	4
6. Muskelverspannung, Muskelschmerzen	0	1	2	3	4
7. Benommenheitsgefühl, sich schwindelig fühlen (BITTE ALLE KATEGORIEN (a-e) BEANTWORTEN)					
a) kürzer als 2 Minuten	0	1	2	3	4
b) bis zu 20 Minuten	0	1	2	3	4
c) 20 Minuten bis 1 Stunde	0	1	2	3	4
d) einige Stunden	0	1	2	3	4
e) mehr als 12 Stunden	0	1	2	3	4
8. Zittern, Frösteln, Gänsehaut	0	1	2	3	4

	0	1	2	3	4
	nie	manchmal (1-3x/Jahr)	mehrmals (4-12x/Jahr)	ziemlich oft (im Durchschnitt mehr als 1x/Monat)	sehr oft (im Durchschnitt mehr als 1x/Woche)
9. Druckgefühl im Ohr	0	1	2	3	4
10. Herzklopfen- oder Herzflattern	0	1	2	3	4
11. Erbrechen	0	1	2	3	4
12. Schweregefühl in Armen oder Beinen	0	1	2	3	4
13. Sehstörungen (z.B. Verschwommensehen, Flimmern, Punkte vor den Augen)	0	1	2	3	4
14. Kopfschmerzen oder Druckgefühl im Kopf	0	1	2	3	4
15. Nicht in der Lage, ohne Unterstützung normal zu stehen oder zu gehen	0	1	2	3	4
16. Atemschwierigkeiten, Kurzatmigkeit	0	1	2	3	4
17. Konzentrations- oder Gedächtnisverlust	0	1	2	3	4
18. Unsicherheitsgefühl, Gefühl das Gleichgewicht zu verlieren, das so lange anhält: (BITTE ALLE KATEGORIEN (a-e) BEANTWORTEN)					
a) kürzer als 2 Minuten	0	1	2	3	4
b) bis zu 20 Minuten	0	1	2	3	4
c) 20 Minuten bis 1 Stunde	0	1	2	3	4
d) einige Stunden	0	1	2	3	4
e) mehr als 12 Stunden	0	1	2	3	4
19. Kribbeln, Taubheit oder Pelzigkeit an bestimmten Körperstellen	0	1	2	3	4
20. Kreuzschmerzen	0	1	2	3	4
21. Ausgeprägtes Schwitzen	0	1	2	3	4
22. Schwächegefühl, Gefühl ohnmächtig zu werden	0	1	2	3	4

Fragebogen B in Originalfassung

Fragebogen B

Wenn Sie glauben, dass Sie Schwindelanfälle (mindestens 1 Schwindelanfall) bzw. anfallsartige Schwindelbeschwerden haben, dann füllen Sie bitte diesen Fragebogen aus. Die Fragen beziehen sich immer auf die Probleme während eines typischen (starken bzw. großen) Anfalls. Wenn Sie nur einmal einen ganz starken Schwindel hatten, dann beantworten Sie diese Fragen bitte auch, und zwar so, als ob dieser starke Schwindel ein Anfall war.

Was passiert, wenn Sie während eines Schwindelanfalls laufen?

Wenn Sie laufen können:

(wenn Sie während eines Anfalls nicht laufen können, dann überspringen Sie bitte diese Fragen und gehen zu: "Wenn Sie nicht laufen können")

Während eines Schwindelanfalls fühle ich mich beim Laufen unsicher.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls muss ich mich beim Laufen immer wieder festhalten, um nicht hinzufallen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls muss ich mich beim Laufen sehr konzentrieren.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Wenn ich während eines Schwindelanfalls laufe, zieht es mich in eine (oder mehrere) Richtung(en).	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Wenn ja, es zieht mich (Mehrfachantworten mgl.):	nach rechts	nach links	nach vorne	nach hinten		
Wenn ich während eines Schwindelanfalls laufe, habe ich das Gefühl, ich kippe in eine (oder mehrere) Richtung(en).	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Wenn ja, ich kippe (Mehrfachantworten mgl.):	nach rechts	nach links	nach vorne	nach hinten		
Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, dass ich wie betrunken laufe.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls muss ich die Beine beim Laufen weit auseinander setzen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, dass ich wie auf einem Schiff bei Wellengang laufe.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, dass meine Beine nicht das tun, was sie tun sollen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, dass ich wie auf Kissen laufe.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe beim Laufen während eines Schwindelanfalls so ein Schwankgefühl im Kopf.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Wenn ja, die Richtung des Schwankgefühls im Kopf ist (Mehrfachantworten mgl.):	links - rechts		vor - zurück			
Während eines Schwindelanfalls schwanke ich regelrecht beim Laufen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	

Wenn ja, ich schwanke (Mehrfachantworten mgl.):	links - rechts		vor - zurück			
Man hat mir schon mal gesagt, dass ich während eines Schwindelanfalls beim Laufen schwanke.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Wenn ja, man sagte mir, ich schwanke (Mehrfachantworten mgl.):	links - rechts		vor - zurück			
Während eines Schwindelanfalls trete ich irgendwie falsch auf, so als ob ich mich vertrete.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls muss ich Ausgleichsschritte machen, um nicht hinzufallen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Wenn ich während eines Schwindelanfalls von einem Bein auf das andere trete, habe ich das Gefühl, als ob die Umgebung sich bewegt oder als ob ich mich irgendwie komisch bewege.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Wenn ja (Mehrfachantworten mgl.):	Umgebung bewegt sich		Ich bewege mich komisch.			
Wenn ich während eines Schwindelanfalls eine Treppe laufe, dann (Mehrfachantworten mgl.):	ändert sich nichts am Schwindel		stosse ich gegen die Treppenstufen		wird der Schwindel beim Treppe hinauf laufen schlimmer	
	wird der Schwindel beim Treppe herab laufen schlimmer		Ich kann während eines Anfalls keine Treppe laufen.			
Ich laufe während eines Schwindelanfalls ziellos umher.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich verspüre während eines Schwindelanfalls den Drang, einfach wegzurennen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	

Wenn Sie NICHT laufen können:

(wenn Sie während eines Anfalls laufen können, dann überspringen Sie bitte diese Fragen)

Während eines Schwindelanfalls kann ich nicht laufen, da sich irgendwie alles um mich herum bewegt.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls kann ich nicht laufen, da ich nicht so richtig weiss, wo oben/unten/rechts/links ist.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls würde ich, wenn ich versuchen würde zu laufen, sofort umfallen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe versucht, während eines Schwindelanfalls zu laufen, musste mich aber immer wieder festhalten um nicht hinzufallen.	nicht versucht	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark
Ich habe versucht, während eines Schwindelanfalls zu laufen, musste aber sofort wieder anhalten, da ich sonst hingefallen wäre.	nicht versucht	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark
Ich habe versucht, während eines Schwindelanfalls zu laufen und bin gestürzt.	nicht versucht	nein	ja			

Was passiert, wenn Sie während eines Schwindelanfalls stehen bzw. sich hinstellen (ohne loszulaufen)?

Wenn Sie stehen bzw sich hinstellen können:

(wenn Sie während eines Anfalls nicht stehen oder sich hinstellen können, dann überspringen Sie bitte diese Fragen und gehen zu "Wenn Sie nicht stehen bzw. sich hinstellen können")

Während eines Schwindelanfalls fühle ich mich beim Stehen unsicher.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls muss ich mich beim Stehen immer wieder festhalten um nicht hinzufallen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Wenn ich während eines Schwindelanfalls stehe, zieht es mich in eine (oder mehrere) Richtung(en).	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Wenn ja, es zieht mich (Mehrfachantworten mgl.):	nach rechts	nach links	nach vorne	nach hinten		
Wenn ich während eines Schwindelanfalls stehe, habe ich das Gefühl, ich kippe in eine (oder mehrere) Richtung(en).	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Wenn ja, ich kippe (Mehrfachantworten mgl.):	nach rechts	nach links	nach vorne	nach hinten		
Ich kann während eines Schwindelanfalls nur stabil stehen, wenn ich die Füße auseinander	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe beim Stehen während eines Schwindelanfalls so ein Schwankgefühl im Kopf.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Wenn ja, die Richtung des Schwankgefühls im Kopf ist (Mehrfachantworten mgl.):	links - rechts		vor - zurück			
Während eines Schwindelanfalls schwanke ich regelrecht, wenn ich stehe.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Wenn ja, ich schwanke (Mehrfachantworten mgl.):	links - rechts		vor - zurück			
Man hat mir schon mal gesagt, dass ich während eines Schwindelanfalls beim Stehen schwanke.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Wenn ja, man sagte mir, ich schwanke (Mehrfachantworten mgl.):	links - rechts		vor - zurück			
Während eines Schwindelanfalls fällt es mir schwer, die Beine anzuheben.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, weniger Kraft in den Beinen zu haben.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, geschubst zu werden.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	

Wenn Sie NICHT stehen bzw sich hinstellen können:

(wenn Sie während eines Anfalls stehen oder sich hinstellen können, dann überspringen Sie bitte diese Fragen)

Während eines Schwindelanfalls kann ich mich nicht hinstellen, da sich irgendwie alles um mich herum bewegt.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls kann ich mich nicht hinstellen, da ich nicht so richtig weiss, wo oben/unten/rechts/links ist.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	

Während eines Schwindelanfalls würde ich, wenn ich versuchen würde mich hinzustellen, sofort umfallen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe versucht, mich während eines Schwindelanfalls hinzustellen, musste mich aber immer wieder festhalten um nicht hinzufallen.	nicht versucht	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark
Ich habe versucht, mich während eines Schwindelanfalls hinzustellen, musste mich aber sofort wieder hinsetzen oder hinlegen, da ich sonst umgefallen wäre.	nicht versucht	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark
Ich habe versucht, mich während eines Schwindelanfalls hinzustellen und bin gestürzt.	nicht versucht	nein	ja			

Was passiert, wenn Sie sich während eines Schwindelanfalls hinsetzen?

Wenn Sie sitzen bzw. sich hinsetzen können:

(wenn Sie sich während eines Anfalls nicht hinsetzen können, dann überspringen Sie bitte diese Fragen und gehen zu "Wenn Sie nicht sitzen können")

Während eines Schwindelanfalls fühle ich mich beim Sitzen unsicher.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark			
Während eines Schwindelanfalls muss ich mich am Stuhl festklammern, um nicht hinzufallen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark			
Wenn ich während eines Schwindelanfalls sitze, zieht es mich in eine (oder mehrere) Richtung(en).	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark			
Wenn ja, es zieht mich (Mehrfachantworten mgl.):	nach rechts	nach links	nach vorne	nach hinten				
Wenn ich während eines Schwindelanfalls sitze, habe ich das Gefühl, ich kippe in eine (oder mehrere) Richtung(en).	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark			
Wenn ja, ich kippe (Mehrfachantworten mgl.):	nach rechts	nach links	nach vorne	nach hinten				
Ich habe beim Sitzen während eines Schwindelanfalls so ein Schwankgefühl im Kopf.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark			
Wenn ja, die Richtung des Schwankgefühls im Kopf ist (Mehrfachantworten mgl.):	links - rechts		vor - zurück					
Während eines Schwindelanfalls schwanke ich regelrecht, wenn ich sitze.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark			
Wenn ja, ich schwanke (Mehrfachantworten mgl.):	links - rechts		vor - zurück					
Man hat mir schon mal gesagt, dass ich während eines Schwindelanfalls im Sitzen schwanke.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark			
Wenn ja, man sagte mir, ich schwanke (Mehrfachantworten mgl.):	links - rechts		vor - zurück					
Während eines Schwindelanfalls kann ich meinen Kopf nicht gerade halten.	nein, d.h. ich kann ihn gerade halten		ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark		
Wenn ja, er ist (Mehrfachantworten mgl.):	nach rechts geneigt		nach links geneigt		nach rechts gedreht		nach links gedreht	
	nach vorne gebeugt		nach hinten gestreckt		ohne bestimmte Richtung			

Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, dass der Stuhl unter mir weggezogen wird.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
---	------	-----------	----------	-------	------------	--

Wenn Sie NICHT sitzen können:

(wenn Sie während eines Anfalls sitzen können, dann überspringen Sie bitte diese Fragen)

Während eines Schwindelanfalls kann ich mich nicht hinsetzen, da sich irgendwie alles um mich herum bewegt.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls kann ich mich nicht hinsetzen, da ich nicht so richtig weiss, wo oben/unten/rechts/links ist.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls würde ich, wenn ich versuchen würde mich hinzusetzen, sofort umfallen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe versucht, mich während eines Schwindelanfalls hinzusetzen, musste mich aber immer wieder festhalten um nicht hinzufallen.	nicht versucht	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark
Ich habe versucht, mich während eines Schwindelanfalls hinzusetzen, musste mich aber sofort wieder hinlegen, da ich sonst umgefallen wäre.	nicht versucht	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark
Ich habe versucht, mich während eines Schwindelanfalls hinzusetzen und bin (vom Stuhl) gefallen.	nicht versucht	nein	ja			

Sind Sie während eines Schwindelanfalls schon mal gefallen?

Wenn ja:

(wenn nein, überspringen Sie bitte diese Fragen)

Ich kann mich an den Sturz/die Stürze erinnern (Mehrfachantworten mgl.).	nein	wenig	normal			
Ich bin in eine (oder mehrere) bestimmte Richtung(en) gefallen (Mehrfachantworten mgl.).	nein	nach rechts	nach links	nach vorne	nach hinten	weiss nicht
Beim Sturz (Mehrfachantworten mgl.):	bin ich zusammen gesackt		war mir schwarz vor Augen	bin ich einfach in eine Richtung umgekippt		weiss nicht
Durch Stürze während der Schwindelanfälle habe ich mich schon mindestens einmal verletzt (Mehrfachantworten mgl.):	nein	am Kopf	am Rumpf	an den Armen	an den Beinen	
Ich bin insgesamt während der Schwindelanfälle gestürzt:	1x	2-3x	4-10x	11-20x	21-50x	> 50x

Was fühlen oder empfinden Sie, was nehmen Sie wahr während eines Schwindelanfalls?

Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, das mit meinem Gleichgewicht etwas nicht in Ordnung ist.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, dass in meinem Kopf irgendwas nicht stimmt.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls fühle ich mich benommen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Vor einem Schwindelanfall fühle ich mich benommen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich spüre, wenn ein Schwindelanfall kommt. Es ist wie eine Vorankündigung.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Nach einem Schwindelanfall fühle ich mich benommen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls wird mir schwarz vor Augen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich schon mal das Bewusstsein verloren.	nein	ja				
Während eines Schwindelanfalls habe ich manchmal den Eindruck, dass ich mich für einen kurzen Moment bewege, obwohl ich eigentlich weiss, dass ich mich nicht bewege.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich manchmal den Eindruck, im Augenwinkel eine Bewegung oder jemanden wahrzunehmen, was sich beim genaueren Hinschauen aber nicht bestätigt.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich glaube manchmal während eines Schwindelanfalls, dass jemand von hinten rechts oder hinten links kommt, was aber dann nicht der Fall ist.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich ein Gefühl der plötzlichen Schwäche.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls fühle ich mich in meinen Bewegungen gehemmt.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, dass ich mich bewege, obwohl ich eigentlich weiss, dass ich mich nicht bewege.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, dass ich in einem Aufzug fahre.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, mich selbst zu drehen (z.B. wie im Karussell)?	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Wenn ja, ich drehe mich in folgende Richtung (Mehrfachantworten mgl.):	im Kreis rechts rum		im Kreis links rum			
Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, dass ich Purzelbäume schlage.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Wenn ja, ich rolle (Mehrfachantworten mgl.):	wie Vorwärtsrolle		wie Rückwärtsrolle			

Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, dass ich Dinge in der Umgebung mal mehr mal weniger wahrnehme.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark			
Während eines Schwindelanfalls habe ich Probleme mich zu orientieren (Probleme zu sagen, wo oben und unten, links und rechts ist).	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark			
Während eines Schwindelanfalls habe ich den Eindruck, dass Gegenstände im Raum schief stehen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark			
Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, dass die Umgebung sich bewegt.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark			
Wenn ja, die Umgebung bewegt sich wie folgt (Mehrfachantworten mgl.):	dreht sich unter mir im Kreis nach rechts		dreht sich unter mir im Kreis nach links		dreht sich vor mir von links nach rechts		dreht sich vor mir von rechts nach links	
	dreht sich vor mir im Uhrzeigersinn		dreht sich vor mir gegen den Uhrzeigersinn		dreht sich vor mir von oben nach unten		dreht sich vor mir von unten nach oben	
	wackelt hin und her (links-rechts)		wackelt hoch und runter		wackelt schräg		bewegt sich, weiss nicht wie	
Während eines Schwindelanfalls habe ich Probleme mit dem Sehen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark			
Wenn ja, ich sehe (Mehrfachantworten mgl.):	verschwommen		wie durch einen Nebel			Sternchen		
	Zacken		Blitze			schwarze Punkte		
	doppelt		in einem bestimmten Bereich nichts			alles wackeln		
Wenn ja, ich habe vor allem Sehprobleme beim Blick (Mehrfachantworten mgl.):	geradeaus		nach rechts			nach links		
	nach oben		nach unten			egal wohin ich blicke		
Mir hat mal jemand gesagt, dass während eines Schwindelanfalls (Mehrfachantworten mgl.):	meine Augen zittern		meine Augen schielen		irgendwas an meinen Augen nicht		Sowas hat man mir nicht gesagt.	
Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, dass ich Beine, Arme, Kopf oder Rumpf nicht richtig steuern/koordinieren kann.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark			
Während eines Schwindelanfalls fühle ich mich innerlich unruhig und muss meine Beine ständig bewegen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark			

Welche zusätzlichen Probleme treten während eines Schwindelanfalls auf?

Während eines Schwindelanfalls habe ich Angst.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich regelrecht Panik.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls rast mein Herz oder ich habe Herzklopfen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls schwitze ich.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls zittern meine Hände.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls werde ich blass.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich einen Kloß im Hals.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich Probleme zu schlucken.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich Probleme zu sprechen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls ist mein Blutdruck hoch.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls ist mein Blutdruck niedrig.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich feuchte kühle Hände.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls bekomme ich schlecht Luft.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich ein enges Gefühl in der Brust oder einen Druck auf der Brust.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls bekomme ich Brustschmerzen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls bekomme ich Rückenschmerzen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich ein Schweregefühl in den Armen und/oder Beinen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich ein Hitzegefühl im Kopf.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls läuft eine Hitzewelle durch meinen Kopf.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls läuft eine Druckwelle durch meinen Kopf.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls durchfährt mich ein Kälteschauer.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, im nächsten Moment bewusstlos zu werden und umzufallen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls schmerzen meine Muskeln.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich Kopfschmerzen	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	

Wenn ja, die Kopfschmerzen sind (Mehrfachantworten mgl.):	pulsierend		bohrend	einschießend		dumpf
	drückend		reißend	brennend		
Wenn ja, die Kopfschmerzen sind vor allem (Mehrfachantworten mgl.):	im Nacken		am Hinterkopf	an der Schläfe		an der Stim
	am gesamten		einseitig	beidseitig		
Während eines Schwindelanfalls habe ich einen Kopfdruck.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls bekomme ich ein Ohrgeräusch oder ein bestehendes Ohrgeräusch verstärkt sich.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls höre ich schlechter.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, dass mein Ohr voll ist.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls wird mir übel.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls muss ich mich übergeben.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich Probleme mich zu konzentrieren.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich Schwierigkeiten mit dem Gedächtnis.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich eine Lähmung im (Mehrfachantworten mgl.):	rechten Arm	linken Arm	rechten Bein	linken Bein	Gesicht/ Zunge	nein
Während eines Schwindelanfalls habe ich eine Taubheit/ein Kribbeln oder eine Pelzigkeit im (Mehrfachantworten mgl.):	rechten Arm	linken Arm	rechten Bein	linken Bein	Gesicht/ Zunge	nein
Während eines Schwindelanfalls empfinde ich Lärm als störend.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls empfinde ich Licht als störend.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls kommt mir alles unangenehm laut vor, das leiseste Geräusch kann ich hören.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich Schwierigkeiten, das Wasser zu halten.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich Verstopfungen oder Durchfall.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich Blähungen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich Bauchschmerzen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls werde ich müde und schläfrig.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, dass mein Körper und/oder meine Arme und Beine nicht so ganz zu mir gehören.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	

Haben Sie den Eindruck, dass es etwas gibt, das einen Schwindelanfall auslöst, verstärkt oder bessert? Vermuten Sie einen Zusammenhang? (Mehrfachantworten sind bei allen folgenden Fragen möglich).

	wird unmittelbar/sofort ein Schwindelanfall ausgelöst	tritt nach ein paar Sekunden ein Schwindelanfall auf	wird kein Schwindelanfall ausgelöst		
	verstärkt sich ein zuvor bereits vorhandener Schwindel	bessert sich ein zuvor bereits vorhandener Schwindel	ändert sich an einem zuvor bereits vorhandenen Schwindel nichts		
Wenn ich den Kopf bewege:					
	in den Nacken nehme	auf die Brust nehme	nach rechts neige	nach links neige	
Wenn ja, die angekreuzte Veränderung tritt auf, wenn ich den Kopf:	nach rechts drehe	nach links drehe	irgendwie stärker als normal bewege		
Wenn ich die Augen schließe, wird ein Schwindelanfall:	ausgelöst	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	
Während eines Schwindelanfalls wird der Schwindel schlimmer, wenn ich:	sitze	stehe	laufe	wird nicht schlimmer	
Wenn ich auf unebenem Boden laufe (z.B. auf Waldweg) wird ein Schwindelanfall:	ausgelöst	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich mich im Bett vom Rücken auf die Seite nach rechts drehe, wird ein Schwindelanfall:	ausgelöst	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich mich im Bett vom Rücken auf die Seite nach links drehe, wird ein Schwindelanfall:	ausgelöst	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich mich aus dem Liegen aufrichte und hinsetze, wird ein Schwindelanfall:	ausgelöst	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich mich in das Bett lege, wird ein Schwindelanfall:	ausgelöst	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich den Kopf in den Nacken lege und nach oben schaue, wird ein Schwindelanfall:	ausgelöst	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich mich vorn über beuge (z.B. Schuhe zubinden), wird ein Schwindelanfall:	ausgelöst	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich auf sich bewegende Dinge in der Umgebung schaue, wird ein Schwindelanfall:	ausgelöst	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich auf Gegenstände auf einem Fließband schaue, wird ein Schwindelanfall:	ausgelöst	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich aus der Wohnung auf die Strasse gehe, wird ein Schwindelanfall:	ausgelöst	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich über eine Brücke laufe, wird ein Schwindelanfall:	ausgelöst	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich unter vielen Menschen bin, wird ein Schwindelanfall:	ausgelöst	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich sehe, wie sich viele Menschen bewegen, z.B. an mir vorbeilaufen, wird ein Schwindelanfall:	ausgelöst	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert

Wenn ich mich in engen Räumen befinde, wird ein Schwindelanfall:	aus gelöst	ver stärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich mich in grossen weiten Hallen befinde, wird ein Schwindelanfall:	aus gelöst	ver stärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich an einem Regal (z.B. im Supermarkt) entlang laufe, wird ein Schwindelanfall:	aus gelöst	ver stärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich einkaufen gehe, wird ein Schwindelanfall:	aus gelöst	ver stärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich Auto fahre, wird ein Schwindelanfall:	aus gelöst	ver stärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich von einem Auto überholt werde, wird ein Schwindelanfall:	aus gelöst	ver stärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich mit dem Auto anhalte, wird ein Schwindelanfall:	aus gelöst	ver stärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich U-Bahn fahre, wird ein Schwindelanfall:	aus gelöst	ver stärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn auf der Straße viel Verkehr ist, wird ein Schwindelanfall:	aus gelöst	ver stärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich aus der Höhe nach unten schaue, wird ein Schwindelanfall:	aus gelöst	ver stärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich an einen Tisch mit Gästen heran treten muss, wird ein Schwindelanfall:	aus gelöst	ver stärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich telefonisch angerufen werde, wird ein Schwindelanfall:	aus gelöst	ver stärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich im Restaurant esse, wird ein Schwindelanfall:	aus gelöst	ver stärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich als Beifahrer im Auto fahre, wird ein Schwindelanfall:	aus gelöst	ver stärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich auf kurvenreichen Straßen fahre, wird ein Schwindelanfall:	aus gelöst	ver stärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich Straßenbahn fahre, wird ein Schwindelanfall:	aus gelöst	ver stärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich auf Kopfsteinpflaster fahre, wird ein Schwindelanfall:	aus gelöst	ver stärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich im Urlaub bin, wird ein Schwindelanfall:	aus gelöst	ver stärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich am Wochenende zu Hause bin, wird ein Schwindelanfall:	aus gelöst	ver stärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Freitag abends wird ein Schwindelanfall:	aus gelöst	ver stärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Montags wird ein Schwindelanfall:	aus gelöst	ver stärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Morgens nach dem Aufwachen, wird ein Schwindelanfall:	aus gelöst	ver stärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Morgens nach dem Aufstehen, wird ein Schwindelanfall:	aus gelöst	ver stärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Im Laufe des Vormittags wird ein Schwindelanfall:	aus gelöst	ver stärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Im Laufe des Nachmittags wird ein Schwindelanfall:	aus gelöst	ver stärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Am Abend wird ein Schwindelanfall:	aus gelöst	ver stärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Nachts wird ein Schwindelanfall:	aus gelöst	ver stärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert

Wie kommt und geht ein Schwindelanfall?

Es kommt vor, dass ich in einem Moment noch ganz stark unter Schwindel leide und Minuten später ohne Beschwerden meine Beschäftigung weitermachen kann?	nein	selten	manchmal	oft
Ein Schwindelanfall kommt:	im Bruchteil einer Sekunde	in 1-2 Sekunden	in wenigen Sekunden	in 30 Sekunden bis 1 Minute
	in 1-10 Minuten	in 10 Minuten bis 1 Stunde	in mehreren Stunden	in mehreren Tagen
	in Wochen	in Monaten	in Jahren	
Ein Schwindelanfall bleibt/hält an:	einen Bruchteil einer Sekunde	1-2 Sekunden	wenige Sekunden	ca. 30 Sekunden bis 1 Minute
	ein paar Minuten bis maximal 15 Minuten	10 Minuten bis ca. 1 Stunde	mehrere Stunden bis 1 Tag	mehrere Tage bis 1 Woche
	mehrere Wochen bis 1 Monat	mehrere Monate	noch nicht weggegangen	
Diese Schwindelanfälle habe ich seit:	___ Stunden	___ Tagen	___ Wochen	
	___ Monaten	___ Jahren	habe zur Zeit keine Schwindelanfälle	
Die Schwindelanfälle kommen etwa so häufig:	fast jeden Tag	mehrmals pro Woche	einmal pro Woche	
	mehrmals pro Monat	einmal pro Monat	alle paar Monate	

Fragebogen C in Originalfassung

Fragebogen C

Wenn Sie zur Zeit mehr oder weniger anhaltende Schwindelbeschwerden haben, dann füllen Sie bitte diesen Fragebogen aus. Alle Fragen dieses Fragebogens beziehen sich auf den mehr oder weniger anhaltenden zur Zeit vorhandenen Schwindel und NICHT auf die Schwindelanfälle und auch NICHT auf ein einmaliges starkes Schwindelereignis.

Was passiert, wenn Sie laufen?

Ich fühle mich beim Laufen unsicher.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich muss mich beim Laufen immer wieder festhalten, um nicht hinzufallen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich muss mich beim Laufen sehr konzentrieren.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Es zieht mich beim Laufen in eine (oder mehrere) Richtung(en).	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Wenn ja, es zieht mich (Mehrfachantworten mgl.):	nach rechts	nach links	nach vorne	nach hinten		
Ich habe das Gefühl, ich kippe beim Laufen in eine (oder mehrere) Richtung(en).	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Wenn ja, ich kippe (Mehrfachantworten mgl.):	nach rechts	nach links	nach vorne	nach hinten		
Ich habe das Gefühl, dass ich wie betrunken laufe.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich muss die Beine beim Laufen weit auseinander setzen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe das Gefühl, dass ich wie auf einem Schiff bei Wellengang laufe.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe das Gefühl, dass meine Beine nicht das tun, was sie tun sollen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe das Gefühl, dass ich wie auf Kissen laufe.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe beim Laufen so ein Schwankgefühl im Kopf.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Wenn ja, die Richtung des Schwankgefühls im Kopf ist (Mehrfachantworten mgl.):	links - rechts		vor - zurück			
Ich schwanke regelrecht beim Laufen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Wenn ja, ich schwanke (Mehrfachantworten mgl.):	links - rechts		vor - zurück			
Man hat mir schon mal gesagt, dass ich beim Laufen schwanke.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Wenn ja, man sagte mir, ich schwanke (Mehrfachantworten mgl.):	links - rechts		vor - zurück			

Ich trete irgendwie falsch auf, so als ob ich mich vertrete.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich muss Ausgleichsschritte machen, um nicht hinzufallen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Wenn ich von einem Bein auf das andere trete, habe ich das Gefühl, dass die Umgebung sich bewegt oder dass ich mich irgendwie komisch bewege.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Wenn ja (Mehrfachantworten mgl.):	Umgebung bewegt sich		Ich bewege mich komisch.			
Wenn ich eine Treppe laufe, dann (Mehrfachantworten mgl.):	ändert sich nichts am Schwindel.		stosse ich gegen die Treppenstufen.		wird der Schwindel beim Treppe hinauf laufen schlimmer.	
	wird der Schwindel beim Treppe herab laufen schlimmer.		Ich kann keine Treppe laufen.			
Ich laufe ziellos umher.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich verspüre den Drang einfach wegzurennen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	

Was passiert, wenn Sie stehen bzw. sich hinstellen (ohne loszulaufen)?

Ich fühle mich beim Stehen unsicher.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich muss mich beim Stehen immer wieder festhalten um nicht hinzufallen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Wenn ich stehe, zieht es mich in eine (oder mehrere) Richtung(en).	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Wenn ja, es zieht mich (Mehrfachantworten mgl.):	nach rechts	nach links	nach vorne	nach hinten		
Wenn ich stehe, habe ich das Gefühl, ich kippe in eine (oder mehrere) Richtung(en).	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Wenn ja, ich kippe (Mehrfachantworten mgl.):	nach rechts	nach links	nach vorne	nach hinten		
Ich kann nur stabil stehen, wenn ich die Füße auseinander stelle.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe beim Stehen so ein Schwankgefühl im Kopf.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Wenn ja, die Richtung des Schwankgefühls im Kopf ist (Mehrfachantworten mgl.):	links - rechts		vor - zurück			
Ich schwanke regelrecht, wenn ich stehe.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Wenn ja, ich schwanke (Mehrfachantworten mgl.):	links - rechts		vor - zurück			
Man hat mir schon mal gesagt, dass ich beim Stehen schwanke.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Wenn ja, man sagte mir, ich schwanke (Mehrfachantworten mgl.):	links - rechts		vor - zurück			

Mir fällt es schwer, die Beine anzuheben.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe das Gefühl, weniger Kraft in den Beinen zu haben.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe das Gefühl, geschubst zu werden.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	

Was passiert, wenn Sie sich hinsetzen?

Ich fühle mich beim Sitzen unsicher.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark			
Ich muss mich am Stuhl festklammern, um nicht hinzufallen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark			
Wenn ich sitze, zieht es mich in eine (oder mehrere) Richtung(en).	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark			
Wenn ja, es zieht mich (Mehrfachantworten mgl.):	nach rechts	nach links	nach vorne	nach hinten				
Wenn ich sitze, habe ich das Gefühl, ich kippe in eine (oder mehrere) Richtung(en).	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark			
Wenn ja, ich kippe (Mehrfachantworten mgl.):	nach rechts	nach links	nach vorne	nach hinten				
Ich habe beim Sitzen so ein Schwankgefühl im Kopf.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark			
Wenn ja, die Richtung des Schwankgefühls im Kopf ist (Mehrfachantworten mgl.):	links - rechts		vor - zurück					
Ich schwanke, wenn ich sitze.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark			
Wenn ja, ich schwanke (Mehrfachantworten mgl.):	links - rechts		vor - zurück					
Man hat mir schon mal gesagt, dass ich im Sitzen schwanke.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark			
Wenn ja, man sagte mir, ich schwanke (Mehrfachantworten mgl.):	links - rechts		vor - zurück					
Ich kann meinen Kopf nicht gerade halten.	nein, d.h. ich kann ihn gerade halten		ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark		
Wenn ja, er ist (Mehrfachantworten mgl.):	nach rechts geneigt		nach links geneigt		nach rechts gedreht		nach links gedreht	
	nach vorne gebeugt		nach hinten gestreckt		ohne bestimmte Richtung			
Ich habe das Gefühl, dass der Stuhl unter mir weggezogen wird.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark			

Sind Sie schon mal wegen der Schwindelbeschwerden gefallen?

Wenn ja:

(wenn nein, überspringen Sie bitte diese Fragen)

Ich kann mich an den Sturz/die Stürze erinnern (Mehrfachantworten mgl.).	nein	wenig	normal			
Ich bin in eine (oder mehrere) bestimmte Richtung(en) gefallen (Mehrfachantworten mgl.).	nein	nach rechts	nach links	nach vorne	nach hinten	weiss nicht
Beim Sturz (Mehrfachantworten mgl.):	bin ich zusammen gesackt		war mir schwarz vor Augen	bin ich einfach in eine Richtung umgekippt		weiss nicht
Durch Stürze wegen der Schwindelbeschwerden habe ich mich schon mindestens einmal verletzt (Mehrfachantworten mgl.):	nein	am Kopf	am Rumpf	an den Armen	an den Beinen	
Ich bin insgesamt so oft gestürzt:	1x	2-3x	4-10x	11-20x	21-50x	> 50x

Was fühlen oder empfinden Sie, was nehmen Sie wahr während der Schwindelbeschwerden?

Ich habe das Gefühl, das mit meinem Gleichgewicht etwas nicht in Ordnung ist.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe das Gefühl, dass in meinem Kopf irgendwas nicht stimmt.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich fühle mich benommen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Mir wird schwarz vor Augen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe manchmal den Eindruck, dass ich mich für einen kurzen Moment bewege, obwohl ich eigentlich weiss, dass ich mich nicht bewege.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe manchmal den Eindruck, im Augenwinkel eine Bewegung oder jemanden wahrzunehmen, was sich beim genaueren Hinschauen aber nicht bestätigt.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Manchmal glaube ich, dass jemand von hinten rechts oder hinten links kommt, was aber dann nicht der Fall ist.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe ein Gefühl der allgemeinen Schwäche.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich fühle mich in meinen Bewegungen gehemmt.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe das Gefühl, dass ich mich bewege, obwohl ich eigentlich weiss, dass ich mich nicht bewege.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe das Gefühl, dass ich in einem Aufzug fahre.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe das Gefühl, mich selbst zu drehen (z.B. wie im Karussell).	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Wenn ja, ich drehe mich in folgende Richtung (Mehrfachantworten mgl.):	im Kreis rechts rum		im Kreis links rum			

Ich habe das Gefühl, dass ich Purzelbäume schlage.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark			
Wenn ja, ich rolle (Mehrfachantworten mgl.):	wie Vorwärtsrolle		wie Rückwärtsrolle					
Ich habe das Gefühl, dass ich Dinge in der Umgebung mal mehr mal weniger wahrnehme.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark			
Ich habe Probleme mich zu orientieren (Probleme zu sagen, wo oben und unten, links und rechts ist).	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark			
Ich habe den Eindruck, dass Gegenstände im Raum schief stehen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark			
Ich habe das Gefühl, dass die Umgebung sich bewegt.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark			
Wenn ja, die Umgebung bewegt sich wie folgt (Mehrfachantworten mgl.):	dreht sich unter mir im Kreis nach rechts		dreht sich unter mir im Kreis nach links		dreht sich vor mir von links nach rechts		dreht sich vor mir von rechts nach links	
	dreht sich vor mir im Uhrzeiger sinn		dreht sich vor mir gegen den Uhrzeigersin		dreht sich vor mir von oben nach unten		dreht sich vor mir von unten nach oben	
	wackelt hin und her (links-rechts)		wackelt hoch und runter		wackelt schräg		bewegt sich, weiss nicht wie	
Ich habe Probleme mit dem Sehen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark			
Wenn ja, ich sehe:	verschwommen		wie durch einen Nebel		Sternchen			
	Zacken		Blitze		schwarze Punkte			
	doppelt		in einem bestimmten Bereich nichts		alles wackeln			
Wenn ja, ich habe vor allem Sehprobleme beim Blick:	geradeaus		nach rechts		nach links			
	nach oben		nach unten		egal wohin ich blicke			
Mir hat mal jemand gesagt, dass:	meine Augen zittern		meine Augen schielen		irgendwas an meinen Augen nicht		Sowas hat man mir nicht gesagt.	
Ich habe das Gefühl, dass ich Beine, Arme, Kopf oder Rumpf nicht richtig steuern/koordinieren kann.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	weiss nicht		
Ich fühle mich innerlich unruhig und muss meine Beine ständig bewegen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	weiss nicht		

Welche zusätzlichen Probleme haben Sie im Rahmen der Schwindelbeschwerden (aber unabhängig von Schwindelanfällen oder einem einmaligen starken Schwindelereignis)?

Ich habe Angst.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe manchmal regelrecht Panik.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Mein Herz rast oder ich habe Herzklopfen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich schwitze.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Meine Hände zittern.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich bin blass.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe einen Kloß im Hals.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe Probleme zu schlucken.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe Probleme zu sprechen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Mein Blutdruck ist hoch.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Mein Blutdruck ist niedrig.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe feuchte kühle Hände.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich bekomme schlecht Luft.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe ein Engegefühl in der Brust oder einen Druck auf der Brust.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe Brustschmerzen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe Rückenschmerzen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe ein Schweregefühl in den Armen und/oder Beinen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe ein Hitzegefühl im Kopf.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Eine Hitzewelle läuft durch meinen Kopf.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Eine Druckwelle läuft durch meinen Kopf.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ein Kälteschauer durchfährt mich.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe das Gefühl, im nächsten Moment bewusstlos zu werden und umzufallen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Meine Muskeln schmerzen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe Kopfschmerzen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	

Wenn ja, die Kopfschmerzen sind (Mehrfachantworten mgl.):	pulsierend	bohrend	einschießend	dumpf		
	drückend	reißend	brennend			
Wenn ja, die Kopfschmerzen sind vor allem (Mehrfachantworten mgl.):	im Nacken	am Hinterkopf	an der Schläfe	an der Stirn		
	am gesamten	einseitig	beidseitig			
Ich habe einen Kopfdruck.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe ein Ohrgeräusch.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich höre schlechter.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe das Gefühl, dass mein Ohr voll ist.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Mir wird übel	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich muss mich übergeben.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe Probleme, mich zu konzentrieren.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe Schwierigkeiten mit dem Gedächtnis.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe eine Lähmung im (Mehrfachantworten mgl.):	rechten Arm	linken Arm	rechten Bein	linken Bein	Gesicht/ Zunge	nein
Ich habe eine Taubheit/Kribbeln oder eine Pelzigkeit im (Mehrfachantworten mgl.):	rechten Arm	linken Arm	rechten Bein	linken Bein	Gesicht/ Zunge	nein
Ich empfinde Lärm als störend.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich empfinde Licht als störend.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Alles kommt mir unangenehm laut vor, das leiseste Geräusch kann ich hören.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe Schwierigkeiten, das Wasser zu halten.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe Verstopfungen oder Durchfall.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe Blähungen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe Bauchschmerzen.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich bin müde und schläfrig.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	
Ich habe das Gefühl, dass mein Körper und/oder meine Arme und Beine nicht so ganz zu mir gehören.	nein	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	

Haben Sie den Eindruck, dass es etwas gibt, das ihre Schwindelbeschwerden verstärkt oder bessert? Vermuten Sie einen Zusammenhang? (Mehrfachantworten sind bei allen folgenden Fragen möglich).

	verstärkt sich ein zuvor bereits vorhandener Schwindel.	bessert sich ein zuvor bereits vorhandener Schwindel.	ändert sich an einem zuvor bereits vorhandenen Schwindel nichts.	
Wenn ich den Kopf bewege:				
	in den Nacken nehme	auf die Brust nehme	nach rechts neige	nach links neige
Wenn ja, die angekreuzte Veränderung tritt auf, wenn ich den Kopf:	nach rechts drehe	nach links drehe	irgendwie stärker als normal bewege	
Wenn ich die Augen schliesse, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	
Der Schwindel wird schlimmer, wenn ich:	sitze	stehe	laufe	wird nicht schlimmer
Wenn ich auf unebenem Boden laufe (z.B. auf Waldweg) wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich mich im Bett vom Rücken auf die Seite nach rechts drehe, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich mich im Bett vom Rücken auf die Seite nach links drehe, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich mich aus dem Liegen aufrichte und hinsetze, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich mich in das Bett lege, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich den Kopf in den Nacken lege und nach oben schaue, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich mich vorn über beuge (z.B: Schuhe zubinden), wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich auf sich bewegende Dinge in der Umgebung schaue, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich auf Gegenstände auf einem Fließband schaue, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich aus der Wohnung auf die Strasse gehe, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich über eine Brücke laufe, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich unter vielen Menschen bin, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich sehe, wie sich viele Menschen bewegen, z.B. an mir vorbeilaufen, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich mich in engen Räumen befinde, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich mich in grossen weiten Hallen befinde, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich an einem Regal (z.B. im Supermarkt) entlang laufe, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert

Wenn ich einkaufen gehe, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich Auto fahre, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich von einem Auto überholt werde, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich mit dem Auto anhalte, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich U-Bahn fahre, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn auf der Straße viel Verkehr ist, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich aus der Höhe nach unten schaue, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich an einen Tisch mit Gästen heran treten muss, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich telefonisch angerufen werde, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich im Restaurant esse, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich als Beifahrer im Auto fahre, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich auf kurvenreichen Straßen fahre, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich Straßenbahn fahre, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich auf Kopfsteinpflaster fahre, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich im Urlaub bin, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich am Wochenende zu Hause bin, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Freitag abends wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Montags wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Morgens nach dem Aufwachen, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Morgens nach dem Aufstehen, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Im Laufe des Vormittags wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Im Laufe des Nachmittags wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Am Abend wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Nachts wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich einen Vortrag halte, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich mit fremden Menschen sprechen muss, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich mich körperlich betätige (z.B. renne), wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert

Wenn ich alkoholische Getränke (Bier, Wein, Cocktail) zu mir nehme, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich Kaffee trinke, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich Zigaretten rauche, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich ganz ruhig liegen bleibe, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich ganz ruhig sitzen bleibe, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich ganz ruhig stehen bleibe, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich im Beruf viel Stress habe, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich im Geschäft/auf Arbeit ankomme, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich wenig schlafe, wird der Schwindel:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Wenn ich mich hinlege und schlafe, wird der Schwindel nach dem Aufwachen:	verstärkt	gebessert	nicht beeinflusst	nicht probiert
Es scheint einen Zusammenhang zwischen meiner Periode und dem Auftreten von Schwindelanfällen zu geben.	ja	nein		

Wie stark beeinträchtigt Sie der Schwindel?

Der Schwindel hat auf einer Skala von 1-10 (1 - ganz leichter Schwindel, 10 - maximal vorstellbarer Schwindel) die folgende Stärke:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ich gehe trotz des Schwindels noch allein, nur noch in Begleitung oder gar nicht mehr aus dem Haus.	trotzdem noch alleine		nur noch in Begleitung			gar nicht mehr aus dem Haus				
Ich kann im Haus noch die alltäglichen Arbeiten durchführen.	ja, im vollen	ja, aber nicht	ja-nein, halbe halbe	nein, fast gar nicht	nein, gar nicht					
Ich kann noch weiter zur Arbeit gehen.	nein	ja								

Wie kommt und geht der Schwindel?

Es kommt vor, dass ich in einem Moment noch ganz stark unter Schwindel leide und Minuten später ohne Beschwerden meine Beschäftigung weitermachen kann?	nein	selten	manchmal	oft
Der Schwindel ist:	immer da	jede Stunde mindestens einmal da	jeden Tag mindestens einmal da	jede Woche mindestens einmal da
Wenn ich Schwindel habe, dann ist der Schwindel:	eigentlich immer gleich stark		mal mehr mal weniger stark	
Den Schwindel habe ich seit:	___ Stunden	___ Tagen	___ Wochen	
	___ Monaten	___ Jahren	habe zur Zeit keinen Schwindel	

Tabelle: Liste aller Items mit zugewiesenen „Labels“ und Variablen-Nummern

Variablen-Nummer	Liste der Variablen der Allgemeinen Informationen	
1	Laufende Nummer	Laufende Nummer
2	Tag der Vorstellung	Tag
3	Monat der Vorstellung	Monat
4	Jahr der Vorstellung	Jahr
5	Lebensalter in 5-Jahr-Intervallen	Alter5JahrIntervallen
6	Geschlecht	Geschlecht
7	Bildungsstand	Bildungsstand
	Fragebogen A: Originalfragen	Fragebogen A: verkürzte Labels
	Wie stark belasten Sie Ihre Schwindelbeschwerden und andere Dinge?	
8	Ich fühle mich durch den Schwindel beunruhigt?	Abeunruhigung
9	Ich befürchte, an einer schweren Krankheit zu leiden?	AbefuerchtungSchwereKrankheit
10	Ich fühle mich körperlich krank.	AkoerperlichKrank
11	Ich fühle mich durch den Schwindel bedroht.	AbedrohungDurchSchwindel
12	Ich würde sagen, dass ich (Mehrfachantworten mögl.): zur Perfektion neige	ApersoenlichkeitPerfektion
13	sehr gewissenhaft bin	ApersoenlichkeitGewissenhaft
14	Ordnung sehr liebe	ApersoenlichkeitOrdnungsliebe
15	Ich habe Probleme in der Partnerschaft.	Apartnerschaft
16	Ich habe Schwierigkeiten in meiner Verwandtschaft und/oder mit meinen Freunden.	AverwandtschaftFreunde
17	Ich habe berufliche Probleme, die mich belasten.	AbelastendeProblemeBeruf
18	Ich leide an einer schweren Krankheit (anders als Schwindel).	AschwereKrankheit

19	Ich habe Angst, wegen des Schwindels in Ohnmacht zu fallen.	AangstOhnmachtSchwindel
20	Ich habe Angst, mich wegen des Schwindels schwer zu verletzen.	AangstSchwererVerletzungSchwindel
21	Ich denke viel über den Schwindel nach.	AnachdenkenUeberSchwindel
22	Ich bin immer weniger aktiv, fast nur noch zu Hause, weil ich Angst habe, dass der Schwindel beim Rausgehen schlimmer wird.	AwenigerAktivWegenSchwindel
23	Ich habe Angst, in der Öffentlichkeit Schwindel zu bekommen und vielleicht dabei hinzufallen.	AangstVorSchwindelOeffentlichkeit
24	Ich rede mit Verwandten, Kollegen und Freunden viel über den Schwindel.	AredenUeberSchwindel
25	Ich war wegen des Schwindels schon viel krankgeschrieben.	Akrankgeschrieben
26	In letzter Zeit ist ein mir nahestehender Mensch gestorben, was mich sehr belastet hat (Mehrfachantworten mgl.).	AjemandGestorbenLetztenMonat
27		AjemandGestorbenLetztenHalbenJahr
28		AjemandGestorbenLetztenJahr
29		AjemandGestorbenLetzten5Jahr
30		AjemandGestorbenMehrAls5Jahr
31	Ich habe mich von meinem Partner getrennt oder es zeichnet sich eine Trennung ab (wenn ja, bitte angeben seit wann).	AtrennungPartner
32	Ich bin arbeitslos (wenn ja, bitte angeben seit wann):	Aarbeitslos
	Vertigo Symptom Scale: Originalfragen	Vertigo Symptom Scale: verkürzte Labels
	Wie häufig haben Sie jede der folgenden Beschwerden <u>während der letzten 12 Monate</u> gehabt (bzw. seitdem der Schwindel anfang, wenn Sie den Schwindel seit weniger als 1 Jahr haben). Bitte kreuzen Sie die zutreffende Nummer wie folgt an:	
	1. Das Gefühl, dass sich Dinge drehen oder in der Umgebung bewegen (BIT-	

	TE ALLE KATEGORIEN (a-e) BEANTWORTEN)	
33	a) kürzer als 2 Minuten	VSSDrehgefuehlBis2min
34	b) bis zu 20 Minuten	VSSDrehgefuehlBis20min
35	c) 20 Minuten bis 1 Stunde	VSSDrehgefuehlBis1h
36	d) einige Stunden	VSSDrehgefuehlueber1h
37	e) mehr als 12 Stunden	VSSDrehgefuehlueber12h
38	2. Herz- oder Brustschmerzen	VSSThoraxschmerzen
39	3. Hitzewelle oder Kälteschauer	VSSTempMissempfinden
40	4. Ein so starkes Schwanken, dass Sie tatsächlich gefallen sind.	VSSSchwankenMitSturz
41	5. Übelkeit, Magenverstimmung	VSSUebelkeitMagenprob
42	6. Muskelverspannung, Muskelschmerzen	VSSMuskelverspannungSchmerzen
	7. Benommenheitsgefühl, sich schwindelig fühlen (BITTE ALLE KATEGORIEN (a-e) BEANTWORTEN)	
43	a) kürzer als 2 Minuten	VSSBenommenheitOderSchwindelKuerzer2Min
44	b) bis zu 20 Minuten	VSSBenommenheitOderSchwindel2MinBis20Min
45	c) 20 Minuten bis 1 Stunde	VSSBenommenheitOderSchwindel20MinBis1h
46	d) einige Stunden	VSSBenommenheitOderSchwindelMehrereStd
47	e) mehr als 12 Stunden	VSSBenommenheitOderSchwindelMehrAls12h
48	8. Zittern, Frösteln, Gänsehaut	VSSZitternFroestelnGaensehaut
49	9. Druckgefühl im Ohr	VSSOhrdruck
50	10. Herzklopfen- oder Herzflattern	VSSHerzklopfen
51	11. Erbrechen	VSSErbrechen
52	12. Schweregefühl in Armen oder Beinen	VSSSchweregefuehlExtremitAet
53	13. Sehstörungen (z.B. Verschwommensehen, Flimmern, Punkte vor den Augen)	VSSSehstoerungen
54	14. Kopfschmerzen oder Druckgefühl im Kopf	VSSKopfschmerzenOdrKopfdruck
55	15. Nicht in der Lage, ohne Unterstützung normal zu stehen oder zu gehen	VSSOhneUnterstuetzungkeinnormalesStehenGehen
56	16. Atemschwierigkeiten, Kurzatmigkeit	VSSAtemschwierigkeitenKurzatmigkeit

57	17. Konzentrations- oder Gedächtnisverlust	VSSKonzentrOdrGedaechtnisProbl
	18. Unsicherheitsgefühl, Gefühl das Gleichgewicht zu verlieren, das so lange anhielt: (BITTE ALLE KATEGORIEN (a-e) BEANTWORTEN)	
58	a) kürzer als 2 Minuten	VSSUnsicherheitsgefuehlKuerzer2Minuten
59	b) bis zu 20 Minuten	VSSUnsicherheitsgefuehl2MinBis20min
60	c) 20 Minuten bis 1 Stunde	VSSUnsicherheitsgefuehl20MinBis1h
61	d) einige Stunden	VSSUnsicherheitsgefuehlMehrereStd
62	e) mehr als 12 Stunden	VSSUnsicherheitsgefuehlMehrAls12h
63	19. Kribbeln, Taubheit oder Pelzigkeit an bestimmten Körperstellen	VSSKribbelnPelzigkeit
64	20. Kreuzschmerzen	VSSKreuzschmerzen
65	21. Ausgeprägtes Schwitzen	VSSSchwitzen
66	22. Schwächegefühl, Gefühl ohnmächtig zu werden	VSSSchwaecheOdrOhnmacht
	Functional Level Scale: Originalfrage	Functional Level Scale: verkürzte Labels
67	Zur Zeit (nicht nur bezogen auf Anfälle) komme ich im Alltag folgendermaßen zurecht: (Kreuzen Sie bitte die EINE am meisten zutreffende Antwort an)	
	Mein Schwindel hat überhaupt keinen Einfluss auf meinen Alltag/meine alltäglichen Tätigkeiten.	1
	Wenn mir schwindelig ist, muss ich die Tätigkeit, die ich gerade mache, für eine Weile unterbrechen. Aber der Schwindel geht bald vorbei und ich kann die Tätigkeit wieder aufnehmen. Ich arbeite, fahre Auto und mache alle gewünschten Tätigkeiten/Aktivitäten ohne Einschränkung. Ich habe bisher keine Pläne oder Aktivitäten wegen meines Schwindels geändert oder verschoben.	2
	Wenn mir schwindelig ist, muss ich	3

	die Tätigkeit, die ich gerade mache, für eine Weile unterbrechen. Aber der Schwindel geht bald vorbei und ich kann die Tätigkeit wieder aufnehmen. Ich arbeite, fahre Auto und mache die meisten gewünschten Tätigkeiten/Aktivitäten ohne Einschränkung. Allerdings musste ich einige Pläne ändern und einige Male auf den Schwindel Rücksicht nehmen.	
	Ich bin in der Lage zu arbeiten, Auto zu fahren, zu reisen, meine Familie zu versorgen oder die meisten notwendigen Tätigkeiten im Alltag durchzuführen. Allerdings muss ich mich dazu sehr anstrengen. Ich muss die Tätigkeiten/Aktivitäten ständig auf den Schwindel abstimmen und mit meinen Kräften haushalten. Ich schaffe es kaum.	4
	Ich bin nicht in der Lage zu arbeiten, Auto zu fahren oder meine Familie zu versorgen. Ich bin nicht in der Lage, die meisten der Dinge zu tun, die ich normalerweise tue. Sogar notwendige wichtige Dinge kann ich nur eingeschränkt erledigen. Ich fühle mich behindert.	5
	Ich fühle mich seit einem Jahr oder länger behindert und/oder ich bin wegen meines Schwindels bzw. meiner Gleichgewichtsstörung berufsunfähig, erwerbsunfähig oder berentet.	6
	Dizziness Handicap Inventory: Originalfragen	Dizziness Handicap Inventory: verkürzte Labels
	Diese Fragen dienen dazu, die Beschwerden zu erkennen, die sie wegen Ihres Schwindels bzw. ihrer Unsicherheit haben. Bitte beantworten Sie jede Frage durch Ankreuzen von „ja“, „manchmal“ oder „nein“. Beantworten Sie bitte jede Frage in Bezug auf Ihre Schwindelbeschwerden bzw. Ihre Unsicherheit.	
68	Verstärken sich Ihre Beschwerden beim Blick nach oben?	DHIVerstaerkungBlickNachOben
69	Sind Sie wegen Ihrer Beschwerden	DHIFrustriertWegenSchwindel

	frustriert?	
70	Vermeiden Sie Fahrten mit Auto, Fahrrad oder öffentlichen Verkehrsmitteln, die Sie an sich durchführen müssen, um zur Arbeit oder zu Freizeitangeboten zu gelangen?	DHIVermeidungFahrten
71	Verstärken sich Ihre Beschwerden, wenn Sie einen Gang im Supermarkt oder Kaufhaus entlang laufen?	DHIVerstaerkungGangSupermarkt
72	Haben Sie wegen Ihrer Beschwerden Probleme, ins Bett oder aus dem Bett heraus zu kommen?	DHIProblemMobilitätAusInsBett
73	Schränken Sie Ihre sozialen Aktivitäten wie Essen gehen, ins Kino gehen, tanzen oder auf Partys gehen wegen Ihrer Beschwerden deutlich ein?	DHIEinschraenkungSozAktivitaet
74	Haben Sie wegen Ihrer Beschwerden Probleme beim Lesen?	DHIProblemeLesen
75	Verstärken sich Ihre Beschwerden, wenn Sie anstrengendere Aktivitäten durchführen wie z.B. Sport treiben, tanzen oder im Haushalt arbeiten (Zimmer fegen, Geschirr wegräumen)?	DHIVerstaerkungBeiAnstrengung
76	Haben Sie wegen Ihrer Beschwerden Angst, Ihr Haus ohne Begleitung zu verlassen?	DHIAngstOhneBegleitungAussHaus
77	Sind Sie wegen Ihrer Beschwerden schon mal in Verlegenheit vor anderen Menschen gebracht worden?	DHIVerlegenheit
78	Verstärken sich Ihre Beschwerden durch schnelle Kopfbewegungen?	DHIVerstaerkungSchnelleKpfbwng
79	Vermeiden Sie wegen Ihrer Beschwerden den Aufenthalt in Höhen?	DHIVermeidungHoehen
80	Verstärken sich Ihre Beschwerden, wenn Sie sich im Bett umdrehen?	DHIVerstaerkungUmdrehnImBett
81	Haben Sie wegen Ihrer Beschwerden Probleme, anstrengende Arbeiten im Haushalt oder im Garten durchzuführen?	DHIProblemeDurchführungAnstren-gendTätigkt
82	Haben Sie wegen Ihrer Beschwerden Angst, dass andere Menschen denken, Sie wären betrunken?	DHIAngstDassBetrunken
83	Haben Sie wegen Ihrer Beschwerden Probleme allein zu laufen?	DHIProblemeAlleinZuLaufen

84	Verstärken sich Ihre Beschwerden, wenn Sie auf einem Fußweg laufen?	DHIVerstaerkungAufFußweg
85	Haben Sie wegen Ihrer Beschwerden Probleme sich zu konzentrieren?	DHIKonzentrationsproblemeSchwindel
86	Haben Sie wegen Ihrer Beschwerden Probleme, in Ihrem Haus in der Dunkelheit umherzulaufen?	DHIProblemeDunkelheit
87	Haben Sie wegen Ihrer Beschwerden Angst, allein zu Hause zu bleiben?	DHIAngstAlleinZuHausZuBleibn
88	Fühlen Sie sich wegen Ihrer Beschwerden behindert?	DHIGefuehlDassBehindertWegenSchw
89	Kam es aufgrund Ihrer Beschwerden zu Problemen in der Beziehung zu Ihrer Familie oder zu Ihren Freunden?	DHIProblemeFamilie/FreundeWegenSchw
90	Fühlen Sie sich wegen Ihrer Beschwerden deprimiert?	DHIDeprimiertWegenSchw
91	Gab es aufgrund Ihrer Beschwerden Probleme mit Ihren beruflichen und häuslichen Verpflichtungen?	DHIProblemeHaushalt/BerufWegenSchw
92	Verstärken sich Ihre Beschwerden, wenn Sie sich nach vorne beugen?	DHIVerstaerkungNachVorneBeugn
	Fragebogen B: Originalfragen	Fragebogen B: verkürzte Labels
	Was passiert, wenn Sie während eines Schwindelanfalls laufen?	
	Wenn Sie laufen können: (wenn Sie während eines Anfalls nicht laufen können, dann überspringen Sie bitte diese Fragen und gehen zu: „Wenn Sie nicht laufen können“)	
93	Während eines Schwindelanfalls fühle ich mich beim Laufen unsicher.	BunsicherLaufen
94	Während eines Schwindelanfalls muss ich mich beim Laufen immer wieder festhalten, um nicht hinzufallen.	BfesthaltenBeimLaufen
95	Während eines Schwindelanfalls muss ich mich beim Laufen sehr konzentrieren.	BkonzentrierenBeimLaufen
96	Wenn ich während eines Schwindelanfalls laufe, zieht es mich in eine (oder mehrere) Richtung(en).	BzugInRichtungBeimLaufen
97	Wenn ja, es zieht mich (Mehrfachantworten mgl.):	BzugrichtungLaufenRechts
98		BzugrichtungLaufenLinks
99		BzugrichtungLaufenVorne
100		BzugrichtungLaufenHinten

101	Wenn ich während eines Schwindelanfalls laufe, habe ich das Gefühl, ich kippe in eine (oder mehrere) Richtung(en).	BkippenInRichtungLaufen
102	Wenn ja, ich kippe (Mehrfachantworten mgl.):	BkipprichtungLaufenRechts
103		BkipprichtungLaufenLinks
104		BkipprichtungLaufenVorne
105		BkipprichtungLaufenHinten
106	Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, dass ich wie betrunken laufe.	BbetrunkenLaufen
107	Während eines Schwindelanfalls muss ich die Beine beim Laufen weit auseinandersetzen.	BbeineAuseinanderLaufen
108	Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, dass ich wie auf einem Schiff bei Wellengang laufe.	BwellengangLaufen
109	Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, dass meine Beine nicht das tun, was sie tun sollen.	BbeineTunNichtWieSieSollenLaufen
110	Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, dass ich wie auf Kissen laufe.	BwieAufKissenGehen
111	Ich habe beim Laufen während eines Schwindelanfalls so ein Schwankgefühl im Kopf.	BschwankgefuehlKopfBeimLaufen
112	Wenn ja, die Richtung des Schwankgefühls im Kopf ist (Mehrfachantworten mgl.):	BschwankgefuehlLaufenLinksrechts
113		BschwankgefuehlLaufenVorzurueck
114	Während eines Schwindelanfalls schwanke ich regelrecht beim Laufen.	BschwankenLaufen
115	Wenn ja, ich schwanke (Mehrfachantworten mgl.):	BschwankrichtungLaufenLinksrechts
116		BschwankrichtungLaufenVorzurueck
117	Man hat mir schon mal gesagt, dass ich während eines Schwindelanfalls beim Laufen schwanke.	BgesagtesSchwankenLaufen
118	Wenn ja, man sagte mir, ich schwanke (Mehrfachantworten mgl.):	BgesagteSchwnkrchtngLaufenLinksrechts
119		BgesagteSchwankrichtungLaufenVorzurueck
120	Während eines Schwindelanfalls trete ich irgendwie falsch auf, so als ob ich	BvertretenLaufen

	mich vertrete.	
121	Während eines Schwindelanfalls muss ich Ausgleichsschritte machen, um nicht hinzufallen.	BausgleichsschritteLaufen
122	Wenn ich während eines Schwindelanfalls von einem Bein auf das andere trete, habe ich das Gefühl, als ob die Umgebung sich bewegt oder als ob ich mich irgendwie komisch bewege.	BkomischeBewegungEinBeinAufsAndere
123	Wenn ja (Mehrfachantworten mgl.):	BbeinaufsandereUmgebungBewegt-Sich
124		BbeinaufsandereIchBewegeMich-Komisch
125	Wenn ich während eines Schwindelanfalls eine Treppe laufe, dann (Mehrfachantworten mgl.):	BtreppeLaufenKeineAenderung
126		BtreppeLaufenAnstossenStufe
127		BtreppeLaufenHinaufSchlimmer
128		BtreppeLaufenHerabSchlimmer
129		BtreppeLaufenKannNichtTreppe
130	Ich laufe während eines Schwindelanfalls ziellos umher.	BzielloslaufL
131	Ich verspüre während eines Schwindelanfalls den Drang, einfach wegzurennen.	BdrangWegzurennen
	Wenn Sie NICHT laufen können: (wenn Sie während eines Anfalls laufen können, dann überspringen Sie bitte diese Fragen)	
132	Während eines Schwindelanfalls kann ich nicht laufen, da sich irgendwie alles um mich herum bewegt.	BnichtLaufnWegnBewegngUmgebng
133	Während eines Schwindelanfalls kann ich nicht laufen, da ich nicht so richtig weiss, wo oben/unten/rechts/links ist.	BnichtLaufeWegeNichtWiss-WoObUnReLi
134	Während eines Schwindelanfall würde ich, wenn ich versuchen würde zu laufen, sofort umfallen.	BnichtLaufenwegnWuerdeUmfallen
135	Ich habe versucht, während eines Schwindelanfalls zu laufen, musste mich aber immer wieder festhalten um nicht hinzufallen.	BversuchtLaufenFesthalten
136	Ich habe versucht, während eines Schwindelanfalls zu laufen, musste aber sofort wieder anhalten, da ich sonst hingefallen wäre.	BversuchtLaufenAnhalten

137	Ich habe versucht, während eines Schwindelanfalls zu laufen und bin gestürzt.	BversuchtLaufenGestuerzt
	Was passiert, wenn Sie während eines Schwindelanfalls stehen bzw. sich hinstellen (ohne loszulaufen)?	
	Wenn Sie stehen bzw. sich hinstellen können: (wenn Sie während eines Anfalls nicht stehen oder sich hinstellen können, dann überspringen Sie bitte diese Fragen und gehen zu „Wenn Sie nicht stehen bzw. sich hinstellen können“)	
138	Während eines Schwindelanfalls fühle ich mich beim Stehen unsicher.	BunsicherStehen
139	Während eines Schwindelanfalls muss ich mich beim Stehen immer wieder festhalten um nicht hinzufallen.	BfesthaltenStehen
140	Wenn ich während eines Schwindelanfalls stehe, zieht es mich in eine (oder mehrere) Richtung(en).	BzugInRichtungStehen
141	Wenn ja, es zieht mich (Mehrfachantworten mgl.):	BzugrichtungStehenRechts
142		BzugrichtungStehenLinks
143		BzugrichtungStehenVorne
144		BzugrichtungStehenHinten
145	Wenn ich während eines Schwindelanfalls stehe, habe ich das Gefühl, ich kippe in eine (oder mehrere) Richtung(en).	BkippenInRichtungStehen
146	Wenn ja, ich kippe (Mehrfachantworten mgl.):	BkipprichtungStehenRechts
147		BkipprichtungStehenLinks
148		BkipprichtungStehenVorne
149		BkipprichtungStehenHinten
150	Ich kann während eines Schwindelanfalls nur stabil stehen, wenn ich die Füße auseinander stelle.	BbeineAuseinanderStehen
151	Ich habe beim Stehen während eines Schwindelanfalls so ein Schwankgefühl im Kopf.	BschwankgefuehlImKopfStehen
152	Wenn ja, die Richtung des Schwankgefühls im Kopf ist (Mehrfachantworten mgl.):	BschwankgefuehlStehenLinksrechts
153		BschwankgefuehlStehenVorzurueck
154	Während eines Schwindelanfalls schwanke ich regelrecht, wenn ich stehe.	BschwankenStehen

155	Wenn ja, ich schwanke (Mehrfachantworten mgl.):	BschwankrichtungStehenLinksrechts
156		BschwankrichtungStehenVorzurueck
157	Man hat mir schon mal gesagt, dass ich während eines Schwindelanfalls beim Stehen schwanke.	BgesagtesSchwankenStehen
158	Wenn ja, man sagte mir, ich schwanke (Mehrfachantworten mgl.):	BgesagteSchwankrichtungStehenLinksrechts
159		BgesagteSchwankrichtungStehenVorzurueck
160	Während eines Schwindelanfalls fällt es mir schwer, die Beine anzuheben.	BbeineAnhebenSchwer
161	Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, weniger Kraft in den Beinen zu haben.	BbeineWenigerKraft
162	Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, geschubst zu werden.	Bgeschubst
	Wenn Sie NICHT stehen bzw. sich hinstellen können: (wenn Sie während eines Anfalls stehen oder sich hinstellen können, dann überspringen Sie bitte diese Fragen)	
163	Während eines Schwindelanfalls kann ich mich nicht hinstellen, da sich irgendwie alles um mich herum bewegt.	BnichtStehnWegnBewegungUmgebung
164	Während eines Schwindelanfalls kann ich mich nicht hinstellen, da ich nicht so richtig weiss, wo oben/unten/rechts/links ist.	BnichtStehenWegnNichtWissObunreli
165	Während eines Schwindelanfalls würde ich, wenn ich versuchen würde mich hinzustellen, sofort umfallen.	BnichtStehenWegenWuerdeUmfallen
166	Ich habe versucht, mich während eines Schwindelanfalls hinzustellen, musste mich aber immer wieder festhalten um nicht hinzufallen.	BversuchtHinzustellenFesthalten
167	Ich habe versucht, mich während eines Schwindelanfalls hinzustellen, musste mich aber sofort wieder hinsetzen oder hinlegen, da ich sonst umgefallen wäre.	BversuchtHinzustellenAbbruch
168	Ich habe versucht, mich während eines Schwindelanfalls hinzustellen und bin gestürzt.	BversuchthinzustellenGestuerzt
	Was passiert, wenn Sie sich während eines Schwindelanfalls hinsetzen?	

	Wenn Sie sitzen bzw. sich hinsetzen können: (wenn Sie sich während eines Anfalls nicht hinsetzen können, dann überspringen Sie bitte diese Fragen und gehen zu „Wenn Sie nicht sitzen können“)	
169	Während eines Schwindelanfalls fühle ich mich beim Sitzen unsicher.	BunsicherSitzen
170	Während eines Schwindelanfalls muss ich mich am Stuhl festklammern, um nicht hinzufallen.	BfestklammernSitzen
171	Wenn ich während eines Schwindelanfalls sitze, zieht es mich in eine (oder mehrere) Richtung(en).	BzugInRichtungSitzen
172	Wenn ja, es zieht mich (Mehrfachantworten mgl.):	BzugrichtungSitzenRechts
173		BzugrichtungSitzenLinks
174		BzugrichtungSitzenVorne
175		BzugrichtungSitzenHinten
176	Wenn ich während eines Schwindelanfalls sitze, habe ich das Gefühl, ich kippe in eine (oder mehrere) Richtung(en).	BkippenInRichtungSitzen
177	Wenn ja, ich kippe (Mehrfachantworten mgl.):	BkipprichtungSitzenRechts
178		BkipprichtungSitzenLinks
179		BkipprichtungSitzenVorne
180		BkipprichtungSitzenHinten
181	Ich habe beim Sitzen während eines Schwindelanfalls so ein Schwankgefühl im Kopf.	BschwankgefuehlImKopfSitzen
182	Wenn ja, die Richtung des Schwankgefühls im Kopf ist (Mehrfachantworten mgl.):	BschwankgefuehlSitzenLinksrechts
183		BschwankgefuehlSitzenVorzurueck
184	Während eines Schwindelanfalls schwanke ich regelrecht, wenn ich sitze.	BschwankenSitzen
185	Wenn ja, ich schwanke (Mehrfachantworten mgl.):	BschwankrichtungSitzenLinksrechts
186		BschwankrichtungSitzenVorzurueck
187	Man hat mir schon mal gesagt, dass ich während eines Schwindelanfalls im Sitzen schwanke.	BgesagtesSchwankenSitzen
188	Wenn ja, man sagte mir, ich schwanke (Mehrfachantworten mgl.):	BgesagteSchwankrSitzenLinksrechts
189		BgesagteSchwankrSitzenVorzurueck

190	Während eines Schwindelanfalls kann ich meinen Kopf nicht gerade halten.	BkopfNichtGerade
191	Wenn ja, er ist (Mehrfachantworten mgl.):	BkopfRechtsGeneigt
192		BkopfLinksGeneigt
193		BkopfRechtsGedreht
194		BkopfLinksGedreht
195		BkopfVorneGebeugt
196		BkopfHintenGestreckt
197		BkopfOhneBestimmtRichtung
198	Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, dass der Stuhl unter mir weggezogen wird.	BstuhlWeggezogen
Wenn Sie NICHT sitzen können: (wenn Sie während eines Anfalls sitzen können, dann überspringen Sie bitte diese Fragen)		
199	Während eines Schwindelanfalls kann ich mich nicht hinsetzen, da sich irgendwie alles um mich herum bewegt.	BnichtSitzenWegnBewegungUmgebng
200	Während eines Schwindelanfalls kann ich mich nicht hinsetzen, da ich nicht so richtig weiss, wo oben/unten/rechts/links ist.	BnichtSitzenWegnNichtWissWoObunreli
201	Während eines Schwindelanfalls würde ich, wenn ich versuchen würde mich hinzusetzen, sofort umfallen.	BnichtSitzenWegenWuerdeUmfallen
202	Ich habe versucht, mich während eines Schwindelanfalls hinzusetzen, musste mich aber immer wieder festhalten um nicht hinzufallen.	BversuchtHinzusitzenFesthalten
203	Ich habe versucht, mich während eines Schwindelanfalls hinzusetzen, musste mich aber sofort wieder hinlegen, da ich sonst umgefallen wäre.	BversuchtHinzusitzenAbbruch
204	Ich habe versucht, mich während eines Schwindelanfalls hinzusetzen und bin (vom Stuhl) gefallen.	BversuchtHinzusitzenGestuerzt
Sind Sie während eines Schwindelanfalls schon mal gefallen?		
Wenn ja: (wenn nein, überspringen Sie bitte diese Fragen)		
205	Ich kann mich an den Sturz/die Stürze erinnern (Mehrfachantworten mgl.).	BsturzErinnernNein
206		BsturzErinnernWenig
207		BsturzErinnernNormal
208	Ich bin in eine (oder mehrere) bestimmte Richtung(en) gefallen (Mehr-	BsturzrichtungKeine

	fachantworten mgl.).	
209		BsturzrichtungRechts
210		BsturzrichtungLinks
211		BsturzrichtungVorne
212		BsturzrichtungHinten
213	Beim Sturz (Mehrfachantworten mgl.):	BsturzZusammengesackt
214		BsturzSchwarzVorAugen
215		BsturzInRichtungUmgekippt
216	Durch Stürze während der Schwindelanfälle habe ich mich schon mindestens einmal verletzt (Mehrfachantworten mgl.):	BkeineVerletzung
217		BverletzungKopf
218		BverletzungRumpf
219		BverletzungArme
220		BverletzungBeine
221	Ich bin insgesamt während der Schwindelanfälle gestürzt:	Bsturzanzahl
	Was fühlen oder empfinden Sie, was nehmen Sie wahr während eines Schwindelanfalls?	
222	Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, das mit meinem Gleichgewicht etwas nicht in Ordnung ist.	BgleichgewichtGestoert
223	Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, dass in meinem Kopf irgendwas nicht stimmt.	BkopfStimmtNicht
224	Während eines Schwindelanfalls fühle ich mich benommen.	BbenommenWaehrendSchwindel
225	Vor einem Schwindelanfall fühle ich mich benommen.	BbenommenVorSchwindel
226	Ich spüre, wenn ein Schwindelanfall kommt. Es ist wie eine Vorankündigung.	BvorankuendigungSchwindelanfall
227	Nach einem Schwindelanfall fühle ich mich benommen.	BbenommenheitNachSchwindel
228	Während eines Schwindelanfalls wird mir schwarz vor Augen.	BschwarzVorAugen
229	Während eines Schwindelanfalls habe ich schon mal das Bewusstsein verloren.	Bbewusstlosigkeit

230	Während eines Schwindelanfalls habe ich manchmal den Eindruck, dass ich mich für einen kurzen Moment bewege, obwohl ich eigentlich weiss, dass ich mich nicht bewege.	BbewegungsillusionEinenMoment
231	Während eines Schwindelanfalls habe ich manchmal den Eindruck, im Augenwinkel eine Bewegung oder jemanden wahrzunehmen, was sich beim genaueren Hinschauen aber nicht bestätigt.	BbewegungsillusionImAugenwinkel
232	Ich glaube manchmal während eines Schwindelanfalls, dass jemand von hinten rechts oder hinten links kommt, was aber dann nicht der Fall ist.	BbewegungsillusionVonHintenReli
233	Während eines Schwindelanfalls habe ich ein Gefühl der plötzlichen Schwäche.	BploetzlicheSchwaeche
234	Während eines Schwindelanfalls fühle ich mich in meinen Bewegungen gehemmt.	BgehemmteBewegungen
235	Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, dass ich mich bewege, obwohl ich eigentlich weiss, dass ich mich nicht bewege.	BbewegungsillusionSeinerSelbst
236	Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, dass ich in einem Aufzug fahre.	BaufzugsillusionLiftgefuehl
237	Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, mich selbst zu drehen (z.B. wie im Karussell)?	BdrehgefuehlSeinerSelbst
238	Wenn ja, ich drehe mich in folgende Richtung (Mehrfachantworten mgl.):	BdrehrichtungSeinerSelbstImKreis-Rechts
239		BdrehrichtungSeinerSelbstImKreis-Links
240	Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, dass ich Purzelbäume schlage.	Bpurzelbaeume
241	Wenn ja, ich rolle (Mehrfachantworten mgl.):	BrollrichtungVorwaerts
242		BrollrichtungRueckwaerts
243	Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, dass ich Dinge in der Umgebung mal mehr mal weniger	BfluktuierendeWahrnehmungUmgebung

	wahrnehme.	
244	Während eines Schwindelanfalls habe ich Probleme mich zu orientieren (Probleme zu sagen, wo oben und unten, links und rechts ist).	Borientierungsprobleme
245	Während eines Schwindelanfalls habe ich den Eindruck, dass Gegenstände im Raum schief stehen.	BgegenstaendeSchiefImRaum
246	Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, dass die Umgebung sich bewegt.	BbewegungstillusionUmgebung
247	Wenn ja, die Umgebung bewegt sich wie folgt (Mehrfachantworten mgl.):	BumgebungDrehtUnterMirImKreis-Rechts
248		BumgebungDrehtUnterMirImKreis-Links
249		BumgebungDrehtVorMirLinksRechts
250		BumgebungDrehtVorMirRechtsLinks
251		BumgebungDrehtVorMirUhrzeigersinn
252		BumgebungDrehtVorMirGegenUhrzeigersinn
253		BumgebungdrehtVorMirObenUnten
254		BumgebungDrehtVorMirUntenOben
255		BumgebungWackeltHinHerLinks-rechts
256		BumgebungWackeltHochRunter
257		BumgebungWackeltSchraeg
258		BumgebungBewegtSichWeissNicht-Wie
259	Während eines Schwindelanfalls habe ich Probleme mit dem Sehen.	Bsehprobleme
260	Wenn ja, ich sehe (Mehrfachantworten mgl.):	BichSeheVerschwommen
261		BichSeheWieDurchNebel
262		BichSeheSternchen
263		BichSeheZacken
264		BichSeheBlitze
265		BichSeheSchwarzePunkte
266		BichSeheDoppelt
267		BichSeheInBereichNichts
268		BichSeheAllesWackeln
269	Wenn ja, ich habe vor allem Sehprobleme beim Blick (Mehrfachantworten mgl.):	BsehprobBlickGeradeaus
270		BsehprobBlickNachRechts

271		BsehprobBlickNachLinks
272		BsehprobBlickNachOben
273		BsehprobBlickNachUnten
274		BsehprobEgalWohinIchBlicke
275	Mir hat mal jemand gesagt, dass während eines Schwindelanfalls (Mehrfachantworten mgl.):	BgesagtAugenZittern
276		BgesagtAugenSchielen
277		BgesagtlirgendwasAnDenAugen
278	Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, dass ich Beine, Arme, Kopf oder Rumpf nicht richtig steuern/koordinieren kann.	Bkoordinationsproblem
279	Während eines Schwindelanfalls fühle ich mich innerlich unruhig und muss meine Beine ständig bewegen.	BinnereUnruheUndBeinbewegung
	Welche zusätzlichen Probleme treten während eines Schwindelanfalls auf?	
280	Während eines Schwindelanfalls habe ich Angst.	Bangst
281	Während eines Schwindelanfalls habe ich regelrecht Panik.	Bpanik
282	Während eines Schwindelanfalls rast mein Herz oder ich habe Herzklopfen.	BherzrasenHerzklopfen
283	Während eines Schwindelanfalls schwitze ich.	Bschwitzen
284	Während eines Schwindelanfalls zittern meine Hände.	BhaendeZittern
285	Während eines Schwindelanfalls werde ich blass.	Bblaesse
286	Während eines Schwindelanfalls habe ich einen Kloß im Hals.	BklossHals
287	Während eines Schwindelanfalls habe ich Probleme zu schlucken.	Bschluckprobleme
288	Während eines Schwindelanfalls habe ich Probleme zu sprechen.	Bsprechprobleme
289	Während eines Schwindelanfalls ist mein Blutdruck hoch.	BblutdruckHoch
290	Während eines Schwindelanfalls ist mein Blutdruck niedrig.	BblutdruckNiedrig
291	Während eines Schwindelanfalls habe ich feuchte kühle Hände.	BfeuchteKuehleHaende
292	Während eines Schwindelanfalls bekomme ich schlecht Luft.	BschlechtLuft
293	Während eines Schwindelanfalls habe	BbrustengeBrustdruck

	ich ein enges Gefühl in der Brust oder einen Druck auf der Brust.	
294	Während eines Schwindelanfalls bekomme ich Brustschmerzen.	Bbrustschmerzen
295	Während eines Schwindelanfalls bekomme ich Rückenschmerzen.	Bruckenschmerzen
296	Während eines Schwindelanfalls habe ich ein Schweregefühl in den Armen und/oder Beinen.	BschweregefuehleExtremitAet
297	Während eines Schwindelanfalls habe ich ein Hitzegefühl im Kopf.	BhitzegefuehlKopf
298	Während eines Schwindelanfalls läuft eine Hitzewelle durch meinen Kopf.	BhitzewelleKopf
299	Während eines Schwindelanfalls läuft eine Druckwelle durch meinen Kopf.	BdruckwelleKopf
300	Während eines Schwindelanfalls durchfährt mich ein Kälteschauer.	Bkaelteschauer
301	Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, im nächsten Moment bewusstlos zu werden und umzufallen.	BbewusstlosnaechsterMoment
302	Während eines Schwindelanfalls schmerzen meine Muskeln.	Bmuskelschmerzen
303	Während eines Schwindelanfalls habe ich Kopfschmerzen	Bkopfschmerzen
304	Wenn ja, die Kopfschmerzen sind	BkopfschmerzenPulsierend
305	(Mehrfachantworten mgl.):	BkopfschmerzenBohrend
306		BkopfschmerzenEinschiessend
307		BkopfschmerzenDumpf
308		BkopfschmerzenDrueckendgleich5
309		BkopfschmerzenReissend
310		BkopfschmerzenBrennendgleich7
311	Wenn ja, die Kopfschmerzen sind vor	BkopfschmerzenNNacken
312	allem (Mehrfachantworten mgl.):	BkopfschmerzenHinterkopf
313		BkopfschmerzenSchlaefe
314		BkopfschmerzenStirn
315		BkopfschmerzenGesamterKopf
316		BkopfschmerzenEinseitig
317		BkopfschmerzenBeidseitig
318	Während eines Schwindelanfalls habe ich einen Kopfdruck.	Bkopfdruck
319	Während eines Schwindelanfalls bekomme ich ein Ohrgeräusch oder ein bestehendes Ohrgeräusch verstärkt	Bohrgeraeusch

	sich.	
320	Während eines Schwindelanfalls höre ich schlechter.	Bhoerverschlechterung
321	Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, dass mein Ohr voll ist.	BvoellegefuehlOhr
322	Während eines Schwindelanfalls wird mir übel.	Buebelkeit
323	Während eines Schwindelanfalls muss ich mich übergeben.	Berbrechen
324	Während eines Schwindelanfalls habe ich Probleme mich zu konzentrieren.	Bkonzentrationsprobleme
325	Während eines Schwindelanfalls habe ich Schwierigkeiten mit dem Gedächtnis.	Bgedaechtnisschwierigkeiten
326	Während eines Schwindelanfalls habe ich eine Lähmung im (Mehrfachantworten mgl.):	BlaehmungRechterArm
327		BlaehmungLinkerArm
328		BlaehmungRechtesBein
329		BlaehmungLinkesBein
330		BlaehmungGesichtOderZunge
331	Während eines Schwindelanfalls habe ich eine Taubheit/ein Kribbeln oder eine Pelzigkeit im (Mehrfachantworten mgl.):	BtaubheitKribbelnRechterArm
332		BtaubheitKribbelnLinkerArm
333		BtaubheitKribbelnRechtesBein
334		BtaubheitKribbelnLinkesBein
335		BtaubheitKribbelnGesichtOderZunge
336	Während eines Schwindelanfalls empfinde ich Lärm als störend.	BlaermStoert
337	Während eines Schwindelanfalls empfinde ich Licht als störend.	BlichtStoert
338	Während eines Schwindelanfalls kommt mir alles unangenehm laut vor, das leiseste Geräusch kann ich hören.	BallesUnangenehmLaut
339	Während eines Schwindelanfalls habe ich Schwierigkeiten, das Wasser zu halten.	Bwasserhalten
340	Während eines Schwindelanfalls habe ich Verstopfungen oder Durchfall.	BverstopfungenDurchfall
341	Während eines Schwindelanfalls habe ich Blähungen.	Bblaehungen

342	Während eines Schwindelanfalls habe ich Bauchschmerzen.	Bbauchschmerzen
343	Während eines Schwindelanfalls werde ich müde und schläfrig.	BmuedeSchlaefrig
344	Während eines Schwindelanfalls habe ich das Gefühl, dass mein Körper und/oder meine Arme und Beine nicht so ganz zu mir gehören.	BkoerperArmeBeineNichtZuMirGehoerend
	Haben Sie den Eindruck, dass es etwas gibt, das einen Schwindelanfall auslöst, verstärkt oder bessert? Vermuten Sie einen Zusammenhang? (Mehrfachantworten sind bei allen folgenden Fragen möglich).	
345		BwennKopfbewegungsofortAnfall
346	Wenn ich den Kopf bewege:	BwennKopfbewegungAnfallNachSekunden
347		BwennKopfbewegungKeinAnfall
348		BwennKopfbewegungVerstaerkungSchwindel
349		BwennKopfbewegungBesserungSchwindel
350		BwennKopfbewegungKeineAenderungSchwindel
351	Wenn ja, die angekreuzte Veränderung tritt auf, wenn ich den Kopf:	BwennKopfInNacken
352		BwennKopfAufBrust
353		BwennKopfRechtsGeneigt
354		BwennKopfLinksGeneigt
355		BwennKopfRechtsGedreht
356		BwennKopfLinksGedreht
357		BwennKopfStaerkerAlsNormalBewegt
358	Wenn ich die Augen schließe, wird ein Schwindelanfall:	BaugenSchliessen
359	Während eines Schwindelanfalls wird der Schwindel schlimmer, wenn ich:	BschwindelSchlimmerWennLaufen
360		BschwindelSchlimmerWennStehen
361		BschwindelSchlimmerWennSitzen
362	Wenn ich auf unebenem Boden laufe (z.B. auf Waldweg) wird ein Schwindelanfall:	BunebenerBoden
363	Wenn ich mich im Bett vom Rücken auf die Seite nach rechts drehe, wird ein Schwindelanfall:	BvomRueckenAufRechteSeite
364	Wenn ich mich im Bett vom Rücken auf die Seite nach links drehe, wird ein Schwindelanfall:	BvomRueckenAufLinkeSeite

365	Wenn ich mich aus dem Liegen auf-richte und hinsetze, wird ein Schwindelanfall:	BaufrichtenAusDemLiegen
366	Wenn ich mich in das Bett lege, wird ein Schwindelanfall:	BinsBettLegen
367	Wenn ich den Kopf in den Nacken lege und nach oben schaue, wird ein Schwindelanfall:	BkopflnNacken
368	Wenn ich mich vorn über beuge (z. B.: Schuhe zubinden), wird ein Schwindelanfall:	BvorUeberBeugen
369	Wenn ich auf sich bewegende Dinge in der Umgebung schaue, wird ein Schwindelanfall:	BschauenAufSichBewegendeDinge
370	Wenn ich auf Gegenstände auf einem Fließband schaue, wird ein Schwindelanfall:	BgegenstaendeAufFließband
371	Wenn ich aus der Wohnung auf die Strasse gehe, wird ein Schwindelanfall:	BvonWohnungAufStrasse
372	Wenn ich über eine Brücke laufe, wird ein Schwindelanfall:	BueberBrueckelaufen
373	Wenn ich unter vielen Menschen bin, wird ein Schwindelanfall:	BunterVielenMenschen
374	Wenn ich sehe, wie sich viele Menschen bewegen, z.B. an mir vorbeilaufen, wird ein Schwindelanfall:	BmenschenAnMirVorbeilaufen
375	Wenn ich mich in engen Räumen befinde, wird ein Schwindelanfall:	BinEngenRaeumen
376	Wenn ich mich in grossen weiten Hallen befinde, wird ein Schwindelanfall:	BgrosseWeiteHallen
377	Wenn ich an einem Regal (z.B. im Supermarkt) entlang laufe, wird ein Schwindelanfall:	BregalSupermarktEntlanglaufen
378	Wenn ich einkaufen gehe, wird ein Schwindelanfall:	Beinkaufen
379	Wenn ich Auto fahre, wird ein Schwindelanfall:	Bautofahren
380	Wenn ich von einem Auto überholt werde, wird ein Schwindelanfall:	BvonAutoUeberholtWerden
381	Wenn ich mit dem Auto anhalte, wird ein Schwindelanfall:	BmitAutoAnhalten
382	Wenn ich U-Bahn fahre, wird ein Schwindelanfall:	BUBahnfahren

383	Wenn auf der Straße viel Verkehr ist, wird ein Schwindelanfall:	BvielVerkehrAufStrasse
384	Wenn ich aus der Höhe nach unten schaue, wird ein Schwindelanfall:	BausHoeheNachUntenSchauen
385	Wenn ich an einen Tisch mit Gästen herantreten muss, wird ein Schwindelanfall:	BanTischMitGaestenHerantreten
386	Wenn ich telefonisch angerufen werde, wird ein Schwindelanfall:	BtelefonischAngerufenWerden
387	Wenn ich im Restaurant esse, wird ein Schwindelanfall:	BrestaurantEssen
388	Wenn ich als Beifahrer im Auto fahre, wird ein Schwindelanfall:	BbeifahrerImAuto
389	Wenn ich auf kurvenreichen Straßen fahre, wird ein Schwindelanfall:	BkurvenreicheStrassen
390	Wenn ich Straßenbahn fahre, wird ein Schwindelanfall:	Bstrassenbahn
391	Wenn ich auf Kopfsteinpflaster fahre, wird ein Schwindelanfall:	Bkopfsteinpflaster
392	Wenn ich im Urlaub bin, wird ein Schwindelanfall:	Burlaub
393	Wenn ich am Wochenende zu Hause bin, wird ein Schwindelanfall:	BWEzuHause
394	Freitag abends wird ein Schwindelanfall:	BfreitagAbends
395	Montags wird ein Schwindelanfall:	Bmontags
396	Morgens nach dem Aufwachen, wird ein Schwindelanfall:	BnachAufwachenMorgens
397	Morgens nach dem Aufstehen, wird ein Schwindelanfall:	BnachAufstehenMorgens
398	Im Laufe des Vormittags wird ein Schwindelanfall:	BimLaufeDesVormittags
399	Im Laufe des Nachmittags wird ein Schwindelanfall:	BimLaufeDesNachmittags
400	Am Abend wird ein Schwindelanfall:	BamAbend
401	Nachts wird ein Schwindelanfall:	Bnachts
402	Wenn ich einen Vortrag halte, wird ein Schwindelanfall:	Bvortrag
403	Wenn ich mit fremden Menschen sprechen muss, wird ein Schwindelanfall:	BmitFremdenSprechen
404	Wenn ich mich körperlich betätige (z.B. renne), wird ein Schwindelanfall:	BkoerperlicheBetaetigung
405	Wenn ich alkoholische Getränke (Bier,	Balkohol

	Wein, Cocktail) zu mir nehme, wird ein Schwindelanfall:	
406	Wenn ich Kaffee trinke, wird ein Schwindelanfall:	Bkaffee
407	Wenn ich Zigaretten rauche, wird ein Schwindelanfall:	Bzigaretten
408	Wenn ich ganz ruhig liegen bleibe, wird ein Schwindelanfall:	BganzRuhigLiegen
409	Wenn ich ganz ruhig sitzen bleibe, wird ein Schwindelanfall:	BganzRuhigSitzen
410	Wenn ich ganz ruhig stehen bleibe, wird ein Schwindelanfall:	BganzRuhigStehen
411	Wenn ich im Beruf viel Stress habe, wird ein Schwindelanfall:	BberuflicherStress
412	Wenn ich im Geschäft/auf Arbeit ankomme, wird ein Schwindelanfall:	BankommenAufArbeit
413	Wenn ich wenig schlafe, wird ein Schwindelanfall:	BwenigSchlaf
414	Wenn ich den Schwindelanfall habe, mich dann hinlege und schlafe, wird ein Schwindelanfall nach dem Aufwachen:	BschlafenImSchwindelanfall
415	Es scheint einen Zusammenhang zwischen meiner Periode und dem Auftreten von Schwindelanfällen zu geben.	BzusammenhangPeriode
	Wie stark beeinträchtigt Sie ein Schwindelanfall?	
416	Ein Schwindelanfall hat auf einer Skala von 1-10 (1 – ganz leichter Schwindel, 10 – maximal vorstellbarer Schwindel) die folgende Stärke:	BskalaAnfall
417	Wenn ich einen Schwindelanfall habe, muss ich mich ins Bett legen.	BbettLegenAnfall
418	Während eines Schwindelanfalls gehe ich trotzdem noch allein, nur noch in Begleitung oder gar nicht mehr aus dem Haus.	BgeheNochAlleinAusHaus
419		BgeheNurInBegleitungAusHaus
420		BgeheNichtMehrAusDemHaus
421	Ich kann während eines Schwindelanfalls im Haus noch die alltäglichen Arbeiten durchführen.	BalltaeglicheArbeitVoll
422		BalltaeglicheArbeitNichtVoll
423		BalltaeglicheArbeitHalbeHalbe

424		BalltaeglicheArbeitFastNicht
425		BalltaeglicheArbeitNicht
426	Ich kann während eines Schwindelanfalls noch weiter zur Arbeit gehen.	BzurArbeitGehenAnfall
	Wie kommt und geht ein Schwindelanfall?	
427	Es kommt vor, dass ich in einem Moment noch ganz stark unter Schwindel leide und Minuten später ohne Beschwerden meine Beschäftigung weitermachen kann?	BmomentZuMomentAnfall
428	Ein Schwindelanfall kommt:	BschwindlKommtImBrchteilEinrSek
429		BschwindlKommtIn12Sek
430		BschwindlKommtInWenignSek
431		BschwindlKommtIn3060Sek
432		BschwindlKommtIn110Min
433		BschwindlKommtIn10MinBis1h
434		BschwindlKommtInMehrerenStundn
435		BschwindlKommtInMehrerenTag
436		BschwindlKommtInMehrerenWoch
437		BschwindlKommtInMehrerenMonatn
438		BschwindlKommtInMehrerenJahr
439	Ein Schwindelanfall bleibt/hält an:	BschwindlDauertEinenBruchteileinrSek
440		BschwindlDauert12Sek
441		BschwindlDauertWenigeSek
442		BschwindlDauert3060Sek
443		BschwindlDauertPaarMinutenBis15min
444		BschwindlDauert10minBis1h
445		BschwindlDauertMehrereStundenBis1Tag
446		BschwindlDauertMehrereTageBis1Woch
447		BschwindlDauertMehrereWochenBis1Monat
448		BschwindlDauertMehrereMonate
449		BschwindlIstNochNichtWeg
450	Diese Schwindelanfälle habe ich seit:	BschwindelanfaelleSeit
862		BkeineSchwindelanfaelle
451	Die Schwindelanfälle kommen etwa so häufig:	BschwindelhaeufigkeitFastJedenTag
452		BschwindelhaeufigkeitMehrereMalProWoche
453		BschwindelhaeufigkeitEinmal-

		ProWoche
454		BschwindelhaeufigkeitMehr- mal- sProMonat
455		BschwindelhaeufigkeitEinmalPro- Monat
456		BschwindelhaeufigkeitAllePaarMo- nat
	Fragebogen C: Originalfragen	Fragebogen C: verkürzte Labels
	Was passiert, wenn Sie laufen?	
457	Ich fühle mich beim Laufen unsicher.	CunsicheBeimLaufen
458	Ich muss mich beim Laufen immer wieder festhalten, um nicht hinzufallen.	CfesthaltenBeimLaufen
459	Ich muss mich beim Laufen sehr konzentrieren.	CkonzentrierenBeimLaufen
460	Es zieht mich beim Laufen in eine (oder mehrere) Richtung(en).	CzugInRichtungBeimLaufen
461	Wenn ja, es zieht mich (Mehrfachantworten mgl.):	CzugrichtungLaufenrechts
462		CzugrichtungLaufenLinks
463		CzugrichtungLaufenVorne
464		CzugrichtungLaufenHinten
465	Ich habe das Gefühl, ich kippe beim Laufen in eine (oder mehrere) Richtung(en).	CkippenInRichtungBeimLaufen
466	Wenn ja, ich kippe (Mehrfachantworten mgl.):	CkipprichtungLaufenRechts
467		CkipprichtungLaufenLinks
468		CkipprichtungLaufenVorne
469		CkipprichtungLaufenHinten
470	Ich habe das Gefühl, dass ich wie betrunken laufe.	CbetrunkenLaufen
471	Ich muss die Beine beim Laufen weit auseinandersetzen.	CbeineAuseinandeBeimLaufen
472	Ich habe das Gefühl, dass ich wie auf einem Schiff bei Wellengang laufe.	CwellengangLaufen
473	Ich habe das Gefühl, dass meine Beine nicht das tun, was sie tun sollen.	CbeineTunNichtWieSieSollenBeimLaufen
474	Ich habe das Gefühl, dass ich wie auf Kissen laufe.	CwieAufKissenGehen
475	Ich habe beim Laufen so ein Schwankgefühl im Kopf.	CschwankgefuehlImKopfBeimLaufen

476	Wenn ja, die Richtung des Schwankgefühls im Kopf ist (Mehrfachantworten mgl.):	CschwankgefuehlLaufenLinksrechts
477		CschwankgefuehlLaufenVorzurueck
478	Ich schwanke regelrecht beim Laufen.	CschwankenBeimLaufen
479	Wenn ja, ich schwanke (Mehrfachantworten mgl.):	CschwankrichtungLaufenLinksrechts
480		CschwankrichtungLaufenVorzurueck
481	Man hat mir schon mal gesagt, dass ich beim Laufen schwanke.	CgesagtesSchwankenBeimLaufen
482	Wenn ja, man sagte mir, ich schwanke (Mehrfachantworten mgl.):	CgesagteSchwankrichtungLaufenLinksrechts
483		CgesagteSchwankrichtungLaufenVorzurueck
484	Ich trete irgendwie falsch auf, so als ob ich mich vertrete.	CvertretenBeimLaufen
485	Ich muss Ausgleichsschritte machen, um nicht hinzufallen.	CausgleichsschritteBeimLaufen
486	Wenn ich von einem Bein auf das andere trete, habe ich das Gefühl, dass die Umgebung sich bewegt oder dass ich mich irgendwie komisch bewege.	CkomischeBewegungEinBeinAufsAndere
487	Wenn ja (Mehrfachantworten mgl.):	CbeinaufsandereUmgebungBewegSich
488		CbeinaufsandereIchBewegeMichKomisch
489	Wenn ich eine Treppe laufe, dann (Mehrfachantworten mgl.):	CtreppelaufenKeineAenderung
490		CtreppelaufenanstossenStufe
491		CtreppelaufenHinaufSchlimmer
492		CtreppelaufenHerabSchlimmer
493		CtreppelaufenKannNichtTreppelaufen
494	Ich laufe ziellos umher.	CziellosLaufen
495	Ich verspüre den Drang einfach wegzurennen.	CdrangWegzurennen
	Was passiert, wenn Sie stehen bzw. sich hinstellen (ohne loszulaufen)?	
496	Ich fühle mich beim Stehen unsicher.	CunsicherBeimStehen
497	Ich muss mich beim Stehen immer wieder festhalten um nicht hinzufallen.	CfesthaltenBeimStehen
498	Wenn ich stehe, zieht es mich in eine (oder mehrere) Richtung(en).	CzugInRichtungBeimStehen
499	Wenn ja, es zieht mich (Mehrfachantworten mgl.):	CzugrichtungStehenRechts

500		CzugrichtungStehenLinks
501		CzugrichtungStehenVorne
502		CzugrichtungStehenHinten
503	Wenn ich stehe, habe ich das Gefühl, ich kippe in eine (oder mehrere) Richtung(en).	CkippenInRichtungBeimStehen
504	Wenn ja, ich kippe (Mehrfachantworten mgl.):	CkipprichtungStehenRechts
505		CkipprichtungStehenLinks
506		CkipprichtungStehenVorne
507		CkipprichtungStehenHinten
508	Ich kann nur stabil stehen, wenn ich die Füße auseinander stelle.	CbeineAuseinanderBeimStehen
509	Ich habe beim Stehen so ein Schwankgefühl im Kopf.	CschwankgefuehlImKopfBeimStehen
510	Wenn ja, die Richtung des Schwankgefühls im Kopf ist (Mehrfachantworten mgl.):	CschwankgefuehlStehenLinksrechts
511		CschwankgefuehlStehenVorzurueck
512	Ich schwanke regelrecht, wenn ich stehe.	CschwankenBeimStehen
513	Wenn ja, ich schwanke (Mehrfachantworten mgl.):	CschwankrichtungStehenLinksrechts
514		CschwankrichtungStehenVorzurueck
515	Man hat mir schon mal gesagt, dass ich beim Stehen schwanke.	CgesagtesSchwankenBeimStehen
516	Wenn ja, man sagte mir, ich schwanke (Mehrfachantworten mgl.):	CgsagteSchwankrichtStehenLinksrechts
517		CgsagteSchwankrichtStehenVorzurueck
518	Mir fällt es schwer, die Beine anzuheben.	CbeineAnhebenSchwer
519	Ich habe das Gefühl, weniger Kraft in den Beinen zu haben.	CbeineWenigerKraft
520	Ich habe das Gefühl, geschubst zu werden.	Cgeschubst
	Was passiert, wenn Sie sich hinsetzen?	
521	Ich fühle mich beim Sitzen unsicher.	CunsicherBeimSitzen
522	Ich muss mich am Stuhl festklammern, um nicht hinzufallen.	CfestklammernBeimSitzen
523	Wenn ich sitze, zieht es mich in eine (oder mehrere) Richtung(en).	CzugInRichtungBeimSitzen
524	Wenn ja, es zieht mich (Mehrfachantworten mgl.):	CzugrichtungSitzenRechts

525		CzugrichtungSitzenLinks
526		CzugrichtungSitzenVorne
527		CzugrichtungSitzenHinten
528	Wenn ich sitze, habe ich das Gefühl, ich kippe in eine (oder mehrere) Richtung(en).	CkippenInRichtungBeimSitzen
529	Wenn ja, ich kippe (Mehrfachantworten mgl.):	CkipprichtungSitzenRechts
530		CkipprichtungSitzenLinks
531		CkipprichtungSitzenVorne
532		CkipprichtungSitzenHinten
533	Ich habe beim Sitzen so ein Schwankgefühl im Kopf.	CschwankgefuehlImKopfBeimSitzen
534	Wenn ja, die Richtung des Schwankgefühls im Kopf ist (Mehrfachantworten mgl.):	CschwankgefuehlSitzenLinksrechts
535		CschwankgefuehlSitzenVorzurueck
536	Ich schwanke, wenn ich sitze.	CschwankenBeimSitzen
537	Wenn ja, ich schwanke (Mehrfachantworten mgl.):	CschwankrichtungSitzenLinksrechts
538		CschwankrichtungSitzenVorzurueck
539	Man hat mir schon mal gesagt, dass ich im Sitzen schwanke.	CgsagtesSchwankenBeimSitzen
540	Wenn ja, man sagte mir, ich schwanke (Mehrfachantworten mgl.):	CgsagteSchwankrichtSitzenLinksrechts
541		CgsagteSchwankrichtSitzenVorzurueck
542	Ich kann meinen Kopf nicht gerade halten.	CkopfNichtGerade
543	Wenn ja, er ist (Mehrfachantworten mgl.):	CkopfRechtsGeneigt
544		CkopfLinksGeneigt
545		CkopfRechtsGedreht
546		CkopfLinksGedreht
547		CkopfVorneGebeugt
548		CkopfHintenGestreckt
549		CkopfOhneBestimmteRichtung
550	Ich habe das Gefühl, dass der Stuhl unter mir weggezogen wird.	CstuhlWeggezogen
	Sind Sie schon mal wegen der Schwindelbeschwerden gefallen?	
	Wenn ja: (wenn nein, überspringen Sie bitte diese Fragen)	
551	Ich kann mich an den Sturz/die Stürze erinnern (Mehrfachantworten mgl.).	CsturzErinnernNein
552		CsturzErinnernWenig
553		CsturzErinnernNormal

554	Ich bin in eine (oder mehrere) bestimmte Richtung(en) gefallen (Mehrfachantworten mgl.).	CsturzrichtungKeine
555		CsturzrichtungRechts
556		CsturzrichtungLinks
557		CsturzrichtungVorne
558		CsturzrichtungHinten
559	Beim Sturz (Mehrfachantworten mgl.):	CsturzZusammengesackt
560		CsturzSchwarzVorAugen
561		CsturzEineRichtungUmgekippt
562	Durch Stürze wegen der Schwindelbeschwerden habe ich mich schon mindestens einmal verletzt (Mehrfachantworten mgl.):	CkeineVerletzung
563		CverletzungKopf
564		CverletzungRumpf
565		CverletzungArme
566		CverletzungBeine
567	Ich bin insgesamt so oft gestürzt:	Csturanzahl
	Was fühlen oder empfinden Sie, was nehmen Sie wahr während der Schwindelbeschwerden?	
568	Ich habe das Gefühl, das mit meinem Gleichgewicht etwas nicht in Ordnung ist.	GleichgewichtGestoert
569	Ich habe das Gefühl, dass in meinem Kopf irgendwas nicht stimmt.	CkopfStimmtNicht
570	Ich fühle mich benommen.	CbenommenheitWaehrendSchwindel
571	Mir wird schwarz vor Augen.	CschwarzVorAugen
572	Ich habe manchmal den Eindruck, dass ich mich für einen kurzen Moment bewege, obwohl ich eigentlich weiss, dass ich mich nicht bewege.	CbewegungsillusionFuerEinenMoment
573	Ich habe manchmal den Eindruck, im Augenwinkel eine Bewegung oder jemanden wahrzunehmen, was sich beim genaueren Hinschauen aber nicht bestätigt.	CbewegungsillusionImAugenwinkel
574	Manchmal glaube ich, dass jemand von hinten rechts oder hinten links kommt, was aber dann nicht der Fall ist.	CbewegungsillusionVonHintenReli
575	Ich habe ein Gefühl der allgemeinen	CallgemeineSchwaechе

	Schwäche.	
576	Ich fühle mich in meinen Bewegungen gehemmt.	CgehemmteBewegungen
577	Ich habe das Gefühl, dass ich mich bewege, obwohl ich eigentlich weiss, dass ich mich nicht bewege.	CbewegungstillusionSeinerSelbst
578	Ich habe das Gefühl, dass ich in einem Aufzug fahre.	CaufzugsillusionLiftgefuehl
579	Ich habe das Gefühl, mich selbst zu drehen (z.B. wie im Karussell).	CdrehgefuehlSeinerSelbst
580	Wenn ja, ich drehe mich in folgende Richtung (Mehrfachantworten mgl.):	CdrehrichtungSeinerSelbstImKreis-Rechts
581		CdrehrichtungSeinerSelbstImKreis-Links
582	Ich habe das Gefühl, dass ich Purzelbäume schlage.	Cpurzelbaeume
583	Wenn ja, ich rolle (Mehrfachantworten mgl.):	CrollrichtungVorwaerts
584		CrollrichtungRueckwaerts
585	Ich habe das Gefühl, dass ich Dinge in der Umgebung mal mehr mal weniger wahrnehme.	CfluktuiierendeWahrnehmungUmgebung
586	Ich habe Probleme mich zu orientieren (Probleme zu sagen, wo oben und unten, links und rechts ist).	Corientierungsprobleme
587	Ich habe den Eindruck, dass Gegenstände im Raum schief stehen.	CgegenstaendeSchieflmRaum
588	Ich habe das Gefühl, dass die Umgebung sich bewegt.	CbewegungstillusionDerUmgebung
589	Wenn ja, die Umgebung bewegt sich wie folgt (Mehrfachantworten mgl.):	CumgebungDrehtUnterMirImKreis-Rechts
590		CumgebungDrehtUnterMirImKreis-Links
591		CumgebungDrehtVorMirLinksRechts
592		CumgebungDrehtVorMirRechtsLinks
593		CumgebungDrehtVorMirImUhrzeigersinn
594		CumgebungDrehtVorMirGegenUhrzeigersinn
595		CumgebungDrehtSichVorMirOben-Unten
596		CumgebungDrehtSichVorMirUnten-Oben
597		CumgebungWackeltHinHerLinks-

		rechts
598		CumgebungWackeltHochRunter
599		CumgebungWackeltSchraeg
600		CumgebungBewegtSichWeissNicht- Wie
601	Ich habe Probleme mit dem Sehen.	Sehprobleme
602	Wenn ja, ich sehe:	CichSeheVerschwommen
603		CichSeheDurchNebel
604		CichSeheSternchen
605		CichSeheZacken
606		CichSeheBlitze
607		CichSeheSchwarzePunkte
608		CichSeheDoppelt
609		CichSeheInBereichNichts
610		CichSeheAllesWackeln
611	Wenn ja, ich habe vor allem Sehprob- leme beim Blick:	CbeiBlickGeradeaus
612		CbeiBlickRechts
613		CbeiBlickLinks
614		CbeiBlickOben
615		CbeiBlickUnten
616		CegalWohinIchBlicke
617	Mir hat mal jemand gesagt, dass:	CgesagtAugenZittern
618		CgesagtAugenSchielen
619		CgesagtIrgendwasAnDenAugenIst
620	Ich habe das Gefühl, dass ich Beine, Arme, Kopf oder Rumpf nicht richtig steuern/koordinieren kann.	Ckoordinationsproblem
621	Ich fühle mich innerlich unruhig und muss meine Beine ständig bewegen.	CinnereUnruheOderBeinbewegung
	Welche zusätzlichen Probleme haben Sie im Rahmen der Schwindelbe- schwerden (aber unabhängig von Schwindelanfällen oder einem einmaligen starken Schwindelereignis)?	
622	Ich habe Angst.	Cangst
623	Ich habe manchmal regelrecht Panik.	Cpanik
624	Mein Herz rast oder ich habe Herz- klopfen.	CherzrasenHerzklopfen
625	Ich schwitze.	Cschwitzen
626	Meine Hände zittern.	ChaendeZittern
627	Ich bin blass.	Cblaesse
628	Ich habe einen Kloß im Hals.	CklossHals
629	Ich habe Probleme zu schlucken.	Cschluckprobleme
630	Ich habe Probleme zu sprechen.	Csprechprobleme
631	Mein Blutdruck ist hoch.	CblutdruckHoch

632	Mein Blutdruck ist niedrig.	CblutdruckNiedrig
633	Ich habe feuchte kühle Hände.	CfeuchteKuehleHaende
634	Ich bekomme schlecht Luft.	CschlechtLuft
635	Ich habe ein Engegefühl in der Brust oder einen Druck auf der Brust.	CbrustengeBrustdruck
636	Ich habe Brustschmerzen.	Cbrustschmerzen
637	Ich habe Rückenschmerzen.	Crueckenschmerzen
638	Ich habe ein Schweregefühl in den Armen und/oder Beinen.	CschweregefuehlExtremitAet
639	Ich habe ich ein Hitzegefühl im Kopf.	ChitzegefuehlKopf
640	Eine Hitzewelle läuft durch meinen Kopf.	ChitzewelleKopf
641	Eine Druckwelle läuft durch meinen Kopf.	CdruckwelleKopf
642	Ein Kälteschauer durchfährt mich.	Ckaelteschauer
643	Ich habe das Gefühl, im nächsten Moment bewusstlos zu werden und umzufallen.	CbewusstlosNaechsterMoment
644	Meine Muskeln schmerzen.	Cmuskelschmerzen
645	Ich habe Kopfschmerzen.	Ckopfschmerzen
646	Wenn ja, die Kopfschmerzen sind (Mehrfachantworten mgl.):	CkopfschmerzenPulsierend
647		CkopfschmerzenBohrend
648		CkopfschmerzenEinschiessend
649		CkopfschmerzenDumpf
650		CkopfschmerzenDrueckend
651		CkopfschmerzenReissend
652		CkopfschmerzenBrennend
653	Wenn ja, die Kopfschmerzen sind vor allem (Mehrfachantworten mgl.):	CkopfschmerzenImNacken
654		CkopfschmerzenHinterkopf
655		CkopfschmerzenSchlaefe
656		CkopfschmerzenStirn
657		CkopfschmerzenGesamtenKopf
658		CkopfschmerzenEinseitig
659		CkopfschmerzenBeidseitig
660	Ich habe einen Kopfdruck.	Ckopfdruck
661	Ich habe ein Ohrgeräusch.	Cohrgeraesuch
662	Ich höre schlechter.	Choerverschlechterung
663	Ich habe das Gefühl, dass mein Ohr voll ist.	CvoellegefuehlOhr
664	Mir wird übel	Cuebelkeit
665	Ich muss mich übergeben.	Cerbrechen
666	Ich habe Probleme, mich zu konzentrieren.	Ckonzentrationsprobleme

667	Ich habe Schwierigkeiten mit dem Gedächtnis.	Cgedaechtnisschwierigkeiten
668	Ich habe eine Lähmung im (Mehrfachantworten mgl.):	ClahmungRechterArm
669		ClahmungLinkerArm
670		ClahmungRechtesBein
671		ClahmungLinkesBein
672		ClahmungGesichtOderZunge
673	Ich habe eine Taubheit/Kribbeln oder eine Pelzigkeit im (Mehrfachantworten mgl.):	CtaubheitOderKribbelnRechterArm
674		CtaubheitOderKribbelnLinkerArm
675		CtaubheitOderKribbelnRechtesBein
676		CtaubheitOderKribbelnLinkesBein
677		CtaubheitOderKribbelnGesichtZunge
678	Ich empfinde Lärm als störend.	ClarmStoert
679	Ich empfinde Licht als störend.	ClichtStoert
680	Alles kommt mir unangenehm laut vor, das leiseste Geräusch kann ich hören.	CallesUnangenehmLaut
681	Ich habe Schwierigkeiten, das Wasser zu halten.	Cwasserhalten
682	Ich habe Verstopfungen oder Durchfall.	CverstopfungenDurchfall
683	Ich habe Blähungen.	Cblaehungen
684	Ich habe Bauchschmerzen.	Cbauchschmerzen
685	Ich bin müde und schläfrig.	CmuedeSchlaefrig
686	Ich habe das Gefühl, dass mein Körper und/oder meine Arme und Beine nicht so ganz zu mir gehören.	CkoerperArmeBeineNichtZuehoerig
	Haben Sie den Eindruck, dass es etwas gibt, das ihre Schwindelbeschwerden verstärkt oder bessert? Vermuten Sie einen Zusammenhang? (Mehrfachantworten sind bei allen folgenden Fragen möglich).	
687	Wenn ich den Kopf bewege:	CwennKopfbewegungVerstaerkungSchwindel
688		CCWennKopfbewegungBesserungSchwindel
689		CwennKopfbewegungKeineAenderungSchwindel
690	Wenn ja, die angekreuzte Veränderung tritt auf, wenn ich den Kopf:	CwennKopfInNacken
691		CwennKopfAufBrust
692		CwennKopfRechtsGeneigt
693		CwennKopfLinksGeneigt
694		CwennKopfRechtsGedreht

695		CwennKopfLinksGedreht
696		CwennKopfIrgendwieStaerkerAlsNormalBewegt
697	Wenn ich die Augen schlieÙe, wird der Schwindel:	CaugenSchliessen
698	Der Schwindel wird schlimmer, wenn ich:	CschwindlSchlimmerLaufe
699		CschwindlSchlimmerStehe
700		CschwindlSchlimmerSitze
701	Wenn ich auf unebenem Boden laufe (z.B. auf Waldweg) wird der Schwindel:	CunebenerBoden
702	Wenn ich mich im Bett vom Rücken auf die Seite nach rechts drehe, wird der Schwindel:	CvomRueckenAufRechteSeite
703	Wenn ich mich im Bett vom Rücken auf die Seite nach links drehe, wird der Schwindel:	CvomRueckenAufLinkeSeite
704	Wenn ich mich aus dem Liegen aufrichte und hinsetze, wird der Schwindel:	CaufrichtenAusDemLiegen
705	Wenn ich mich in das Bett lege, wird der Schwindel:	CinsBettLegen
706	Wenn ich den Kopf in den Nacken lege und nach oben schaue, wird der Schwindel:	CkopfInNacken
707	Wenn ich mich vorn über beuge (z. B.: Schuhe zubinden), wird der Schwindel:	Cvornueberbeugen
708	Wenn ich auf sich bewegende Dinge in der Umgebung schaue, wird der Schwindel:	CsichBewegendeDingeInUmgebung
709	Wenn ich auf Gegenstände auf einem Fließband schaue, wird der Schwindel:	CgegenstaendeFliessband
710	Wenn ich aus der Wohnung auf die Strasse gehe, wird der Schwindel:	CvonWohnungAufStrasse
711	Wenn ich über eine Brücke laufe, wird der Schwindel:	CueberBrueckeLaufen
712	Wenn ich unter vielen Menschen bin, wird der Schwindel:	CunterVielenMenschen
713	Wenn ich sehe, wie sich viele Menschen bewegen, z.B. an mir vorbeilaufen, wird der Schwindel:	CmenschenAnMirVorbeilaufen

714	Wenn ich mich in engen Räumen befinde, wird der Schwindel:	CinEngenRaeumen
715	Wenn ich mich in grossen weiten Hallen befinde, wird der Schwindel:	CgrosseWeiteHallen
716	Wenn ich an einem Regal (z.B. im Supermarkt) entlang laufe, wird der Schwindel:	CregalSupermarktEntlangLau
717	Wenn ich einkaufen gehe, wird der Schwindel:	Ceinkaufen
718	Wenn ich Auto fahre, wird der Schwindel:	Cautofahren
719	Wenn ich von einem Auto überholt werde, wird der Schwindel:	CvonAutoUeberholtWerden
720	Wenn ich mit dem Auto anhalte, wird der Schwindel:	CmitAutoAnhalten
721	Wenn ich U-Bahn fahre, wird der Schwindel:	CUBahnfahren
722	Wenn auf der Straße viel Verkehr ist, wird der Schwindel:	CvielVerkehrAufStrasse
723	Wenn ich aus der Höhe nach unten schaue, wird der Schwindel:	CausHoeheNachUntenSchauen
724	Wenn ich an einen Tisch mit Gästen herantreten muss, wird der Schwindel:	CanTischMitGaestenHerantreten
725	Wenn ich telefonisch angerufen werde, wird der Schwindel:	CtelefonischAngerufenWerden
726	Wenn ich im Restaurant esse, wird der Schwindel:	CrestaurantEssen
727	Wenn ich als Beifahrer im Auto fahre, wird der Schwindel:	CbeifahrerImAuto
728	Wenn ich auf kurvenreichen Straßen fahre, wird der Schwindel:	CkurvenreicheStrassen
729	Wenn ich Straßenbahn fahre, wird der Schwindel:	Cstrassenbahn
730	Wenn ich auf Kopfsteinpflaster fahre, wird der Schwindel:	Ckopfsteinpflaster
731	Wenn ich im Urlaub bin, wird der Schwindel:	Curlaub
732	Wenn ich am Wochenende zu Hause bin, wird der Schwindel:	CWEzuHause
733	Freitag abends wird der Schwindel:	CfreitagAbends
734	Montags wird der Schwindel:	Cmontags
735	Morgens nach dem Aufwachen, wird der Schwindel:	CnachAufwachenMorgens

736	Morgens nach dem Aufstehen, wird der Schwindel:	CnachAufstehenMorgens
737	Im Laufe des Vormittags wird der Schwindel:	CimLaufeDesVormittags
738	Im Laufe des Nachmittags wird der Schwindel:	CimLaufeDesNachmittags
739	Am Abend wird der Schwindel:	CamAbend
740	Nachts wird der Schwindel:	Cnachts
741	Wenn ich einen Vortrag halte, wird der Schwindel:	Cvortrag
742	Wenn ich mit fremden Menschen sprechen muss, wird der Schwindel:	CmitFremdenSprechen
743	Wenn ich mich körperlich betätige (z.B. renne), wird der Schwindel:	CkoerperlicheBetaetigung
744	Wenn ich alkoholische Getränke (Bier, Wein, Cocktail) zu mir nehme, wird der Schwindel:	Calkohol
745	Wenn ich Kaffee trinke, wird der Schwindel:	Ckaffee
746	Wenn ich Zigaretten rauche, wird der Schwindel:	Czigaretten
747	Wenn ich ganz ruhig liegen bleibe, wird der Schwindel:	CruhigLiegen
748	Wenn ich ganz ruhig sitzen bleibe, wird der Schwindel:	CruhigSitzen
749	Wenn ich ganz ruhig stehen bleibe, wird der Schwindel:	CruhigStehen
750	Wenn ich im Beruf viel Stress habe, wird der Schwindel:	CberuflicherStress
751	Wenn ich im Geschäft/auf Arbeit ankomme, wird der Schwindel:	CankommenAufArbeit
752	Wenn ich wenig schlafe, wird der Schwindel:	CwenigSchlaf
753	Wenn ich mich hinlege und schlafe, wird der Schwindel nach dem Aufwachen:	CschlafenImSchwindelanfall
754	Es scheint einen Zusammenhang zwischen meiner Periode und dem Auftreten von Schwindelanfällen zu geben.	ZusammenhangPeriode
	Wie stark beeinträchtigt Sie der Schwindel?	
755	Der Schwindel hat auf einer Skala von 1-10 (1 – ganz leichter Schwindel, 10 – maximal vorstellbarer Schwindel) die folgende Stärke:	CskalaAnhaltend

756	Ich gehe trotz des Schwindels noch allein, nur noch in Begleitung oder gar nicht mehr aus dem Haus.	CgeheAlleinAusDemHaus
757		CgeheNurInBegleitungAusDemHaus
758		CgeheNichtAusDemHaus
759	Ich kann im Haus noch die alltäglichen Arbeiten durchführen.	CalltaeglicheArbeitVoll
760		CalltaeglicheArbeitNichtVoll
761		CalltaeglicheArbeitHalbeHalbe
762		CalltaeglicheArbeitFastNicht
763		CalltaeglicheArbeitNicht
764	Ich kann noch weiter zur Arbeit gehen.	CzurArbeitGehenAnhaltend
	Wie kommt und geht der Schwindel?	
765	Es kommt vor, dass ich in einem Moment noch ganz stark unter Schwindel leide und Minuten später ohne Beschwerden meine Beschäftigung weitermachen kann?	CmomentZuMomentAnhaltend
766	Der Schwindel ist:	CschwindelhaeufigkeitImmerDa
767		CschwindelhaeufigkeitStuendlich
768		CschwindelhaeufigkeitTaeglich
769		CschwindelhaeufigkeitWoechentlich
770	Wenn ich Schwindel habe, dann ist der Schwindel:	CschwindelfluktuationAnhaltend
771		<i>CschwindelSeit</i>
863	Den Schwindel habe ich seit:	CkeinSchwindel
	SCL-90-R: Originalfragen	SCL-90-R: verkürzte Labels
	Wie sehr litten Sie in den letzten sieben Tagen unter...?	
772	1. Kopfschmerzen	SCLKopfschmerzen
773	2. Nervosität, inneres Zittern	SCLNervositaetInneresZittern
774	3. Unangenehme Gedanken, Worte, Ideen	SCLUngenehmeGedanken
775	4. Ohnmachts- oder Schwindelgefühle	SCLOhnmachtsSchwindelgefuehle
776	5. Verminderung Interesse/Freude an Sex	SCLVerminderungInteresse/FreudeSex
777	6. Kritisch gegenüber anderen	SCLKritischGegenueberAnderen
778	7. Andere mit Macht über eigene Gedanken	SCLAndereMachtUeberEigeneGedanken
779	8. Andere schuld an eigenen Schwierigkeiten	SCLAndereSchuldAnWigenenProb

	rigkeiten	
780	9. Gedächtnisschwierigkeiten	SCLGedaechtnisschwierigkeiten
781	10. Beunruhigung wegen Achtlosigkeit/Nachlässigkeit	SCLBeunruhigungWegAchtlost/Nachlässigkeit
782	11. Leicht reizbar und verärgerbar	SCLLeichtReizbarVeraergerbar
783	12. Herz- und Brustschmerzen	SCLThoraxschmerzen
784	13. Furcht auf offenen Plätzen und Strasse	SCLFurchtoffenenPlaetzeundStrasse
785	14. Energielosigkeit, Verlangsamung	SCLEnergielosigkeitverlangsamung
786	15. Suizidgedanken	SCLSuizidgedanken
787	16. Stimmen hören	SCLStimmenhoeren
788	17. Zittern	SCLZittern
789	18. Anderen nicht trauen können	SCLAndereNichtTrauenn
790	19. Schlechter Appetit	SCLSchlechterAppetit
791	20. Neigung zum Weinen	SCLNeigungZumWeinen
792	21. Schüchternheit anderes Geschlecht	SCLSchuechternheitAnderesGeschlecht
793	22. Befürchtung ertappt zu werden	SCLBefuerchtungErtapptZuWerden
794	23. plötzliches Erschrecken	SCLPloetzlichesrschrecken
795	24. Gefühlsausbrüche, machtlos gegenüber	SCLGefuehlsausbruecheMachtlosGegenueber
796	25. Befürchtungen beim allein raus gehen	SCLBefuerchtungenAlleinRausGehen
797	26. Selbstvorwürfe	SCLSelbstvorwuerfe
798	27. Kreuzschmerzen	SCLKreuzschmerzen
799	28. Schwerfälligkeit etwas anzufangen	SCLSchwerfaelligkeitEtwasAnzufangen
800	29. Einsamkeitsgefühlen	SCLEinsamkeitsgefuehlen
801	30. Schwermut	SCLSchwermut
802	31. Viele Sorgen	SCLVieleSorgen
803	32. Interessenlosigkeit	SCLInteressenlosigkeit
804	33. Furchtsamkeit	SCLFurchtsamkeit
805	34. Verletzlichkeit in Gefühlsdingen	SCLVerletzlichkeitInGefuehlsdingen
806	35. Idee, andere wüssten geheimste Gedanken	SCLIdeeAndereWuesstenGeheimsteGedanken
807	36. Andere verstehen nicht, sind teilnahmslos	SCLAndereVerstehenNichtSindTeilnahmslos
808	37. Andere sind unfreundlich, nicht leiden können	SCLAndereUnfreundlichKönnenNichtLeiden
809	38. Notwendigkeit, langsam zu sein um korrekt	SCLNotwendigkeitLangsamZuSeinUmKorrekt
810	39. Herzklopfen, Herzjagen	SCLHerzklopfenHerzjagen
811	40. Übelkeit, Magenverstimmung	SCLuebelkeitMagenverstimmung
812	41. Minderwertigkeitsgefühle	SCLMinderwertigkeitsgefuehle

813	42. Muskelschmerzen	SCLMuskelschmerzen
814	43. Andere beobachten und reden über einen	SCLAndereBeobachtenRedenUeberEinen
815	44. Einschlafschwierigkeiten	SCLEinschlafschwierigkeiten
816	45. Zwang, mehrmals nachzukontrollieren	SCLZwangMehrmalsNachzukontrollieren
817	46. Schwierigkeiten, sich zu entscheiden	SCLSchwierigkeitenSichZuEntscheiden
818	47. Furcht vor Fahrten Bus, Strassenbahn, Zug	SCLFurchtVorFahrtenBusZug
819	48. Schwierigkeiten beim Atmen	SCLSchwierigkeitenAtmen
820	49. Hitzewallungen, Kälteschauer	SCLHitzewallungenKaelteschauer
821	50. Vermeidungsverhalten aus Angst	SCLVermeidungsverhaltenAusAngst
822	51. Leere im Kopf	SCLLeereImKopf
823	52. Taubheit oder Kribbeln	SCLTaubheitOderKribbeln
824	53. Klumpen (Kloß) im Hals	SCLKloßImHals
825	54. Hoffnungslosigkeit	SCLHoffnungslosigkeit
826	55. Konzentrationsschwierigkeiten	SCLKonzentrationsschwierigkeiten
827	56. Schwächegefühl in einzelnen Körperteilen	SCLSchwaechegefuehlInKoerperteilen
828	57. Anspannung, aufgeregt sein	SCLAnspannung
829	58. Schweregefühl Arme und Beine	SCLSchweregefuehlExtremität
830	59. Gedanken an Tod und Sterben	SCLGedankenAnTodSterben
831	60. Drang, sich zu überessen	SCLDrangZuUeberessen
832	61. Unbehaglichkeit, beobachten, über einen reden	SCLUnbehaglichkeitBeobachtenUeberEinenReden
833	62. Gedanken, die nicht die eigenen sind	SCLGedankenDieNichtEigenSind
834	63. Drang zu schlagen, zu verletzen, weh zu tun	SCLDrangZuSchlagenZuVerletzen
835	64. Morgendliches Früherwachen	SCLMorgendlichesFrueherwachen
836	65. Zwanghafte Wiederholung Berühren, Zählen etc.	SCLZwanghafteWiederholung
837	66. Unruhiger, gestörter Schlaf	SCLUnruhigerGestoerterSchlaf
838	67. Drang, Dinge zu zerbrechen, zu zerschmettern	SCLDrangDingeZuZerbrechen
839	68. Ideen, die andere nicht teilen	SCLIdeenDieAndereNichtTeilen
840	69. Starke Befangenheit im Umgang mit anderen	SCLStarkeBefangenheitUmgangMitAnderen
841	70. Abneigung Menschenmengen (Einkaufen, Kino)	SCLAbneigungMenschenmengen
842	71. Gefühl, dass alles sehr anstrengend	SCLGefuehlAllesSehrAnstrengend
843	72. Schreck- und Panikanfälle	SCLSchreckPanikanfaelle

844	73. Unbehagen Essen, Trinken in Öffentlichkeit	SCLUnbehagenEssenTrinkenInOeffentlichkeit
845	74. Neigung zu Erörterungen/Auseinandersetzungen	SCLNeigungZuAuseinandersetzungen
846	75. Nervosität, wenn allein gelassen	SCLNervositaetWennAllein
847	76. Mangelnde Anerkennung eigener Leistungen	SCLMangelndeAnerkennungEigenerLeistung
848	77. Einsamkeitsgefühlen in Gesellschaft	SCLEinsamkeitsgefuehlenInGesellschaft
849	78. Ruhelosigkeit, nicht stillsitzen können	SCLRuhelosigkeitNichtStillsitzen
850	79. Gefühl der Wertlosigkeit	SCLGefuehlDerWertlosigkeit
851	80. Gefühl, dass Schlimmes passieren könnte	SCLGefuehlSchlimmesKoenntePassieren
852	81. Bedürfnis laut zu schreien, Dinge zu werfen	SCLBeduerfnisLautSchreienOderDingeZuWerfen
853	82. Furcht, Ohnmacht zu fallen in Öffentlichkeit	SCLFurchtOhnmachtInOeffentlichkeit
854	83. Gefühl, andere nutzen einen aus, wenn mgl.	SCLGefuehlAnderenutzenEinenAus
855	84. Sexuelle Vorstellungen, die unangenehm sind	SCLSexuelleVorstellungenDieUnangenehm
856	85. Gedanken, dass Sünden bestraft werden sollten	SCLGedankenSuendenSolltenBestraft
857	86. Schreckenerregende Gedanken, Vorstellungen	SCLSchreckenerregende Gedanken
858	87. Gedanken, Körper ernstlich nicht in Ordnung	SCLGedankenKoerperNichtInOrdnung
859	88. Eindruck, anderer Person nicht nahe fühlbar	SCLEindruckAndererPersonNichtNahFuehlbar
860	89. Schuldgefühle	SCLSchuldgefuehle
861	90. Gedanken, dass Verstand nicht in Ordnung	SCLGedankenVerstandNichtInOrdnung
862	zwischen 450 und 451 gelistet	
863	zwischen 771 und 772 gelistet	
Variablen- Nummer	Liste der Variablen der Arztbriefanalyse	
	Arztbriefe: ursprüngliche Merkmale	Arztbriefe: verkürzte Labels
864	Pat. Kam wegen des Schwindels auch stationär in die Neuro, Daten sind	PatKamStationAer

	berücksichtigt	
865	es existieren weitere, spätere Briefe aus der Schwindelambulanz, also Verlaufskontrollen (hier nicht berücksichtigt)	ErneutSchwindelAmbuVorstellung
866	es existieren weitere, spätere Briefe aus der Neurologie/NCH (andere Abteilungen, also nicht NE2)	AndereNeuroVorstellungen
867	es existieren weitere, spätere Briefe aus anderen Abteilungen	AndereFachrichtungVorstellung
	Welche Schwindeldiagnosen sind im Arztbrief vermerkt?	
868	nachgewiesener benigner Lagerungsschwindel (BPLS), posteriorer Bogengang	SicherBPLSpost
869	nachgewiesener benigner Lagerungsschwindel (BPLS), horizontaler Bogengang	SicherBPLShorizont
870	nachgewiesener benigner Lagerungsschwindel (BPLS), anteriorer Bogengang	SicherBPLSanterio
871	anamnestisch Z. n. benigner Lagerungsschwindel (BPLS) / V. a. Z. n. BPLS	AnamOdrZnBPLS
872	Z. n. nachgewiesenem BPLS	ZnSicherBPLS
873	akute nachgewiesene Neuropathia vestibularis	AkutSicherNeuropatVestibul
874	Z. n. nachgewiesener Neuropathia vestibularis	ZnSicherNeuropatVestibul
875	anamnestisch Z. n. Neuropathia vestibularis	AnamZnNeuroopathVestibul
876	anamnestisch Z. n. einmaliger vestibulärer Störung (peripher oder zentral), unklar, ob Neuropathia vestibularis oder nicht, „Verdacht auf“ reicht aus	VerdachtZnNeuropathVestibul
877	nachgewiesene peripher vestibuläre Störung des horizontalen Bogengangs (Kalorik oder KIT)	NachgewiesnPeriphVestibulStoerungHorizon
878	Z. n. nachgewiesener peripher vestibulärer Störung des horizontalen Bogengangs (Kalorik oder KIT)	ZnNachgewiesnPeriphVestibulStoerungHorizon
879	kompletter vestibulärer Ausfall unilateral (Z. b. Akustiksuneurinom)	KompletterVestibulAusfallUnilateral
880	nachgewiesene bilaterale Vestibulo-	SicherBilateralVestibulopath

	pathie	
881	V.a. bilaterale Vestibulopathie	VaBilateralVestibulopath
882	V.a. zentralen Lagerungs- oder Lage-schwindel	VaZentralLageLagerungsSchwindl
883	V.a. andere zentral vestibuläre Stö-rung	VaAndereZentralVestibulStoerung
884	Opsoklonus	Opsoklonus
885	inkomplette internukleäre Ophtal-moplegie	InkompletInternuklOpthalmoplegie
886	V.a. Okulomotorikstörung	VaOkulomotorikstoerng
887	nachgewiesene zentrale Okulomoto-rikstörung (Down-Beat-Nystagmus etc.)	SicherZentralOkulomotoriksoerng
888	V.a. M. Menière (möglich)	VaMMenièrè
889	klinisch M. Menière (wahrscheinlich)	klinischMMenièrè
890	V.a. vestibuläre Migräne (möglich)	VaVestibulaereMigraene
891	klinische vestibuläre Migräne (wahr-scheinlich) inkl. Basiläre Migräne	KlinischeVestibulaereMigraene
892	anamnestisch episodisch-vestibuläre Störung unklarer Einordnung	UnklareAnamEpisodischVestibulSto-erung
893	V.a. rezidivierende Neuropathia ves-tibularis	VaRezidivierNeuropathVestibul
894	klinisch V.a. vestibuläre Störung (un-klar ob zentral oder peripher) mit anhaltendem Schwindel	klinischVaVestibulStoerugAnhal-tendSchwindl
895	V.a. Vestibularisparoxysmie	VaVestibularisparoxysmie
896	Gefäß-Nerven-Kontakt (bildgebend)	NachgewiesGefaessNervenKontakt
897	nachgewiesenes Superior Canal De-hiscence Syndrom (bildgebend)	NachgewiesSuperCanalDehiscence-Synd
898	V.a. Superior Canal Dehiscence Syn-drom	VaSuperCanalDehiscenceSynd
899	V. a. Äußere Perilymphfistel	VaAeusserePerilymphfistel
900	V.a. autoimmune Innenohr-Erkrankung	VaAutoimmuneInnenohrErkrankung
901	Cogan-Syndrom	CoganSyndrom
902	H. Zoster oticus	HerpZosterOticus
903	Akustikusneurinom (bildgebend)	NachgewiesAkustikusneurinom
904	Otosklerose	Otosklerose
905	V.a. Otolithenschwindel	VaOtolithenschwindel
906	posttraumatischer Schwindel	PosttraumatischerSchwindel
907	V.a. episodische Ataxie	VaEpisodischeAtaxie
908	V.a. vestibuläre Epilepsie	VaVestibulaereEpilepsie
909	„multifaktorieller Schwindel“	MultifaktoriellerSchwindel
910	Gangstörung (sofern als Diagnose mit	Gangstoerung

	aufgeführt)	
911	V. auf Schwindel-erklärender Hirninfarkt / TIA / Ischämie	VaSchwindelErklaerendelschAemieTIA
912	Schwindel-erklärender Hirninfarkt (Z. n.)	NachgewiesenSchwindelErklaerenderHirninfarkt
913	somatoformer Schwindel (funktionell, psychogen, idiopathisch, phobischer Schwankschwindel, auch „cervikogener Schwindel“)	SomatoformSchwindel
914	Z. n. nachgewiesenem hypotensiv bedingtem Schwindel („Kreislaufschwindel“)	ZnNachgewiesHypotensivSchwindel
915	V.a. hypotensiv bedingten Schwindel („Orthostase“, vasovagale Präsynkope)	VaHypotensivSchwindel
916	V.a. anderen „Kreislaufschwindel“ (z.B. Herz-Rhythmus-Störung, Aortenstenose)	VaAnderenKreislaufschwindel
	Welche sonstigen Diagnosen sind im Arztbrief vermerkt?	
917	Angsterkrankung (generalisiert oder phobisch) (V.a. oder Diagnose gestellt)	Angsterkrankung
918	z. n. Anorexie	ZnAnorexie
919	Schizophrenie	Schizophrenie
920	depressive Störung (V.a. oder Diagnose gestellt)	DepressiveStoerung
921	Migräne (auch bei Migräne in Vergangenheit)	Migraene
922	Epilepsie	Epilepsie
923	Trigeminusneuralgie	Trigeminusneuralgie
924	andere Kopfschmerzen (in Diagnosen aufgeführt)	AnderKopfschmerzen
925	Z. n. Meningitis	ZnMeningitis
926	transiente Amnesien	TransienteAmnesie
927	V.a. dementielle Entwicklung	VaDementielleEntwicklung
928	vaskuläre Encephalopathie (Mikroangiopathie, bildgebend)	NachgewiesVaskulaereEncephalopathie
929	cerebrale Vaskulitis	CerebraleVaskulitis
930	lakunäre Hirninfarkte (bildgebend)	NachgewiesLakunaereHirninfarkte
931	andere Hirninfarkte (bildgebend)	NachgewiesandereHirninfarkte
932	Arachnoidalzyste (bildgebend)	NachgewiesArachnoidalzyste
933	Fazialisparese peripher	FazialisparesePeripher
934	Normaldruckhydrocephalus (bildgebend)	NachgewiesNPH

935	Z. n. Sinusvenenthrombose	ZnSinusvenenthrombose
936	Z. n. Hirnblutung	ZnHirnblutung
937	Pseudotumor cerebri	PseudotumorCerebri
938	neurodegenerative Hirnerkrankung (z.B. Parkinson, PSP, MSA)	NeurodegenerativeHirnerkrankung
939	Ataxie ungeklärter Ursache	AtaxieUngeklaerterUrsache
940	cerebelläre Ataxie (z.B. SCA)	CerebellaereAtaxie
941	Myasthenia Gravis	MyastheniaGravis
942	Restless-legs-Syndrom	RestlessLegsSyndrom
943	Multiple Sklerose	MultipleSklerose
944	Liquorfistel / Z. n. nach OP Liquorfistel	LiquorfistelZnOPLliquorfistel
945	extraaxialer Hirntumor (Meningeom, usw.)	ExtraaxialerHirntumorMeningeom
946	intraaxialer Hirntumor (anders als Akustikusneurinom)	IntraaxialerHirntumor
947	Syringomyelie	Syringomyelie
948	frühkindliche Hirnschaden, sonstiger globaler Hirnschaden	FruehkindlichHirnschadenGlobal- Hirnsch
949	z. n. SHT / Schädelbasisbruch	ZnSHT
950	Tetraplegie/ Inkomplette Tetraplegie	TetraplegieOdrInkompletteTetrae
951	Pathologie bzgl. Craniozervikaler Übergang (Arnold-Chiari- Malformation...)	PathologieCraniozervikalUebergang
952	Polyneuropathie	Polyneuropathie
953	arterielle Hypertonie	ArterielleHypertonie
954	strukturelle Herzerkrankung (KHK, Z. n. MI, Kardiomyopathie, Herzklappen- E)	StrukturelleHerzerkrankung
955	Herz-Rhythmus-Störung (VHF u.a.)	HerzRhythmusStoerung
956	arterielle Hypotonie	ArterielleHypotonie
957	z. n. tiefe Beinvenenthrombose	ZnTiefeBeinvememthrombos
958	pAVK	Pavk
959	Hirngefäß-Aneurysmen/sonstige Mal- formationen/Stenosen	HirngefaessMalformationOdrZu- fuehrenGefAessMalfo
960	rezidivierende Synkopen	RezidivierendSynkop
961	Diabetes mellitus	DiabetesMellitus
962	Hypothyreose	Hypothyreose
963	Hypothyreose bei Strumektomie nach Hyperthyreose	HypothyreoseStrumektomieNach- Hyperthyreose
964	Hyperthyreose	Hyperthyreose
965	Hyperparathyreoidismus	Hyperparathyreoidismus
966	Porphyrinurie	Porphyrinurie
967	sonstige Schilddrüsendiagnosen	SonstigeSchilddruesendiagnosen
968	Hypercholesterinämie, Hyperlipopro-	HypercholesterinaemieHyperli-

	teinämie	poprotein
969	Hyperurikämie	Hyperuirkaemie
970	Eisenspeichererkrankung	Eisenspeichererkrankung
971	Rheumatische Erkrankungen (Arthritis, Arteriitis temporalis usw.)	RheumatischeErkkrankungen
972	bösartige Tumorerkrankungen (außer Hirntumor)	BoesartigeTumorAusserHirn
973	gutartige Tumorerkrankungen	GutartigeTumorAusserHirn
974	Sarkoidose	Sarkoidose
975	Z. n. Lungenembolie	ZnLungenembolie
976	Lungenerkrankung	Lungenerkrankung
977	Lebererkrankungen	Lebererkrankungen
978	Nierenerkrankung	Nierenerkrankung
979	degenerative HWS-Veränderungen	DegenerativHWS
980	Chronisch entzündliche. Darmerkrankung	ChronischEntzueudliDarmerkr
981	Hypereosinophiles Syndrom	HypereosinophilesSyndr
982	Thalassämie	Thalaessamie
983	Mastozytose	Mastozytose
984	Fibromyalgie	Fibromyalgie
985	sonstige GI-Krankheiten (Ulcera, Gallensteine etc.)	SonstigeGIKrankheiten
986	sonstige chirurgischen gyn. Erkrankungen	SonstigeChirurigeschenGynErkrank
987	Lithium-Intoxikation	LithiumIntoxikation
988	Osteoporose	Osteoporose
989	Ovarialinsuffizienz	Ovarialinsuff
990	Z. n. Infektionen, Sepsis	ZnInfektionenSepsis
991	Neurodermitis	Neurodermitis
992	Hysterektomie	Hysterektomie
993	IgA-Mangel	IgAMangel
994	Inkontinenz	Inkontinenz
995	Herpes Zoster / simplex	HerpesZosterSimplex
996	Prostatahypertrophie	Prostatahypertrophie
997	BSP LWS oder BWS, Spinalkanalstenose	BspLwsBwsSpinalkanalstenos
998	Glaukom	Glaukom
999	Innenohrschwerhörigkeit beidseits	InnenohrschwerhoerigkeitBds
1000	Mittelohrerkrankung	Mittelohrerkrankung
1001	sonstige Augenerkrankung	SonstigeAugenerkrankung
1002	Tinnitus	Tinitus
1003	Z. n. Hörsturz oder Hörstürzen	ZnHoersturz

Welcher zeitliche Verlauf wird im Arztbrief beschrieben?		
1004	Patienten, die einmal unter Schwindelbeschwerden litten, jetzt aber seit langer Zeit keine Beschwerden mehr haben.	EinmalSchwindlBeschwerdefrei
1005	Dauer des einmaligen Schwindels bei Patienten, auf die Variable 1004 zu- trifft. (kodiert als 1=Sekunden 2=Minuten 3=Stunden 4=Tage 5=Wochen 6=Monate 7=Jahre)	EinSchwFreiDauerSchwindl
1006	Beschreibt den Phasentyp des einma- ligen Schwindels (Variable 1004). (siehe „Erfassung des Zeitverlaufs aus den Arztbriefen“ auf Seite 21)	EinSchwFreiPhasentyp
1007	Dauer der Beschwerdefreiheit nach den einmaligen Schwindelbeschwer- den (Variable 1004). (kodiert als 4=Tage 5=Wochen 6=Monate 7=Jahre)	EinSchwFreiBeschwerdefreiSeit
1008	Patienten, die mehrmals unter Schwindelbeschwerden litten, die durch beschwerdefreie Phasen un- terbrochen wurden und jetzt seit lan- ger Zeit keine Beschwerden mehr haben.	MehrmalsSchwindlBeschwerdefrei
1009	Anzahl der Schwindelphasen bezüg- lich Variable 1008. (metrisch kodiert)	MehrSchwFreiAnzahlPhasen
1010	Anzahl der unterschiedlich Phasenar- ten, die laut Arztbrief vom Patienten klar unterschieden wurden bezüglich Variable 1008. (metrisch kodiert)	MehrSchwFreiAnzahlPhasenarten
1011	Dauer der Phase A bezüglich (Variable 1008, 1009 und 1010) (kodiert in 1=Sekunden 2=Minuten 3=Stunden 4=Tage 5=Wochen+ 6= Monate 7=Jahre 10=anhaltend)	MehrSchwFreiDauerPhaseA
1012	Phasentyp der Phasenart A (Variable 1011) (siehe „Erfassung des Zeitver- laufs aus den Arztbriefen“ auf Seite 21)	MehrSchwFreiPhasentypPhasenartA
1013	Dauer der Phase B bezüglich (Variable 1008, 1009 und 1010) (kodiert in 1=Sekunden 2=Minuten 3=Stunden	MehrSchwFreiDauerPhaseB

	4=Tage 5=Wochen+ 6= Monate 7=Jahre 10=anhaltend)	
1014	Phasentyp der Phasenart B (Variable 1013) (siehe „Erfassung des Zeitverlaufs aus den Arztbriefen“ auf Seite 21)	MehrSchwFreiPhasentypPhasenartB
1015	Zeitraumen der Beschwerdefreiheit seit den letzten Schwindelbeschwerden (Variable 1008) (kodiert in 4=Tage 5=Wochen 6=Monate 7=Jahre)	MehrSchwFreiBeschwerdefreiSeit
1016	Dauer der Beschwerden insgesamt bezüglich Variable 1008 (metrisch)	MehrSchwFreiBeschwerdenSeit
1017	Patienten, die fortdauernd unter Schwindelbeschwerden leiden, die durch beschwerdefreie Phasen unterbrochen werden.	ReinerEpisoSchwindel
1018	Zustand bei Vorstellung bezüglich Variable 1017 (kodiert in 0=kein Schwindel während Vorstellung 1=in Episode 10=Episode auslösbar)	ReinEpisSchwZustandVorstellung
1019	Anzahl der Schwindelphasen insgesamt bezüglich Variable 1017 (unzählbar=100, nicht gezählt aber wenige =111)	ReinEpisSchwAnzahPhasenInsge
1020	Anzahl der unterschiedlich Phasenarten, die laut Arztbrief vom Patienten klar unterschieden wurden bezüglich Variable 1017. (metrisch kodiert)	ReinEpisSchwAnzahlPhasenarten
1021	Dauer der Phase A bezüglich (Variable 1017, 1019 und 1020) (kodiert in 1=Sekunden 2=Minuten 3=Stunden 4=Tage 5=Wochen+ 6= Monate 7=Jahre 10=anhaltend)	ReinEpisSchwDauerPhaseA
1022	Phasentyp der Phasenart A (Variable 1021) (siehe „Erfassung des Zeitverlaufs aus den Arztbriefen“ auf Seite 21)	ReinEpisSchwPhasentypPhasenartA
1023	Dauer der Phase B bezüglich (Variable 1017, 1019 und 1020) (kodiert in 1=Sekunden 2=Minuten 3=Stunden 4=Tage 5=Wochen+ 6=Monate 7=Jahre)	ReinEpisSchwDauerPhaseB
1024	Phasentyp der Phasenart A (Variable 1023) (siehe „Erfassung des Zeitver-	ReinEpisSchwPhasentypPhasenartB

	laufs aus den Arztbriefen“ auf Seite 21)	
1025	Dauer der Beschwerden insgesamt bezüglich Variable 1017 (metrisch)	ReinEpisSchwBeschwerdenSeit
1026	Patienten, die nach einem episodenhaft verlaufenden Schwindel nun sekundär andauernde Schwindelbeschwerden berichten.	SekundAnhaltEpisoSchwindl
1027	Dauer der nun anhaltenden Schwindelbeschwerden bezüglich Variable 1026 (kodiert in 1=Sekunden 2=Minuten 3=Stunden 4=Tage 5=Wochen+ 6= Monate 7=Jahre)	SekAnhEpisoSchwDauerAnhalt
1028	Phasentyp der anhaltenden Schwindelphase bezüglich Variable 1026 (siehe „Erfassung des Zeitverlaufs aus den Arztbriefen“ auf Seite 21)	SekAnhEpisoSchwPhasentypAnhalt
1029	Anzahl der Schwindelphasen insgesamt, die vor den anhaltenden Schwindelbeschwerden abzugrenzen sind (metrisch)	SekAnhEpisoSchwAnzahlPraeEpisodInsg
1030	Anzahl der unterschiedlich Phasenarten der voran gegangen Episoden, die laut Arztbrief vom Patienten klar unterschieden wurden bezüglich Variable 1026. (metrisch kodiert)	SekAnhEpisoSchwAnzahlPhasenartenEpisod
1031	Dauer der Phase A bezüglich (Variable 1026) (kodiert in 1=Sekunden 2=Minuten 3=Stunden 4=Tage 5=Wochen+ 6= Monate 7=Jahre 10=anhaltend)	SekAnhEpisoSchwDauerPhaseA
1032	Phasentyp A bezüglich Variable 1026 (siehe „Erfassung des Zeitverlaufs aus den Arztbriefen“ auf Seite 21)	SekAnhEpisoSchwPhasentypA
1033	Dauer der Phase B bezüglich (Variable 1026) (kodiert in 1=Sekunden 2=Minuten 3=Stunden 4=Tage 5=Wochen+ 6= Monate 7=Jahre 10=anhaltend)	SekAnhEpisoSchwDauerPhaseB
1034	Phasentyp B bezüglich Variable 1026 (siehe „Erfassung des Zeitverlaufs aus den Arztbriefen“ auf Seite 21)	SekAnhEpisoSchwPhasentypB
1035	Dauer der Beschwerden insgesamt seit Beginn der ersten Beschwerden bezüglich Variable 1026 (metrisch in	SekAnhEpisoSchwBeschwerdenSeit

	Jahre)	
1036	Patienten, die von Beginn an von einem anhaltenden Schwindel berichten.	PrimAnhaltSchwindl
1037	Phasentyp der anhaltenden Schwindelphase bezüglich Variable 1036 (siehe „Erfassung des Zeitverlaufs aus den Arztbriefen“ auf Seite 21)	PrimAnhSchwPhasentypAnhaltend
1038	Dauer der Beschwerden insgesamt seit Beginn der ersten Beschwerden bezüglich Variable 1036 (metrisch in Jahre)	PrimAnhSchwBeschwerdenSeit
1039	Falls Phasentyp 3,4,5,6 oder 7 der anhaltenden Phase: Anzahl der Anfälle insgesamt (metrisch), wenn nicht zählbar/gezählt =100 (siehe „Erfassung des Zeitverlaufs aus den Arztbriefen“ auf Seite 21)	PrimAnhSchwAnzahlAnfaelleInsg
1040	Falls Phasentyp 3,4,5,6 oder 7 der anhaltenden Phase: Anzahl der Anfallsarten bezüglich 1039	PrimAnhSchwAnzahlAnfallsarten
1041	Falls Phasentyp 3,4,5,6 oder 7 der anhaltenden Phase: Dauer der Anfallsart A bezüglich 1037 und 1040 (kodiert in 1=Sekunden 2=Minuten 3=Stunden 4=Tage 5=Wochen+ 6=Monate 7=Jahre)	PrimAnhSchwDauerAnfallsartA
1042	Falls Phasentyp 3,4,5,6 oder 7 der anhaltenden Phase: Dauer der Anfallsart B bezüglich 1037 und 1040 (kodiert in 1=Sekunden 2=Minuten 3=Stunden 4=Tage 5=Wochen+ 6=Monate 7=Jahre)	PrimAnhSchwDauerAnfallsartB
1043	Patienten mit zeitlichem Verlauf, der nicht in eine der vorhandenen Gruppen zuzuordnen ist.	AndererSchwindl
1044	Tendenz der Schwindelbeschwerden insgesamt in Bezug auf den zu erwartenden Verlauf. (kodiert in 0=konstant 1=zunehmend 2=abnehmend)	TendenzInsgesamt
1045	Patienten, bei denen es Probleme bei der Einordnung gab.	KritischeEingruppierung
	Welche Medikamente werden laut Arztbrief zurzeit eingenommen?	
1046	Aktuelle Medikamenteneinnahme	AktuelleMedikamente

1047	L-Thyroxin	Lthyroxin
1048	sonstige Schilddrüsenmedikamente	SonstigeSchilddruesenmedis
1049	Antipsychotika	Antipsychotika
1050	Antidepressiva	Antidepressiva
1051	Antiarrhythmika	Antiarrhytmika
1052	Anti-Parkinsonmedikamente	AntiParkinsonmedis
1053	Antihypertensiva	Antihypertensiva
1054	Amlodipin	Amlodipin
1055	Antiemeticum (Metoclopramid, usw.)	Antiemeticum
1056	Antidementiva	Antidementiva
1057	Antiepileptica	Antiepileptica
1058	Nitrate	Nitrate
1059	Diruetika	Diruetika
1060	Gabapentin Pregabalin	GabapentinPregabalin
1061	Baclofen	Baclofen
1062	Tolperison	Tolperison
1063	Johanniskraut	Johanniskraut
1064	L-DOPA oder Dopaminagonisten (+Carbidopa)	LDOPAoderDopaminagonisten
1065	Immunsuppressiva	Immunsuppressiva
1066	Mesalazin	Mesalazin
1067	ASS, Clopidogrel, Dipyridamol	ASSClopidogrelDipyridamol
1068	Pentoxifylin (Pavk)	Pentoxifyli
1069	Lipidsenker	Lipidsenker
1070	Insulin	Insulin
1071	Antidiabetika (wenn nicht bekannt welche)	NichtBekannteAntidiabetika
1072	Metformin (auch Siofor)	Metformin
1073	Glibenclamid	Glibenclamid
1074	Marcumar	Marcumar
1075	andere Antikoagulation	AndereAntikoagulation
1076	Arlevert	Arlevert
1077	Betahistin	Betahistin
1078	Vesikur	Vesikur
1079	Tebonin	Tebonin
1080	Vomex (Dimenhydrinat)	Dimenhydrinat
1081	MCP	Mcp
1082	Allopurinol	Allopurinol
1083	Z. n. Antibiotika (unbekannt welche)	ZnUnbekanntenAntibiotika
1084	Z. n. nicht Aminoglykoside	ZnNichtAminoglykoside
1085	Z. n. Doxycyclin	ZnDoxycyclin
1086	Z. n. Aminoglykosiden	ZnAminoglykosiden
1087	Chinin	Chinin

1088	Benzodiazepine	Benzodiazepine
1089	Z-Drugs (Zopiclon, Stilnox(Schlafmittel))	Zdrugs
1090	andere Schmerzmittel (nicht Opioid, nicht NSAIDs)	SchmerzmittelNichtOpoidNSAIDs
1091	Opioid	Opioid
1092	Östrogene	Oestrogene
1093	Anti-Östrogene	AntiOestrogene
1094	Porphyrinurie Medis	PorphyrinurieMedis
1095	Kontrazeptiva	Kontrazeptiva
1096	Paracetamol	Paracetamol
1097	NSAIDs	NSAIDs
1098	Cortison	Cortison
1099	Interferon	Interferon
1100	Sulpirid	Sulpirid
1101	(Prostatahypertrophie)	ProstataMedis
1102	Salbutamol	Salbutamol
1103	Bisphosphonate (Risedronsäure (Actonel), Alendronsäure...)	Bisphosphonate
1104	Vitamin D	VitD
1105	Lactulose	Lactulose
1106	beta-Mimetika (Asthma)	InhalativeBetaMimetika
1107	Trental	Trental
1108	Herzglykoside	Herzglykoside
1109	Hormoneinnahme	Hormoneinnahme
1110	Fibrate	Fibrate
1111	Statine	Statine
1112	Myasthenia Gravis Medis (Mestinon, Imurek)	MyastheniaGravisMedis
1113	Ocetacain (Sodbrennen Lokalanästhetikum)	Ocetacain
1114	Effortil	Effortil
1115	Rheumamedikamente	RheumaMedis
1116	Emselex	Emselex
1117	Augentropfen Glaukombehandlung	AugentropfenGlaukom
	Welcher Klinische Befund wurde laut Arztbrief erhoben?	
1118	orientierend kognitiv auffällig	KognitivAuffaellig
1119	Merkfähigkeitsstörung	Merkfaehigkeitsstoerung
1120	Hirnnervenstatus auffällig	HirnnervenstatusAuffaellig
1121	Spontannystagmus nach rechts	SpontannystagmusRechts
1122	Spontannystagmus nach links	SpontannystagmusLinks
1123	Kopfschüttelnystagmus nach rechts	KopfschuettelnystagmusRechts
1124	Kopfschüttelnystagmus nach links	KopfschuettelnystagmusLinks

1125	KSN keine Angabe wo hin	KopfschüttelnystagKeineAngabWo
1126	pervertierter Kopfschüttelnystagmus (vertikal nach horizontalem Schütteln)	PervertierterKopfschuettelnystagmus
1127	pathologischer Kopf-Impuls-Test (KIT, Halmagyi) nach rechts (oder mehr nach rechts als nach links)	PathologKopfImpulsTestRechts
1128	pathologischer Kopf-Impuls-Test (KIT, Halmagyi) nach links (oder mehr nach links als nach rechts)	PathologischKopfImpulsTestLinks
1129	pathologischer Kopf-Impuls-Test (KIT, Halmagyi) beidseits	PathologischKopfImpulsTestBds
1130	typischer Lagerungsnystagmus rechts posterior BPLS	LagerungsnystagmusRechtsPosterBPLS
1131	typischer Lagerungsnystagmus links posterior BPLS	LagerungsnystagmusLinksPosterBPLS
1132	typischer Lagerungsnystagmus horizontaler BPLS	LagerungsnystagmusHorizontalBPLS
1133	typischer Lagerungsnystagmus horizontaler BPLS ageotrop	LagerungsnystagHorizontalBPLSageotrop
1134	anderer lage- oder lagerungsabhängiger Nystagmus	AndererLageLagerungsNystagmus
1135	Down-Beat-Nystagmus	DownBeatNystagmus
1136	Up-Beat-Nystagmus	UpBeatNystagmus
1137	Blickrichtungsnystagmus nach rechts	BlickrichtungsnystagmusRechts
1138	Blickrichtungsnystagmus nach links	BlickrichtungsnystagmusLinks
1139	Blickrichtungsnystagmus horizontal	BlickrichtungsnystagmusHorizontal
1140	anderer augenpositionsabhängiger Nystagmus (torsional beim Blick nach rechts.)	AndererAugenpositionsabhNystagmus
1141	gestörte Fixationssuppression des VOR	GestoerteFixationssuppressionVOR
1142	sakkadierte Blickfolge	SakkadierteBlickfolge
1143	Sakkadenverlangsamung	Sakkadenverlangsamung
1144	Sakkadendysmetrie	Sakkadendysmetrie
1145	faziale Parese rechts	FazialePareseRechts
1146	faziale Parese links	FazialePareseLinks
1147	Hypakusis links	HypakusisLinks
1148	Hypakusis rechts	HypakusisRechts
1149	Hypakusis beidseits	HypakusisBds
1150	Hypästhesie im Gesicht	HypaesthesieGesicht
1151	Gesichtsfeld-Defekt	GesichtsfeldDefekt
1152	Sprechstörung	Sprechstoerung
1153	Kopffehlstellung	Kopffehlstellung

1154	andere HN-Störung	andereHNStoerung
1155	Reflexe auffällig	ReflexeAuffaellig
1156	Babinski-Zeichen positiv	BabinskiZeichenPos
1157	fraglich Babinski-Zeichen positiv	FraglichBabinskiZeichenPos
1158	Muskeleigenreflexe abgeschwächt an den Beinen	ReflexeAbgeschwaechtBeine
1159	Muskeleigenreflexe gesteigert an den Beinen	ReflexeGesteigertBeine
1160	Muskeleigenreflexe Seitendifferenz (Arme und Beine)	ReflexeSeitendifferenzeExtremitAetn
1161	andere Auffälligkeit Muskeleigenreflexe	andereAuffaelligkeitReflexe
1162	Paresen	Paresen
1163	Hinweis auf zentrale Paresen (inkl. Latent bei AHV Pronation oder Absinken)	HinweisZentralParese
1164	andere Paresen	AndereParesen
1165	Brady- oder Bradydysdiadochokinese	BradyBradydysdiadochokinese
1166	Bradydysdiadochokinese rechts (oder rechts betont)	BradydysdiadochokineseRechts
1167	Bradydysdiadochokinese links (oder links betont)	BradydysdiadochokineseLinks
1168	Bradydysdiadochokinese beidseits	BradydysdiadochokineseBds
1169	Tremor	Tremor
1170	Haltetremor rechts oder rechts betont	HaltetremorRechtsRechtsbetont
1171	Haltetremor links oder links betont	HaltetremorLinksLinksbetont
1172	Haltetremor beidseits	HaltetremorBds
1173	Intentionstremor rechts oder rechts betont	IntentionstremorRechtsRechtsbetont
1174	Intentionstremor links oder links betont	IntentionstremorLinksLinksbetont
1175	Intentionstremor beidseits	IntentionstremorBds
1176	Ruhetremor rechts oder rechts betont	RuhetremorRechtsRechtsbetont
1177	Ruhetremor links oder links betont	RuhetremorLinksLinksbetont
1178	Ruhetremor beidseits	RuhetremorBds
1179	Kopftremor	Kopftremor
1180	anderer Tremor	AndererTremor
1181	pathologischer FNV oder KHV	PathologischerFNVodrKHV
1182	FNV Dysmetrie rechts oder rechts betont	FNVDysmetrieRechtsRechtsbetont
1183	FNV Dysmetrie links oder links betont	FNVDysmetrieLinksLinksbetont
1184	FNV Dysmetrie beidseits	FNVDysmetrieBds

1185	KHV Dysmetrie rechts oder rechts betont	KHVDysmetrieRechtsRechtsbetont
1186	KHV Dysmetrie links oder links betont	KHVDysmetrieLinksLinksbetont
1187	KHV Dysmetrie beidseits	KHVDysmetrieBds
1188	pathologischer Muskeltonus	PathologischMuskeltonus
1189	Rigor rechts oder rechts betont	RigorRechtsRechtsbetont
1190	Rigor links oder links betont	RigorLinksLinksbetont
1191	Rigor beidseits	RigorBds
1192	Nackenrigor	Nackenrigor
1193	spastische Muskeltonuserhöhung	SpastischeMuskeltonu
1194	unerschöpflicher Fußklonus bds.	UnerschoeplicherFussklonusBds
1195	andere Störung des Muskeltonus	AnderStoerungMuskeltonus
1196	Sensibilitätsstörungen	Sensibilitaetsstoerungen
1197	distal symmetrische Hypästhesie (V.a. PNP)	DistalSymmetrischeHypaesthesiePNP
1198	einseitige Hypästhesie (Hemihypästhesie)	Hemihypaesthesie
1199	andere Hypästhesie	AndereHypaesthesie
1200	gestörte Propriozeption Großzehe rechts	GestoertePropriozeptionZeheRechts
1201	gestörte Propriozeption Großzehe links	GestoertePropriozeptionZeheLinks
1202	gestörte Propriozeption Großzehe beidseits	GestoertePropriozeptionZeheBds
1203	Pallhypästhesie rechts malleolär (jeweils unter 6/8)	PallhypoesthesieRechtsMalleolaer
1204	Pallhypästhesie links malleolär	PallhypoesthesieKinksMalleolaer
1205	Pallhypästhesie bimalleolär	PallhypoesthesieBimalleolaer
1206	Stand oder Gang auffällig	StandGangAuffaellig
1207	im Stand (offene Augen) ungerichtetes Schwanken	StandOffenAugeUngerichtetSchwank
1208	im Stand (offene Augen) Fallneigung nach rechts	StandOffenAugeFallneigungRechts
1209	im Stand (offene Augen) Fallneigung nach links	StandOffenAugeFallneigungLinks
1210	im Gang ungerichtetes Schwanken	GangUngerichtetSchwanken
1211	im Gang Abweichung nach rechts	GangAbweichungRechts
1212	im Gang Abweichung nach links	GangAbweichungLinks
1213	Gang breitbasig	GangBreitbasig
1214	Gang kleinschrittig	GangKleinschrittig
1215	ängstlich-vorsichtiges Gangbild, durch Ablenkbarkeit verbesserbar	AengstlichGangbildDurchAblenkBesser
1216	erschwerter Stand- und Gangproben auffällig	ErschwertStandGangprobAuffaellig

1217	im Romberg-Stand (geschlossene Augen) ungerichtetes Schwanken	RombergGeschlossAugeUngerichtetSchwank
1218	im Romberg-Stand (geschlossene Augen) Abweichung nach rechts	RombergGeschlossAugeAbweichungRechts
1219	im Romberg-Stand (geschlossene Augen) Abweichung nach links	RombergGeschlossAugeAbweichungLinks
1220	im Blindgang ungerichtetes Schwanken	BlindgangUngerichtetSchwank
1221	im Blindgang Abweichung nach rechts	BlindgangAbweichungRechts
1222	im Blindgang Abweichung nach links	BlindgangAbweichungLinks
1223	Blindgang nicht durchführbar	BlindgangNichtDurchfuehrbar
1224	im Tandemgang ungerichtetes Schwanken	TandemgangUngerichtetSchwank
1225	im Tandemgang Abweichung nach rechts	TandemgangAbweichungRechts
1226	im Tandemgang Abweichung nach links	TandemgangAbweichungLinks
1227	Tandemgang nicht durchführbar	TandemgangNichtDurchfuehrbar
1228	im Tandemgang blind ungerichtetes Schwanken	TandemgangBlindUngerichtetSchwank
1229	im Tandemgang blind Abweichung nach rechts	TandemgangBlindAbweichungRechts
1230	im Tandemgang blind Abweichung nach links	TandemgangBlindAbweichungLinks
1231	Tandemgang blind nicht durchführbar	TandemgangBlindNichtDurchfuehrbar
1232	im Unterberger-Tretversuch ungerichtetes Schwanken	UnterbergTretversuchUngerichtetSchwank
1233	im Unterberger-Tretversuch Abweichung nach rechts	UnterbergTretversuchAbweichRechts
1234	im Unterberger-Tretversuch Abweichung nach links	UnterbergTretversuchAbweichLinks
1235	im Unterberger-Tretversuch Abweichung nach rechts, nicht reproduziert	FraglichUnterbergerAbweichungRechts
1236	im Unterberger-Tretversuch Abweichung nach links, nicht reproduziert	FraglichUnterbergererAbweichungLinks
1237	Unterberger-Tretversuch nicht durchführbar	UnterbergTretversuchNichtDurchfuehrbar
1238	andere Stand- oder Gangstörung (z.B. orthopädisch bedingtes Hinken, oder Zirkumduktion nach Schlaganfall, frühkindliche Spastiken)	AndereStandGangstoerung
1239	„Zuckungen“ beim Laufen, ggf. vor allem in erschwerten Proben	ZuckungenBeimLaufen

1240	posturale Instabilität im Pull-Test („Schubsen, Ziehen“ des Patienten von hinten nach hinten)	PosturaleInstabilitaetPullTest
	Welche Ergebnisse werden in der ENG-Untersuchung laut Arztbrief beschrieben?	
1241	grenzwertiges ENG	GrenzwertigesENG
1242	pathologisches ENG	PathologischesENG
1243	SPN nach links (oder vereinzelte Nystagmusschläge)	SPNlinks
1244	SPN nach rechts	SPNrechts
1245	SPN nach unten	SPNunten
1246	SPN nach oben	SPNoben
1247	anderer SPN	AndererSPN
1248	SPN auch unter Fixation (nur wenn klar beschrieben! Nicht pauschal bei DOWN)	SPNunterFixation
1249	sakkadierte Blickfolge	ENGsakkadierteBlickfolge
1250	Sakkadenverlangsamung	ENGsakkadenverlangsamung
1251	BRN nach rechts	BRNrechts
1252	BRN nach links	BRNlinks
1253	BRN horizontal	BRNhorizontal
1254	KSN nach links (KSN: Kopfschüttelnystagmus)	KSNlinks
1255	KSN nach rechts	KSNrechts
1256	KSN horizontal falls Richtung nicht bekannt	KSNhorizontalRichtungNichtBekannt
1257	KSN pervertiert	KSNpervertiert
1258	Asymmetrie Kalorik links < rechts	AsymmetrieKalorikLinkskleinerrechts
1259	Asymmetrie Kalorik rechts < links	AsymmetrieKalorikRechtskleinerlinks
1260	beidseits verminderte kalorische Erregbarkeit	BdsVermindertKalorischErregbarkt
1261	beidseits erhöhte kalorische Erregbarkeit	BdsErhoehtKalorischErregbarkt
1262	Asymmetrie rotatorische Testung VOR-Gain links < rechts	AsymmetrieRotatorischTestVOR-GainLinkskleinerrechts
1263	Asymmetrie rotatorische Testung VOR-Gain rechts < links	AsymmetrieRotatorischTestVOR-GainRechtskleinerlinks
1264	beidseits verminderter VOR-Gain	BdsVermindertVORGain
1265	beidseits erhöhter VOR-Gain	BdsErhoehterVORGain
1266	Asymmetrie Zeitkonstante links < rechts	AsymmetrieZeitkonstantLinkskleinerrechts
1267	Asymmetrie Zeitkonstante rechts < links	AsymmetrieZeitkonstanteRechtskleinerlinks
1268	beidseits verminderte Zeitkonstante	BdsVermindertZeitkonstante

1269	beidseits erhöhte Zeitkonstante	BdsErhoehtZeitkonstante
1270	Dumping verminderte Suppression rechts	DumpingVermindertSuppressRechts
1271	Dumping verminderte Suppression links	DumpingVermindertSuppressLinks
1272	Dumping verminderte Suppression beidseits	DumpingVermindertSuppressBds
1273	Opsoklonus	ENGOpsoklonus
1274	gestörte Fixationssuppression des VOR	GestoerteFixationssuppressVOR
1275	Abweichung SVV nach rechts	AbweichungSVVrechts
1276	Abweichung SVV nach links	AbweichungSVVlinks
1277	cVEMP Asymmetrie links < rechts, rechts pathologisch	cVEMPAsymmetrieLinkskleiner-rechtsOdrRechtsPathologisch
1278	cVEMP – Asymmetrie rechts < links, links pathologisch	cVEMPAsymmetrieRechtskleiner-linksOdrLinksPathologisch
1279	cVEMP – beidseits verlängerte Latenzen	cVEMPbdsVerlaengertLatenz
	Welche Vorbefunde sind laut Arztbrief vorhanden?	
1280	Doppler extrakraniell hinterer Kreislauf	DopplerExtraHintererKreislauf
1281	Doppler extrakraniell vorderer Kreislauf	DopplerExtraVordererKreislauf
1282	Doppler transkraniell	DopplerTranskraniell
1283	EEG	EEG
1284	E'phys hinsichtlich PNP	EphysPNP
1285	Tibialis-SEP	TibialisSEP
1286	Liquorpunktion	Liquorpunktion
1287	neuroradiologische Diagnostik	NeuroradDiagnostik
1288	MRT	MRT
1289	MRT mit KM	MRTmitKM
1290	MRT mit CISS-Sequenz	MRmitCISSSequenz
1291	MRA intrakraniell	MRAintrakraniell
1292	MRA extrakraniell	MRAextrakraniell
1293	CT	CT
1294	CTA intrakraniell	CTAintrakraniell
1295	CTA extraakraniell	CTAextraakraniell
1296	MRT HWS	MRTHws
1297	MRT Spinalkanal	MRTspinalkanal
1298	HNO-ärztliche Untersuchung	HNOaerztlicheUntersuchung
1299	Audiometrie – asymmetrische Hörminderung rechts	AudiometrieHoerminderungRechts
1300	Audiometrie – asymmetrische Hörminderung links	AudiometrieHoerminderungLinks

1301	Audiometrie – Hörminderung beid-seits	AudiometrieHoerminderungBds
1302	AEHP Pathologie rechts	AEHPpathologieRechts
1303	AEHP Pathologie links	AEHPpathologieLinks
1304	AEHP Pathologie beidseits	AEHPpathologieBds
1305	Kardiologische Diagnostik	KardiologDiagnostik
1306	Langzeit-EKG	LangzeitEKG
Liste der zu Analysezwecken berechneten Variablen		
Anmerkung: aus Vollständigkeitsgründen hier aufgeführt und knapp be-schrieben		
1307	Prozent der beantworteten Fragen bezüglich der zu beantwortenden Fragen der Patient in Fragebogen C	CbeantwortetProzent
1308	Prozent der beantworteten Fragen bezüglich der zu beantwortenden Fragen der Patienten in Fragebogen SCL-90-R	SCLbeantwortetProzent
1309	Prozent der beantworteten Fragen bezüglich der zu beantwortenden Fragen der Patienten bezüglich aller Fragebogen	GESbeantwortetProzent
1310	Wurde mindestens ein Item von Fra-gebogen B ausgefüllt? (Wenn ja, be-schreibt der Patient ein Anfallleiden oder Erstereignis)	AnfaelleOderErstereignis
1311	Wurde mindestens ein Item von Fra-gebogen C ausgefüllt? (Wenn ja, be-schreibt der Patient ein chronisches Leiden)	Chronisch
1312	Wurde mindestens ein Item der Rubrik „Laufen“ in Fragebogen B ange-kreuzt? Wenn ja, kann der Patient laufen während eines Anfalls	AnfallLaufen
1313	Wurde mindestens ein Item der Rubrik „Stehen“ in Fragebogen B ange-kreuzt? Wenn ja, kann der Patient stehen während eines Anfalls	AnfallStehen
1314	Wurde mindestens ein Item der Rubrik „Sitzen“ in Fragebogen B angekreuzt? Wenn ja, kann der Patient sitzen wäh-rend eines Anfalls	AnfallSitzen
1315	Wurde mindestens ein Item der Rubrik „Sturz“ in Fragebogen B angekreuzt?	AnfallSturz

	Wenn ja, ist der Patient gestürzt während eines Anfalls	
1316	Wurde mindestens ein Item der Rubrik „Sturz“ in Fragebogen C angekreuzt? Wenn ja, ist der Patient gestürzt während seines chronischen Leidens	Csturz
1317	Hat der Patient den SCL90-R erhalten?	SCL90erhalten
1318	Wurde eine der Fragen 345-350 bejaht? Wenn ja, dann beeinflussen Kopfbewegungen den Schwindel, während eines Anfalls	AnfallKopfEffekt
1319	Wurde eine der Fragen 687-689 bejaht? Wenn ja, dann beeinflussen Kopfbewegungen den Schwindel, während eines chronischen Leidens	CkopfEffekt
1320	Wurde mindestens ein Item der Rubrik „Nicht-Laufen“ in Fragebogen B angekreuzt? Wenn ja, kann der Patient nicht laufen während eines Anfalls	AnfallNichtLaufen
1321	Wurde mindestens ein Item der Rubrik „Nicht-Stehen“ in Fragebogen B angekreuzt? Wenn ja, kann der Patient nicht stehen während eines Anfalls	AnfallNichtStehen
1322	Wurde mindestens ein Item der Rubrik „Nicht-Sitzen“ in Fragebogen B angekreuzt? Wenn ja, kann der Patient nicht sitzen während eines Anfalls	AnfallNichtSitzen
1323	Ist die Patientin weiblich und in einem prämenopausalen Alter (und hat Fragebogen B angekreuzt)? Wenn ja, ist 1323=1	AnfallPeriode
1324	Ist die Patientin weiblich und in einem prämenopausalen Alter (und hat Fragebogen C angekreuzt)? Wenn ja, ist 1324=1	Cperiode
1325	Prozent der zu beantwortenden Fragen der Patient, die Fragebogen A ausgefüllt haben	AbeantwortetProzent
1326	Prozent der beantworteten Fragen bezüglich der zu beantwortenden Fragen der Patient in Fragebogen B	BbeantwortetProzent
1327	Prozent der beantworteten Fragen bezüglich der zu beantwortenden Fragen der Patient im ersten Block	AstartProz

	des Fragebogen A bis VSS	
1328	Prozent der beantworteten Fragen bezüglich der zu beantwortenden Fragen der Patient in Fragebogen VSS	VSSProz
1329	Prozent der beantworteten Fragen bezüglich der zu beantwortenden Fragen der Patient in Fragebogen FLS	FLSProz
1330	Prozent der beantworteten Fragen bezüglich der zu beantwortenden Fragen der Patient in Fragebogen DHI	DHIProz
1331	Prozent der beantworteten Fragen bezüglich der zu beantwortenden Fragen im Teilbereich Laufen (bei Patienten, die Fragebogen B ausgefüllt haben)	AnfallLaufProz
1332	Prozent der beantworteten Fragen bezüglich der zu beantwortenden Fragen im Teilbereich Nicht-Laufen (bei Patienten, die Fragebogen B ausgefüllt haben)	AnfallNichtLaufProz
1333	Prozent der beantworteten Fragen bezüglich der zu beantwortenden Fragen im Teilbereich Stehen (bei Patienten, die Fragebogen B ausgefüllt haben)	AnfallStehProz
1334	Prozent der beantworteten Fragen bezüglich der zu beantwortenden Fragen im Teilbereich Nicht-Stehen (bei Patienten, die Fragebogen B ausgefüllt haben)	AnfallNichtStehProz
1335	Prozent der beantworteten Fragen bezüglich der zu beantwortenden Fragen im Teilbereich Sitzen (bei Patienten, die Fragebogen B ausgefüllt haben)	AnfallSitzProz
1336	Prozent der beantworteten Fragen bezüglich der zu beantwortenden Fragen im Teilbereich Nicht-Sitzen (bei Patienten, die Fragebogen B ausgefüllt haben)	AnfallNichtSitzProz
1337	Prozent der beantworteten Fragen bezüglich der zu beantwortenden Fragen im Teilbereich Sturz (bei Patienten, die Fragebogen B ausgefüllt haben)	AnfallSturzProz

1338	Prozent der beantworteten Fragen bezüglich der zu beantwortenden Fragen im Teilbereich Wahrnehmung (bei Patienten, die Fragebogen B ausgefüllt haben)	AnfallWahrProz
1339	Prozent der beantworteten Fragen bezüglich der zu beantwortenden Fragen im Teilbereich Begleitsymptome (bei Patienten, die Fragebogen B ausgefüllt haben)	AnfallBegleitProz
1340	Prozent der beantworteten Fragen bezüglich der zu beantwortenden Fragen im Teilbereich Einflussfaktoren (bei Patienten, die Fragebogen B ausgefüllt haben)	AnfallEinflussProz
1341	Prozent der beantworteten Fragen bezüglich der zu beantwortenden Fragen im Teilbereich Behinderung durch den Schwindel (bei Patienten, die Fragebogen B ausgefüllt haben)	AnfallHandicapProz
1342	Prozent der beantworteten Fragen bezüglich der zu beantwortenden Fragen im Teilbereich Zeitverlauf (bei Patienten, die Fragebogen B ausgefüllt haben)	AnfallZeitProz
1343	Prozent der beantworteten Fragen bezüglich der zu beantwortenden Fragen im Teilbereich Laufen (bei Patienten, die Fragebogen C ausgefüllt haben)	ClaufProz
1344	Prozent der beantworteten Fragen bezüglich der zu beantwortenden Fragen im Teilbereich Stehen (bei Patienten, die Fragebogen C ausgefüllt haben)	CstehProz
1345	Prozent der beantworteten Fragen bezüglich der zu beantwortenden Fragen im Teilbereich Sitzen (bei Patienten, die Fragebogen C ausgefüllt haben)	CsitzProz
1346	Prozent der beantworteten Fragen bezüglich der zu beantwortenden Fragen im Teilbereich Sturz (bei Patienten, die Fragebogen C ausgefüllt haben)	CsturzProz

1347	Prozent der beantworteten Fragen bezüglich der zu beantwortenden Fragen im Teilbereich Wahrnehmung (bei Patienten, die Fragebogen C ausgefüllt haben)	CwahrProz
1348	Prozent der beantworteten Fragen bezüglich der zu beantwortenden Fragen im Teilbereich Begleitsymptome (bei Patienten, die Fragebogen C ausgefüllt haben)	CbegleitProz
1349	Prozent der beantworteten Fragen bezüglich der zu beantwortenden Fragen im Teilbereich Einflussfaktoren (bei Patienten, die Fragebogen C ausgefüllt haben)	CeinflussProz
1350	Prozent der beantworteten Fragen bezüglich der zu beantwortenden Fragen im Teilbereich Behinderung durch den Schwindel (bei Patienten, die Fragebogen C ausgefüllt haben)	ChandicapProz
1351	Prozent der beantworteten Fragen bezüglich der zu beantwortenden Fragen im Teilbereich Zeitverlauf (bei Patienten, die Fragebogen C ausgefüllt haben)	CzeitProz
1352	Anzahl der Schwindelepisoden insgesamt, die im Arztbrief erkennbar sind. Beruht auf folgenden Variablen: ReinEpisSchwAnzahlPhasenInsg (1019) oder SekAnhEpisoSchwAnzahlPraeEpisodInsg (1029) oder 0, wenn primär anhaltend (1036)	AnzahlPhasenInsg
1353	Anzahl der verschiedenen Arten von Schwindelepisoden insgesamt, die im Arztbrief erkennbar sind. Beruht auf folgenden Variablen: ReinEpisSchwAnzahlPhasenarten (1020) oder SekAnhEpisoSchwAnzahlPhasenartenEpisod (1030), NaN wenn primär anhaltend (1036)	AnzahlPhasenArten
1354	Zeitraum seit wann die Schwindelbeschwerden insgesamt bestehen laut Arztbrief. Beruht auf folgenden Variablen: PrimAnhSchwBeschwerdenSeit oder SekAnhEpisoSchwBeschwerden-	BeschwerdenSeit

	Seit oder ReinEpisSchwBeschwerden-Seit	
1355	Zeitraumen seit wann die jetzigen Schwindelbeschwerden bestehen ohne einen einzigen komplett beschwerdefreien Tag. Beruht auf folgende Variablen: PrimAnhSchwBeschwerdenSeit oder SekAnhEpisoSchwDauerAnhalt oder 0, wenn rein episodisch	DauerAnhalt
1356	Dauer der Phasen, die vom Patienten als bedeutendsten (stärksten oder häufigsten) beschrieben wurde. Beruht auf folgende Variablen: ReinEpisSchwDauerPhaseA oder SekAnhEpisoSchwDauerPhaseA, NaN wenn primär anhaltend (1036)	DauerPhaseA
1357	Dauer der Phasen, die vom Patienten als zweit bedeutendsten beschrieben wurden: Beruht auf folgende Variablen: ReinEpisSchwDauerPhaseB oder SekAnhEpisoSchwDauerPhaseB, NaN wenn primär anhaltend oder keine Phase B	DauerPhaseB
1358	Typ der Phase, die vom Patienten als am bedeutendsten beschrieben wurde. Beruht auf folgende Variablen: ReinEpisSchwPhasentypPhasenartA oder SekAnhEpisoSchwPhasentypA, NaN wenn primär anhaltend (1036)	PhasentypPhaseA
1359	Typ der Phase, die vom Patienten als am zweit bedeutendsten beschrieben wurde. Beruht auf folgende Variablen: ReinEpisSchwPhasentypPhasenartB oder SekAnhEpisoSchwPhasentypB, NaN wenn primär anhaltend (1036)	PhasentypPhaseB
1360	Typ der Phase des Schwindels, die seit bestimmter Zeit anhält. Beruht auf folgende Variablen: SekAnhEpisoSchwPhasentypAnhalt oder PrimAnhSchwPhasentypAnhaltend, NaN wenn rein episodisch	PhasentypAnhalt
1361	Phasenmuster der gesamten Beschwerden. Beruht auf folgende Vari-	Phasenmuster

	ablen: ReinerEpisoSchwindel, SekundAnhaltEpisoSchwindl, PrimAnhaltSchwindl	
1362	Wurden mindestens 1 Item in Fragebogen B und C ausgefüllt? Wenn ja, dann wird angenommen der Patient leidet an chronischen und anfallsartigen Beschwerden	FragebogBCMuster
1363	Bezüglich Fragebogen B: Erste Antwort, wenn in den Items, in welchem Zeitraum der Schwindel kommt 2 Items angekreuzt wurden (428-438)? (NaN wenn B nicht ausgefüllt)	BschwindlKommtIn
1364	Bezüglich Fragebogen B: Zweite Antwort, wenn in den Items, in welchem Zeitraum der Schwindel kommt 2 Items angekreuzt wurden (428-438)? (NaN wenn B nicht ausgefüllt)	BschwindlKommtIn2
1365	Bezüglich Fragebogen B: Erste Antwort, wenn in den Items, die Fragen wie lang der Schwindel dauert 2 Items angekreuzt wurden (439-449)? (NaN wenn B nicht ausgefüllt)	BschwindlDauert
1366	Bezüglich Fragebogen B: Zweite Antwort, wenn in den Items, die Fragen wie lang der Schwindel dauert 2 Items angekreuzt wurden (439-449)? (NaN wenn B nicht ausgefüllt)	BschwindlDauert2
1367	Bezüglich Fragebogen B: Erste Antwort, wenn in den Items, die Fragen wie häufig der Schwindel auftritt 2 Items angekreuzt wurden (451-456) (NaN wenn B nicht ausgefüllt)	BschwindlHaeufigkeit
1368	Bezüglich Fragebogen B: Zweite Antwort, wenn in den Items, die Fragen wie häufig der Schwindel auftritt 2 Items angekreuzt wurden (451-456) (NaN wenn B nicht ausgefüllt)	BschwindlHaeufigkeit2
1369	Bezüglich Fragebogen C: Erste Antwort, wenn in den Items, die Fragen wie häufig der Schwindel auftritt 2 Items angekreuzt wurden (766-769), NaN wenn C nicht ausgefüllt	CschwindelHaeufigkeit
1370	Bezüglich Fragebogen C: Zweite Antwort, wenn in den Items, die Fragen	CschwindelHaeufigkeit2

	wie häufig der Schwindel auftritt 2 Items angekreuzt wurden (766-769), falls zwei Werte angekreuzt, NaN wenn C nicht ausgefüllt und kein zweiter Wert	
1371	Wenn mehr als 1 Kommt-Items in Fragebogen B (428-438) ausgewertet wurde, ist dieses Item =1 (NaN wenn B nicht ausgefüllt (1310))	BschwindlKommtIn2LiegtVor
1372	Wenn mehr als 1 Dauert-Items in Fragebogen B (439-449) ausgewertet wurde, ist dieses Item =1 (NaN wenn B nicht ausgefüllt (1310))	BschwindlDauert2LiegtVor
1373	Wenn mehr als 1 Häufigkeits-Items Fragebogen B (451-456), ausgewertet wurde, ist dieses Item =1 (NaN wenn B nicht ausgefüllt (1310))	BschwindlHaeufigkeit2LiegtVor
1374	Wenn mehr als 1 Häufigkeits-Items in Fragebogen C (766-769), ausgewertet wurde, ist dieses Item =1 (NaN, wenn C nicht ausgefüllt (1311))	CschwindelHaeufigkeit2LiegtVor
Liste der zu Analysezwecken „vereinfachten“ Variablen		
1375	Vereinfachende Variable bezüglich dem Vorhandensein mehrerer ursprünglichen Diagnosen. (siehe „Vereinfachung“ von Variablen anhand von Vorwissen“ auf Seite 34)	DiagnoseKombAlle
1376	Vereinfachende Variable, die mehrere ursprüngliche Diagnosen zu 12 vereinfachten Gruppen zusammenfasst. (siehe „Vereinfachung“ von Variablen anhand von Vorwissen“ auf Seite 34)	DiagnoseKombEinfach
1377	Vereinfachende Variable, die die 12 vereinfachten Gruppen in 3 Hauptgruppen zusammenfasst. (siehe „Vereinfachung“ von Variablen anhand von Vorwissen“ auf Seite 34)	DiagnoseKombDrei
1378	Variable, die mehrere gleichzeitig erfasste klinische Befunde darstellt. (siehe „Vereinfachung“ von Variablen anhand von Vorwissen“ auf Seite 34)	KlinKomb

1379	Variable, die mehrere gleichzeitig erfasste ENG-Befunde darstellt. (siehe „ „Vereinfachung“ von Variablen anhand von Vorwissen“ auf Seite 34)	ENGGomb
1380	Variable, die mehrere gleichzeitig erfasste klinische Befunde und ENG-Befunde darstellt. (siehe „ „Vereinfachung“ von Variablen anhand von Vorwissen“ auf Seite 34)	KlinENGGomb
1381	Vereinfachende Variable, die mehrere gleichzeitig erfasste klinische Befunde in 6 Gruppen vereinfacht. (siehe „ „Vereinfachung“ von Variablen anhand von Vorwissen“ auf Seite 34)	KlinEinfach
1382	Vereinfachende Variable die mehrere gleichzeitig erfasste ENG-Befunde in 6 Gruppen vereinfacht. (siehe „ „Vereinfachung“ von Variablen anhand von Vorwissen“ auf Seite 34)	ENGEinfach
1383	Vereinfachende Variable, die die vereinfachten Gruppen bezüglich der klinischen Befunde (1381) und der ENG-Befunde (1382) erneut in 7 vereinfachte kombinierte Gruppen zusammenfasst. (siehe „ „Vereinfachung“ von Variablen anhand von Vorwissen“ auf Seite 34)	KlinENGEinfach

Tabelle: Erste Stufe der Vereinfachung der ursprünglichen, fachärztlichen Diagnosen

Variablen-Nummer	Dem Arztbrief entnommene Diagnosen	n Gruppe 1	n Gruppe 2	Variablen-Nummern	Vereinfachung der Diagnose
868	nachgewiesener benigner Lagerungsschwindel (BPLS), posteriorer Bogengang	17	17	868, 869	SicherBPLS
869	nachgewiesener benigner Lagerungsschwindel (BPLS), horizontaler Bogengang	0	1	868, 869	SicherBPLS
870	nachgewiesener benigner Lagerungsschwindel (BPLS), anteriorer Bogengang	2	0	870	atyp LagNyst
871	anamnestisch Z.n. benigner Lagerungsschwindel (BPLS) / V. a. Z. n. BPLS	24	21	871	AnamZnBPLS
872	Z.n. nachgewiesenem BPLS	9	8	872	ZnBPLS
873	akute nachgewiesene Neuropathia vestibularis	3	1	873	Nvest
874	Z.n. nachgewiesener Neuropathia vestibularis	7	9	874	ZnNvest
875	anamnestisch Z.n. Neuropathia vestibularis	2	2	875, 876	AnamZnVest
876	anamnestisch Z.n. einmaliger vestibulärer Störung (peripher oder zentral), unklar, ob Neuropathia vestibularis oder nicht, "Verdacht auf" reicht aus	23	26	875, 876	AnamZnVest
877	nachgewiesene peripher vestibuläre Störung des horizontalen Bogengangs (Kalorik oder KIT)	47	35	877, 879	PeriVest
878	Z.n. nachgewiesener peripher vestibulärer Störung des horizontalen Bogengangs (Kalorik oder KIT)	3	0	878	ZnPeriVest
879	kompletter vestibulärer Ausfall unilateral (Z. b. Akustiksneurinom)	0	1	877, 879	PeriVest
880	nachgewiesene bilaterale Vestibulopathie	2	1	880	BilatVest
881	V.a. bilaterale Vestibulopathie	17	15	881	VaBilatVest
882	V.a. zentralen Lagerungs- oder Lageschwindel	2	6	882, 883	VaZentralSchw
883	V.a. andere zentral vestibuläre Störung	21	31	882, 883	VaZentralSchw
884	Opsoklonus	0	1	884, 885,	ZentOkul

				887	
885	inkomplette internukleäre Ophthalmoplegie	0	1	884, 885, 887	ZentOkul
886	V.a. Okulomotorikstörung	7	9	886	VaZentOkul
887	nachgewiesene zentrale Okulomotorikstörung (Down-Beat-Nystagmus etc.)	11	12	884, 885, 887	ZentOkul
888	V.a. M. Menière (möglich)	45	31	888	VaMenière
889	klinisch M. Menière (wahrscheinlich)	4	3	889	Menière
890	V.a. vestibuläre Migräne (möglich)	43	42	890	VaVestMig
891	klinische vestibuläre Migräne (wahrscheinlich) inkl. Basiläre Migräne	0	4	891	VestMig
892	anamnestisch episodische vestibuläre Störung unklarer Einordnung	25	19	892, 893	EpiVest
893	V.a. rezidivierende Neuropathia vestibularis	2	0	892, 893	EpiVest
894	klinisch V.a. vestibuläre Störung (unklar ob zentral oder peripher) mit anhaltendem Schwindel	10	13	894	VaVest
895	V.a. Vestibularisparoxysmie	8	9	895	VaVestParox
896	Gefäss-Nerven-Kontakt (bildgebend)	0	0	896	GefässNKontakt
897	nachgewiesenes Superior Canal Dehiscence Syndrom (bildgebend)	0	1	897	SupCanDehis
898	V.a. Superior Canal Dehiscence Syndrom	1	5	898	VaSupCanDehis
899	V. a. äussere Perilymphfistel	4	2	899	VaVest
900	V.a. autoimmune Innenohr-Erkrankung	0	0	900	VaVest
901	Cogan-Syndrom	0	0	901	VaVest
902	H. zoster oticus	0	0	902	VaVest
903	Akustikusneurinom (bildgebend)	0	2	903	AkusNeuri
904	Otosklerose	0	0	904	VaVest
905	V.a. Otolithenschwindel	1	3	905	VaOtolith
906	posttraumatischer Schwindel	5	2	906	posttraum
907	V.a. episodische Ataxie	4	5	907	EpiVest
908	V.a. vestibuläre Epilepsie	0	3	908	EpiVest
909	“multifaktorieller Schwindel”	5	2	909	multifaktSchw
910	Gangstörung (sofern als Diagnose mit aufgeführt)	11	14	910	Gang
911	V. auf Schwindel-erklärender Hirninfarkt/TIA/Ischämie	22	24	911	VaTIASchw
912	Schwindel-erklärender Hirninfarkt (Z.n.)	10	9	912	HirnInfarktSchw

913	somatoformer Schwindel (funktionell, psychogen, idiopathisch, phobischer Schwankschwindel, auch "cervikogener Schwindel")	116	109	913	nonVest
914	Z.n. nachgewiesenem hypotensiv bedingtem Schwindel ("Kreislaufschwindel")	1	1	914, 915, 916	VaKreislauf
915	V.a. hypotensiv bedingten Schwindel ("Orthostase", vasovagale Präsynkope)	6	4	914, 915, 916	VaKreislauf
916	V.a. anderen "Kreislaufschwindel" (z.B. Herz-Rhythmus-Störung, Aortenstenose)	5	2	914, 915, 916	VaKreislauf

**Tabelle: Zweiter und Dritter Schritt der Vereinfachung hin zu
3 Diagnose-Hauptgruppen**

Diagnosen und Diagnosekombinationen aus fachärztlicher Einschätzung (Arztbriefe)	n Patienten insgesamt (Grp. 1 und Grp. 2)	Zuweisung in 12 Diagnose- Gruppen	Vereinfachung der zusammenge- fassten 12 Diagnose- Gruppen in 3 Hauptgruppen
SicherBPLS	12	BPLS	Vest
AnamZnBPLS	7	BPLS	Vest
ZnBPLS	2	BPLS	Vest
Nvest	1	Nvest	Vest
ZnNvest	1	Nvest	Vest
AnamZnVest	4	Nvest	Vest
PeriVest	4	AnhVest	Vest
BilatVest	2	BilatVest	Vest
VaBilatVest	5	BilatVest	Vest
VaZentralSchw	7	ZentVest	Vest
ZentOkul	6	ZentVest	Vest
VaZentOkul	2	ZentVest	Vest
VaMenière	9	Menière	Vest
Menière	1	Menière	Vest
VaVestMig	10	VestMig	Vest
VestMig	1	VestMig	Vest
EpiVest	4	EpiVest	Vest
multifaktSchw	3	AnhVest	Vest
Gang	12	KeinSchwindel	Ausschluss
VaTIASchw	3	ZentVest	Vest
HirnInfarktSchw	6	ZentVest	Vest
nonVest	75	PrimSom	PrimSom
VaKreislauf	3	Kreislauf	Ausschluss
CerebAtax	2	ZentVest	Vest
KeinSchwindel	17	KeinSchwindel	Ausschluss
SicherBPLS_AnamZnBPLS	1	BPLS	Vest
SicherBPLS_ZnBPLS	2	BPLS	Vest
SicherBPLS_ZnNvest	1	BPLS	Vest
SicherBPLS_AnamZnVest	2	BPLS	Vest
SicherBPLS_EpiVest	1	BPLS	Vest
SicherBPLS_HirnInfarktSchw	1	BPLS	Vest
SicherBPLS_nonVest	4	BPLS	Vest
atypLagNyst_ZnBPLS	1	BPLS	Vest
atypLagNyst_VaZentralSchw	1	ZentVest	Vest
AnamZnBPLS_AnamZnVest	2	BPLS	Vest
AnamZnBPLS_PeriVest	1	BPLS	Vest
AnamZnBPLS_VaZentralSchw	1	BPLS	Vest
AnamZnBPLS_VaMenière	1	BPLS	Vest
AnamZnBPLS_EpiVest	1	BPLS	Vest
AnamZnBPLS_VaVest	1	BPLS	Vest
AnamZnBPLS_VaOtolith	1	BPLS	Vest
AnamZnBPLS_posttraum	1	BPLS	Vest
AnamZnBPLS_nonVest	2	SekSom	SekSom
ZnBPLS_VaZentOkul	1	BPLS	Vest
ZnBPLS_VaMenière	1	BPLS	Vest
ZnBPLS_nonVest	1	SekSom	SekSom
Nvest_ZnPeriVest	1	Nvest	Vest
ZnNvest_PeriVest	1	Nvest	Vest
ZnNvest_VaBilatVest	1	Nvest	Vest

ZnNvest_VaVestMig	1	Nvest	Vest
ZnNvest_nonVest	1	SekSom	SekSom
AnamZnVest_Perivest	2	AnhVest	Vest
AnamZnVest_VaBilatVest	1	BilatVest	Vest
AnamZnVest_VaZentralSchw	1	ZentVest	Vest
AnamZnVest_VaMenière	1	Menière	Vest
AnamZnVest_Menière	1	Menière	Vest
AnamZnVest_VaTIASchw	1	ZentVest	Vest
AnamZnVest_nonVest	4	SekSom	SekSom
Perivest_VaBilatVest	4	BilatVest	Vest
Perivest_ZentOkul	1	ZentVest	Vest
Perivest_VaMenière	4	Menière	Vest
Perivest_Menière	3	Menière	Vest
Perivest_VestMig	1	VestMig	Vest
Perivest_VaVest	1	AnhVest	Vest
Perivest_VaTIASchw	1	ZentVest	Vest
Perivest_HirninfarktSchw	1	ZentVest	Vest
Perivest_nonVest	4	SekSom	SekSom
Perivest_AtaxUnklar	1	AnhVest	Vest
ZnPerivest_Menière	1	Menière	Vest
VaBilatVest_VaMenière	0	Menière	Vest
VaBilatVest_EpiVest	1	EpiVest	Vest
VaBilatVest_VaVestParox	1	EpiVest	Vest
VaBilatVest_Gang	1	BilatVest	Vest
VaBilatVest_nonVest	2	SekSom	SekSom
VaZentralSchw_ZentOkul	3	ZentVest	Vest
VaZentralSchw_VaZentOkul	2	ZentVest	Vest
VaZentralSchw_VaMenière	1	Menière	Vest
VaZentralSchw_VaVestMig	1	VestMig	Vest
VaZentralSchw_EpiVest	1	EpiVest	Vest
VaZentralSchw_posttraum	1	ZentVest	Vest
VaZentralSchw_VaTIASchw	2	ZentVest	Vest
VaZentralSchw_nonVest	7	SekSom	SekSom
ZentOkul_VaVest	1	ZentVest	Vest
ZentOkul_HirninfarktSchw	2	ZentVest	Vest
ZentOkul_nonVest	2	SekSom	SekSom
ZentOkul_VaKreislauf	1	ZentVest	Vest
VaZentOkul_VaVest	2	ZentVest	Vest
VaZentOkul_HirninfarktSchw	1	ZentVest	Vest
VaZentOkul_nonVest	1	SekSom	SekSom
VaMenière_VaVestMig	2	EpiVest	Vest
VaMenière_EpiVest	2	EpiVest	Vest
VaMenière_VaVestParox	1	EpiVest	Vest
VaMenière_VaSupCanDehis	1	EpiVest	Vest
VaMenière_VaTIASchw	1	EpiVest	Vest
VaMenière_nonVest	3	SekSom	SekSom
VaVestMig_VaOtolith	1	VestMig	Vest
VaVestMig_VaTIASchw	1	VestMig	Vest
VaVestMig_nonVest	9	SekSom	SekSom
VestMig_nonVest	2	SekSom	SekSom
EpiVest_VaTIASchw	1	EpiVest	Vest
EpiVest_nonVest	4	SekSom	SekSom
VaVest_VaTIASchw	4	ZentVest	Vest
VaVest_HirninfarktSchw	1	ZentVest	Vest
VaVest_nonVest	1	SekSom	SekSom
posttraum_nonVest	2	SekSom	SekSom
multifaktSchw_Gang	1	AnhVest	Vest
Gang_HirninfarktSchw	1	ZentVest	Vest
Gang_nonVest	2	SekSom	SekSom
VaTIASchw_VaKreislauf	1	Kreislauf	Ausschluss
HirninfarktSchw_nonVest	2	SekSom	SekSom
nonVest_VaKreislauf	8	SekSom	SekSom
SicherBPLS_ZnBPLS_nonVest	2	BPLS	Vest

SicherBPLS_Perivest_VaMenière	1	BPLS	Vest
SicherBPLS_Perivest_VaVest	1	BPLS	Vest
SicherBPLS_Perivest_Gang	1	BPLS	Vest
SicherBPLS_VaZentralSchw_nonVest	1	BPLS	Vest
AnamZnBPLS_AnAmZnVest_nonVest	3	SekSom	SekSom
AnamZnBPLS_Perivest_BilatVest	1	BilatVest	Vest
AnamZnBPLS_Perivest_VaBilatVest	1	BilatVest	Vest
AnamZnBPLS_Perivest_VaVest	1	AnhVest	Vest
AnamZnBPLS_VaMenière_VaVestMig	1	EpiVest	Vest
AnamZnBPLS_VaMenière_EpiVest	1	EpiVest	Vest
AnamZnBPLS_VaMenière_VaTIASchw	1	EpiVest	Vest
AnamZnBPLS_VaVestMig_nonVest	3	SekSom	SekSom
AnamZnBPLS_VaVestParox_nonVest	1	SekSom	SekSom
ZnBPLS_VaVestMig_nonVest	2	SekSom	SekSom
Nvest_ZnNvest_Perivest	1	Nvest	Vest
ZnNvest_Perivest_VaMenière	1	Nvest	Vest
ZnNvest_Perivest_VaTIASchw	1	Nvest	Vest
ZnNvest_Perivest_nonVest	2	SekSom	SekSom
ZnNvest_VaZentOkul_CerebAtax	1	AnhVest	Vest
ZnNvest_nonVest_VaKreislauf	0	SekSom	SekSom
AnamZnVest_Perivest_VaBilatVest	1	AnhVest	Vest
AnamZnVest_Perivest_VaMenière	1	AnhVest	Vest
AnamZnVest_Perivest_nonVest	9	SekSom	SekSom
AnamZnVest_VaZentralSchw_VaVest	1	AnhVest	Vest
AnamZnVest_VaMenière_VaVestMig	1	EpiVest	Vest
AnamZnVest_VaMenière_nonVest	1	SekSom	SekSom
AnamZnVest_VaVest_CerebAtax	0	AnhVest	Vest
AnamZnVest_VaVestParox_VaTIASchw	1	EpiVest	Vest
AnamZnVest_VaOtolith_nonVest	1	SekSom	SekSom
AnamZnVest_Gang_HirninfarktSchw	1	ZentVest	Vest
AnamZnVest_VaTIASchw_nonVest	1	SekSom	SekSom
AnamZnVest_nonVest_VaKreislauf	2	SekSom	SekSom
Perivest_VaBilatVest_VaMenière	1	AnhVest	Vest
Perivest_VaBilatVest_Gang	1	AnhVest	Vest
Perivest_VaBilatVest_VaTIASchw	1	AnhVest	Vest
Perivest_VaZentralSchw_VaMenière	1	AnhVest	Vest
Perivest_VaZentralSchw_HirninfarktSchw	1	ZentVest	Vest
Perivest_VaMenière_VaVestMig	1	EpiVest	Vest
Perivest_VaMenière_VaVestParox	1	EpiVest	Vest
Perivest_Menière_nonVest	1	SekSom	SekSom
Perivest_VaVestMig_nonVest	1	SekSom	SekSom
VaBilatVest_ZentOkul_CerebAtax	1	ZentVest	Vest
VaBilatVest_VaMenière_posttraum	1	AnhVest	Vest
VaBilatVest_VaVestMig_EpiVest	1	EpiVest	Vest
VaBilatVest_EpiVest_nonVest	1	SekSom	SekSom
VaBilatVest_VaVest_nonVest	1	SekSom	SekSom
VaBilatVest_VaTIASchw_AtaxUnklar	1	AnhVest	Vest
VaZentralSchw_VaMenière_VaTIASchw	1	EpiVest	Vest
VaZentralSchw_VaVestMig_nonVest	3	SekSom	SekSom
VaZentralSchw_EpiVest_nonVest	2	SekSom	SekSom
VaZentralSchw_VaVest_nonVest	1	SekSom	SekSom
VaZentralSchw_VaTIASchw_nonVest	1	SekSom	SekSom
ZentOkul_VaVestMig_EpiVest	1	ZentVest	Vest
ZentOkul_VaVestMig_nonVest	1	SekSom	SekSom
ZentOkul_VaVest_nonVest	1	SekSom	SekSom
ZentOkul_Gang_CerebAtax	1	ZentVest	Vest
VaZentOkul_EpiVest_nonVest	1	SekSom	SekSom
VaZentOkul_HirninfarktSchw_nonVest	1	SekSom	SekSom
VaMenière_VaVestMig_EpiVest	2	EpiVest	Vest
VaMenière_VaVestMig_VaTIASchw	2	EpiVest	Vest
VaMenière_VaVestMig_nonVest	1	SekSom	SekSom
VaMenière_EpiVest_VaVestParox	1	EpiVest	Vest
VaMenière_multifaktSchw_VaTIASchw	1	EpiVest	Vest

VaVestMig_EpiVest_nonVest	5	SekSom	SekSom
VaVestMig_VaVest_nonVest	1	SekSom	SekSom
VaVestMig_VaTIASchw_nonVest	2	SekSom	SekSom
VaVestMig_nonVest_VaKreislauf	2	SekSom	SekSom
EpiVest_Gang_VaTIASchw	1	EpiVest	Vest
VaOtolith_posttraum_nonVest	1	SekSom	SekSom
Gang_VaTIASchw_nonVest	1	SekSom	SekSom
SicherBPLS_ZnBPLS_PeriVest_VaZentralSchw	1	BPLS	Vest
SicherBPLS_ZnNvest_PeriVest_VaMenière	1	BPLS	Vest
SicherBPLS_PeriVest_VaMenière_VaVest	1	BPLS	Vest
SicherBPLS_PeriVest_VaVestParox_multifaktSchw	1	BPLS	Vest
AnamZnBPLS_ZnBPLS_VaVestMig_nonVest	1	SekSom	SekSom
AnamZnBPLS_ZnNvest_VaZentralSchw_VaTIASchw	1	AnhVest	Vest
AnamZnBPLS_AnamZnVest_VaZentralSchw_nonVest	1	SekSom	SekSom
AnamZnBPLS_AnamZnVest_VaTIASchw_nonVest	1	SekSom	SekSom
AnamZnBPLS_PeriVest_VaMenière_VaVestMig	1	EpiVest	Vest
AnamZnBPLS_PeriVest_VaMenière_VaVestParox	1	EpiVest	Vest
AnamZnBPLS_VaZentralSchw_EpiVest_VaTIASchw	1	EpiVest	Vest
AnamZnBPLS_VaVestMig_VaVestParox_nonVest	1	SekSom	SekSom
AnamZnBPLS_VaVestMig_nonVest_VaKreislauf	1	SekSom	SekSom
ZnBPLS_AnamZnVest_nonVest_VaKreislauf	1	SekSom	SekSom
ZnBPLS_PeriVest_VaBilatVest_nonVest	1	SekSom	SekSom
ZnBPLS_VaMenière_VaVestMig_nonVest	1	SekSom	SekSom
AnamZnVest_PeriVest_multifaktSchw_nonVest	1	SekSom	SekSom
AnamZnVest_VaBilatVest_VaMenière_EpiVest	1	EpiVest	Vest
AnamZnVest_VaMenière_VaVestMig_VaTIASchw	1	EpiVest	Vest
AnamZnVest_VaMenière_VaVestMig_nonVest	1	SekSom	SekSom
PeriVest_ZnPeriVest_VaMenière_nonVest	1	SekSom	SekSom
PeriVest_VaMenière_VaVestMig_EpiVest	1	EpiVest	Vest
PeriVest_VaMenière_EpiVest_VaVestParox	1	EpiVest	Vest
PeriVest_VaMenière_EpiVest_VaTIASchw	2	EpiVest	Vest
PeriVest_VaVest_VaTIASchw_nonVest	2	SekSom	SekSom
VaBilatVest_VaZentralSchw_ZentOkul_CerebAtax	1	ZentVest	Vest
VaBilatVest_VaMenière_VaVestMig_EpiVest	1	EpiVest	Vest
VaZentralSchw_VaZentOkul_Gang_VaTIASchw	1	ZentVest	Vest
VaZentralSchw_VaMenière_VaVestMig_VaVest	1	EpiVest	Vest
VaZentralSchw_VaVestMig_EpiVest_nonVest	2	SekSom	SekSom
VaZentralSchw_VaVestMig_VaVest_nonVest	1	SekSom	SekSom
VaMenière_VaVestMig_EpiVest_nonVest	2	SekSom	SekSom
VaMenière_EpiVest_VaTIASchw_nonVest	1	SekSom	SekSom
VaMenière_VaVestParox_VaSupCanDehis_VaTIASchw	1	EpiVest	Vest
VaVestMig_EpiVest_VaVestParox_posttraum	1	EpiVest	Vest
VaVest_HirninfarktSchw_nonVest_VaKreislauf	1	SekSom	SekSom
SicherBPLS_ZnBPLS_AnamZnVest_PeriVest_nonVest	0	BPLS	Vest
AnamZnBPLS_Nvest_PeriVest_VaBilatVest_nonVest	1	SekSom	SekSom
AnamZnBPLS_AnamZnVest_PeriVest_VaVestMig_VaTIASchw	1	EpiVest	Vest
AnamZnBPLS_VaMenière_EpiVest_VaVestParox_nonVest	1	SekSom	SekSom
AnamZnBPLS_VaVestMig_EpiVest_VaVestParox_nonVest	1	SekSom	SekSom
ZnNvest_PeriVest_VaMenière_VaVestMig_nonVest	1	SekSom	SekSom
ZnNvest_VaVestMig_SupCanDehis_VaSupCanDehis_nonVest	1	SekSom	SekSom
AnamZnVest_VaZentralSchw_VaZentOkul_VaVestMig_nonVest	1	SekSom	SekSom
AnamZnVest_VaMenière_VaVestMig_VaTIASchw_nonVest	1	SekSom	SekSom
PeriVest_VaZentralSchw_VaVestMig_EpiVest_nonVest	1	SekSom	SekSom
PeriVest_VaMenière_VaVestMig_EpiVest_VaVest	1	EpiVest	Vest
PeriVest_VaMenière_VaVestMig_EpiVest_nonVest	1	SekSom	SekSom
VaZentralSchw_ZentOkul_VaVest_VaVestParox_VaSupCanDehis	1	ZentVest	Vest
ZentOkul_EpiVest_Gang_nonVest_CerebAtax	1	SekSom	SekSom
VaZentOkul_VaVestMig_EpiVest_VaTIASchw_nonVest	1	SekSom	SekSom
VaVestMig_EpiVest_VaVest_VaVestParox_VaSupCanDehis	1	EpiVest	Vest
AnamZnVest_PeriVest_VaMenière_EpiVest_VaVest_nonVest	1	SekSom	SekSom
PeriVest_VaMenière_VaVestMig_EpiVest_VaVest_VaSupCanDehis	1	EpiVest	Vest
VaZentralSchw_VaZentOkul_VaMenière_VaVestMig_EpiVest_VaVestParox_VaTIASchw	1	EpiVest	Vest

VaZentralSchw_VaMenière_VaVestMig_EpiVest_VaVest VaTIASchw_nonVest	1	SekSom	SekSom
---	---	--------	--------

Tabelle: Erste Stufe der Vereinfachung der ursprünglichen Befunde

Variablen- Nummer	Ursprüngliche fachärztliche Einschätzung	n Grp. 1	n Grp. 2	Item- Nummern	Vereinfachung der Befunde
1121	SpontannystagmusRechts	3	2	1121, 1122	SPN
1122	SpontannystagmusLinks	3	1	1121, 1122	SPN
1123	KopfschuettelnystagmusRechts	8	5	1123, 1124, 1125, 1126	KSN
1124	KopfschuettelnystagmusLinks	7	5	1123, 1124, 1125, 1126	KSN
1125	KopfschttlnystagKeineAngabWo	1	1	1123, 1124, 1125, 1126	KSN
1126	PervertierterKopfschuettelnystagmus	0	0	1123, 1124, 1125, 1126	KSN
1127	PathologKopflImpulsTestRechts	9	15	1127, 1128, 1129	KIT
1128	PathologischKopflImpulsTestLinks	12	21	1127, 1128, 1129	KIT
1129	PathologischKopflImpulsTestBds	14	15	1127, 1128, 1129	KIT
1130	LagerungsnystagmusRechtsPosterBPLS	11	9	1130, 1131, 1132, 1133	BPLS
1131	LagerungsnystagmusLinksPosterBPLS	7	8	1130, 1131, 1132, 1133	BPLS
1132	LagerungsnystagmusHorizontalBPLS	0	2	1130, 1131, 1132, 1133	BPLS

1133	LagerungsnystagHorizontalBPLSageotrop	0	0	1130, 1131, 1132, 1133	BPLS
1134	AndererLageLagerungsNystagmus	8	8	1134	atypLag
1135	DownBeatNystagmus	5	2	1135, 1136, 1137, 1138	ZentNyst
1136	UpBeatNystagmus	1	1	1135, 1136, 1137, 1138	ZentNyst
1137	BlickrichtungsnystagmusRechts	10	8	1135, 1136, 1137, 1138	ZentNyst
1138	BlickrichtungsnystagmusLinks	11	5	1135, 1136, 1137, 1138	ZentNyst
1139	BlickrichtungsnystagmusHorizontal	1	1		nicht weiter beachtet
1140	AndererAugenpositionsabhNystagmus	7	5	1140	AndNyst
1141	GestoerteFixationssuppressionVOR	0	0		nicht weiter beachtet
1142	SakkadierteBlickfolge	8	7	1142	SakBF
1241	GrenzwertigesENG	33	34		nicht weiter beachtet
1242	PathologischesENG	89	76		nicht weiter beachtet
1243	SPNlinks	17	9	1243, 1244	ESPNHori
1244	SPNrechts	12	10	1243, 1244	ESPNHori
1245	SPNunten	11	4	1245, 1246, 1247, 1248	ESPAnd
1246	SPNoben	5	5	1245, 1246, 1247, 1248	ESPAnd
1247	AndererSPN	4	2	1245, 1246, 1247, 1248	ESPAnd
1248	SPNunterFixation	1	0	1245, 1246,	ESPAnd

				1247, 1248	
1249	SakkadierteBlickfolge	12	23	1249	EsakBF
1250	Sakkadenverlangsamung	3	0		
1251	BRNrechts	2	3	1251, 1252, 1253, 1273	EzentNyst
1252	BRNlinks	1	3	1251, 1252, 1253, 1273	EzentNyst
1253	BRNhorizontal	1	1	1251, 1252, 1253, 1273	EzentNyst
1254	KSNlinks	18	11	1254, 1255, 1256, 1257	EKSN
1255	KSNrechts	11	11	1254, 1255, 1256, 1257	EKSN
1256	KSNhorizontalRichtungNichtBekannt	9	6	1254, 1255, 1256, 1257	EKSN
1257	KSNpervertiert	6	6	1254, 1255, 1256, 1257	EKSN
1258	AsymmetrieKalorikLinks<rechts	30	20	1258, 1259	Ekal
1259	AsymmetrieKalorikRechts<links	23	19	1258, 1259	Ekal
1260	BdsVermindertKalorischErregbark	24	25	1260	EkalNied
1261	BdsErhoehtKalorischErregbark	8	7	1261	EkalHoch
1262	AsymmetrieRotatorischTestVORGainLin ks<rechts	28	20	1262, 1263	EVOR
1263	AsymmetrieRotatorischTestVORGainRe chts<links	23	23	1262, 1263	EVOR
1264	BdsVermindertVORGain	17	21	1264	EVORNied
1265	BdsErhoehterVORGain	13	26	1265	EVORHoch
1266	AsymmetrieZeitkonstantLinks<rechts	3	3	1266, 1267	ETC
1267	AsymmetrieZeitkonstanteRechts<links	7	2	1266, 1267	ETC
1268	BdsVermindertZeitkonstante	0	2	1268	ETCNied
1269	BdsErhoehtZeitkonstante	3	1	1269	ETCHoch

1270	DumpingVermindertSuppressRechts	0	2		nicht weiter beachtet
1271	DumpingVermindertSuppressLinks	4	2		nicht weiter beachtet
1272	DumpingVermindertSuppressBds	1	3		nicht weiter beachtet
1273	Opsoklonus	0	1	1251, 1252, 1253, 1273	EzentNyst
1274	GestoerteFixationssuppressVOR	14	24	1274	EFixVOR

Tabelle: Zweiter Schritt der Vereinfachung hin zu wenigen Hauptbefundgruppen

Befunde und Befundkombinationen nach fachärztlicher klinischer Untersuchung (Arztbriefe)	n Patienten insgesamt (Grp. 1 und Grp. 2)	Klinisch pragmatische Zusammenfassung der Befunde in 6 Gruppen
SPN	1	KunklarVest
KSN	6	KunklarVest
KIT	39	KperiVest
BPLS	24	BPLS
atypLag	6	KunklarVest
ZentNyst	13	KzentVest
AndNyst	4	KunklarVest
SakBF	7	KnormVest
KlinNorm	348	KnormVest
SPN_KSN	1	KunklarVest
SPN_KIT	2	KperiVest
SPN_BPLS	1	BPLS
SPN_atypLag	1	KunklarVest
KSN_KIT	12	KperiVest
KSN_ZentNyst	2	KzentVest
KSN_KeinKlin	2	KeinKlin
KIT_BPLS	2	BPLS
KIT_atypLag	2	KunklarVest
KIT_ZentNyst	3	KunklarVest
KIT_SakBF	1	KunklarVest
BPLS_atypLag	3	BPLS
BPLS_ZentNyst	2	BPLS
BPLS_SakBF	1	BPLS
atypLag_ZentNyst	2	KzentVest

atypLag_AndNyst	1	KunklarVest
ZentNyst_AndNyst	4	KzentVest
AndNyst_SakBF	1	KzentVest
SakBF_KeinKlin	1	KeinKlin
KeinKlin_KlinNorm	2	KeinKlin
SPN_KSN_KIT	2	KperiVest
KSN_KIT_ZentNyst	1	KunklarVest
KIT_BPLS_ZentNyst	1	BPLS
KIT_atypLag_ZentNyst	1	KunklarVest
KIT_ZentNyst_SakBF	2	KunklarVest
BPLS_ZentNyst_AndNyst	1	BPLS
KSN_KIT_BPLS_SakBF	1	BPLS
KIT_ZentNyst_AndNyst_SakBF	1	KunklarVest
Befunde und Befundkombinationen nach elektronystagmographischer Untersuchung (Arztbriefe)	n Patienten insgesamt (Grp. 1 und Grp. 2)	Klinisch pragmatische Zusammenfassung der Befunde in 6 Gruppen
ESPNAand	4	EunklarVest
EsakBF	4	EnormVest
EKSN	8	EunklarVest
Ekal	13	EperiVest
EkalNied	5	EgrenzVest
EkalHoch	1	EgrenzVest
EVOR	13	EgrenzVest
EVORNied	4	EgrenzVest
EVORHoch	10	EgrenzVest
ETC	2	EgrenzVest
ETCHoch	1	EgrenzVest
EFixVOR	4	EgrenzVest
KeinENG	109	KeinENG
ENGNorm	138	EnormVest
ESPNHori_EKSN	4	EunklarVest
ESPNHori_Ekal	5	EperiVest
ESPNHori_EVOR	2	EunklarVest
ESPNHori_KeinENG	1	KeinENG
ESPNAand_EsakBF	2	EunklarVest
ESPNAand_EKSN	3	EunklarVest
EsakBF_EFixVOR	3	EzentVest
EzentNyst_EFixVOR	1	EzentVest
EKSN_Ekal	10	EperiVest
EKSN_EkalNied	3	EperiVest
EKSN_EVOR	2	EperiVest
EKSN_EVORHoch	3	EunklarVest
EKSN_ETC	1	EunklarVest
EKSN_EFixVOR	1	EunklarVest
EKSN_KeinENG	0	KeinENG
Ekal_EkalNied	3	EperiVest
Ekal_EVOR	18	EperiVest

Ekal_EVORNied	1	EperiVest
Ekal_EFixVOR	1	EunklarVest
EkalNied_EVOR	1	EperiVest
EkalNied_EVORNied	16	EgrenzVest
EkalHoch_EVOR	1	EgrenzVest
EkalHoch_EVORHoch	5	EgrenzVest
EkalHoch_ETC	1	EgrenzVest
EkalHoch_ETCHoch	1	EgrenzVest
EVOR_EVORNied	1	EgrenzVest
EVOR_EVORHoch	1	EgrenzVest
EVOR_KeinENG	1	KeinENG
EVORHoch_ETC	2	EgrenzVest
EVORHoch_EFixVOR	1	EgrenzVest
EVORHoch_KeinENG	1	KeinENG
ESPNIHori_ESPNAnd_EKSN	1	EunklarVest
ESPNIHori_ESPNAnd_Ekal	1	EperiVest
ESPNIHori_ESPNAnd_EVORHoch	1	EunklarVest
ESPNIHori_EKSN_Ekal	3	EperiVest
ESPNIHori_EKSN_EkalHoch	1	EunklarVest
ESPNIHori_EKSN_EVOR	1	EunklarVest
ESPNIHori_EKSN_EVORHoch	1	EunklarVest
ESPNIHori_EKSN_ETC	1	EunklarVest
ESPNIHori_Ekal_EVOR	6	EperiVest
ESPNIAnd_EsakBF_EFixVOR	3	EzentVest
ESPNIAnd_EKSN_EVORHoch	1	EunklarVest
ESPNIAnd_EVOR_ETCHoch	1	EunklarVest
EsakBF_EzentNyst_EFixVOR	2	EzentVest
EsakBF_EKSN_EFixVOR	2	EzentVest
EsakBF_Ekal_EVOR	1	EunklarVest
EsakBF_EkalNied_EVORNied	1	EunklarVest
EsakBF_EkalNied_EFixVOR	1	EunklarVest
EsakBF_EVOR_EFixVOR	2	EunklarVest
EsakBF_EVORHoch_EFixVOR	3	EzentVest
EzentNyst_EVOR_EVORHoch	1	EzentVest
EzentNyst_EVOR_ETC	1	EzentVest
EKSN_Ekal_EkalNied	1	EperiVest
EKSN_Ekal_EVOR	5	EperiVest
EKSN_EkalNied_EVORNied	1	EperiVest
EKSN_EkalNied_ETCNied	1	EperiVest
Ekal_EkalNied_EVOR	2	EperiVest
Ekal_EkalNied_EVORNied	2	EperiVest
Ekal_EkalNied_EFixVOR	1	EunklarVest
Ekal_EVOR_EVORNied	2	EperiVest
EkalNied_EVOR_EVORNied	2	EgrenzVest
EkalNied_EVOR_ETC	1	EgrenzVest
EVOR_EVORNied_ETCNied	1	EgrenzVest
EVOR_ETC_KeinENG	2	KeinENG
ESPNIHori_ESPNAnd_EKSN_EVOR	1	EunklarVest
ESPNIHori_ESPNAnd_Ekal_EkalHoch	1	EunklarVest
ESPNIHori_ESPNAnd_Ekal_EVOR	3	EperiVest

ESPNIHori_EsakBF_EVOR_EFixVOR	1	EunklarVest
ESPNIHori_EKSN_Ekal_EVOR	5	EperiVest
ESPNIHori_EKSN_EVOR_KeinENG	1	KeinENG
ESPNIHori_Ekal_EkalHoch_EVORHoch	1	EunklarVest
ESPNIHori_Ekal_EVOR_EFixVOR	1	EunklarVest
ESPNIHori_EVOR_EVORHoch_ETC	1	EunklarVest
ESPNIAnd_EsakBF_ETC_EFixVOR	1	EzentVest
ESPNIAnd_EKSN_EkalNied_EVORNied	1	EunklarVest
ESPNIAnd_EKSN_EVORHoch_ETC	2	EunklarVest
EsakBF_EKSN_EVOR_EFixVOR	1	EunklarVest
EsakBF_EkalNied_EVORNied_EFixVOR	1	EunklarVest
EsakBF_EVOR_EVORHoch_EFixVOR	1	EzentVest
EKSN_EkalHoch_EVOR_EVORHoch	1	EunklarVest
Ekal_EkalNied_EVOR_EVORNied	1	EperiVest
Ekal_EkalNied_EVOR_EFixVOR	1	EunklarVest
ESPNIHori_EsakBF_EKSN_EVORHoch_EFixVOR	1	EzentVest
ESPNIAnd_EzentNyst_EKSN_EkalHoch_EVOR	1	EzentVest
ESPNIAnd_EKSN_EkalNied_EVOR_EVORNied	1	EunklarVest
ESPNIAnd_EKSN_EkalHoch_EVOR_EVORHoch	1	EunklarVest
EsakBF_EzentNyst_EKSN_ETCHoch_EFixVOR	1	EzentVest
EsakBF_EKSN_EVOR_EVORHoch_EFixVOR	1	EzentVest
EKSN_Ekal_EkalNied_EVOR_EVORNied	1	EperiVest
ESPNIHori_EsakBF_EKSN_Ekal_EVOR_EFixVOR	1	EunklarVest
ESPNIHori_EKSN_Ekal_EkalNied_EVOR_EVORNied	1	EperiVest
ESPNIAnd_EsakBF_EzentNyst_EkalNied_EVORNied_EFixVOR	1	EunklarVest
EsakBF_EzentNyst_EKSN_Ekal_EVOR_EFixVOR	1	EunklarVest
Befunde und Befundkombinationen nach fachärztlicher klinischer und elektronystagmographischer Untersuchung (Arztbriefe)	n Patienten insgesamt (Grp. 1 und Grp. 2)	klinisch pragmatische Zusammenfassung der Befunde in 7 Gruppen
KSN_EKSN	1	UnklarVest
KSN_KeinENG	1	UnklarVest
KSN_ENGNorm	2	UnklarVest
KIT_Ekal	1	PeriVest
KIT_EkalNied	2	PeriVest
KIT_EVOR	1	PeriVest
KIT_KeinENG	4	PeriVest
KIT_ENGNorm	6	PeriVest
BPLS_Ekal	1	BPLS
BPLS_EVORHoch	1	BPLS
BPLS_KeinENG	12	BPLS
BPLS_ENGNorm	6	BPLS
atypLag_KeinENG	1	UnklarVest
atypLag_ENGNorm	1	UnklarVest
ZentNyst_ESPNIAnd	1	ZentVest
AndNyst_EVORHoch	1	UnklarVest
AndNyst_ETC	1	UnklarVest
SakBF_EkalNied	1	GrenzVest
SakBF_KeinENG	3	KeinENGLin

SakBF_ENGNorm	2	NormVest
ESPNAnd_KlinNorm	3	UnklarVest
ESakBF_KlinNorm	4	NormVest
EKSN_KlinNorm	6	UnklarVest
EKal_KlinNorm	9	PeriVest
EKalNied_KlinNorm	2	GrenzVest
EKalHoch_KlinNorm	1	GrenzVest
EVOR_KlinNorm	12	GrenzVest
EVORNied_KlinNorm	2	GrenzVest
EVORHoch_KlinNorm	8	GrenzVest
ETC_KlinNorm	1	GrenzVest
ETCHoch_KlinNorm	1	GrenzVest
EFixVOR_KlinNorm	4	GrenzVest
KeinENG_KlinNorm	77	KeinENGKlin
KlinNorm_ENGNorm	113	NormVest
SPN_KIT_KeinENG	1	PeriVest
KSN_KIT_EVORNied	1	PeriVest
KSN_KIT_KeinENG	1	PeriVest
KSN_KIT_ENGNorm	2	PeriVest
KSN_ZentNyst_KeinENG	1	UnklarVest
KSN_EKSN_EKal	1	PeriVest
KIT_BPLS_ENGNorm	1	BPLS
KIT_atypLag_EKal	1	UnklarVest
KIT_ZentNyst_KeinENG	1	UnklarVest
KIT_SakBF_ENGNorm	1	PeriVest
KIT_ESPNHori_EKal	1	PeriVest
KIT_ESPNHori_EVOR	1	PeriVest
KIT_EKSN_EKal	1	PeriVest
KIT_EKSN_EKalNied	1	PeriVest
KIT_EKal_EKalNied	1	PeriVest
KIT_EKal_EVOR	2	PeriVest
KIT_EKalNied_EVORNied	8	PeriVest
BPLS_atypLag_EKal	1	BPLS
BPLS_atypLag_KeinENG	2	BPLS
BPLS_SakBF_KeinENG	1	BPLS
BPLS_ESakBF_EFixVOR	1	BPLS
BPLS_EKSN_EKal	0	BPLS
BPLS_EKal_EKalNied	1	BPLS
BPLS_EKalHoch_EVORHoch	1	BPLS
atypLag_ZentNyst_ENGNorm	1	UnklarVest
atypLag_EKSN_EKalNied	1	UnklarVest
atypLag_EKSN_EVOR	1	UnklarVest
atypLag_EKal_EVOR	1	UnklarVest
ZentNyst_AndNyst_EKSN	1	ZentVest
ZentNyst_ESPNHori_EKSN	1	ZentVest
ZentNyst_ESPNHori_EKal	1	UnklarVest
ZentNyst_EKSN_EKal	2	UnklarVest
AndNyst_SakBF_KeinENG	1	UnklarVest
AndNyst_EKSN_ETC	1	UnklarVest

AndNyst_EKalHoch_EVORHoch	1	UnklarVest
SakBF_ESPNAnd_ESakBF	1	UnklarVest
SakBF_KeinKlin_KeinENG	1	KeinENGKlin
ESPNHori_EKSN_KlinNorm	3	UnklarVest
ESPNHori_EKal_KlinNorm	3	PeriVest
ESPNHori_EVOR_KlinNorm	1	UnklarVest
ESPNHori_KeinENG_KlinNorm	1	KeinENGKlin
ESPNAnd_ESakBF_KlinNorm	1	UnklarVest
ESPNAnd_EKSN_KlinNorm	3	UnklarVest
ESakBF_EFixVOR_KlinNorm	2	ZentVest
EZentNyst_EFixVOR_KlinNorm	1	ZentVest
EKSN_EKal_KlinNorm	4	PeriVest
EKSN_EKalNied_KlinNorm	1	PeriVest
EKSN_EVORHoch_KlinNorm	3	UnklarVest
EKSN_EFixVOR_KlinNorm	1	UnklarVest
EKSN_KeinENG_KlinNorm	0	UnklarVest
EKal_EKalNied_KlinNorm	1	PeriVest
EKal_EVOR_KlinNorm	14	PeriVest
EKal_EVORNied_KlinNorm	1	PeriVest
EKal_EFixVOR_KlinNorm	1	UnklarVest
EKalNied_EVORNied_KlinNorm	5	GrenzVest
EKalHoch_EVOR_KlinNorm	1	GrenzVest
EKalHoch_EVORHoch_KlinNorm	3	GrenzVest
EKalHoch_ETC_KlinNorm	1	GrenzVest
EKalHoch_ETCHoch_KlinNorm	1	GrenzVest
EVOR_EVORNied_KlinNorm	1	GrenzVest
EVOR_EVORHoch_KlinNorm	1	GrenzVest
EVOR_KeinENG_KlinNorm	1	KeinENGKlin
EVORHoch_ETC_KlinNorm	2	GrenzVest
EVORHoch_EFixVOR_KlinNorm	1	GrenzVest
EVORHoch_KeinENG_KlinNorm	1	KeinENGKlin
KeinKlin_KlinNorm_ENGNorm	2	KeinENGKlin
SPN_KSN_KIT_KeinENG	1	PeriVest
SPN_KIT_EKalNied_EVOR	1	PeriVest
SPN_ESPNHori_EKal_EVOR	1	PeriVest
KSN_KIT_ZentNyst_EVORNied	1	UnklarVest
KSN_KIT_EKSN_EKal	1	PeriVest
KSN_KIT_EKSN_EVOR	1	PeriVest
KSN_KIT_EKal_EVOR	1	PeriVest
KSN_KIT_EKalNied_EVORNied	1	PeriVest
KSN_ZentNyst_EKSN_EKal	1	UnklarVest
KIT_ESPNHori_ESPNAnd_EVORHoch	1	PeriVest
KIT_ESPNHori_EKSN_ETC	1	PeriVest
KIT_ESakBF_EKalNied_EVORNied	1	PeriVest
KIT_EKal_EKalNied_EVORNied	1	PeriVest
KIT_EKalNied_EVOR_EVORNied	2	PeriVest
BPLS_ZentNyst_AndNyst_ENGNorm	1	BPLS
BPLS_EKal_EVOR_EVORNied	1	BPLS
atypLag_AndNyst_EKalNied_EVORNied	1	UnklarVest
ZentNyst_AndNyst_EKalNied_EVORNied	1	UnklarVest

ZentNyst_ESPNHori_EKal_EVOR	1	UnklarVest
ZentNyst_ESPNAnd_ESakBF_EFixVOR	3	ZentVest
ZentNyst_ESakBF_EKSN_EFixVOR	1	ZentVest
ZentNyst_ESakBF_EVORHoch_EFixVOR	1	ZentVest
ZentNyst_EZentNyst_EVOR_EVORHoch	1	ZentVest
ZentNyst_EZentNyst_EVOR_ETC	1	ZentVest
ESPNHori_ESPNAnd_EKSN_KlinNorm	1	UnklarVest
ESPNHori_ESPNAnd_EKal_KlinNorm	1	PeriVest
ESPNHori_EKSN_EKal_KlinNorm	1	PeriVest
ESPNHori_EKSN_EKalHoch_KlinNorm	1	UnklarVest
ESPNHori_EKal_EVOR_KlinNorm	3	PeriVest
ESPNAnd_EKSN_EVORHoch_KlinNorm	1	UnklarVest
ESPNAnd_EVOR_ETCHoch_KlinNorm	1	UnklarVest
ESakBF_EZentNyst_EFixVOR_KlinNorm	1	ZentVest
ESakBF_EKal_EVOR_KlinNorm	1	UnklarVest
ESakBF_EKalNied_EFixVOR_KlinNorm	1	UnklarVest
ESakBF_EVOR_EFixVOR_KlinNorm	1	UnklarVest
ESakBF_EVORHoch_EFixVOR_KlinNorm	2	ZentVest
EKSN_EKal_EVOR_KlinNorm	4	PeriVest
EKSN_EKalNied_EVORNied_KlinNorm	1	PeriVest
EKSN_EKalNied_ETCNied_KlinNorm	1	PeriVest
EKal_EKalNied_EFixVOR_KlinNorm	1	UnklarVest
EKal_EVOR_EVORNied_KlinNorm	1	PeriVest
EKalNied_EVOR_ETC_KlinNorm	1	GrenzVest
EVOR_EVORNied_ETCNied_KlinNorm	1	GrenzVest
SPN_KSN_ESPNHori_EKSN_EKal	1	PeriVest
KSN_KIT_BPLS_SakBF_KeinENG	1	BPLS
KSN_KIT_ESPNHori_EKSN_EKal	1	PeriVest
KSN_KIT_ESPNHori_EKSN_EVOR	1	PeriVest
KSN_KIT_EKal_EKalNied_EVOR	1	PeriVest
KSN_KIT_EKal_EKalNied_EVORNied	1	PeriVest
KSN_EVOR_ETC_KeinKlin_KeinENG	2	UnklarVest
KIT_ZentNyst_ESakBF_EVOR_EFixVOR	1	UnklarVest
KIT_ESPNHori_EKSN_EKal_EVOR	2	PeriVest
KIT_ESakBF_EKalNied_EVORNied_EFixVOR	1	UnklarVest
KIT_EKal_EKalNied_EVOR_EVORNied	1	PeriVest
BPLS_ZentNyst_EKSN_EKal_EVOR	1	BPLS
atypLag_ZentNyst_ESPNHori_EKSN_EVORHoch	1	UnklarVest
atypLag_ESPNAnd_EKSN_EVORHoch_ETC	1	UnklarVest
ZentNyst_AndNyst_ESakBF_EZentNyst_EFixVOR	1	ZentVest
ZentNyst_AndNyst_ESakBF_EKSN_EFixVOR	1	ZentVest
ESPNHori_ESPNAnd_EKSN_EVOR_KlinNorm	1	UnklarVest
ESPNHori_ESPNAnd_EKal_EKalHoch_KlinNorm	1	UnklarVest
ESPNHori_ESPNAnd_EKal_EVOR_KlinNorm	1	PeriVest
ESPNHori_ESakBF_EVOR_EFixVOR_KlinNorm	1	UnklarVest
ESPNHori_EKSN_EKal_EVOR_KlinNorm	2	PeriVest
ESPNHori_EKSN_EVOR_KeinENG_KlinNorm	1	KeinENGGlin
ESPNHori_EKal_EKalHoch_EVORHoch_KlinNorm	1	UnklarVest
ESPNHori_EVOR_EVORHoch_ETC_KlinNorm	1	UnklarVest
ESPNAnd_EKSN_EKalNied_EVORNied_KlinNorm	1	UnklarVest

ESPNAand_EKSN_EVORHoch_ETC_KlinNorm	1	UnklarVest
ESakBF_EKSN_EVOR_EFixVOR_KlinNorm	1	UnklarVest
ESakBF_EVOR_EVORHoch_EFixVOR_KlinNorm	1	ZentVest
EKSN_EKalHoch_EVOR_EVORHoch_KlinNorm	1	UnklarVest
EKal_EKalNied_EVOR_EFixVOR_KlinNorm	1	UnklarVest
SPN_KSN_KIT_ESPNHori_EKal_EVOR	1	PeriVest
SPN_BPLS_ESPNHori_EKal_EVOR_EFixVOR	1	BPLS
KSN_EKSN_EKal_EKalNied_EVOR_EVORNied	1	PeriVest
KIT_BPLS_ZentNyst_EKSN_EKal_EKalNied	1	BPLS
KIT_BPLS_ESPNHori_ESPNAand_EKal_EVOR	1	BPLS
KIT_atypLag_ESPNHori_EKSN_EKal_EVOR	1	PeriVest
KIT_ZentNyst_SakBF_EKal_EKalNied_EVOR	1	UnklarVest
KIT_ZentNyst_ESPNAand_ESakBF_ETC_EFixVOR	1	UnklarVest
BPLS_ZentNyst_ESPNHori_ESPNAand_EKal_EVOR	1	BPLS
ESPNAand_ESakBF_EKSN_EVORHoch_EFixVOR_KlinNorm	1	ZentVest
ESPNAand_EKSN_EKalNied_EVOR_EVORNied_KlinNorm	1	UnklarVest
ESPNAand_EKSN_EKalHoch_EVOR_EVORHoch_KlinNorm	1	UnklarVest
ESakBF_EZentNyst_EKSN_ETCHoch_EFixVOR_KlinNorm	1	ZentVest
ESakBF_EKSN_EVOR_EVORHoch_EFixVOR_KlinNorm	1	ZentVest
SPN_atypLag_ESPNAand_EZentNyst_EKSN_EKalHoch_EVOR	1	UnklarVest
ESPNAand_ESakBF_EKSN_EKal_EVOR_EFixVOR_KlinNorm	1	UnklarVest
KIT_atypLag_ZentNyst_ESPNHori_EKSN_EKal_EKalNied_EVOR_EVORNied	0	PeriVest
KIT_ZentNyst_SakBF_ESPNAand_ESakBF_EZentNyst_EKalNied_EVORNied_EFixVOR	0	UnklarVest
KIT_ZentNyst_AndNyst_SakBF_ESakBF_EZentNyst_EKSN_EKal_EVOR_EFixVOR	0	UnklarVest

Kreuztabelle: Vergleich neue Zeiteinteilung und 12 Diagnose-Gruppen

			DiagnoseKombEinfach											GE-SAMT
			BPLS	Nvest	An-hVest	Bilat-Vest	Zent-Vest	Menière	VestMig	EpiVest	Prim-Som	Kreislauf	SekSo m	
Zeitverlauf-Muster	„rein oder vorwiegend episodisch“	Anzahl	18	1	4	0	8	8	1	16	20	2	24	102
		% innerhalb der Diagnose	66,7	14,3	28,6	0,0	27,6	88,9	33,3	61,5	48,8	10,0	34,3	43,8
	„primär anhaltend“	Anzahl	3	0	6	3	15	0	1	2	15	0	15	60
		% innerhalb der Diagnose	11,1	0,0	42,9	60,0	51,7	0,0	33,3	7,7	36,6	0,0	21,4	25,8
	„sekundär anhaltend“	Anzahl	6	6	4	2	6	1	1	8	6	0	31	71
		% innerhalb der Diagnose	22,2	85,7	28,6	40,0	20,7	11,1	33,3	30,8	14,6	0,0	44,3	30,5
Gesamt		Anzahl	27	7	14	5	29	9	3	26	41	2	70	233
		% innerhalb der Diagnose	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabelle: Verteilung bezüglich der 6 Klinischer-Befund-Gruppen

Kategorie-Code in Datei	Kategorie-Name	Anzahl Grp. 1	Prozent Grp. 1
1	'KNormVest'	177	70
2	'BPLS'	18	7,1
3	'KPeriVest'	23	9,1
4	'KZentVest'	16	6,3
5	'KUnklarVest'	16	6,3
6	'KeinKlin'	3	1,2

Erklärung zur Tabelle: Dabei steht ‚KNormVest‘ für „klinisch normaler vestibulärer Befund“, ‚BPLS‘ für „klinischer eindeutiger Befund für einen BPLS“, ‚KPeriVest‘ für „klinischer Befund sprechend für eine peripher vestibuläre Störung“, ‚KZentVest‘ für „klinischer Befund sprechend für eine zentral vestibuläre Störung“, ‚KUnklarVest‘ für „klinischer Befund sprechend für eine unklare vestibuläre Störung, unklar zentral oder peripher“ und ‚KeinKlin‘ für „keine klinische Untersuchung dokumentiert“.

Tabelle: Verteilung bezüglich der 6 ENG-Befundgruppen

Kategorie-Code in Datei	Kategorie-Name	Anzahl Grp. 1	Prozent Grp. 1
1	'ENormVest'	67	26,5
3	'EPeriVest'	51	20,2
4	'EZentVest'	8	3,2
5	'EUnklarVest'	31	12,3
6	'KeinENG'	58	22,9
7	'EGrenzVest'	38	15

Erklärung zur Tabelle: Dabei steht ‚ENormVest‘ für „normaler elektronystagmographischer Befund“, ‚EPeriVest‘ für „elektronystagmographischer Befund sprechend für eine periphere vestibuläre Störung“, ‚EZentVest‘ für „elektronystagmographischer Befund sprechend für eine zentrale vestibuläre Störung“, ‚EUnklarVest‘ für „elektronystagmographischer Befund sprechend für eine vestibuläre Störung, die bezüglich der Lokalisation (ob zentral oder peripher) unklar blieb“, ‚KeinENG‘ für „kein elektronystagmographischer Befund dokumentiert“ und ‚EGrenzVest‘ für „grenzwertig pathologischer elektronystagmographischer Befund“.

Tabelle: Verteilung bezüglich der kombinierten Befunde

Kategorie-Code in Datei	Kategorie-Name	Anzahl Grp. 1	Prozent Grp. 1
1	‚NormVest‘	60	23,7
2	‚BPLS‘	18	7,1
3	‚PeriVest‘	54	21,3
4	‚ZentVest‘	10	4
5	‚UnklarVest‘	39	15,4
6	KeinENGGKlin‘	45	17,8
7	‚GrenzVest‘	27	10,7

Erklärung zur Tabelle: Dabei steht ‚NormVest‘ für „nach Betrachtung klinischer und elektronystagmographischer Befunde als normwertig vestibulär eingeschätzt“, ‚BPLS‘ für „nach Betrachtung klinischer und elektronystagmographischer Befunde als klassischer BPLS eingeschätzt“, ‚PeriVest‘ für „nach Betrachtung klinischer und elektronystagmographischer Befunde als klassische periphere vestibuläre Störung eingeschätzt“, ‚ZentVest‘ für „nach Betrachtung klinischer und elektronystagmographischer Befunde als klassische zentrale vestibuläre Störung eingeschätzt“, ‚UnklarVest‘ für „nach Betrachtung klinischer und elektronystagmographischer Befunde als unklare vestibuläre Störung eingeschätzt“, KeinenENGGKlin‘ für „kein dokumentierter klinischer Befund oder ENG-Befund“ und ‚GrenzVest‘ für „nach Betrachtung klinischer und elektronystagmographischer Befunde als grenzwertig pathologisch vestibuläre Störung eingeschätzt“.

Kreuztabelle: Klinische Befunde und ENG-Befunde

		ENG-Befunde-Gruppen (ENGEinfach)													
		ENormVest		EPeriVest		EZentVest		EUnklarVest		KeinENG		EGrenzVest		Gesamt	
		Grp. 1	Grp. 2	Grp. 1	Grp. 2	Grp. 1	Grp. 2	Grp. 1	Grp. 2	Grp. 1	Grp. 2	Grp. 1	Grp. 2	Grp. 1	Grp. 2
Klinische-Befunde-Gruppen (KlinEinfach)	KNormVest	60	59	25	23	1	9	21	23	43	41	27	23	177	178
	BPLS	3	5	5	3	0	1	1	0	9	7	0	2	18	18
	KPeriVest	2	6	9	10	0	0	3	3	0	7	9	6	23	32
	KZentVest	0	1	4	1	6	3	3	1	2	0	1	0	16	6
	KUnklarVest	1	3	8	3	1	1	3	3	2	1	1	4	16	15
	KeinKlin	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	2
Gesamt		67	75	51	40	8	14	31	30	58	57	38	35	253	251

Kreuztabelle: Klinische Befunde und die vereinfachten Diagnose-Hauptgruppen

		Klinische-Befunde-Gruppen (KlinEinfach)													
		KNormVest		BPLS		KPeriVest		KZentVest		KUnklarVest		KeinKlin		Gesamt	
		Grp. 1	Grp. 2	Grp. 1	Grp. 2	Grp. 1	Grp. 2	Grp. 1	Grp. 2	Grp. 1	Grp. 2	Grp. 1	Grp. 2	Grp. 1	Grp. 2
vereinfachte Diagnose-Hauptgruppen (Diagnose KombDrei)	Vest	62	71	18	18	17	23	14	5	13	9	1	2	125	128
	Prim-Som	40	33	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	42	33
	SekSom	61	59	0	0	5	9	2	1	2	4	0	0	70	73
Gesamt		163	163	18	18	22	32	16	6	16	13	2	2	237	234

Kreuztabelle: ENG-Befunde und die vereinfachten Diagnose-Hauptgruppen

		ENG-Befunde-Gruppen (ENG-einfach)													
		ENormVest		EPeriVest		EZentVest		EUnklarVest		KeinENG		EGrenzVest		Gesamt	
		Grp. 1	Grp. 2	Grp. 1	Grp. 2	Grp. 1	Grp. 2	Grp. 1	Grp. 2	Grp. 1	Grp. 2	Grp. 1	Grp. 2	Grp. 1	Grp. 2
Vereinfachte Diagnose-Hauptgruppen (DiagnoseKombDrei)	Vest	26	31	30	24	7	12	14	16	25	27	23	18	125	128
	Prim-Som	18	15	1	3	0	0	3	2	16	8	4	5	42	33
	Sek-Som	16	21	19	13	1	2	14	11	11	17	9	9	70	73
Gesamt		60	67	50	40	8	14	31	29	52	52	36	32	237	234

Kreuztabelle: Kombinierte Befunde und die vereinfachten Diagnose-Gruppen

		Kombinierte Gruppen aus klinischen Befunden und ENG-Befunden (KlinENG-einfach)															
		NormVest		BPLS		Peri Vest		Zent Vest		Unklar-Vest		KeinENG Klin		Grenz Vest		Gesamt	
		Grp. 1	Grp. 2	Grp. 1	Grp. 2	Grp. 1	Grp. 2	Grp. 1	Grp. 2	Grp. 1	Grp. 2	Grp. 1	Grp. 2	Grp. 1	Grp. 2	Grp. 1	Grp. 2
Vereinfachte Diagnose-Hauptgruppen (Diagnose KombDrei)	Vest	20	20	18	18	31	33	9	10	22	25	11	14	14	8	125	128
	Prim-Som	17	15	0	0	1	3	0	0	4	2	17	8	3	5	42	33
	Sek-Som	16	18	0	0	20	18	1	2	13	13	11	15	9	7	70	73
Gesamt		53	53	18	18	52	54	10	12	39	40	39	37	26	20	237	234

Tabellen: Häufigkeiten eines ENG-Befunds gegeben den klinischen Befund als bedingte Wahrscheinlichkeit

Häufigkeit eines ENG-Befunds gegeben den klinischen Befund als bedingte Wahrscheinlichkeit in Gruppe 1									
		ENGEinfach						Gesamt	
		ENormVest	EPeriVest	EZentVest	EUnklarVest	KeinENG	EGrenzVest		
KlinEinfach	KNormVest	Anzahl	60	25	1	21	43	27	177
		% innerhalb von KlinEinfach	33,9%	14,1%	0,6%	11,9%	24,3%	15,3%	100,0%
		% innerhalb von ENGEinfach	90,9%	49,0%	12,5%	67,7%	76,8%	71,1%	70,8%
	BPLS	Anzahl	3	5	0	1	9	0	18
		% innerhalb von KlinEinfach	16,7%	27,8%	0,0%	5,6%	50,0%	0,0%	100,0%
		% innerhalb von ENGEinfach	4,5%	9,8%	0,0%	3,2%	16,1%	0,0%	7,2%
	KPeriVest	Anzahl	2	9	0	3	0	9	23
		% innerhalb von KlinEinfach	8,7%	39,1%	0,0%	13,0%	0,0%	39,1%	100,0%
		% innerhalb von ENGEinfach	3,0%	17,6%	0,0%	9,7%	0,0%	23,7%	9,2%
	KZentVest	Anzahl	0	4	6	3	2	1	16
		% innerhalb von KlinEinfach	0,0%	25,0%	37,5%	18,8%	12,5%	6,3%	100,0%
		% innerhalb von ENGEinfach	0,0%	7,8%	75,0%	9,7%	3,6%	2,6%	6,4%
	KUnklarVest	Anzahl	1	8	1	3	2	1	16
		% innerhalb von KlinEinfach	6,3%	50,0%	6,3%	18,8%	12,5%	6,3%	100,0%

		% innerhalb von ENG-Einfach	1,5%	15,7%	12,5%	9,7%	3,6%	2,6%	6,4%
Gesamt		Anzahl	66	51	8	31	56	38	250
		% innerhalb von KlinEinfach	26,4%	20,4%	3,2%	12,4%	22,4%	15,2%	100,0%
		% innerhalb von ENG-Einfach	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabelle: Häufigkeit eines ENG Befunds gegeben klinischen Befund als bedingte Wahrscheinlichkeit in Gruppe 2

		ENGEinfach						Gesamt	
		ENormVest	EPeriVest	EZentVest	EUnklarVest	KeinENG	EGrenzVest		
KlinEinfach	KNormVest	Anzahl	59	23	9	23	41	23	178
		% innerhalb von KlinEinfach	33,1%	12,9%	5,1%	12,9%	23,0%	12,9%	100,0%
		% innerhalb von ENG-Einfach	78,7%	57,5%	64,3%	76,7%	71,9%	65,7%	70,9%
	BPLS	Anzahl	5	3	1	0	7	2	18
		% innerhalb von KlinEinfach	27,8%	16,7%	5,6%	0,0%	38,9%	11,1%	100,0%
		% innerhalb von ENG-Einfach	6,7%	7,5%	7,1%	0,0%	12,3%	5,7%	7,2%
	KPeriVest	Anzahl	6	10	0	3	7	6	32
		% innerhalb von KlinEinfach	18,8%	31,3%	0,0%	9,4%	21,9%	18,8%	100,0%
		% innerhalb von ENG-Einfach	8,0%	25,0%	0,0%	10,0%	12,3%	17,1%	12,7%
	KZentVest	Anzahl	1	1	3	1	0	0	6
		% innerhalb von KlinEinfach	16,7%	16,7%	50,0%	16,7%	0,0%	0,0%	100,0%

Regeln zur Digitalisierung der Fragebögen

Einige wenige Patienten haben einige wenige Items in missverständlicher Art und Weise ausgefüllt (beispielsweise bei ordinalskalierten Items sowohl „stark“ als auch „sehr stark“ angekreuzt, oder „nein“ und „sehr stark“, usw.). In Anbetracht der Menge an Daten muss angemerkt werden, dass zahlreiche Kombinationen an Fehlmarkierungen in dem Datenpool mit über 600.000 Items vorhanden waren. Für jeden einzelnen Fall musste entschieden werden, wie mit dem Antwortverhalten umgegangen werden sollte. Grundsätzlich stand zur Auswahl die Antwort als „nicht markiert“ zu werten oder das Antwortverhalten auf eine gewisse Weise – für den Untersucher logisch erscheinende Art – zu behandeln.

Es wurde in selten auftretenden Spezialfällen entschieden wie folgt zu verfahren:

- Angegebene Zeitabstände wurden in Jahren gerundet, es sei denn der Zeitabstand betrug unter 1 Jahr, dann wurde auf Woche gerundet und diese Wochenanzahl in der Einheit „Jahr“ geschrieben (so dass der Wert 0,xxx annahm). Werte kleiner 4 Tage wurden pauschal auf 1 Woche aufgerundet (und erneut in der Einheit „Jahr“ codiert)
- Wurde ein „weiß nicht“ zusätzlich zu einer anderen Antwort (wie beispielsweise „sehr stark“) angekreuzt, so wurde die zusätzliche Antwort „weiß nicht“ ignoriert
- Wurden bei ordinalskalierten Items zwei Antworten angekreuzt, die in der aufsteigenden Rangfolge der Items direkt nebeneinander liegen, so wurde die ranghöhere Antwort kodiert (z. B. „stark“ und „sehr stark“ wurde nur zu „sehr stark“)
- Wurden bei ordinalskalierten Items zwei Antworten angekreuzt, die nicht in der aufsteigenden Rangfolge der Items direkt nebeneinander liegen, so wurde keine Antwort kodiert und das Item als nicht beantwortet gewertet
- Wurden bei Items bezüglich Einflussfaktoren sowohl „nicht probiert“ als auch „nicht beeinflusst“ geantwortet, so wurde das gesamte Item als „nicht probiert“ gewertet

- Wurden bei Items bezüglich Einflussfaktoren sowohl „nicht probiert“ als auch „ausgelöst“ geantwortet, so wurde das gesamte Item als „nicht probiert“ gewertet
- Wurden bei Items bezüglich Einflussfaktoren sowohl „ausgelöst“ als auch „nicht beeinflusst“ geantwortet, so wurde das gesamte Item als „ausgelöst“ gewertet
- Wurden bei Items bezüglich Einflussfaktoren sowohl „verstärkt“ als auch „nicht beeinflusst“ geantwortet, so wurde das gesamte Item als „verstärkt“ gewertet
- Wurden bei Items bezüglich Einflussfaktoren sowohl „verstärkt“ als auch „gebessert“ geantwortet, so wurde das gesamte Item als nicht beantwortet gewertet
- Wurden bei Items, die nach der Dauer von Schwindelanfälle fragen eine Zeitangabe gemacht, aber gleichzeitig Schwindelanfälle in der Vergangenheit und Gegenwart verneint, so wurde die Zeitangabe ignoriert und das Item als „keine Schwindelanfälle“ kodiert