

Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie

Universitätsmedizin Rostock

**Eine empirische Untersuchung zur subjektiven Stresswahrnehmung bei
niedergelassenen Zahnärzten in Mecklenburg-Vorpommern**

Dissertation

zur

Erlangung des akademischen Grades

Doktor der Zahnmedizin

der Medizinischen Fakultät

der Universität Rostock

vorgelegt von

Fanny Österreich, geb. 24.08.1986

aus Anklam

Titel der Publikation: Eine empirische Untersuchung zur subjektiven Stresswahrnehmung bei niedergelassenen Zahnärzten in Mecklenburg-Vorpommern

Autor: Fanny Österreich

Fakultät: Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie
Universitätsmedizin Rostock

Gutachter: 1. Prof. Dr. Peter Kropp, Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie Universitätsmedizin Rostock

2. Prof. Dr. Hermann Lang, Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie Rostock

3. Prof. Dr. Dr. Ulrich Wiesmann, Institut für medizinische Psychologie Greifswald

Jahr der Einreichung: 2020

Jahr der Verteidigung: 2021

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Kenntnisstand	4
2.1	Theoretische Grundlagen.....	4
2.1.1	Was ist Stress.....	4
2.1.2	Stressoren	4
2.1.3	Stressreaktion	6
2.1.4	Burnout - Syndrom	9
2.2	Stresstheorien.....	10
2.2.1	Biologische Stresstheorie	10
2.2.2	Transaktionale Stresstheorie.....	12
2.2.3	Arbeitspsychologische Stresstheorie	13
2.3	Vorhandene Messinstrumente	14
2.3.1	Maslach-Burnout-Inventory	14
2.3.2	Dentist-Satisfaction-Survey.....	14
2.3.3	Myer-Briggs-Type-Indicator	15
2.4	Allgemeine Arbeitsbelastungen bei Zahnärzten.....	15
2.5	Körperliche Arbeitsbelastungen bei Zahnärzten	18
2.5.1	Belastung des Halteapparates	19
2.5.2	Belastungen in den Händen/Handgelenk.....	19
2.5.3	Belastung der Augen und Ohren	20
2.6	Psychische Arbeitsbelastungen bei Zahnärzten	20
2.6.1	Burnout bei Zahnmedizinern	22
2.6.2	Zahnarzt – Patienten – Verhältnis	22
2.7	Geschlechtsspezifische Arbeitsbelastungen bei Zahnärzten	23
2.8	Altersspezifische Arbeitsbelastungen bei Zahnärzten.....	24
2.9	Fragestellung.....	25
2.10	Hypothesen	26
3	Methoden.....	28

3.1	Messung.....	28
3.2	Inhalt des Fragebogens	29
	Teil I	29
	Teil II	29
	Teil III	29
3.3	Messzeitraum und Versuchsablauf.....	29
	3.3.1 Auswahl der Teilnehmer	29
4	Statistische Auswertung.....	31
4.1	Empirische Daten	31
4.2	Faktorenanalyse	32
4.3	Items	32
5	Ergebnisse	34
5.1	Empirische Daten	34
5.2	Statistische Auswertung der empirischen Daten	36
	5.2.1 Geschlecht und Alter	36
	5.2.2 Wochenarbeitsstunden.....	38
	5.2.3 Soziale Einflussgrößen	39
5.3	Statistische Auswertung der Itemsammlung	39
	5.3.1 Faktorenanalyse	39
	5.3.2 Faktoren und Geschlecht	43
	5.3.3 Faktoren und Alter.....	44
	5.3.4 Items	45
6	Diskussion der Ergebnisse	51
6.1	Die zehn stärksten Stressoren.....	51
	6.1.1 Stress durch „Bürokratie im Gesundheitswesen“ (Platz 1).....	51
	6.1.2 Stress durch „Fehler während der Behandlung“ (Platz 2).....	52
	6.1.3 Stress durch „Auflagen der Krankenkassen“ (Platz 3).....	52
	6.1.4 Stress durch „dass ich ständig in der Arbeit unterbrochen werde“ (Platz 4), „dass ich unter Zeitdruck stehe“ (Platz 6), „Man mir nicht die nötige Ruhe lässt“ (Platz 10)	53
	6.1.5 Stress durch „Patienten die meine Arbeit in Frage stellen“ (Platz 5) und „unkooperative Patienten“ (Platz 7).....	53

6.1.6	Stress durch „wenn ich sehe, wie langsam und unmotiviert meine Kollegen/Mitarbeiter ihre Arbeit verrichten“ (Platz 8)	54
6.1.7	Stress durch „das ich berufliche Probleme habe“ (Platz 9)	54
6.2	Empirische Einflussgrößen	55
6.2.1	Der Unterschied zwischen weiblichen und männliche Zahnärzten in der Belastung	55
6.2.2	Signifikante Stressoren beim Vergleich von weiblichen und männlichen Zahnärzten	56
6.2.3	Nichtsignifikante Stressoren beim Vergleich von weiblichen und männlichen Zahnärzten	57
6.3	Unterschied in der Belastung zwischen jungen und älteren Zahnärzten	58
6.3.1	Signifikante Einflussgrößen beim Vergleich zwischen jungen und alten Zahnärzten	59
6.3.2	Nichtsignifikante Einflussgrößen beim Vergleich zwischen jungen und alten Zahnärzten	59
6.4	Wochenarbeitsstunden und deren Einfluss auf die Belastung	60
6.4.1	Vergleich der Wochenarbeitsstunden zwischen den Geschlechtern	61
6.5	Zusammenhänge bei den Faktoren	61
6.6	Methodenkritik	62
6.7	Schlussfolgerung	63
7	Zusammenfassung	66
	Thesen zur Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Doktor der Medizin der Medizinischen Fakultät der Universität Rostock	68
8	Anhang	69
8.1	Symbolverzeichnis	69
8.2	Abbildungsverzeichnis	69
8.3	Tabellenverzeichnis	69
8.4	Fragebogen	71
9	Literatur	76
	Eidesstattliche Erklärung	83
	Lebenslauf	84

1 Einleitung

Zu viel Stress macht krank - laut einer Befragung der Techniker-Krankenkasse in Deutschland geben 6 von 10 Personen an, unter Stress zu leiden. Als Nummer eins der Stressauslöser wird die Arbeit und deren Umgebung genannt. Laut der Studie nehmen die Krankschreibungen, die durch Stress verursacht werden, in den letzten 15 Jahren deutlich zu (Techniker Krankenkasse 2016). Jeder Dritte kommt am Arbeitsplatz an seine persönliche Belastungsgrenze (Gangl 2009).

Besonders medizinische Berufe werden oft im Zusammenhang mit stressbedingten Erkrankungen erwähnt. Verschiedene Studien zu dieser Thematik zeigen, dass Humanmediziner und Pflegepersonal eine starke Affinität zu Stress aufzeigen (Sendera und Sendera 2013b). Die Berufsgruppe der Zahnmediziner, als eine relativ kleine Gruppe, wird in diesen Studien jedoch nicht berücksichtigt. Dabei beschreibt Litchfield, dass besonders die Gruppe der Zahnmediziner, im Vergleich zu anderen Berufsgruppen, einem hohen Maß an Stress ausgesetzt ist (Litchfield 1989). Vorangegangene Studien erläutern, dass die Berufsgruppe der Zahnärzte ein besonders hohes Potenzial hat, an Erkrankungen zu leiden, die durch Stress begünstigt werden (Quast 1996b; Micheelis 1983). So konnte das Institut Deutscher Zahnärzte durch umfangreiche Studien zeigen, dass die Stressbelastung der Zahnärzte seit den 1980er Jahren zunimmt (Meyer et al. 2001b). Für diesen Stressanstieg bei Zahnärzten findet man mehrere Ursachen. Dazu zählen die stetigen Veränderungen im Gesundheitssystem, ein neues Rollenverständnis bei der Arzt-Patienten-Beziehung und die ständige Anpassung an die Entwicklung noch besserer Materialien und Behandlungsmethoden (Micheelis et al. 2010). In Anlehnung an Meyer beschränkt sich der Beruf des Zahnarztes nicht ausschließlich auf die zahnmedizinisch handwerkliche Tätigkeit, sondern erfordert auch psychologisches Geschick gegenüber Patienten. Hinzu kommen betriebswirtschaftliche Anforderungen durch Führung des Unternehmens „Zahnarztpraxis“. Qualitäten wie die Leitung von Mitarbeitern, Gestaltung eines innovativen Praxiskonzeptes und die wirtschaftliche Umsetzung gehören zum heutigen Berufsbild eines Zahnarztes (Meyer et al. 2001b).

Körperliche Belastungen beeinflussen zusätzlich den täglichen Ablauf bei der Arbeit. Präzise Fingerfertigkeiten, Konzentration auf ein kleines Arbeitsfeld und oftmals unnatürliche Körperhaltungen prägen den Zahnarztberuf (Kastenbauer 1987). Erkrankungen des Stütz- und Halteapparates im Rücken sowie im Nacken-/Schulterbereich sind daher häufige Ursachen (De

Sio et al. 2018; Jöhren 2010; Al-Ali und Hashim 2012a). Hinzu kommt das Arbeiten mit Medikamenten und zahnmedizinischen Werkstoffen, die zu allergischen Reaktionen führen können (Micheelis 1983). Ein schlechter gesundheitlicher Zustand kann mitverantwortlich dafür sein, dass das Erschöpfungsrisiko gesteigert wird (Gorter et al. 2000). Hoher Arbeitsstress schwächt das menschliche Immunsystem (Litzcke et al. 2013). Die Folge ist ein Körper, der anfälliger ist für Erkrankungen wie bspw. Krebs (Segerstrom und Miller 2004a).

Mentale Belastungen haben bei Zahnärzten entscheidende Auswirkungen auf Erschöpfungsreaktionen (Micheelis 2010; Gorter et al. 2000). Psychische Erkrankungen, wie Depressionen, werden durch anhaltenden Stress gefördert (Litzcke und Schuh 2010). Diese Erkenntnis trifft besonders auf die Gruppe der Zahnärzte zu (Song und Kim 2019). In Deutschland waren laut der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin im Jahr 2012 53 Mio. Krankheitstage allein auf psychische Erkrankungen zurückzuführen (Lohmann-Haislah und Schütte 2013). Zahnärzte neigen im Vergleich zu anderen Berufsgruppen häufiger dazu, an Depressionen zu erkranken (Walter 2007). Nach einem Bericht vom Berufsverband Deutscher Psychologen aus dem Jahr 2008 leiden mindestens 20% der Ärzte in Deutschland am Burnout-Syndrom (Mundle et al. 2007). Man muss davon ausgehen, dass diese Zahl bei Zahnärzten annähernd identisch ist. Bei mehr als 2000 behandelnden Zahnärzten in Mecklenburg-Vorpommern (Stand: September 2019) wären es mindestens 400 Zahnärzte, die von Burnout betroffen sind. Im Jahr 2011 wurden Zahnärzte in Deutschland zu Burnout befragt. Das Ergebnis der Studie verdeutlicht, dass die befragten Zahnärzte eine besonders hohe Gefährdung für Burnout haben, bzw. ein hoher Anteil der Befragten davon bereits betroffen ist (Wissel et al. 2012a).

Bereits 1996 hat Quast einen Fragebogen entwickelt, der das Stressgeschehen von Zahnärzten in der Bundesrepublik Deutschland untersucht und mit anderen Berufsgruppen vergleicht. Er geht dabei besonders auf die Stressauslöser und deren Zusammenhang mit Stressreaktionen ein (Quast 1996a). Da diese Untersuchung bereits über 20 Jahre alt ist, muss man davon ausgehen, dass die Ergebnisse für die heutigen Zahnärzte nicht mehr aktuell sind. Daher ist es notwendig, eine neue Studie durchzuführen, in der die Belastungen von Zahnärzten noch detaillierter untersucht werden.

In der vorliegenden Arbeit wird ermittelt, welche Belastungen von Zahnärzten in Mecklenburg-Vorpommern als stark beanspruchend eingeschätzt werden. Insbesondere geschlechts- und altersspezifische Unterschiede in der Stresswahrnehmung bei Zahnärzten werden untersucht. Dafür werden 756 Zahnärzte im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern mit Hilfe eines

Fragebogens zu ihrer Stresswahrnehmung befragt (Anhang S.71). Diese Erfassung von Stressparametern mittels Fragebogen stellt eine einfache ökonomische Möglichkeit dar, um wichtige Information für die Erklärung und Behandlung stressabhängiger Beschwerden zu erhalten (Wittchen und Hoyer 2011). Mit Hilfe der neu gewonnenen Erkenntnisse lassen sich gegebenenfalls bessere präventive Maßnahmen gegen Erschöpfungsreaktionen für die Berufsgruppe der Zahnärzte entwickeln.

2 **Kenntnisstand**

2.1 **Theoretische Grundlagen**

2.1.1 **Was ist Stress**

Stress ist die Reaktion des Körpers, die durch Reize aus der Umwelt oder aus dem Körperinneren (Stressoren) ausgelöst wird. Es kommt zu Stress, wenn diese Reize die Bewältigungsmöglichkeiten überschreiten. Das Gleichgewicht zwischen Individuum und Umwelt wird aufgelöst. Es kommt zu körperlichen und geistigen Belastungen des Individuums (Litzcke et al. 2013; Faller und Lang 2016).

Der Begriff „Stress“ kommt ursprünglich aus dem Englischen und beschreibt das Testen von Werkstoffen wie Metall und Glas (Litzcke et al. 2013). Der Endokrinologe Hans Selye (1907-1982) verbreitete als einer der Ersten den Begriff in der Psychologie und Medizin (Selye 1953). Selye unterschied positiven (Eustress) und negativen Stress (Disstress). Bei der negativen Stressform ist der Körper nach einer gewissen Zeit nicht mehr in der Lage auf ihn einwirkende Reize zu kompensieren und es kommt zur körperlichen oder seelischen Schwächung des Organismus. Positiver Stress wirkt leistungsfördernd und ermöglicht Höchstleistungen unseres Körpers (Selye 1979).

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) zählt Stress zu den größten gesundheitlichen Gefahren in unserem Jahrhundert. In Deutschland belaufen sich die Kosten zur Behandlung der Folgeerkrankungen auf 30 Milliarden Euro pro Jahr (Litzcke et al. 2013).

2.1.2 **Stressoren**

Der Mensch ist ständig Reizen ausgesetzt. Sind diese in einem gewissen Toleranzbereich, bleibt der menschliche Körper im Gleichgewicht. Wenn aber ein Reiz in Form einer Gefahrensituation auf den Organismus einwirkt, kommt es zum Überschreiten der Toleranz und der Reiz wirkt als Stressor. Dabei spielt nicht nur die Intensität des Reizes eine Rolle, sondern auch die subjektive Bewertung auf den Reiz (Kaluza 2012).

Selye definiert den Begriff als das Einwirken von internen und externen Reizen, die eine Reaktion im Körper auslösen (Selye 1953). Nach Tabelle 1 lassen sich Stressoren in körperliche, mentale und soziale Stressoren einteilen (Litzcke et al. 2013).

In einer Studie aus Neuseeland wird zusammengefasst, welche beruflichen Reize bei Zahnärzten zu Stressoren werden können (Ayers et al. 2008d). Diese werden folgend aufgezählt:

- Zeitdruck
- schwierige Patienten
- Kinderbehandlung
- unzufriedene Patienten
- Verursachen von Schmerzen
- Finanzen
- lange Arbeitszeit
- hohe Konzentration
- keine Zeit für die Familie finden

Zu einem annähernd gleiches Ergebnis kommt eine dänische Studie (Moore und Brødsgaard 2001).

Tabelle 1 Einteilung von Stressoren (Litzcke et al. 2013).

Stressoren	Beispiele
Körperliche Stressoren	Lärm, Hitze, Kälte, Temperaturschwankungen, Hunger, Infektionen, Verletzungen, Luftdruckänderungen, schwere körperliche Arbeit
Mentale Stressoren	Zeitdruck, Überforderung, Versagensangst, Unterforderung, Kontrollverlust, Prüfungen,
Soziale Stressoren	Konflikte, Isolation, Trennung, Verlust, Mobbing

2.1.3 Stressreaktion

Im Körper können verschiedenste Reaktionen auf Stress stattfinden. All diese Prozesse werden vom Organismus ausgeführt, sobald er sich in einer Stresssituation befindet und der Körper wieder eine Homöostase erreichen will (Kaluzka 2012). Bestimmte Reize lösen beim Menschen Reaktionen aus, die zu einer körperlichen bzw. geistigen Belastung führen können.

Was kurzzeitig zu einer Leistungssteigerung führt, kann bei anhaltender Einwirkung krankhafte Veränderungen bewirken. Dies ist der Fall, wenn Stressoren (Reize) länger andauern und benötigte Ruhephasen für den Körper ausbleiben. Dabei passt sich der Körper zunächst an die neuen, länger andauernden Stresssituationen an, indem er unter einem enormen Kraftaufwand seinen Regelkreislauf verschiebt. Über einen längeren Zeitraum kann der Körper dieses Niveau jedoch nicht halten und es kommt zum Zusammenbruch des Systems und damit zu Schädigung von Organen (Kaluzka 2012).

Litzcke et al. (Litzcke et al. 2013) beschreiben die Reaktionen die beim Menschen durch Stress ausgelöst werden auf fünf verschiedenen Ebenen beim Menschen.

Die erste Ebene ist die kognitive Ebene. Bei zu viel Stress kann die Informationsaufnahme gehemmt werden. Das kann zur Folge haben, dass sich die Konzentration verringert, die Kreativität negativ beeinflusst wird und die Gedächtnisleistung abnimmt. Es werden häufiger Fehler gemacht und Reaktionsgeschwindigkeiten können nicht mehr richtig eingeschätzt werden. Die zweite Stressebene hat Auswirkungen auf die emotionale Ebene beim Menschen. In heutigen Stresssituationen, insbesondere bei der Arbeit, sind Flucht- oder Angriffsreaktionen bei Stress nicht mehr möglich. Es entstehen neue Gemütszustände wie „Verunsicherung, Versagensgefühl, Gereiztheit, Nervosität, Wut und Panik“. Dies kann zur Folge haben, dass psychische Erkrankungen wie Depressionen entstehen. Ängste können sich verstärken oder es kann zur Ausbildung von Aggressionen kommen, die sich meist gegen Unbeteiligte richten. Die dritte Ebene sind neuronale Reaktionen auf Stress. Bei Stress kommt es zu einer Aktivierung von vegetativen und hormonellen Kaskaden (Litzcke et al. 2013; Sendera und Sendera 2013c). Es gibt auf der neuronalen Ebene daher zwei verschiedene Achsen der Stressreaktion. Sie werden in kontrollierbare und unkontrollierbare Stressreaktionen eingeteilt. Die erste Reaktion hat ihren Ausgangspunkt beim autonomen Nervensystem. Es wird der Neurotransmitter Adrenalin aus der Nebenniere abgegeben und so kann Energie vom Körper bereitgestellt werden. Wird der

ankommende Reiz als ungefährlich eingestuft, wird das System, was in Alarmbereitschaft ist, wieder heruntergefahren. Die zweite Reaktion erfolgt auf der HPA-Achse (Hypothalamus-Hypophysen-Nebennieren-Achse). Es erfolgt die Ausschüttung einer Kaskade von Neurotransmittern (Adrenalin, Noradrenalin). Das Corticotropin Releasing Hormon bewirkt die Ausschüttung des Adrenokortikotropen Hormon in der Hypophyse, wodurch die Kortisolbildung in der Nebennierenrinde anregt wird. Kortisol, welches die Freisetzung von zusätzlicher Energie ermöglicht, löst eine Kampf- oder Fluchtreaktion aus. Die jeweilige Reaktion hängt ab vom Schweregrad der Bedrohung. Dies wird vorab über den Thalamus beurteilt. Wird der Reiz als Bedrohung eingestuft, wird über dem Hypothalamus das sympathische Nervensystem eingeschaltet (Sendera und Sendera 2013c).

Bei beiden Achsen spielt das Stresshormon Kortisol eine wichtige Rolle. Dieses lebenswichtige Steroidhormon nimmt auf den ganzen Körper Einfluss. Bei anhaltenden hohen Konzentrationen verursacht es Schäden im Körper. Bei chronifiziertem Stress können Wachstumsfaktoren im Gehirn nicht mehr gebildet werden und es kommt zum Verlust von neuronalen Verbindungen. Davon besonders beeinträchtigt ist die Hippocampusregion und mit ihr im Zusammenhang stehend die Gedächtnisleistung. Weiteren negativen Einfluss übt das vermehrt ausgeschüttete Kortisol bei andauerndem Stress auf die Amygdala aus. Dies führt dazu, dass die Sensibilität für Stress gesteigert wird (Rüegg und Henningsen 2008). Straub und Härle (2005) und Rensing und Rippe (2009) erläutern, dass geringe Dosen von Kortisol eine immunsteigernde Wirkung besitzen. Hingegen wirken sich langanhaltene hohe Mengen des Glucocorticoids negativ auf die Immunabwehr aus. Immunzellen wie die Killerzellen und die T-Helferzellen werden gehemmt, was den Körper für Entzündungsreaktionen und für die Entstehung von Tumorzellen anfälliger macht. Weitere Folgen durch erhöhte Kortisolwerte im Körper durch anhaltenden Stress sind Adipositas, Arteriosklerose und chronischer Bluthochdruck (Spieker und Noll 2003).

Sowohl Litzcke et al. (2013) wie auch Kaluza (2012) führen in ihrer Literatur auf, dass chronischer Stress zu Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems führen kann. Bei nur 5 % aller Patienten sind Organe für die Erkrankung verantwortlich. Somit haben 95 % eine andere Ursache. Der erhöhte Blutdruck, aufgrund der Anpassung an den neuen Sollwert, führt zur Abnahme der Elastizität der Gefäßwände, dadurch erhöht sich der periphere Gefäßwiderstand. Es kommt zu einer anhaltenden Hypertonie. Freigesetzte Energiestoffe werden im Körper nicht mehr abgebaut und lagern sich an den Gefäßwänden ab. Es entsteht eine Verkalkung der Gefäße. Beide Prozesse können Ursache für Herzinfarkt, Angina Pectoris oder Schlaganfälle seien.

Seematter et al. (2005) stellen heraus, dass eine Überproduktion von Kortisol durch eine dauerhafte Fehlregulation der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinde-Achse, bedingt durch Stress, das Risiko erhöht, an Diabetes mellitus zu erkranken. Die Überproduktion führt dazu, dass Insulin in seiner Funktion, die Glucosekonzentration im Blut zu regulieren, geschwächt wird. Die Bauchspeicheldrüse interpretiert dies als Insulinmangel und bildet darauf hin mehr Insulin. Läuft dieser Prozess über einen längeren Zeitraum ab, ist die Bauchspeicheldrüse nicht mehr in der Lage, noch mehr Insulin zu bilden, da sie ihr maximales Bildungsvolumen ausgeschöpft hat (Seematter et al. 2005).

Eine weitere Folge eines erhöhten Kortisolspiegels aufgrund von chronischem Stress können Beeinträchtigungen des Gehirns sein, was zu Gedächtnisstörungen führen kann (Wolf 2009).

Seegerstrom und Miller (2004b) beleuchten die Folgen auf das Immunsystem bei einem erhöhten Kortisolspiegel. Das Immunsystem wird durch die Dauerbelastung angegriffen und die Infektionsgefahr durch Bakterien und Viren steigt. Besonders chronischer Stress verändert die Parameter des Immunsystems in negative Richtung. Durch das erhöhte Kortisol wird das Corticotropin-Releasing Hormon erhöht, welches chronische Entzündungen fördert. Zudem vermutet man, dass die Glucocorticoidrezeptoren bei einer andauernd hohen Konzentration von Kortisol nicht mehr auf dem gleichen Niveau arbeiten und so die eigentlich entzündungshemmende Wirkung durch das Kortisol ausbleibt. Sowohl das angeborene wie auch das adaptive Immunsystem verringern ihre Schutzfunktion für den Körper (Seegerstrom und Miller 2004b).

Bei der vierten Ebene handelt es sich um die muskuläre Ebene. Bei Stress spannt sich der Bewegungsapparat des Körpers an. Eine typische muskuläre Reaktion bei Stress ist das Bruxieren (Zähneknirschen). Andere Reaktionen, wie das Zucken von Muskelgruppen, Spannungskopfschmerzen oder das Verziehen des Gesichts sind festzustellen. Bleibt ein Erkennen dieser Frühsymptome aus, kommt es zu chronischen Beschwerden. Ständige Müdigkeit und dauerhafte Verspannungen der Muskulatur sind das Resultat. Durch eine Umverteilung der Stoffe in der Muskulatur entstehen Schmerzen, deren direkter Verursacher bislang nicht gefunden werden kann (Litzcke et al. 2013).

Bei der letzten, der fünften Ebene handelt es sich um das Verhalten. Stress kann unser Verhalten negativ beeinflussen. Langanhaltender Stress erhöht die Gefahr, für psychosomatische Erkrankungen, wie Depressionen. Stress verursacht eine reversible Degeneration von Neuronen und Dendriten, vor allem in emotionalen Bereichen des Gehirns, und ist ursächlich für

Depressionen. Weiterhin vermuten Forscher, dass Stress die Bildung neurotropher Faktoren beeinflusst, was wiederum auch zu einem Abbau von Neuronen führt (Stuke et al. 2012). Aggression und Angst können zunehmen. Außerdem kann es zu einem Realitätsverlust kommen (Litzcke et al. 2013).

2.1.4 **Burnout - Syndrom**

Sendera und Sendera (2013a) bezeichnen das Burnout-Syndrom als einen Prozess, welcher körperliche und psychische Folgen hat. Charakterisiert wird Burnout durch emotionale, körperliche, kognitive und soziale Erschöpfung. Es zeigen sich körperlich vermehrt Müdigkeit und Abgeschlagenheit. Die Anfälligkeit für Krankheiten erhöht sich. Das vorherige hohe Leistungsniveau kann nicht mehr erreicht werden. Psychosomatische Beschwerden treten auf, die gekennzeichnet sind durch Ausweglosigkeit, Gleichgültigkeit und Antriebslosigkeit. Soziale Beziehungen werden vernachlässigt oder abgebrochen. Es findet ein Rückzug aus der Gesellschaft statt. Den Betroffenen fehlt oft der Antrieb und sie verfallen immer weiter in eine Lebenskrise. Besonders anfällig für diese Erkrankung sind Menschen in Heilberufen, da besonders sie nach hohen Idealen streben und an sich selber sehr hohe Anforderungen stellen (Sendera und Sendera 2013a).

Mehrere Modelle versuchen eine Definition für Burnout zu geben. Dazu zählt die Theorie von Freudenberg und North, nach denen die Ursachen bei der Persönlichkeit eines Menschen und deren falschen Erwartungen liegen (Litzcke et al. 2013). Kaluza sieht ebenfalls persönliche Merkmale als einen wichtigen Punkt für das Bewerten eines Stressprozesses (Kaluza 2012). So nennt er drei Eigenschaften die besonders häufig im Zusammenhang mit Erschöpfung stehen:

- Perfektionistische Kontrollambitionen
- Arbeitssucht
- Enttäuschte Erwartungen

Die amerikanischen Wissenschaftler Pines et al. (Pines et al. 1993) legen ihren Schwerpunkt dagegen auf zwischenmenschliche Beziehungen und auf die Unfähigkeit, emotionalen Stress beim Kommunizieren abzuwehren. Maslach und Leiter (2001) setzten diesen Ansatz an, aber erweitern ihre Theorie um drei Subdimensionen:

- Emotionale Erschöpfung
- Depersonalisierung
- Unzufriedenheit mit der eigenen Leistung.

Sendera und Sendera (2013a) fassen die Entstehung des Burnouts zusammen. Das Syndrom entwickelt sich langsam und wird durch mehrere Phasen beschrieben, wobei die ersten Phasen noch reversibel sind. Insgesamt liegen fünf Phasen vor. In Phase eins überwiegt die sehr hohe Motivation, eine Aufgabe zu bewältigen. Bereits hier werden eigene Interessen in den Hintergrund gerückt, insbesondere durch den Gedanken, unersetzbar zu sein. In der zweiten Phase treten erste Zweifel auf. Ausbleibender Erfolg und fehlende Anerkennung geben der betroffenen Person das Gefühl der Unzulänglichkeit. Mit einem noch höheren Arbeitspensum versucht die Person, sich aus der Situation zu befreien. Jedoch mischt sich mehr Unzufriedenheit in die Arbeit und man empfindet sein eigenes Handeln als Belastung. Fehler werden nun bei anderen gesucht und oftmals kommt in dieser dritten Phase ein angespanntes und unausgeglichenes Verhalten dazu. Die gefühlte negative Situation überträgt sich in dieser Phase auf das Privatleben. In den letzten beiden Phasen verstärken sich die negativen Gedanken und Gefühle. Es kommt zur eigenen Hilflosigkeit. Um seinen vermeintlichen Misserfolg zu verbergen, kommt es zur sozialen Isolation. Der Konsum von Suchtmitteln steigt an. Körperlicher Ausgleich fehlt komplett und es treten erste Krankheitssymptome durch eine mangelnde Immunabwehr auf (Sendera und Sendera 2013c).

2.2 Stresstheorien

In der Stressforschung wurden verschiedene Theorien entwickelt, um die Entstehung von Stress zu erläutern. Dabei sind die Denkansätze jeweils unterschiedlich und zeigen die Schwierigkeit, den Begriff eindeutig zu klären. Während die Theorien von Cannon und Selye (Cannon 1932; Selye 1953) noch eine sehr biologische Herangehensweise haben, entsteht in den darauffolgenden Jahren von Lazarus eine Theorie die durch kognitive Aspekte geprägt wird (Lazarus und Folkman 1984). Im dritten Modell, das hier erklärt wird, wird versucht, das Phänomen Stress und die damit verbundenen Prozesse im Zusammenhang mit dem Beruf zu erklären (Bamberg et al. 2012).

2.2.1 Biologische Stresstheorie

Bei dieser Theorie verursachen einwirkende Reize, die eine bestimmte Intensität überschreiten, eine Anpassungsreaktion im Körper. Bereits Cannon beobachtete 1932 die Veränderung des

Körpers hingehend zu einer Flucht- oder Kampfbereitschaft bei einer vorhandenen Stresssituation. Dieses „Fight or Flight“ Prinzip ist ein Urinstinkt und wurde benötigt, um in bedrohlichen Situationen schnell zu reagieren (Cannon 1932). Hans Selye untersuchte mit Experimenten an Ratten die spezifischen und unspezifischen Veränderungen im Körper, insbesondere die Hormonausschüttung in einer durch interne und externe Stressoren ausgelösten Situation und begründete damit seine biologische Stresstheorie. Anhand von physiologischen Veränderungen bei Ratten beschrieb er das „General Adaptation Syndrom“ (allgemeines Adaptationssyndrom), bestehend aus drei Abschnitten. In der ersten Phase kommt es zu einer Alarmreaktion. Der Organismus wird durch einen Stimulus in Erregung versetzt und setzt dadurch mehr Energie frei. Kennzeichnend sind eine höhere Pumpleistung des Herzens und die vermehrte Glucosefreisetzung aus der Leber. Während der zweiten Phase (Widerstandsphase) schüttet der Körper adrenokortikotropes Hormon (ACTH) und Kortisol aus. Mit dieser Reaktion normalisieren sich Herzschlag und Glucoseausschüttung. Da der Körper in dieser Phase mit der Verarbeitung eines Stressors beschäftigt ist, können neue Stressoren schneller auf den Körper einwirken, da die Abwehr gegen diese geschwächt ist. So kann schon ein schwacher Reiz starke physiologische Reaktionen hervorrufen. Die Erschöpfungsphase als dritte und letzte Phase tritt ein, wenn ein Regenerationsversuch des Körpers scheitert und diesem keine Zeit zur Erholung gelassen wird. Es kommt in Folge zu Veränderungen an Organen. Bei den Ratten von Selye vergrößerten sich die Nebennieren und die Thymusdrüsen und die Lymphknoten schrumpften. Es kam zur Ausbildung von Magen- und Darmgeschwüren. Seine Theorie vom Allgemeinen Adaptationssyndrom enthält keinerlei persönliche Wertung eines Stressors durch das Individuum. Somit reagiert nach seiner Theorie jeder Mensch gleich auf einwirkende Stressoren (Selye 1953).

Die wichtigsten körperlichen Reaktionen beim Menschen als Folge einer Stresseinwirkung sind nachfolgend aufgelistet (Kaluza 2012):

- Aktivierung und vermehrte Durchblutung des Gehirns
- reduzierter Speichelfluss, trockener Mund
- Erweiterung der Bronchien, Atembeschleunigung
- Schwitzen
- erhöhte Muskelspannung, verbesserte Reflexe
- erhöhter Blutdruck, schnellerer Herzschlag
- Energiebereitstellung
- Hemmung der Durchblutung der Genitalien, Minderung der Libido

- erhöhte Gerinnungsfähigkeit des Blutes
- kurzfristig erhöhte Schmerztoleranz

2.2.2 Transaktionale Stresstheorie

Neuere wissenschaftliche Erkenntnisse zeigen, dass nicht nur exogene Reize für die Stressreaktion verantwortlich sind, sondern dass auch subjektive Wahrnehmungsprozesse und Beurteilungsprozesse mit Stress zusammenhängen (Lazarus und Folkman 1984). Selye geht davon aus, dass jeder Stressor bei einem Individuum ab einer bestimmten Intensität eine unspezifische Reaktion auslöst (Selye 1953). Dahingegen bringen Lazarus und Folkman in ihrer kognitiven Emotionstheorie die persönliche Bewertung eines Stressors mit ein. Folglich findet eine Wechselwirkung zwischen einer Situation und der jeweiligen Person statt. Jedes Individuum beurteilt und verarbeitet einen auf ihn einwirkenden Reiz für sich spezifisch. Erst die subjektive Verarbeitung gibt den Impuls, ob ein Reiz als unwichtig, störend oder auch positiv bewertet wird. Diese erste Einschätzung nennt Lazarus „Primary appraisal“. Wird ein Reiz als Stress bewertet, gibt es drei Gruppen von Emotionen in denen er eingeordnet werden kann (Lazarus 1991):

- Bedrohung
- Herausforderung
- Verlust und Schaden.

In einer zweiten zeitgleichen Beurteilung der „Secondary appraisal“ wird geprüft, ob der Reiz mit bereits vorhandenen persönlichen Bewältigungsstrategien überwunden werden kann. Vorhandene physische, psychische, soziale oder materielle Ressourcen werden dafür eingesetzt. Bei diesem Modell wird somit nicht der Reiz bewertet, sondern die Möglichkeiten, diesen zu überwinden. Dafür wird ein Abgleich mit Erfahrungen aus der Vergangenheit durchgeführt und gegebenenfalls eine Bewältigungsstrategie entwickelt. Diese Problemlösung kann auf zwei unterschiedlichen Wegen erfolgen. Zum einen problemorientiert, d.h. man versucht die Situation zu verändern, oder emotionsorientiert, d.h. die Einstellung zu einem Reiz wird verändert. Werden keine Lösungen gefunden, kommt es zu einer Neubewertung, dem sogenannten „Reappraisal“. Somit müssen neue Ressourcen geschaffen werden und es entsteht ein neuer Sollwert. Diese neue Bewertung kann als Herausforderung aber auch Bedrohung gesehen werden und hängt von der früheren Prägung einer Person ab. Das Konzept von Lazarus unterliegt einem dynamischen Prozess, in dem durch eine Neubewertung ein neuer Sollwert entstehen kann (Lazarus 1991).

2.2.3 Arbeitspsychologische Stresstheorie

In der Bevölkerung nimmt die Arbeit einen hohen Stellenwert ein. Menschen definieren sich über ihren Beruf und ordnen sich durch ihn in eine gesellschaftliche Schicht ein (Daheim und Schönbauer 1993). Der Tagesablauf richtet sich überwiegend nach dem Erwerbsleben. Somit bestimmt die Arbeit, wann Zeit für Erholung, Familie und Freunde ist (Mikl-Horke 1997). In den letzten Jahren hat es einen Wandel in der Belastungsverteilung gegeben. In der heutigen Dienstleistungsgesellschaft sind es nicht mehr die körperlichen Anstrengungen die stark belastend wirken, sondern es steigt vor allem der psychische Druck. Wirkt dieser über einen langen Zeitraum am Arbeitsplatz, steigt die Wahrscheinlichkeit einer Stressreaktion, die sich chronifizieren kann (Dragano 2007).

Die arbeitspsychologische Stresstheorie versucht den Prozess der Stressentstehung am Arbeitsplatz zu erklären. Sie knüpft an das arbeitswissenschaftliche Belastungs-Beanspruchungskonzept von Rohmert und Rutenfranz (1983) und an das transaktionale Stressmodell von Lazarus und Folkman (1984) an und versucht diese an Ihren Kritikpunkten zu erweitern. Es spielen in diesem Modell folgende Begriffe eine wesentliche Rolle (Bamberg et al. 2012):

- Stressoren
- Risikofaktoren
- Ressourcen
- Bewältigung
- Stressfolgen

Weiter führen Bamberg et al. (2012) auf, dass zum einen bedingungsbezogene Stressoren, wie Umwelteinflüsse am Arbeitsplatz, aber auch personenbezogene Risikofaktoren, wie Erkrankungen, einen Einfluss auf Stress haben. Ressourcen können Stressoren abpuffern und eine Stressreaktion abschwächen oder vermeiden. Unterschieden werden bedingungsbezogene Ressourcen wie Kontrolle, Handlungsfreiraum, Autonomie, soziale Unterstützung und personenbezogene Ressourcen wie soziale Kompetenz und Bewältigungsstrategien. Wie beim transaktionalen Modell erfolgen eine primäre und eine sekundäre Bewertung und damit die Einschätzung einer Situation. Stress ist in diesem arbeitspsychologischen Modell immer ein negatives Ereignis (Bamberg et al. 2012).

2.3 Vorhandene Messinstrumente

Wittchen und Hoyer erläutern verschiedene Möglichkeiten um Stress zu erfassen. Da sich Stress auf verschiedenen Ebenen auswirkt, können diese zur Messung herangezogen werden. So lässt sich auf der körperlichen Ebene das Messen des basalen Cortisolwertes durchführen. Auf der psychologischen Ebene kommen häufig konzipierte Fragebögen zum Einsatz (Wittchen und Hoyer 2011). Im Folgenden werden drei Fragebögen beschrieben, die bereits Anwendung bei der Berufsgruppe der Zahnärzte gefunden haben.

2.3.1 Maslach-Burnout-Inventory

Die Maslach-Burnout-Inventory (MBI) setzt sich aus drei Teilbereichen zusammen, die im Zusammenspiel den Grad der Erschöpfung einer Person wiedergeben sollen. Es handelt sich dabei um emotionale Erschöpfung (EE), Depersonalisierung (DP) und reduzierter persönlicher Leistungsfähigkeit (PA). Mit bereits vorhandenen Forschungsergebnissen über Befindlichkeiten bei einer Erschöpfungsreaktion wurden die Items extrahiert. Unter einem Item versteht man ein bestimmtes Merkmal in einem psychologischen Test, welches bewertet wird und somit gemessen werden kann. Bei der Bewertung jedes Items musste sowohl die Häufigkeit als auch die Stärke der Belastung angegeben werden (Maslach und Jackson 1981). Ein Problem bei diesem Messinstrument ist, dass in verschiedenen Berufsgruppen stets die identische Befragung durchgeführt wird. Es werden keinerlei individuelle Anpassungen vorgenommen (Rösing 2014). Für die Befragung von Zahnärzten bedeutet dies, dass berufsspezifische Stressoren wie beispielsweise Konflikte mit Patienten oder berufsspezifische körperliche Anforderungen nicht berücksichtigt werden. Somit ist es mit dem MBI nicht möglich, eine vollständige Aussage zu den Ursachen für Erschöpfungsreaktionen bei Zahnärzten zu treffen.

2.3.2 Dentist-Satisfaction-Survey

Mit der Dentist-Satisfaction-Survey (Shugars et al. 1990) soll herausgefunden werden, wie die Zufriedenheit von Zahnärzten während der Arbeit ist. Eine Studie in Kalifornien mit 558 befragten Zahnärzten zeigte, dass man dieses Messinstrument zur Aussage der Arbeitszufriedenheit verwenden kann. Es wird aber keine Aussage über die Stressbelastung in dieser Berufsgruppe vorgenommen.

2.3.3 Myer-Briggs-Type-Indicator

Der Myer-Briggs-Type-Indikator (Baran 2005a) ist ein Verfahren, welches eine Typisierung einer Person durchführt. Durch die Analyse der Persönlichkeit wird die Zuordnung vorgenommen. Bei der Stressforschung bei Zahnärzten wurde diese Methode angewandt, um herauszufinden welche Charaktereigenschaften speziell dieser Berufsgruppe zugeordnet werden können und in welchem Zusammenhang sie mit dem erhöhten Stresspegel bei Zahnärzten stehen. Als Kritik bei diesem Indikator ist die Reliabilität zu sehen, da nicht immer eine eindeutige Typbestimmung erfolgt. Zudem tritt ein „Barnum-Effekt“ auf, indem Befragte oft zu Antwortmöglichkeiten tendieren, die sehr allgemein formuliert sind (Pittenger 1993).

2.4 Allgemeine Arbeitsbelastungen bei Zahnärzten

Die Anforderungen im Beruf haben sich in den letzten zwanzig Jahren stark verändert. In der heutigen Dienstleistungsgesellschaft sind hohe Leistungsbereitschaft, Flexibilität und Schnelligkeit gefordert. Der Beruf rückt in das Zentrum und private Ziele und Bedürfnisse verlagern sich in den Hintergrund. Man definiert sich über die Arbeit. Wer erfolgreich im Beruf ist, bekommt Anerkennung in der Gesellschaft. Hinzu kommt eine ständige Unsicherheit, seinen Beruf zu verlieren. Dies führt dazu, dass länger und intensiver gearbeitet wird (Kaluza 2012).

Besonders die deutschen Dienstleister zeigen bei den Arbeitsanforderungen im EU-Vergleich höhere Werte. Dabei handelt es sich oftmals um psychische Belastungen auf der Arbeit. Es muss schneller gearbeitet werden als in anderen EU Länder und der Termin- und Leistungsdruck ist höher (Lohmann-Haislah und Schütte 2013). In einer jüngeren Studie aus Australien beschreiben Zahnärzte ebenfalls, dass „Zeitdruck“ der auf sie am stärksten einwirkenden Stressfaktor ist (Johns und Jepsen 2015). Weiter erklärt Lohmann, dass familiäre und private Interessen zugunsten der Arbeit zurückgestellt werden. Die vielfältigen Möglichkeiten, Informationen auszutauschen, verursachen ein Vermischen von Privatem und Beruflichem. Man ist jederzeit und überall erreichbar. Das Abschalten von der Arbeit in einer aktiven Ruhephase ist nicht gegeben. Fast die Hälfte in Lohmanns Befragung (47 %) nimmt keine Rücksicht auf private Interessen bei seiner Arbeitsplanung. Diese fehlenden Pausen nehmen dem Körper die Möglichkeit, sich zu regenerieren (Lohmann-Haislah und Schütte 2013).

Im Vergleich zur Gesamtbevölkerung arbeitet die Berufsgruppe der Zahnmediziner durchschnittlich 9 Stunden mehr pro Woche (Kassenzahnärztlicher Berufsverband 2016). Das

führt dazu, dass weniger Zeit für das Privatleben bleibt. In einer Studie geben 42 % der befragten Zahnärzte an, weniger Zeit für die Familie zu haben und 36 % geben an keine Zeit für Freizeitaktivitäten zu haben (Pürriené et al. 2011). Heinze beschreibt, dass besonders zu Beginn der Selbstständigkeit Zahnärzte ein sehr hohes Engagement für ihre Berufstätigkeit aufweisen. In dieser Phase werden Signale der Erschöpfung übersehen und die sozialen Kontakte bzw. eigene Bedürfnisse zurückgestellt (Heinze 2011). Eine weitere Untersuchung bei niedergelassenen Zahnärzten kommt zum gleichen Ergebnis. Die Zahnärzte beschreiben, dass die Entkräftung nach einem Arbeitstag zunimmt und benötigte Erholungsphasen geringer werden (Meyer et al. 2001b). Dieser fehlende Ausgleich erhöht die Gefahr körperlicher und psychische Erkrankungen (Puriene et al. 2007). In einer polnischen Befragung geben ca. 30 % der Zahnärzte an, keine Pausen zu machen und fast 40 % geben an, nur eine Pause während der Arbeit einzulegen (Kierklo et al. 2011). In einer britischen Studie sind es 25 %, die ihre Mittagspause ausfallen lassen, weil sie durch ihre Arbeit zu stark beansprucht sind (Baldwin et al. 1999). Die Arbeitszeit steht im signifikanten Zusammenhang mit dem Stresslevel (Song und Kim 2019).

In einer Studie aus Dänemark, in der die Zahnärzte in niedergelassenen Praxen über Stress befragt werden, geben rund 60 % der Zahnärzte an, das Gefühl zu haben, dass ihre Arbeit stressiger ist im Vergleich zu anderen Berufen (Moore und Brødsgaard 2001). Vor allem das Einkommen und die Zufriedenheit mit der Arbeit stehen im signifikanten Zusammenhang (Song und Kin 2019).

In der Studie „Stress bei Zahnärzten“ vom Institut deutscher Zahnärzte (Quast 1996b) wird das Stressniveau deutscher Zahnärzte mit anderen Berufsgruppen verglichen. Als Ergebnis zeigt sich, dass Zahnärzte im Vergleich zu Humanmedizinerinnen und Selbstständigen höhere Stressbelastungen aufweisen. Diese höhere Belastung hat Stressreaktionen zur Folge wie:

- sich Sorgen machen
- sich schwach fühlen
- Muskelverspannungen
- nicht abschalten können
- nachlassende Leistungsfähigkeit.

Liedl (2007) gelangt mit der deutschlandweiten Analyse der Stressprofile an Zahn- und Humanmedizinstudenten zu dem Schluss, dass die subjektive Wahrnehmung von Stress bei Studierenden der Zahnmedizin höher ist. Bereits ab dem 1. Studienjahr sind Zahnmedizinstudenten einer Doppelbelastung ausgesetzt, was zu einer subjektiven Wahrnehmung der Überforderung führt. Neben dem normalen universitären Alltag mit Vorlesungen und

Seminaren müssen sie in kürzester Zeit ein hohes Potential an handwerklichem Geschick erlernen. Ab dem 3. Studienjahr kommt die Ausbildung am Patienten hinzu, die fachliches, handwerkliches aber auch psychologisches Wissen von den Studierenden erfordert. Dies führt zum Anstieg von Stress. Durch begrenzte Kursplätze wird bei den Studenten Konkurrenzdenken und Zeitdruck entwickelt. Eine Studie, in der Studierende europaweit befragt wurden, bestätigt die Studie von Liedl aus Deutschland. Sie zeigt bei Studierenden der Zahnmedizin höhere Werte beim MBI Score (Maslach Burnout Inventory) im Vergleich zu Humanmedizinstudierenden (Gorter et al. 2008).

Besonders Personen in helfenden Berufen aber auch bestimmte Charaktereigenschaften wie Perfektionismus, Ehrgeiz und hohes Engagement, können das Risiko für Erschöpfungsreaktionen erhöhen (Sendera und Sendera 2013c). Zahnärzte vereinen all diese drei Eigenschaften. Sie neigen beruflich und privat zum Perfektionismus und werden als ehrgeizig beschrieben (Höfel 2013). Zudem zeigen sie ein hohes Engagement für ihre Arbeit (Heinze 2011).

Das „Doctors and Dentists Syndrom“ ist eine weitere Ursache für eine höhere Stressbelastung bei Zahnärzten. Es beschreibt das Phänomen, dass Humanmediziner immer noch einen angeseheneren Stellenwert in der Gesellschaft haben als Zahnmediziner. Zahnärzte werden eher als Dienstleister mit weniger fachlichen Kompetenz gesehen (Wolf und Ramseier 2012). Daher wächst das Misstrauen gegenüber Zahnärzten (Johnston 2009). Dies wiederum kann ihr Selbstbewusstsein verringern (Litchfield 1989). Ein verringertes Vertrauen in die beruflichen Fähigkeiten hat eine erhöhte Stressbelastung zur Folge (Pride 1991).

In der Untersuchung „Stress bei Zahnärzten“ (Quast 1996b) wird das anspruchsvolle Tätigkeitsfeld eines Zahnarztes aufgezeigt. Zu den täglichen Beanspruchungen gehört das genaue Arbeiten auf kleinstem Raum in einer biologischen Umgebung wie Speichel, Muskeln und Mimik. Ebenso entscheidend ist der Versuch, dem Patienten die Notwendigkeit der Behandlung deutlich zu machen, ohne dass man wie ein Verkäufer von einem Produkt wirkt. Quast stellt bereits fest, dass rund 80 % der befragten Zahnärzte negative Folgen bedingt durch Stress wahrnehmen.

Quast definiert folgende Stressoren für die Zahnmediziner:

- Belastung im Privatleben
- Überlastung in der Arbeit
- finanzieller Druck
- Belastung in sozialen Situationen
- Einschränkungen durch Andere
- mangelnde Anerkennung im Beruf

Heinze (2011) beschreibt das Dilemma, in denen sich Zahnärzte befinden und das für eine weitere hohe Belastung sorgt. Zahnärzte sind verpflichtet, Auflagen von der Politik und Forderungen von den Krankenkassen mit der Wirtschaftlichkeit ihrer Praxis zu vereinbaren. Gleichzeitig versuchen sie, den Wünschen ihrer Patienten gerecht zu werden und dürfen dabei nicht ihre Berufsethik vergessen (Heinze 2011).

Berger beschreibt in ihrer Arbeit, dass eine Vielzahl an Studien den Substanzmissbrauch von Zahnärzten auf Grund beruflicher Überlastung erklären (Beger 2006). Eine Studie zeigt, dass Zahnärzte eine höhere Suizidrate aufweisen im Vergleich zu Humanmedizinerinnen und zu der allgemeinen Bevölkerung (Naumovska et al. 2014).

2.5 Körperliche Arbeitsbelastungen bei Zahnärzten

Der Beruf des Zahnarztes ist durch körperliche Tätigkeiten geprägt. Einen Hauptteil der Arbeit des Zahnarztes macht die manuelle Tätigkeit am Patienten aus. Das bedeutet oftmals eine unbequeme Haltung über mehrere Stunden für den gesamten Körper (Ellapen et al. 2011). Die durchgehende Anspannung durch die körperliche Arbeit über mehrere Stunden am Tag führt häufig zu Erschöpfung und folglich zu Erkrankungen des Bewegungsapparates (Kastenbauer 1987). Muskuläre Beschwerden hängen somit mit der körperlichen Belastung des Zahnarztes zusammen (Dantas und Lima 2015).

Dazu kommt eine hohe Konzentration auf ein sehr kleines Arbeitsfeld im Mundraum und die Verwendung von Instrumenten und Materialien bspw. Quecksilber, die dem Behandler potentiell Schaden zufügen können (Litchfield 1989). Zudem ist das Allergierisiko, insbesondere für zahnmedizinische Werkstoffe, erhöht (Hamann et al. 2005). Zusätzlich führen Puriene et al. in ihrer Übersichtsarbeit auf, dass Infektionskrankheiten wie Hepatitis bei Zahnmedizinerinnen ein großes Risiko darstellt (Puriene et al. 2007).

Zwei Drittel der Zahnärzte in Deutschland beschreiben körperliche Beschwerden, die durch ihren Beruf verursacht werden (Micheelis 1983). Aus mehreren internationalen Studien geht hervor, dass Zahnärzte ein höheres Potential aufweisen Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates zu entwickeln (Al-Ali und Hashim 2012b; Kierklo et al. 2011; Alexopoulos et al. 2004). Es wird beschrieben, dass Zahnmediziner hierfür eine Prävalenz von 64-93 % haben (Hayes et al. 2009). Burke et al. weisen in ihrer Studie daraufhin, dass muskuläre Probleme die Hauptursache für das

vorzeitige Ausscheiden von Zahnärzten aus ihrem Beruf bilden (Burke et al. 1997). Eine in Brasilien durchgeführte Studie gelangt zu dem Schluss, dass Zahnärzte ein höheres Risiko für Erkrankungen des Bewegungsapparates besitzen, im Vergleich zur allgemeinen Bevölkerung (Alexandre et al. 2011). Die Zufriedenheit der Zahnärzte mit ihrem Beruf sinkt mit ansteigenden körperlichen Beschwerden. Diese verringerte Zufriedenheit steigert wiederum das Empfinden für Stress (Miron und Colosi 2018).

2.5.1 Belastung des Halteapparates

Besonders sitzende und stehende Tätigkeiten mit nach vorne übergebeugtem Oberkörper, wie es bei der zahnärztlichen Arbeit oft üblich ist, üben eine hohe Druckbelastung auf die Lendenwirbelsäule aus (Wilke et al. 1999). Diese oft statischen Haltungen des Körpers, über eine längere Zeitspanne, sind ursächlich für Erkrankungen des Halteapparates (De Sio et al. 2018). Eine Übersichtsarbeit über „Störungen des Bewegungsapparates von Zahnärzten“ ergibt, dass Rückenschmerzen die größten Probleme bereiten (Hayes et al. 2009). In einer jüngeren Untersuchung an Zahnärzten werden die häufigsten Beschwerden durch Nacken- und Schulterprobleme ausgelöst (Rafie et al. 2015). Durch die während einer Behandlung nicht abgestützten Arme ist besonders der Trapeziusmuskel unter ständiger Anspannung (Milerad et al. 1991). Eine Studie aus Deutschland zeigt, dass es bei den befragten Zahnärzten einen Zusammenhang zwischen stärkeren Schmerzen des Halteapparates und Stressbelastungen gibt (Meyer et al. 2001b). Fehlender Ausgleich zum Beruf begünstigt Erkrankungen des Halteapparates (Al-Ali und Hashim 2012b).

2.5.2 Belastungen in den Händen/Handgelenk

Die Hände, als das wichtigste Werkzeug für den Zahnarzt, sind ebenfalls stark beansprucht. Nicht nur das lange Halten von Instrumenten, auch der Umgang mit verschiedenen chemischen Stoffen führt zu einer Überbeanspruchung der Gliedmaßen. Eine Studie vom Institut Deutscher Zahnärzte untersucht das Auftreten von Berufsdermatosen bei Zahnärzten. Das Tragen von Handschuhen und die täglich mehrmalige Desinfektion der Hände führt zu einer stärkeren Belastung der Haut. Besonders bei Zahnärzten mit genetischen Prädispositionen bilden die oben genannten Faktoren den Auslöser für Hauterkrankungen an den Händen und Unterarmen (Meyer et al. 2001b). Weitere Folgen auf Grund der ständigen Belastung der Hände sind Erkrankungen der Gelenke, sowie von Nerven, beispielsweise in Form des Karpaltunnelsyndroms (Abichandani et al. 2013).

2.5.3 Belastung der Augen und Ohren

Puriene et al. fassen in ihrer Arbeit zusammen, dass Zahnärzte häufiger Infektionen am Auge erleiden und von Verletzungen im Augenbereich betroffen sind (Puriene et al. 2007). In einer weiteren Übersichtsarbeit wird hervorgehoben, dass Zahnärzte ihre Augen nicht ausreichend schützen (Moodley et al. 2017). Hinzu kommt das vermehrte Arbeiten mit Lupen- und Mikroskopbrillen im zahnmedizinischen Bereich. Diese hohe Konzentration für die Augen verursacht sowohl Kopf- wie auch Augenschmerzen (Auschra 2014).

Das Gehör des Zahnarztes ist ebenfalls stärker beansprucht. Besonders hochtourige Behandlungsinstrumente belasten das Hörvermögen. Diese müssen zu alltäglichen Belastungen für das Gehör hinzu addiert werden und führen zu einem verminderten Hörvermögen (Willershausen 2014).

2.6 Psychische Arbeitsbelastungen bei Zahnärzten

Die psychische Beanspruchung bei der Arbeit hat in der Forschung einen hohen Stellenwert. Bis jetzt gibt es aber kein einheitliches Modell, welches diese Thematik hinreichend erläutert. Um eine Grundlage für dieses Forschungsgebiet zu schaffen, wurde im Jahr 2000 die Norm DIN EN ISO 10075 für psychische Arbeitsbelastungen erstellt. Diese ist definiert als „Die unmittelbare (nicht die langfristige) Auswirkung durch die Gesamtheit aller erfassbaren Einflüsse, die von außen auf den Menschen zukommen und psychisch auf ihn einwirken, in Abhängigkeit von seinen jeweiligen überdauernden und augenblicklichen Voraussetzungen, einschließlich der individuellen Bewältigungsstrategien“.

Psychische Arbeitsbelastungen sind notwendig, damit sich der Mensch weiterentwickeln kann. Durch psychische Arbeitsbelastungen entstehen Beanspruchungen die positiv aber auch negativ sein können (Joiko et al. 2010). Wenn „normale psychische Beanspruchung“ zur Dauerbeanspruchung wird, kann dies gesundheitliche Folgen haben. Dazu zählen Erkrankungen u.a. des Herz-Kreislauf-Systems, Immunsystemkrankheiten und Depressionen (Litzcke et al. 2013). Eine spanische Studie beschreibt den Zusammenhang zwischen psychischen Belastungen und somatischen Erkrankungen bei Zahnärzten, als signifikant (Perez-Padron et al. 2010).

Psychische Belastungen nehmen am Arbeitsplatz seit den 1980er Jahren zu. Während vor Jahren vor allem die körperliche Arbeit und die Arbeitsumgebung als stressfördernd prägend waren, sind es heute psychosoziale Faktoren in der folgenden Aufzählung (Kaluza 2012):

- Zeitdruck
- mangelnde Anerkennung
- fehlende Gespräche
- hoher Arbeitsaufwand
- unvorhergesehene Änderungen
- fehlendes Verständnis vom Vorgesetzten.

Während in der Zahnmedizin zunächst überwiegend körperliche Belastungen untersucht wurden, steigt seit den 1990er Jahren das Forschungsinteresse an psychischen Belastungen in dieser Berufsgruppe. Psychomenteale Beanspruchungen haben sich zum Teil erheblich erhöht (Ayers et al. 2008b; Myers und Myers 2004). In einer Studie an Zahnärzten in Deutschland aus dem Jahr 2009 kristallisieren sich drei Faktoren heraus, die die psychische Arbeitsbelastung eines Zahnarztes ausmachen (Micheelis 2010):

- die Anspannung durch Zeitdruck
- Problemlösungsschwierigkeiten
- Regenerationsfähigkeit.

Seit den 1990er Jahren deutet sich an, dass diese drei Faktoren stabil vorhanden sind (Micheelis 2010). Andere Studien zeigen ähnliche Ergebnisse. Es sind vor allem folgende mentale Stressoren, die das Bild der Belastung beim Zahnarzt prägen (Bourassa und Baylard 1994; Moore und Brødsgaard 2001; Ayers et al. 2008b; Miron und Colosi 2018):

- Zeitdruck
- hohe Konzentration
- schwierige oder ängstliche Patienten
- finanzielle Sorgen
- Verursachen von Schmerzen.

Hinzu kommen Stressoren wie „in seiner Arbeit unterschätzt zu werden“ oder „Angst vor Fehlern zu haben“. Diese lassen die Gefahr der Erschöpfungsreaktion ebenfalls ansteigen. Zudem kann ein Zusammenhang zwischen einer Erschöpfungsreaktion und fehlenden beruflichen Perspektiven bei Zahnärzten festgestellt werden (Gorter und Freeman 2011). Die Isolation des Zahnarztes durch die private Praxis ist eine weitere mentale Belastung (Croucher et al. 1998).

2.6.1 Burnout bei Zahnmedizinern

Mehrere Studien zeigen, dass der Berufsstand der Zahnärzte generell ein erhöhtes Risiko aufweist, an Burnout zu leiden (Collin et al. 2019; Divaris et al. 2012; Baran 2005b). Die berufliche Belastung steht in einem direkten Zusammenhang mit der Entstehung des Burnout-Syndrom (Choy und Wong 2017). Als mögliche Ursachen dieser mentalen Erschöpfung werden „Zeitdruck“, „Angst vor Fehlern“, „schwierige Patienten“ und „Unterbewertung“ genannt (Gorter und Freeman 2011).

Bei einer Befragung von 1231 Zahnärzten in Deutschland wird ein Burnout – Risiko von 31,9 % genannt. Gleichzeitig zeigt die Untersuchung, dass 13,6 % bereits davon betroffen sind. In dieser Studie sind die Ursachen „eigener Misserfolg“, „Behandlungsfehler“, „Perfektionismus“, „Qualitätsanspruch“ und „die Vielzahl von Verwaltungsaktivitäten“ (Wissel et al. 2012b). Eine finnische Arbeitsgruppe deutet an, dass Burnout bei Zahnärzten im direkten Zusammenhang mit Depressionen steht und als eine Phase bei der Entwicklung dieser Erkrankung gesehen werden muss (Hakanen und Schaufeli 2012; Ahola und Hakanen 2007). Depressionen verursachen wiederum physiologische Schäden. Das Risiko für kardiovaskulären Erkrankungen ist bei einer Depression ebenfalls erhöht (Spieker 2003).

2.6.2 Zahnarzt – Patienten – Verhältnis

Das Verhältnis zwischen Zahnarzt und Patient kann zu höheren Stressbelastungen führen. Stressoren durch Patienten verursachen bei Zahnärzten in Hong Kong den stärksten Stress (Choy und Wong 2017). Die „überzogene Angst“ und die „unrealistischen Erwartungshaltungen“ von Patienten können zu Stressoren werden (Heinze 2011). Besonders der „unkooperative Patient“, der „schwierige Patient“ und der „unzufriedene Patient“ werden als starke Stressoren empfunden (Myers und Myers 2004). Eine hohe Anzahl an sogenannten „Angstpatienten“ erhöht ebenfalls das Risiko für ein Burnout (Goetz et al. 2019). In einer neuseeländischen Studie sind 52 % der befragten Zahnärzte von „Kinderbehandlungen“ gestresst (Ayers et al. 2008b).

Sich ändernde Rollenmodelle zwischen Arzt und Patient werden von den Zahnärzten wahrgenommen. Die Patienten möchten mehr in Entscheidungsprozesse miteinbezogen werden. Man spricht vom „Empowerment des Patienten“ (Micheelis et al. 2010). Der Zahnarzt muss zwischen den Wünschen und Erwartungen des Patienten und seinen medizinischen Werten die

Balance halten (Heinze 2011). Die Angst vor Rechtsstreitigkeiten mit den Patienten verursacht einen hohen Anstieg von Stress (Collin et al. 2019).

2.7 Geschlechtsspezifische Arbeitsbelastungen bei Zahnärzten

Mehrere Studien untersuchen geschlechtsspezifische Unterschiede in der Stresswahrnehmung. Bei Zahnärzten in Deutschland ist kein Unterschied zwischen den Geschlechtern in der Höhe der Stressbelastung zu erkennen (Meyer et al. 2001a). Internationale Studien aus Mexiko und Amerika treffen die Aussage, dass weibliche Zahnärzte eher unter chronischem Stress leiden (Pozos Radillo et al. 2008; Mathias et al. 2005). Dem gegenüber steht eine Studie aus Holland, welche eine höhere Gefahr für Erschöpfungsreaktionen bei männlichen Zahnärzten angibt (te Brake et al. 2003). Es zeigt sich, dass es schwierig ist anhand der Literatur zu entscheiden, ob weibliche oder männliche Zahnärzte mehr gestresst sind.

Bei der Ursache für Stressbelastungen lassen sich deutlichere Unterschiede erkennen. Für weibliche Zahnärzte ist es eine hohe Belastung, ihre berufliche Karriere beispielsweise auf Grund der Erziehung der Kinder zu unterbrechen (Ayers et al. 2008a). Eine Studie der Techniker Krankenkasse hat ergeben, dass jede vierte Frau durch die Erziehung der Kinder gestresst ist. Weiter wird beschrieben, dass die Erziehung der Kinder und das Führen des Haushaltes immer noch überwiegend von Frauen ausgeführt werden. Folglich arbeiten Frauen häufiger in Teilzeit (Techniker Krankenkasse 2016). In der Berufsgruppe der Zahnärzte zeigt sich die gleiche Problematik (te Brake et al. 2003; Ayers et al. 2008c). In den alten Bundesländern arbeiten 26 % der weiblichen Zahnärzte auf Basis einer geringeren Wochenstundenzahl im Vergleich zu den männlichen Kollegen (Kuhlmann 2003). Auf Grund eines differenten Lebensentwurfes präferieren junge weibliche Zahnärzte ein Angestelltenverhältnis und sind gegenüber Veränderungen in der Praxis zurückhaltender (Micheelis et al. 2010).

Eine weitere Ursache ist das immer noch vorherrschende Rollenverständnis in der Gesellschaft. Frauen setzen sich mehr unter Druck, im Beruf erfolgreich zu sein und sich einer von Männern dominierten Arbeitswelt entgegenzustellen, wodurch sie einen sehr hohen eigenen Leistungsanspruch besitzen und eher nach Perfektionismus streben (Lalouschek und Kainz 2008). In einer Studie aus Kanada erklären weibliche Zahnärzte die Praxis nicht schließen zu können, wenn ein Kind von ihnen krank ist. Außerdem beginnen sie nach einer Schwangerschaft schnell wieder mit der Arbeit an, damit Kollegen kein negatives Bild von ihnen bekommen (Davidson et al. 2012).

Männliche Zahnärzte klagen mehr als ihre weiblichen Kollegen über zu wenig persönlichen Freiraum. Dies bezieht sich sowohl auf die Zeit mit der Familie, als auch auf die Zeit für sich selber zu haben (Luzzi et al. 2005). Männliche Zahnärzte arbeiten nicht nur eine höhere Wochenstundenzahl, sondern auch die Anzahl der behandelten Patienten ist signifikant im Vergleich zu weiblichen Zahnärzten erhöht (Pürriené et al. 2011; Ayers et al. 2008c; Smith und Dundes 2008). Während Frauen sich häufiger Zeit für ein Gespräch mit dem Patienten nehmen, versuchen Männer mit einer hohen Frequenz die Behandlung durchzuführen (Smith und Dundes 2008). Zudem geben männliche Zahnärzte bei Verwaltungsaufgaben eine höhere Belastung an (Meyer et al. 2001b). Ayers et al. schreiben, dass männliche Zahnärzte seltener ihre berufliche Karriere für die Erziehung der Kinder unterbrechen. Für sie ist der Beruf „Zahnarzt“ gleichbedeutend mit Autonomie und Macht (Smith und Dundes 2008). Finanzielle Sorgen im Beruf belasten sie mehr als ihre weiblichen Kollegen. Außerdem zeigen sie ein höheres Engagement für ihre Arbeit (Gorter und Freeman 2011). Laut Lalouschek und Kainz (2008) sind Männer mehr leistungsorientiert. Dadurch übersehen sie stressbedingte Warnsignale des Körpers. Generell gehen Männer bei Beschwerden erst viel später zum Arzt. Männer zeigen eine stärkere Depersonalisierung nach dem Maslach Burnout Inventory (te Brake et al. 2003). Die Folge kann eine unbehandelte Depression mit suizidalen Gedanken sein (Lalouschek und Kainz 2008). Auch bei männlichen Zahnärzten kann gezeigt werden, dass die Wahrscheinlichkeit für einen Suizid höher ist (Meltzer et al. 2008; Hawton et al. 2011).

Micheelis stellt fest, dass weibliche Zahnärzte in ihrem Beruf „expressiv-emotionale Aspekte“ und männliche Zahnärzte „instrumentell-adaptive Aspekte“ auszeichnet (Micheelis 1983). Somit passt die allgemeine Aussage von Lalouschek et al., dass es bei Frauen oftmals emotionale oder kollektive Faktoren sind, die den Stress begünstigen. Männer werden durch individuelle und kognitive Faktoren stärker gestresst (Lalouschek und Kainz 2008).

2.8 Altersspezifische Arbeitsbelastungen bei Zahnärzten

Stress wird in unterschiedlichen Altersgruppen verschieden wahrgenommen. Ebenso verändern sich die Auslöser für Stress in den Altersgruppen. Jüngere Zahnärzte neigen zu mehr Stress durch fehlende berufliche Routine (Rada und Johnson-Leong 2004). Ältere Zahnärzte (Alter > 55 Jahre) fühlen sich allgemein zufriedener in ihrem Beruf (Wells und Winter 1999). Jüngere Zahnärzte wünschen sich, mehr Zeit mit ihrer Familie und ihren Freunden zu verbringen (Moore und Brødsgaard 2001). Ältere Zahnärzte benötigen eine geringere emotionale Unterstützung

(Berthelsen 2008) und sind auch mit der Beziehung zu Kollegen/ Angestellten und mit der Beziehung zu Patienten signifikant zufriedener (Luzzi et al. 2005). Die jüngeren Zahnärzten empfinden vor allem Zeitdruck als sehr starke Belastung (Meyer et al. 2001b; Bourassa und Baylard 1994). Luzzi et al. begründen ansteigenden Stress bei jungen Zahnärzten mit der Gründung einer eigenen Praxis und deren zu sichernden Wirtschaftlichkeit (Luzzi et al. 2005). Mehrere Studien führen auf, dass sich die Stressbelastung bei älteren Zahnärzten, durch Verwaltungsaufgaben und den Gedanken die Praxis zu verkaufen, erhöht. Zudem fühlen sie sich durch den Konkurrenzkampf gegenüber den jüngeren Kollegen stärker belastet (Micheelis et al. 2010; Ayers et al. 2008b; Meyer et al. 2001b; Baldwin et al. 1999). Bei der Behandlung von Kindern geben ältere Zahnärzte ebenfalls eine höhere Belastung an (Micheelis 1983). In einer Burnoutstudie von Gorter und Freeman zeigen ältere Zahnärzte eine höhere emotionale Erschöpfung (Gorter und Freeman 2011).

Bei körperlichen Belastungen zeigen sich Unterschiede in der Art in den Altersgruppen. Sowohl bei jungen wie auch bei älteren Zahnärzten werden somatische Beschwerden beschrieben. Während jüngere Zahnärzte vor allem Beschwerden in der Schulter-Armregion angeben, sind es bei älteren Kollegen eher Durchblutungsstörungen in den Beinen und eine verminderte Sehkraft (Moore und Brødsgaard 2001).

Aus der bestehenden Literatur lässt sich zusammenfassen, dass Zahnärzte ein hohes Potential für Stressbelastungen aufweisen. Die Ursachen für die Stressbelastung von Zahnärzten sind vielschichtig und können zu psychischen und somatischen Erkrankungen führen.

2.9 Fragestellung

Im Fokus dieser Arbeit steht die Untersuchung der Stressbelastung bei Zahnärzten in dem Bundesland Mecklenburg-Vorpommern.

Ziel dieser Studie ist zu ermitteln, welche Stressbelastungen bei den Zahnärzten in Mecklenburg-Vorpommern vorliegen. Untersucht werden sowohl quantitative wie auch qualitative Merkmale. Anschließend wird ein Vergleich zwischen verschiedenen Gruppen innerhalb der Zahnärzte durchgeführt. Eventuelle neue Erkenntnisse zum Stressgeschehen bei Zahnärzten ermöglichen neue Ansätze für Präventionsmaßnahmen. Insgesamt ergeben sich folgende Fragestellungen:

- Welchen Einfluss haben berufliche Rahmenbedingungen bei Zahnärzten in niedergelassenen Praxen auf die Stressbelastung?

- Welchen Einfluss haben körperliche und psychische Belastungen auf die Stresswahrnehmung bei Zahnärzten?
- Wie unterscheidet sich die Stresswahrnehmung zwischen weiblichen und männlichen Zahnärzten?
- Welchen Einfluss übt das Alter der Zahnärzte auf deren Stressbelastung aus?

2.10 Hypothesen

Die im vorherigen Abschnitt dargestellten Fragestellungen sollen anhand von Hypothesen wissenschaftlich überprüft werden.

Folgende fünf Grundhypothesen können aufgestellt werden:

H1: Es ist zu erwarten, dass ein hohes Arbeitspensum eine hohe Belastung in der Berufsgruppe der Zahnärzte begünstigt.

H2: Obwohl Zahnärzte eine starke körperliche Beanspruchung haben, ist zu erwarten, dass mentale Belastungen als stärker belastend empfunden werden.

H3: Es ist zu erwarten, dass sich weibliche Zahnärzte und männliche Zahnärzte in der Stressbelastung und in deren Ursachen unterscheiden.

H4: Es ist zu erwarten, dass eine zunehmende Berufserfahrung in der Berufsgruppe der Zahnärzte einen reduzierenden Einfluss auf die Stressbelastung hat.

H5: Es ist zu erwarten, dass sich die Stressoren, die Stress bei Zahnärzten verursachen, im Vergleich zu der Studie „Stress bei Zahnärzten“ aus dem Jahr 1996 verändert haben.

Des Weiteren sollen folgende statistische Hypothesen getestet werden:

H 1: $\text{Mittelwert}_{\text{Belastung bei viel Arbeitsstunden}} > \text{Mittelwert}_{\text{Belastung bei wenig Arbeitsstunden}}$

- $H_1: \mu_1 > \mu_2$

- $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$

H 2: $\text{Mittelwert}_{\text{mentale Belastung}} > \text{Mittelwert}_{\text{körperliche Belastungen}}$

- $H_1: \mu_1 > \mu_2$

- $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$

H 3: $\text{Mittelwert}_{\text{Stress weibliche Zahnärzte}} \neq \text{Mittelwert}_{\text{Stress männliche Zahnärzte}}$

– $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$

– $H_0: \mu_1 = \mu_2$

H 4: $\text{Mittelwert}_{\text{Stress junge Zahnärzte}} > \text{Mittelwert}_{\text{Stress alte Zahnärzte}}$

– $H_1: \mu_1 > \mu_2$

– $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$

H 5: $\text{Stressoren}_{\text{alt}} \neq \text{Stressoren}_{\text{neu}}$

– $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$

– $H_0: \mu_1 = \mu_2$

3 Methoden

In dieser Querschnittsstudie wird die Stressbelastung bei niedergelassenen Zahnärzten in Mecklenburg-Vorpommern untersucht. Als Messinstrument wird ein Fragebogen verwendet. Dieser muss von den Probanden schriftlich ausgefüllt werden. Die Beantwortung der Bögen erfolgt freiwillig und anonym.

Die Studie wurde durch die Ethikkommission der Universitätsmedizin Rostock positiv begutachtet (Aktenzeichen A 2010 10).

3.1 Messung

Mit Hilfe einer Modifizierung des Fragebogens von Quast (1996b) und einer Erweiterung bei den berufsspezifischen Items soll die Stressbelastung der Zahnärzte in Mecklenburg-Vorpommern ermittelt werden.

Der zu beantwortende Fragebogen umfasst drei Teilbereiche. Die Fragen müssen auf einer Antwortskala von eins bis vier von den Zahnärzten bewertet werden. Folgende Einteilung wird festgelegt:

„1“ für „trifft völlig zu“

„2“ für „trifft weitgehend zu“

„3“ für „trifft ein wenig zu“

„4“ für „trifft gar nicht zu“

Die Anordnung der Items in dem Bogen wird bewusst ungeordnet gewählt, damit die Probanden keine Zusammenhänge zwischen einzelnen Items feststellen können. Die Erfassung der empirischen Daten ist wichtig, um Vergleiche zwischen verschiedenen Gruppen von Zahnärzten in der Auswertung durchführen zu können.

Der vollständige Fragebogen befindet sich im Anhang auf S.69.

3.2 Inhalt des Fragebogens

Teil I

Der erste Teil des Fragebogens beinhaltet 22 Items, welche vollständig aus der Studie von Quast stammt. Diese 22 Items hat Quast für seinen Test entwickelt und mittels statistischer analytischer Verfahren geprüft (Quast 1996b). Diese beschäftigen sich mit sozialen, finanziellen und persönlichen Belastungen und deren Folgen für Stress. Diese Items sind allgemeingültig und nicht speziell auf den Zahnarztberuf ausgerichtet.

Teil II

Im zweiten Teil des Fragebogens werden berufsspezifische Items aufgezählt. Von den 24 Items werden 7 aus der Studie von Quast entnommen (Quast 1996b). Da die berufsspezifischen Items in der Studie von Quast nicht ausreichend sind, werden 17 weitere Items formuliert. Mit dieser Vervollständigung kann detaillierter nach Stressauslösern im zahnärztlichen Beruf gefragt werden.

Teil III

Der dritte Teil des Fragebogens befasst sich mit demographischen Daten der Probanden und ist nochmals in zwei Abschnitte gegliedert. Zuerst müssen persönliche Angaben zum Alter, Geschlecht, Familienstand und Anzahl von Kindern gemacht werden. Danach folgt ein Abschnitt zu beruflichen Daten, die speziell den Zahnarzt und seine Praxis betreffen. Hier werden im ersten Abschnitt geschlossene Fragen mit den Antwortmöglichkeiten „Ja/Nein“ gewählt und im zweiten Abschnitt offene Fragen verwendet.

3.3 Messzeitraum und Versuchsablauf

3.3.1 Auswahl der Teilnehmer

Im Zeitraum eines halben Jahres wurde der Fragebogen an 756 von insgesamt ca. 2000 Zahnärzten in Mecklenburg-Vorpommern verschickt. Dies entspricht somit ca. 1/3 der in der Zahnärztekammer vorhandenen Adressen. Es handelt sich dabei um eine randomisierte Befragung.

Die Adresdaten der Zahnärzte stammen von der Internetseite der Zahnärztekammer Mecklenburg-Vorpommern.

Die ersten 100 Fragebögen werden in digitaler Form per Email versendet. Für die digitale Erstellung und Erfassung der Daten wird das Programm Evasys 5.0 benutzt, welches von der Universität Rostock zur Verfügung gestellt wird. Die Rücklaufquote der elektronischen Bögen beträgt 25 % (n=25). Diese ersten 25 beantworteten Fragebögen werden als Versuchsprobe verwendet, um eventuelle Fehler des Tests zu beseitigen.

Der größere Teil (n=656) der Fragebögen werden in gedruckter Form an die Zahnärzte verschickt. Hier beläuft sich die Rücklaufquote auf 39,8 % (301 Fragebögen). Fasst man die elektronisch und postalisch beantworteten Bögen zusammen, ergibt das eine Ausschöpfungsquote von 43,1 %. Die Fragebögen werden selbstständig von den Zahnärzten ausgefüllt und wieder an die Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie der Universitätsmedizin Rostock zurückgeschickt.

Im Vorfeld werden anhand einer Stichprobe (n=15) getestet, wie lange das Ausfüllen eines Bogens dauert und ob die Fragen eindeutig zu beantworten sind. Bei einer zu langen Befragung bestünde die Gefahr, dass die Probanden die Befragung vorzeitig abbrechen. Im Durchschnitt benötigen die Teilnehmer 7-10 Minuten, was als zumutbar einzustufen ist. Die Fragen werden von den Probanden als eindeutig und leicht verständlich beschrieben.

4 Statistische Auswertung

Die statistische Auswertung der Fragebögen erfolgt mit dem Programm IBM SPSS Version 16 (Fa. SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Die gesammelten Daten werden in einer Datenmatrix zusammengefasst und anschließend in das Statistikprogramm SPSS eingefügt, um eine deskriptive und inferenzstatistische Auswertung vornehmen zu können.

4.1 Empirische Daten

Bei der statistischen Auswertung werden die empirischen Daten deskriptiv aufgearbeitet. Es wird die prozentuale Verteilung der Variablen „Geschlecht“ und des mittleren Alters berechnet. Anschließend werden bei der Variablen „Alter“ eine Quartilsberechnung durchgeführt, um vier gleich große Vergleichsgruppen zu erhalten. Innerhalb dieser vier Gruppen wird nochmals eine Unterteilung in weiblich und männlich vorgenommen. In zwei weiteren Berechnungen werden Häufigkeiten für die Variablen „Anzahl der Kinder“ und „Beziehungsstatus“ bestimmt. Mit dem Kolmogorov-Smirnov-Test werden die Gruppen in den Variablen „Geschlecht“ und „Alter“ hinsichtlich einer Normalverteilung geprüft. Liegt eine Normalverteilung vor, wird für die weiteren Berechnungen ein t -Test für unabhängige Stichproben verwendet. Alle durchgeführten Berechnungen werden mit dem Signifikanzniveau $p < 0,05$ geprüft.

Innerhalb der Variable „Geschlecht“ wird für Frauen und Männer der Mittelwert aus allen beantworteten Items ermittelt und anschließend die Unterschiede auf Signifikanz getestet. Bei der Variable „Alter“ werden die Gruppe der jüngsten Zahnärzte und die Gruppe der ältesten Zahnärzte mit Hilfe der gleichen Methode untersucht. Abschließend werden die beiden Variablen zusammengeführt, um weitere Gruppenvergleiche durchzuführen. Es werden innerhalb der Gruppe „junge Zahnärzte“, in Abhängigkeit vom „Geschlecht“, Mittelwertvergleiche durchgeführt. Das gleiche erfolgte in der Gruppe der „alten Zahnärzte“. Im Anschluss werden in der Gruppe „weiblich“ und in der Gruppe „männlich“, in Abhängigkeit vom „Alter“, nach Unterschieden, bei den Mittelwerten gesucht.

Für die Variable „Wochenarbeitsstunden“ werden deskriptive Werte ermittelt (Minimum, Maximum, Mittelwert, Standardabweichung). Im Anschluss werden drei gleichgroße Gruppen errechnet, um die Zahnärzte mit den „wenigsten Arbeitsstunden“ gegen Zahnärzte mit den „meisten Arbeitsstunden“ zu vergleichen. Darauf folgt der Mittelwertvergleich der

Wochenarbeitsstunden zwischen den Gruppen „weiblich“ und „männlich“. Ebenfalls werden die Mittelwerte in Abhängigkeit vom „Geschlecht“ in den beiden Gruppen „junge Zahnärzte“ und „alte Zahnärzte“ verglichen.

4.2 Faktorenanalyse

Im zweiten Abschnitt der Auswertung erfolgt zunächst eine explorative Faktorenanalyse. Diese dient zur Reduzierung des Datenvolumens. Zunächst wird mit dem Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium geprüft, ob die Items für eine Faktorenanalyse geeignet sind. Bei einem positiven Ergebnis wird mittels eines Screeplots grafisch dargestellt, wie viele sinnvolle Faktoren zu extrahieren sind. Anschließend wird das Rotationsverfahren „Varimax“ durchgeführt. Dabei handelt es sich um eine orthogonale Rotation, das heißt die Faktoren sind unabhängig voneinander. Dieses Rotationsverfahren ermöglicht, die Variablen besser in Faktoren einzusortieren. Die Rotation dient dazu, die inhaltliche Interpretation der einzelnen Faktoren zu erleichtern. Den extrahierten Faktoren werden jeweils die Items mit einer Ladung $>0,45$ zugeordnet. Die Faktorladung beschreibt den Zusammenhang zwischen Faktor und Item.

Im nächsten Schritt werden interne Zusammenhänge zwischen den Faktoren überprüft, um herauszufinden ob gegenseitige Abhängigkeiten bestehen. Dies erfolgt mittels der Korrelation nach Pearson (bei metrischen Variablen). Es folgen Mittelwertvergleiche mit den Variablen „Geschlecht“ und „Alter“. Mittels t -Test für unabhängige Stichproben wird das Signifikanzniveau errechnet.

4.3 Items

Für jedes Item werden der Mittelwert und die Standardabweichung berechnet. Anschließend werden die Items anhand des Mittelwertes sortiert, beginnend mit dem geringsten Wert, welcher gleichzeitig der stärkste Stressor ist. Anschließend werden für die zehn stärksten Stressoren der Zahnärzte in Mecklenburg-Vorpommern die Häufigkeiten der vier Antwortmöglichkeiten berechnet. Darauffolgend werden die Items innerhalb der Variablen „Geschlecht“ und „Alter“ auf Signifikanzen mit dem t -Test für unabhängige Stichproben untersucht.

Bei der gesamten statistischen Auswertung wird je nach Fragestellung das Signifikanzniveau für die Hypothesenprüfung angepasst. So liegt das Signifikanzniveau bei einer zweiseitigen Fragestellung bei $p = 0,025$ und bei einer einseitigen Fragestellung bei $p = 0,05$. Zusätzlich wird bei allen signifikanten Ergebnissen die Effektstärke (d) nach Cohen berechnet.

5 Ergebnisse

5.1 Empirische Daten

Bei der Studie geben 312 von 326 Zahnärzten ihr Geschlecht an. Davon sind 62,2 % (n = 194) Frauen und 37,8 % (n = 118) Männer (Abbildung 1).

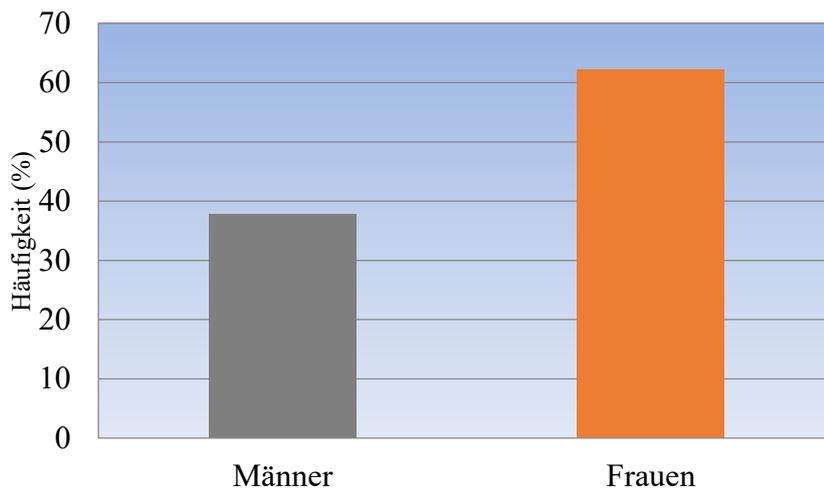


Abbildung 1: Verteilung „Geschlecht“ in Prozent.

Insgesamt geben 310 Probanden ihr Alter an. Das Durchschnittsalter der Befragten liegt bei 50,4 Jahren. Der jüngste Teilnehmer ist zum Zeitpunkt der Befragung 27 Jahre und der älteste 72 Jahre alt. Mit Hilfe einer Quartilsberechnung werden vier gleich große Altersgruppen berechnet, um für weitere Untersuchungen bessere Vergleichsgruppen zu erhalten:

Gruppe I: Junge Zahnärzte 27 – 46 Jahre

Gruppe II: Mitteljunge Zahnärzte 47 – 51 Jahre

Gruppe III: Mittelalte Zahnärzte 52 – 56 Jahre

Gruppe IV: Alte Zahnärzte 57 – 72 Jahre

Innerhalb der vier Altersgruppen wird die Verteilung der Variablen Geschlecht berechnet (siehe Abbildung 2). In jeder Altersgruppe befinden sich mehr weibliche Zahnärzte.

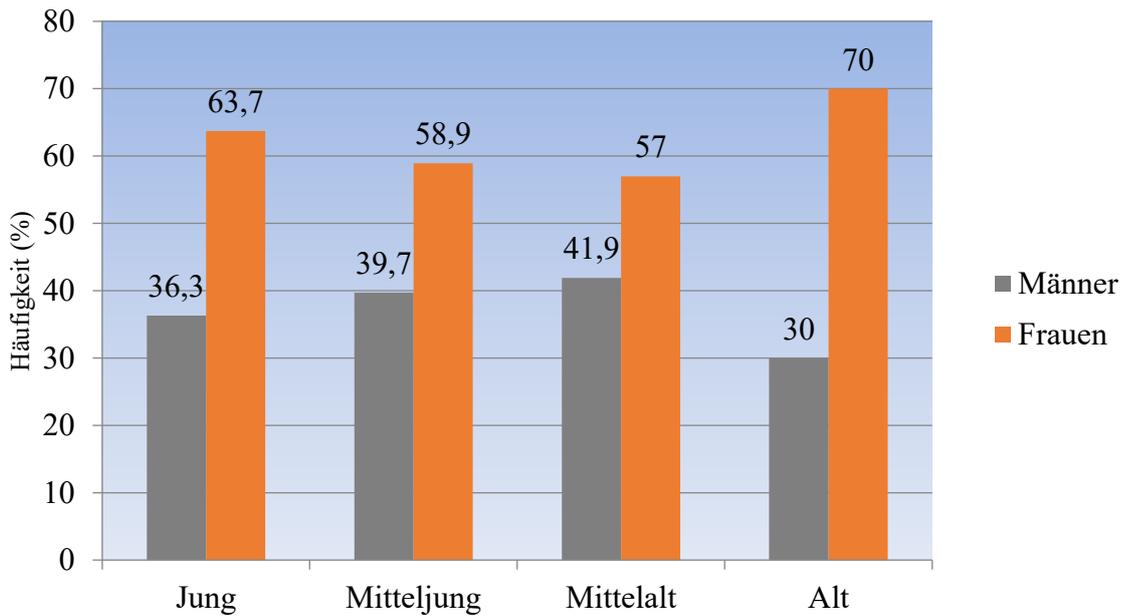


Abbildung 2: Geschlecht/Altersgruppen in Prozent.

Der Großteil der befragten Zahnärzte ist bei der Befragung in einer Beziehung und hat mindestens ein Kind (Tabelle 2 & Tabelle 3). Die durchschnittliche Wochenarbeitszeit der befragten Zahnärzte beträgt 38,7 Stunden.

Tabelle 2: Angabe „Kinder“.

	Häufigkeit	Gültige Prozepte
n = 313	Kinder	291 93,0
	Keine Kinder	22 7,0

Tabelle 3: Angabe „Beziehungsstatus“.

	Häufigkeit	Gültige Prozepte
n = 326	alleinstehend	11 3,6
	in einer Beziehung	296 96,4

5.2 Statistische Auswertung der demographischen Daten

5.2.1 Geschlecht und Alter

Es wird überprüft, ob es bei der Variable „Geschlecht“ Unterschiede hinsichtlich der wahrgenommenen Belastung gibt. Zunächst wird die Variable mit dem Kolmogorov-Smirnov-Test auf eine Normalverteilung geprüft. Da diese vorliegt, wird der *t*-Test für unabhängige Stichproben zur Berechnung verwendet. Der Vergleich der Mittelwerte ergibt, dass weibliche Zahnärzte signifikant stärker belastet sind ($p = 0,015$). Diese Signifikanz ist aber mit einer Effektstärke von $d = 0,3$ nach den Konventionen von Cohen als klein einzustufen (siehe Tabelle 4). Die in Tabelle 4 und in den folgenden Tabellen verwendeten Symbole werden im Anhang im Symbolverzeichnis auf Seite 69 erläutert.

Tabelle 4: Mittelwertvergleich „wahrgenommene Belastung“ nach Geschlecht.

Geschlecht	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
weiblich	194	2,62	0,38	-2,44	310	0,015	0,3
männlich	118	2,73	0,33				

In der nächsten Berechnung wird die Gruppe der ältesten Zahnärzte mit der Gruppe der jüngsten Zahnärzte verglichen. Es wird ein Mittelwertvergleich der wahrgenommenen Belastung durchgeführt. Nach dem Kolmogorov-Smirnov-Test liegt eine Normalverteilung vor und so wird der *t*-Test für unabhängige Stichproben gewählt. Es kann mit $p = 0,095$ kein signifikanter Wert festgestellt werden (siehe Tabelle 5).

Tabelle 5: Mittelwertvergleich „wahrgenommene Belastung“ nach Alter.

Alter	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
jung	90	2,69	0,30	1,69	99,67	0,095
alt	61	2,58	0,43			

Zusätzlich werden die Mittelwerte der wahrgenommenen Belastung der Altersgruppen „Jung“ und „Alt“ abhängig von dem Geschlecht berechnet und miteinander verglichen. Da es sich um eine Normalverteilung handelt, wird der *t*-Test für unabhängige Stichproben gewählt. Bei beiden Gruppen ist kein signifikantes Ergebnis erkennbar (Tabelle 6 & Tabelle 7).

Tabelle 6: Mittelwertvergleich „wahrgenommene Belastung“ nach Geschlecht und Alter.

Geschlecht/Alter	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
weiblich/jung	57	2,67	0,29	-0,61	84	0,55
männlich/jung	29	2,72	0,32			

Tabelle 7: Mittelwertvergleich „wahrgenommene Belastung“ nach Geschlecht und Alter.

Geschlecht/Alter	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
weiblich/alt	47	2,55	0,43	-1,42	63	0,162
männlich/alt	18	2,71	0,41			

Ein weiterer Mittelwertvergleich wird innerhalb der Gruppen „weiblich“ und „männlich“ vorgenommen. Es wird untersucht, ob es innerhalb dieser Gruppen Unterschiede aufgrund des Alters gibt. Mittels des Kolmogorov-Smirnov-Tests ist eine Normalverteilung in beiden Gruppen vorhanden und so kann auf einen *t*-Test für unabhängige Stichproben zurückgegriffen werden. In der Gruppe „weibliche Zahnärzte“ errechnet sich ein Ergebnis von $p = 0,03$ (Tabelle 8). Damit ist das Ergebnis signifikant und sagt aus, dass sich „ältere weibliche Zahnärzte“ stärker gestresst fühlen. Mit einer Effektstärke nach den Konventionen von Cohen von $d = 0,51$ besitzt das signifikante Ergebnis einen mittleren Effekt. In der Gruppe der „männlichen Zahnärzte“ wird kein signifikanter Wert errechnet (Tabelle 9).

Tabelle 8: Mittelwertvergleich „wahrgenommene Belastung“ nach Geschlecht und Alter.

Geschlecht/Alter	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
weiblich/jung	57	2,67	0,29	2,10	101	0,03	0,51
weiblich/alt	46	2,53	0,41				

Tabelle 9: Mittelwertvergleich „wahrgenommene Belastung“ nach Geschlecht und Alter.

Geschlecht/Alter	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
männlich/jung	29	2,72	0,32	0,25	45	0,49
männlich/alt	18	2,71	0,41			

5.2.2 **Wochenarbeitsstunden**

Die Frage nach den Wochenarbeitsstunden beantworten 312 Zahnärzte. Dabei liegt die niedrigste Stundenzahl bei 8 Stunden pro Woche und die höchste bei 75 Stunden pro Woche. Im Schnitt arbeiten die Zahnärzte in Mecklenburg-Vorpommern 38,75 Stunden in der Woche. Für bessere Vergleichsmöglichkeiten werden drei gleich große Gruppen innerhalb der Variable gebildet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 10 aufgelistet.

Tabelle 10: Wochenarbeitsstunden.

<i>n</i>	312
Minimum	8 h
Maximum	75 h
Mittelwert	38,71 h
SD	8,322 h
Perzentil: 33,3	35,0 h
Perzentil: 66,6	40,0 h

Es folgt ein Vergleich der Mittelwerte der Probanden mit den wenigsten und meisten Wochenarbeitsstunden (Tabelle 11). Da eine Normalverteilung gegeben ist, kann der *t*-Test für unabhängige Stichproben verwendet werden. Bei dieser Untersuchung kommt mit $p = 0,39$ ein nichtsignifikantes Ergebnis heraus. Das bedeutet, dass die Stärke der Belastung der Zahnärzte nicht von der Anzahl der Wochenarbeitsstunden abhängig ist.

Tabelle 11: Mittelwertvergleich „wahrgenommene Belastung“ nach Wochenarbeitsstunden.

Stunden	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
wenig (8-35 h)	120	2,67	0,40	-0,26	195,98	0,39
viel (41-75 h)	78	2,69	0,26			

Es werden die Wochenarbeitsstunden bei den weiblichen und männlichen Zahnärzten verglichen. Durchschnittlich arbeiten Männer 4 Stunden und damit hochsignifikant mehr pro Woche als ihre weiblichen Kollegen (Tabelle 12). Mit Hilfe eines *t*-Tests für unabhängige Stichproben wird ein Mittelwertvergleich vorgenommen. Der Vergleich der Mittelwerte zeigt mit $p < 0,001$ einen hoch signifikanten Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und der Arbeitszeit. Mit einer Effektstärke von $d = 0,5$ muss das Ergebnis nach Cohen als mittelstark eingeschätzt werden.

Tabelle 12: Mittelwertvergleich „Wochenarbeitsstunden“ nach Geschlecht.

Geschlecht	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
weiblich	192	37,2	6,76	-3,81	183,4	<0,001	0,5
männlich	118	41,17	9,98				

5.2.3 Soziale Einflussgrößen

Die Variablen „Kinder“ und „Beziehungsstatus“ werden hinsichtlich ihres Einflusses auf die Stressbelastung bei Zahnärzten überprüft. Die Berechnungen ergeben, dass die Stichprobengrößen zu unterschiedlich sind, um einen Signifikanztest durchzuführen (Tabelle 2 & Tabelle 3). Somit lässt sich keine Aussage zu dem Einfluss der Variablen „Kinder“ und „Beziehungsstatus“ auf die Belastung von Zahnärzten machen.

5.3 Statistische Auswertung der Itemsammlung

5.3.1 Faktorenanalyse

Ziel der Faktorenanalyse ist es, aus der Vielzahl der manifesten Items eine geringere Anzahl latenter Faktoren zu benennen. Items mit einem ähnlichen Inhalt werden dem gleichen Faktor zugeordnet und ermöglichen eine bessere Erklärung der Studienergebnisse.

Zunächst wird mittels des Kaiser-Meyer-Olkin-Tests geprüft, ob die Items für eine Faktorenanalyse herangezogen werden können. Mit einem Wert von 0,824 ist dies der Fall. Im nächsten Schritt wird ein Screeplot (Abbildung 3) erstellt, um die optimale Faktorenanzahl zu ermitteln, welche durch den Knick in der Kurve erkennbar ist. Als Ergebnis wird eine Fünf-Faktorenlösung festgelegt. Von den insgesamt 46 Items können 32 Items verwertet werden. Diese erklären 41 % der Gesamtvarianz des Datensatzes. Um die Faktoren besser interpretieren zu können, wird das Rotationsverfahren Varimax verwendet. Die Items in den jeweiligen Faktoren besitzen jeweils eine Faktorladung $r = 0,45$ bzw. $r > 0,45$ (Tabelle 13 & Tabelle 14). Items, die unterhalb dieser Ladung liegen, werden ausgeschlossen. Dies bedeutet, dass nur die Items in einen Faktor miteinbezogen werden, die mit einem Anteil von über 50 % den Faktor erklären.

Mit der Zusammenfassung der Items zu fünf Faktoren können weitere Berechnungen durchgeführt werden, die eine bessere Aussage zu dem Belastungsbild des Zahnarztberufes zulässt.

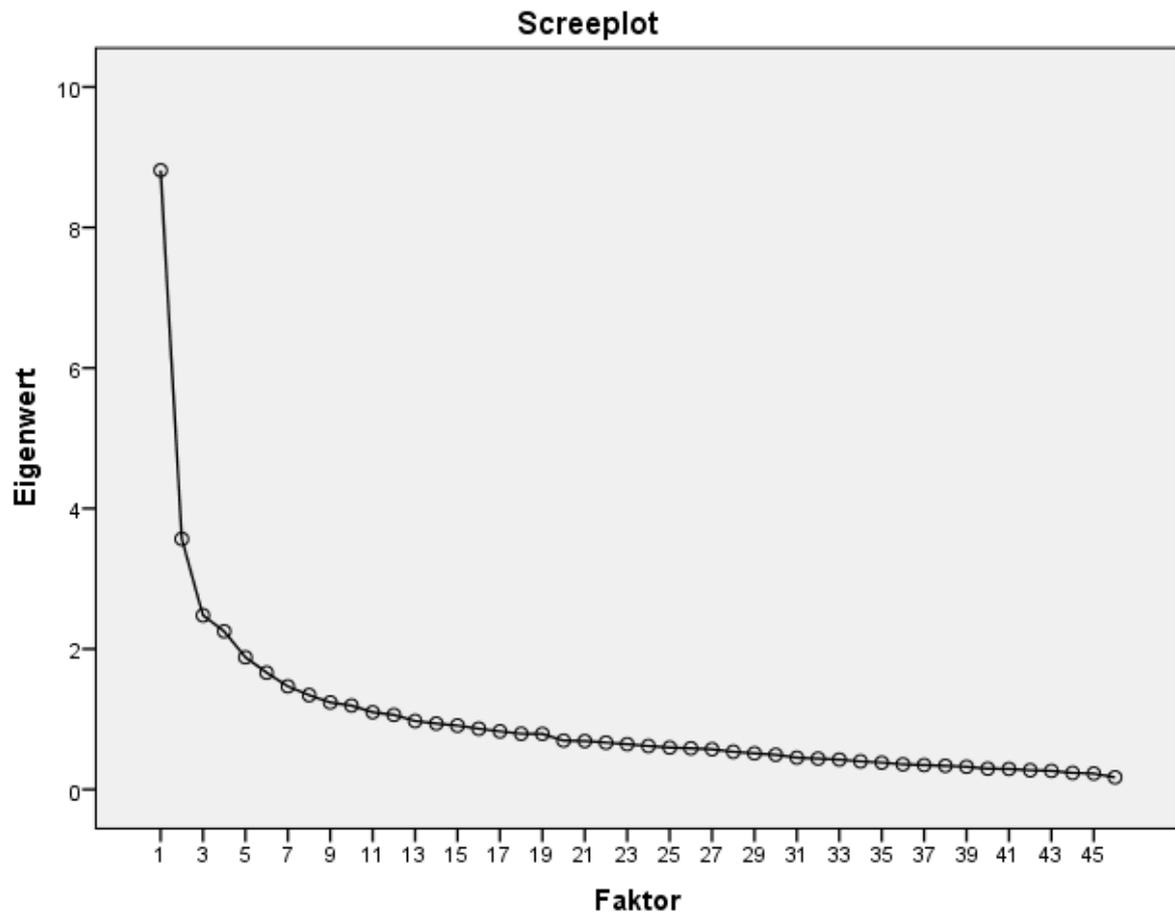


Abbildung 3: Screplot zur Ermittlung der optimalen Faktorenanzahl.

Tabelle 13: Rotation der Faktoren und deren Faktorladungen (Faktor I-III).

Item	Faktorladung
Faktor I „mentale Belastungen“	
...ich unter Zeitdruck stehe	0,720
...man mir nicht die nötige Ruhe lässt	0,662
...zu viel von mir gefordert wird	0,611
...zu viele Patienten	0,606
...unvorhergesehene Zwischenfälle	0,546
...eigener Leistungsdruck	0,538
...ich mehrere Arbeiten gleichzeitig zu erledige habe	0,506
...ich ständig in der Arbeit unterbrochen werde	0,494
...ich in neue, mir unbekannte Situationen gerate	0,478
...ich berufliche Probleme habe	0,469
Faktor II „berufsspezifische Belastungen“	
...Beschleifen von Zähnen	0,743
...Konzentration auf ein kleines Arbeitsfeld	0,729
...Langzeitbehandlungen	0,591
...Wurzelkanalbehandlungen	0,522
...Turbinengeräusche	0,519
...Weiterbildungen	0,495
...Zusammenarbeit mit dem Labor	0,492
...ungewohnte Haltung während des Arbeitens	0,455
Faktor III „finanzielle Belastungen“	
...ich daran denke, dass ich mir finanziell manche Dinge nicht mehr leisten könnte	0,775
...ich an meine finanzielle Lage denke	0,724
...ich nicht das Geld verdiene, was ich mir vorstelle	0,680
...zu niedriges Einkommen	0,653
...Aufnahme von Krediten	0,566
...ich mit Vorgesetzten Probleme habe	0,460

Tabelle 14: Rotation der Faktoren und deren Faktorladungen (Faktor IV & V).

Item	Faktorladung
Faktor IV „soziale Belastungen“	
...mich mein(e) Partner(in) nicht versteht	0,700
...mir mein(e) Partner(in) nicht zuhört	0,639
...meine beruflichen Leistungen nicht anerkannt werden	0,528
...ich sehe, wie langsam und unmotiviert meine Mitarbeiter/Kollegen ihre Arbeit verrichten	0,450
Faktor V „Belastungen durch Verwaltung und Ökonomisierung“	
...Auflagen der Krankenkassen	0,734
...die Bürokratie im Gesundheitswesen	0,658
...Patienten mit einer Minimalversorgung	0,528
...Abrechnungen schreiben	0,479

Die Interkorrelation der fünf Stressoren ergibt einen mittleren Interkorrelationswert von 0,27. Das bedeutet, dass die Faktoren miteinander im Zusammenhang stehen, jedoch dieser nicht außerordentlich groß ist (Tabelle 15). Der stärkste Zusammenhang mit einem Wert von 0,438 zeigt sich zwischen den „berufsspezifischen Belastungen“ und den „mentalenen Belastungen“. Weiterhin stehen „finanzielle Belastungen“ mit einem Wert von 0,321 mit „mentalenen Belastungen“, mit einem Wert von 0,363 mit „sozialen Belastungen“ und mit einem Wert von 0,296 mit „Belastung durch Verwaltung und Ökonomisierung“ im Zusammenhang.

Tabelle 15: Interkorrelationen der Faktoren.

	Faktor I	Faktor II	Faktor III	Faktor IV	Faktor V
Faktor I „mentale Belastungen“	1,00				
Faktor II „berufsspezifische Belastungen“	<u>0,438</u>	1,00			
Faktor III „finanzielle Belastungen“	<u>0,321</u>	0,242	1,00		
Faktor IV „soziale Belastungen“	0,272	0,138	<u>0,363</u>	1,00	
Faktor V „Belastungen durch Verwaltung und Ökonomisierung“	0,232	0,214	<u>0,296</u>	0,202	1,00

5.3.2 Faktoren und Geschlecht

Der Vergleich weiblicher und männlicher Zahnärzte weist, nach einem *t*-Test der Mittelwerte für unabhängige Stichproben, signifikante Unterschiede bei „berufsspezifischen Belastungen“ und „finanzielle Belastungen“ auf (Tabelle 16). Bei beiden Faktoren haben weibliche Zahnärzte eine signifikant höhere Belastung. Da jedoch bei beiden Faktoren eine geringe Effektstärke vorliegt, darf das signifikante Ergebnis nicht überschätzt werden.

Tabelle 16: Mittelwertvergleich Faktor nach Geschlecht.

Faktor	Geschlecht	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
I „mentale Belastungen“	weiblich	194	2,32	0,53	-	310	0,09	
	männlich	118	2,42	0,49	1,72			
II „berufsspezifische Belastungen“	weiblich	194	3,18	0,53	-	301,2	<0,001	0,42
	männlich	118	3,38	0,38	3,92			
III „finanzielle Belastungen“	weiblich	194	2,71	0,68	-	310	0,02	0,27
	männlich	118	2,89	0,67	2,29			
IV „soziale Belastungen“	weiblich	194	2,23	0,62	-	309	0,38	
	männlich	118	2,29	0,56	0,88			
V „Belastungen durch Verwaltung und Ökonomisierung“	weiblich	194	2,49	0,59	0,57	310	0,57	
	männlich	118	2,45	0,54				

5.3.3 Faktoren und Alter

Bei der Variable „Alter“ werden die Mittelwerte der „jüngsten Zahnärzte“ gegen die „ältesten Zahnärzte“, mittels *t*-Test für unabhängige Stichproben verglichen (Tabelle 17). Bei diesem Vergleich wird nur bei „berufsspezifischen Belastungen“ ein signifikantes Ergebnis ermittelt. „Ältere“ und insbesondere „ältere weibliche Zahnärzte“ fühlen sich durch „berufsspezifische Belastungen“ signifikant höher belastet (Tabelle 18). Mit hohen Effektstärken nach Cohen hat dieses Ergebnis eine starke Aussagekraft.

Tabelle 17: Mittelwertvergleich Faktor nach Alter.

Faktor	Geschlecht	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
I „mentale Belastungen“	jung	91	2,31	0,46	0,57	103,53	0,56	
	alt	60	2,23	0,59				
II „berufsspezifische Belastungen“	jung	91	3,36	0,34	2,61	92,26	0,01	0,51
	alt	60	3,14	0,55				
III „finanzielle Belastungen“	jung	91	2,81	0,62	1,25	149	0,21	
	alt	60	2,67	0,71				
IV „soziale Belastungen“	jung	91	2,26	0,58	-0,55	149	0,58	
	alt	60	2,29	0,58				
V „Belastung durch Verwaltung und Ökonomisierung“	jung	91	2,53	0,59	1,56	149	0,11	
	alt	60	2,38	0,55				

Tabelle 18: t-Test Faktor II nach Geschlecht und Alter.

	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
weiblich jung	57	3,31	0,33	2,38	75,51	0,02	3,48
weiblich alt	47	3,10	0,54				
männlich jung	29	3,44	0,38	3,04	74	0,003	4,65
weiblich alt	47	3,10	0,54				

5.3.4 Items

Um eine Rangliste der einzelnen Stressoren in Bezug auf die Belastung bei Zahnärzten zu ermitteln, wird für jedes Item der Mittelwert berechnet. Anschließend werden die zehn Stressoren mit den geringsten Mittelwerten herausgefiltert und nach Belastungseinfluss sortiert (Tabelle 19). Dabei ist das Item mit dem geringsten Mittelwert für Zahnärzte in Mecklenburg-Vorpommern am stärksten stressfördernd. In Tabelle 20 bis Tabelle 29 sind die Häufigkeiten für die Bewertungen der Items abgebildet.

Tabelle 19: Die zehn stärksten Stressoren für Zahnärzte (Gesamtgruppe).

Item	<i>n</i>	<i>M</i>
Bürokratie im Gesundheitswesen	325	1,63
Fehler während der Behandlung	325	1,78
Auflagen der Krankenkassen	324	1,92
in der Arbeit unterbrochen werden	323	1,95
Patienten die meine Arbeit in Frage stellen	325	1,97
Zeitdruck	321	2,01
unkooperativene Patienten	324	2,02
wenn ich sehe wie langsam und unmotiviert meine Mitarbeiter/Kollegen ihre Arbeit verrichten	316	2,03
berufliche Probleme	324	2,08
keine nötige Ruhe	325	2,25

Tabelle 20: Stress durch „Bürokratie im Gesundheitswesen“.

	Absolute Häufigkeit	Relative Häufigkeit in %
Stimmt völlig	168	51,7
Stimmt weitgehend	116	35,7
Stimmt ein wenig	35	10,8
Stimmt gar nicht	6	1,8

Tabelle 21: Stress durch „Fehler während der Behandlung“.

	Absolute Häufigkeit	Relative Häufigkeit in %
Stimmt völlig	147	45,2
Stimmt weitgehend	114	35,1
Stimmt ein wenig	53	16,3
Stimmt gar nicht	11	3,4

Tabelle 22: Stress durch „Auflagen der Krankenkassen“.

	Absolute Häufigkeit	Relative Häufigkeit in %
Stimmt völlig	112	34,6
Stimmt weitgehend	135	41,7
Stimmt ein wenig	67	20,7
Stimmt gar nicht	10	3,1

Tabelle 23: Stress durch „in der Arbeit unterbrochen werden“.

	Absolute Häufigkeit	Relative Häufigkeit in %
Stimmt völlig	107	33,1
Stimmt weitgehend	132	40,9
Stimmt ein wenig	77	23,8
Stimmt gar nicht	7	2,2

Tabelle 24: Stress durch „Patienten die meine Arbeit in Frage stellen“.

	Absolute Häufigkeit	Relative Häufigkeit in %
Stimmt völlig	101	31,0
Stimmt weitgehend	143	44,0
Stimmt ein wenig	70	21,5
Stimmt gar nicht	11	3,4

Tabelle 25: Stress durch „ich unter Zeitdruck stehe“.

	Absolute Häufigkeit	Relative Häufigkeit in %
Stimmt völlig	103	32,1
Stimmt weitgehend	125	38,9
Stimmt ein wenig	79	24,6
Stimmt gar nicht	14	4,4

Tabelle 26: Stress durch „unkooperative Patienten“.

	Absolute Häufigkeit	Relative Häufigkeit in %
Stimmt völlig	94	29,0
Stimmt weitgehend	139	42,9
Stimmt ein wenig	81	25,0
Stimmt gar nicht	10	3,1

Tabelle 27: Stress durch „wenn ich sehe, wie langsam und unmotiviert meine Mitarbeiter arbeiten“.

	Absolute Häufigkeit	Relative Häufigkeit in %
Stimmt völlig	99	31,3
Stimmt weitgehend	136	43,0
Stimmt ein wenig	55	17,4
Stimmt gar nicht	26	8,2

Tabelle 28: Stress durch „ich berufliche Probleme habe“.

	Absolute Häufigkeit	Relative Häufigkeit in %
Stimmt völlig	75	23,1
Stimmt weitgehend	158	48,8
Stimmt ein wenig	78	24,1
Stimmt gar nicht	13	4,0

Tabelle 29: Stress durch „man mir nicht die nötige Ruhe lässt“.

	Absolute Häufigkeit	Relative Häufigkeit in %
Stimmt völlig	52	16,0
Stimmt weitgehend	154	47,4
Stimmt ein wenig	105	32,3
Stimmt gar nicht	14	4,3

In der letzten Untersuchung werden alle Items einzeln betrachtet, um bei den Variablen „Geschlecht“ und „Alter“ Unterschiede herauszufiltern. Mit Hilfe der Mittelwerte wird jedes Item verglichen und mit dem *t*-Test für unabhängige Stichproben auf Signifikanz überprüft. Bei der Variablen „Geschlecht“ gibt es acht Items mit signifikantem Wert (Tabelle 30). Während sich weibliche Zahnärzte bei sieben Items stärker belastet fühlen, ist es nur bei dem Item „Kinderbehandlung“ umgekehrt. Dort geben männlichen Zahnärzte an, sich stärker belastet zu fühlen (Tabelle 30).

Tabelle 30: Mittelwertvergleich Item nach Geschlecht.

Item	Geschlecht	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
ich mit Vorgesetzten Probleme habe	weiblich	178	2,97	1,03	19,77	275	0,00	0,52
	männlich	99	3,45	0,73				
ich berufliche Probleme habe	weiblich	193	1,94	0,75	2,42	308	0,00	0,57
	männlich	117	2,37	0,76				
Aufnahme von Krediten	weiblich	191	2,29	1,06	0,95	306	0,02	0,27
	männlich	117	2,57	0,99				
Kinderbehandlungen	weiblich	194	2,97	0,92	0,05	309	0,01	0,30
	männlich	117	2,70	0,84				
Turbinengeräusche	weiblich	192	3,15	0,98	16,71	308	0,00	0,35
	männlich	118	3,46	0,70				
Beschleifen von Zähnen	weiblich	192	3,31	0,87	24,33	308	0,00	0,35
	männlich	118	3,58	0,60				
Konzentration auf ein kleines Arbeitsfeld	weiblich	192	3,22	0,84	7,96	308	0,01	0,32
	männlich	118	3,46	0,62				
Wurzelkanalbehandlung	weiblich	192	2,91	0,91	1,14	308	0,00	0,45
	männlich	118	3,29	0,73				

Die gleichen Berechnungen erfolgen bei der Variablen „Alter“. Es liegen drei Items vor, bei denen signifikante Werte auftreten: „Fehler während der Behandlung“, „Konzentration auf ein kleines Arbeitsfeld“ und „Wurzelkanalbehandlungen“ (Tabelle 31). Bei allen drei Items fühlen sich ältere Zahnärzte signifikant stärker belastet. Die Effektstärken nach Cohen (*d*) zeigen, dass sich die Relevanz der Signifikanz bei allen drei Items im mittleren Bereich befindet (Tabelle 31).

Tabelle 31: Mittelwertvergleich Item nach Alter.

Item	Alter	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
Fehler während der Behandlung	jung	89	1,98	0,88	3,49	148	<0,001	0,58
	alt	61	1,51	0,70				
Konzentration auf ein kleines Arbeitsfeld	jung	89	3,47	0,64	2,84	148	<0,001	0,47
	alt	61	3,13	0,85				
Wurzelkanalbehandlungen	jung	89	3,30	0,74	4,28	148	>0,001	0,52
	alt	61	2,72	0,92				

6 Diskussion der Ergebnisse

In dieser Arbeit wird der bereits vorhandene Fragebogen aus der Studie „Stress bei Zahnärzten“ (Quast 1996b) weiter optimiert. Der so entstandene Fragebogen dient als Messinstrument für die subjektive Wahrnehmung von Stress bei Zahnärzten in Mecklenburg–Vorpommern. Neben der Auswertung des Fragebogens werden erhobene empirische Daten hinsichtlich ihres Einflusses auf die Stresswahrnehmung untersucht.

6.1 Die zehn stärksten Stressoren

Im folgenden Abschnitt werden die zehn Items interpretiert, welche am stärksten belastend auf die Zahnärzte wirken. Dabei beschreibt die Platzierung die Wertigkeit, wobei Platz 1 den stärksten Stressor und Platz 10 den schwächsten Stressor beschreibt. Bei inhaltlichen Ähnlichkeiten werden die Stressoren zusammenhängend betrachtet. Anhand der Literaturrecherche ist davon auszugehen, dass mentale Stressoren von Zahnärzten stärker wahrgenommen werden, als körperliche Stressoren.

6.1.1 Stress durch „Bürokratie im Gesundheitswesen“ (Platz 1)

Über 50 % der befragten Zahnärzte in Mecklenburg-Vorpommern geben an, dass „die Bürokratie im Gesundheitswesen“ sie stark belastet. Vergleicht man dieses Ergebnis mit Studien aus anderen Ländern, die Stressoren bei Zahnärzten untersucht haben, stellt man fest, dass dieser Stressor nicht unter den ersten zehn Antworten zu finden ist (Ayers et al. 2008b; Myers und Myers 2004; Cooper, C.L., Watts, J., Kelly, M. 1987). Man muss davon ausgehen, dass dies ein nationales Problem ist. In einer Befragung von deutschen Zahnärzten im Jahr 2001 geben diese an, erheblich gestresster durch anfallenden Bürokratismus zu sein (Meyer 2001). In einer Online - Umfrage bei deutschen Zahnärzten wird dieser Stressor mit als stärkster Stressfaktor genannt (Wissel et al. 2012b).

Mit dem neuen Patientenrechtegesetz haben Zahnärzte die Pflicht zur Dokumentation. Dazu gehört unter anderem die Informationspflicht über die Behandlung, die umfassende und stetig steigende Aufklärung des Patienten, der Abschluss eines Behandlungsvertrages, ausführliche Dokumentation der Behandlungsschritte und Aufzeichnungen über die tägliche Hygienesdokumentation und des Qualitätsmanagements (Bundeszahnärztekammer 2015;

Bundestag 2013). Dieser Verwaltungsaufwand kostet den Zahnärzten Zeit, die bei der eigentlichen Behandlung des Patienten fehlt und zu zusätzlichem Arbeitsstress führen kann.

Die Zahnarztpraxis ist ein selbstständiges Unternehmen. Zu der zahnärztlichen Tätigkeit in niedergelassenen Praxen gehören demnach auch kaufmännische Aufgaben, sowie die Verwaltung der Praxis. Diese werden in Eigenregie durch den Zahnarzt zusätzlich zur eigentlichen Behandlungszeit durchgeführt (Micheelis 1984). Diese Aufgabe beansprucht ebenfalls zusätzlich Zeit.

Eine weitere Ursache für Stress bei Zahnärzten ist möglicherweise das Sachleistungsprinzip. Das bedeutet, dass die Abrechnung von zahnärztlichen Leistungen über die Krankenkasse erfolgen muss. Dieser Aufwand bedeutet mehr Bürokratie und somit mehr Stress (Wissel et al. 2012b).

6.1.2 Stress durch „Fehler während der Behandlung“ (Platz 2)

Das Item „Es belasten mich Fehler während der Behandlung“ belastet Zahnärzte besonders stark. Über 45 % der Zahnärzte fühlen durch dieses Item völlig belastet. In einer bundesweiten Befragung bei Zahnärzten werden eigene Misserfolge, eigener Perfektionismus und ein hoher Qualitätsanspruch zu den stärksten Stressoren gezählt, was zu einer hohen Burnout - Gefährdung führt (Wissel et al. 2012b). In einer weiteren Burnout-Studie bei Zahnmedizinern ist „die Angst vor Fehlern“ ebenfalls ein hoher Risikofaktor um Erschöpfungsreaktionen auszulösen (Gorter und Freeman 2011). Eine mögliche Ursache ist, dass Zahnärzte ihrem eigenen Leistungsanspruch nicht gerecht werden können auf Grund von Zeitdruck und dies zu einer stärkeren Belastung führt. Das hängt möglicherweise mit wirtschaftlichen Zwängen zusammen, aber auch mit dem eigenen Perfektionismus. Aber auch die Angst vor rechtlichen Schritten des Patienten bei Behandlungsfehlern könnte ein möglicher Grund sein. Man spricht vom „Empowerment der Patienten“, was bedeutet, dass sich der Patient eher als gleichberechtigter Partner gegenüber dem Behandler sieht (Micheelis 2010). Mit dem neuen Patientenrechtegesetz werden die Rechte des Patienten gestärkt - sowohl bei Behandlungsfehlern wie auch bei der Mitsprache einer Behandlung (Bundestag 2013).

6.1.3 Stress durch „Auflagen der Krankenkassen“ (Platz 3)

Das Item „Es belasten mich Auflagen der Krankenkassen“ befindet sich an dritter Stelle und ist somit ebenfalls einer der stärksten Stressoren. Es sind vor allem Einschränkungen der eigenen

beruflichen Autonomie, die Dominanz des Systems der Krankenkassen und die damit verbundene Einschränkung der Entscheidungsfreiheit über zahnärztliche Leistungen, die hohe Belastungen verursachen (Micheelis 2010). In der vorliegenden Untersuchung stimmen 34 % der Zahnärzte völlig und 41 % weitestgehend mit dieser Aussage überein. In einer anderen Untersuchung geben Zahnärzte an, dass es für sie wichtig ist, Entscheidungen eigenständig zu treffen, denn dies beeinflusst die berufliche Zufriedenheit positiv (Luzzi 2005). Anhand des Ergebnisses innerhalb der vorliegenden Studie ist anzunehmen, dass bei den Zahnärzten in Mecklenburg-Vorpommern eine solche Zufriedenheit nicht vorhanden ist und dadurch die Belastung durch dieses Item als hoch eingestuft wird.

6.1.4 Stress durch „das ich ständig in der Arbeit unterbrochen werde“ (Platz 4), „dass ich unter Zeitdruck stehe“ (Platz 6), „Man mir nicht die nötige Ruhe lässt“ (Platz 10)

Die drei Items „Es belastet mich, wenn ich ständig in der Arbeit unterbrochen werden“, „ich unter Zeitdruck stehe“ und „man mir nicht die nötige Ruhe lässt“ haben einen ähnlichen Inhalt und werden daher gemeinsam diskutiert. Alle drei Items befinden sich unter den zehn stärksten Stressoren bei den Zahnärzten in Mecklenburg-Vorpommern. Das Ergebnis zeigt, dass es für die Zahnärzte wichtig ist, ihre Behandlung am Patienten ruhig und ohne Unterbrechungen durchführen zu können. In andere Studien wird bestätigt, dass diese Items besonders stressfördernd sind. Insbesondere Zeitdruck wird als sehr stressig empfunden (Ayers et al. 2008b; Myers und Myers 2004; Moore und Brødsgaard 2001; Miron und Colosi 2018). Es ist zu vermuten, dass sich Zahnärzte bei der filigranen Arbeit mit dem Anspruch auf hohe Präzision im kleinen Raum der Mundhöhle eine Arbeitsumgebung ohne Druck wünschen. Dies wird dadurch verhindert, dass die Zahnärzte möglichst viele Patienten behandeln müssen. Ursächlich dafür wird vermutlich der finanzielle Druck sein, der auf das Unternehmen Zahnarztpraxis und damit auf den Zahnarzt lastet. Finanzielle Ängste werden in mehreren Studien zu den stärksten Stressoren bei Zahnmedizinern gezählt (Bourassa 1994, Myers 2004, Gorter 2011).

6.1.5 Stress durch „Patienten die meine Arbeit in Frage stellen“ (Platz 5) und „unkooperative Patienten“ (Platz 7)

Die Items „Es belastet mich, wenn Patienten meine Arbeit in Frage stellen“ und „Es belasten mich unkooperative Patienten“ gehören inhaltlich in die gleiche Kategorie und werden daher zusammen diskutiert. In der Literatur wird ebenfalls beschrieben, dass es sich dabei um starke Stressoren für

Zahnärzte handelt (Myers und Myers 2004; Ayers et al. 2008b; Miron und Colosi 2018; Choy und Wong 2017). Zahnärzte fühlen sich besonders zufrieden, wenn sie eine gute Beziehung zu den Patienten haben (Luzzi 2005). Außerdem ist gegenseitiger Respekt für sie und ihre Arbeit sehr wichtig und trägt mit zum Wohlbefinden bei (Chambers 2001). Es ist anzunehmen, dass fehlende Wertschätzung seitens des Patienten zu einem hohen Stresspegel führt. Zahnärzte kämpfen häufig mit dem Vorurteil, nur an ihre eigene finanzielle Lage zu denken (Freeman 1999). Eine weitere Ursache ist darin zu sehen, dass sich der Patient immer mehr als gleichberechtigter Partner sieht und aktiv Einfluss auf die Behandlung nehmen möchte (Faller and Vogel 2016). Eventuell wird das von den Behandlern falsch interpretiert und verstärkt das Gefühl des unkooperativen Patienten und damit die Stressbelastung. Eine weitere Gruppe der unkooperativen Patienten bilden diejenigen mit Behandlungsangst. Hier muss der Zahnarzt besonders einfühlsam vorgehen, was häufig mehr Zeit in Anspruch nimmt und wiederum zu einem finanziellen Druck führen kann (Moore 2001). Man muss davon ausgehen, dass es Zahnärzte mehr belastet diese Patientengruppe zu behandeln, weil sie bei ihnen größere finanzielle Einbußen erwarten.

6.1.6 Stress durch „wenn ich sehe, wie langsam und unmotiviert meine Kollegen/Mitarbeiter ihre Arbeit verrichten“ (Platz 8).

Der Zahnarzt ist nicht nur Behandler, sondern auch Unternehmer. Aus der Studie von Micheelis sagen über die Hälfte der Zahnärzte aus, sie befinden sich in einem starken Wettbewerb gegenüber ihren Kollegen (Micheelis 2010). Es gehört zum Berufsbild eines Zahnarztes, seine Praxis wirtschaftlich erfolgreich zu führen. Mitarbeiter und deren Arbeitsqualität bestimmen den wirtschaftlichen Erfolg mit. Demzufolge führen langsam und unmotiviert arbeitende Kollegen/Mitarbeiter zu wirtschaftlichen Einbußen (Strutz 1993). Sinkt das Einkommen eines Zahnarztes, führt das zu Unzufriedenheit (Chambers 2001). Schlussfolgernd kann diese Unzufriedenheit zu einer starken Belastung heranwachsen.

6.1.7 Stress durch „wenn ich berufliche Probleme habe“ (Platz 9)

Das Item „Es belastet mich, wenn ich berufliche Probleme habe“ befindet sich unter den zehn stärksten Stressoren bei den Zahnärzten in Mecklenburg-Vorpommern. Berufliche Belastungen steigern die berufliche Unzufriedenheit (Miron und Colosi 2018). Vermutlich sind es die eigenen Leistungsansprüche der Zahnärzte, die nicht erfüllt werden und dann zur Belastung werden. Rechtsstreitigkeiten mit dem Patienten können ebenfalls zum Anstieg von Stress und Burnout

führen (Collin et al. 2019). Es lässt sich vermuten, dass Zahnärzte dies als sehr belastend empfinden, da es zum Einen zu hohen finanziellen Einbußen kommen kann, aber auch das Ansehen des Zahnarztes nachhaltig schädigen kann.

Zusätzlich kann man aus dem Ergebnis schlussfolgern, dass private Probleme vermutlich weniger für die Stressbelastung verantwortlich sind. Das hängt möglicherweise mit stabilen Familienverhältnissen der Zahnärzte zusammen. Ein Großteil der Befragten gab an, in einem stabilen sozialen Umfeld zu leben. Die meisten Zahnärzte sind in einer festen Partnerschaft und haben Kinder. Familie und soziale Kontakte werden häufig als ein Ausgleich gegen berufliche Belastungen wahrgenommen (Techniker Krankenkasse 2016).

6.2 Empirische Einflussgrößen

6.2.1 Der Unterschied zwischen weiblichen und männlichen Zahnärzten in der Belastung

Weibliche Zahnärzte in Mecklenburg-Vorpommern geben mit $p = 0,015$ an signifikant stärker belastet zu sein, als männliche Zahnärzte. Das Ergebnis dieser Befragung wird durch eine andere Studie aus Deutschland bestätigt, welche aussagt, dass Frauen allgemein häufiger unter Stress leiden (Hapke et al. 2013). In einer mexikanischen Studie an Zahnärzten wurde ebenfalls herausgefunden, dass weibliche Zahnärzte ein fast zweimal höheres Risiko haben, an chronischen Stressbelastungen zu leiden, als das bei den männlichen Kollegen der Fall ist (Pozos Radillo et al. 2008). Eine Begründung für die höhere Belastung kann die verstärkte „Besorgnisneigung“ bei Frauen sein (Schulz et al. 2002). Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt eine Studie aus dem Iran, in welchen weibliche Zahnärzte signifikant ein höheres Stresslevel besitzen (Farokh-Gisour und Hatamvand 2017). Ein gegenteiliges Ergebnis beschreibt eine jüngere Studie aus Deutschland, in der Zahnärzte über ihre Stressbelastung und die Gefährdung für das Burnout-Syndrom befragt wurden. Bei dieser Onlinebefragung stellte man fest, dass die männlichen Zahnärzte ein höheres Risiko für das Burnout-Syndrom entwickeln können (Wissel et al. 2012b).

Um die Ursachen für das Ergebnis in der vorliegenden Untersuchung zu finden, werden die fünf errechneten Faktoren innerhalb der Variablen „Geschlecht“ verglichen und interpretiert. Bei zwei von fünf Faktoren kann ein signifikanter Unterschied gefunden werden. Dazu zählen „finanzielle Belastungen“ und „berufsspezifische Belastungen“, welche bei den weiblichen Zahnärzten in Mecklenburg-Vorpommern ein gesteigertes Stressniveau verursachen.

6.2.2 Signifikante Stressoren beim Vergleich von weiblichen und männlichen Zahnärzten

„Finanzielle Belastungen“

Beim Vergleich weiblicher und männlicher Zahnärzte geben weibliche Zahnärzte in Mecklenburg-Vorpommern eine signifikant höhere Belastung ausgelöst durch „finanzielle Belastungen“ an ($p = 0,04$). Dieses Ergebnis überrascht, da andere Studien zu einem gegenteiligen Ergebnis kommen. Nach Baldwin et al. und Gorter et al. geben eher Männer an, unter finanziellen Belastungen zu leiden (Baldwin 1999, Gorter 2011).

Eine mögliche Erklärung für die höhere finanzielle Belastung bei Frauen können die geringere Wochenarbeitszeit und die damit verbundenen geringeren Einnahmen sein. Eine mögliche Ursache für diese Tatsache könnte die Doppelbelastung von Arbeit und Kindererziehung/Haushalt darstellen. Frauen sind oftmals mehr darin eingebunden als Männer. Für Frauen erhöht sich die Zeit für den Haushalt pro Kind um eine halbe Stunde gegenüber dem Mann. Das bedeutet, bei gleichem Erwerbsstatus verwenden Frauen im Vergleich zu Männern mehr Zeit für die Arbeiten im Haushalt (Haberkern 2007). Da weibliche Zahnärzte oftmals in der beruflichen Selbstständigkeit arbeiten, kann diese Doppelbelastung für sie besonders hoch sein und ihre finanzielle Situation negativ beeinflussen. Hinzu kommen Ereignisse wie Schwangerschaften, welche durch die daraus resultierenden Fehlzeiten zu fehlenden Einnahmen führen und somit eine weitere hohe finanzielle Belastung verursachen. Eine weitere Erklärung für die signifikant höhere finanzielle Belastung kann die geringere Behandlungskapazität von weiblichen Zahnärzten sein (del Aquila 2005, Smith 2008). Das hängt vermutlich mit einer anderen Auffassung des Berufsbildes zusammen. Während männliche Zahnärzte eher ein gutes Einkommen und den Wettbewerb zu anderen Kollegen in den Vordergrund stellen, ist für weibliche Zahnärzte der Umgang mit dem Patienten entscheidender (Micheelis 1983; Micheelis et al. 2010). Schlussfolgernd daraus erwirtschaften sie weniger als ihre männlichen Kollegen und die finanzielle Belastung steigt an. Eine dritte Ursache kann die geringere Risikobereitschaft der Frauen bei finanziellen Investitionen sein. Dazu passt die signifikante Belastung durch das Item „Aufnahme von Krediten“. Allgemein sind Männer deutlich risikobereiter bei Geldanlagen. Ursächlich für dieses unterschiedliche Verhalten sind Kultur und Erziehung, die immer noch sehr geschlechtsspezifisch sind (Schultes 2016). Das bestehende eigene Rollenverständnis kann eine Ursache dafür sein. Frauen fühlen sich vermutlich aufgrund fehlender eigener Dominanz durch das Item „Probleme mit Vorgesetzten“ stärker belastet. In ihrer Selbstdarstellung beschreiben sich Frauen als bescheidener und sie unterschätzen ihre eigenen Fähigkeiten (Sieverding 2003).

„Berufsspezifische Belastungen“

Beim Vergleich zwischen weiblichen und männlichen Zahnärzten fühlen sich weibliche Zahnärzte mit einem Wert von $p < 0,001$ signifikant stärker durch berufsspezifische Belastungen beansprucht. In der Studie „Stress bei Zahnärzten“ gab es noch keine signifikanten Zusammenhänge zwischen berufsspezifischen Belastungen und dem Geschlecht (Quast 1996b).

Frauen werden eher empathische Fähigkeiten zugeschrieben und sie zeigen mehr emotionale Einfühlsamkeit (Helfrich 2013). Weibliche Zahnärzte betonen auch die emotionale Seite in ihrem Beruf (Micheelis 1983). Sie bemühen sich mehr darum, dass der Patient sich während der Behandlung entspannt fühlt (Smith und Dundes 2008). Möglicherweise versetzen sich weibliche Zahnärzte eher in die Rolle ihres Patienten und können so bei besonders unangenehmen Behandlungen mehr mitfühlen, was gleichzeitig eine höhere Belastung für sie darstellt. Als zweite Ursache können unterschiedliche physiologische Beschaffenheiten zwischen Frau und Mann verantwortlich sein. Frauen haben weniger Muskelmasse als Männer. Das bedeutet, dass sie weniger Kraft bei gleicher muskulärer Belastung haben und somit eine schnellere körperliche Ermüdung bei ihnen eintritt. Dadurch haben sie eine schlechtere Last – Kraft – Relation (Denner 1997). So zeigt sich, dass Frauen bei körperlich anspruchsvollen Behandlungen wie „das Beschleifen von Zähnen“, „Wurzelkanalbehandlungen“ und „die Konzentration auf ein kleines Arbeitsfeld“ signifikant stärker belastet sind.

6.2.3 Nichtsignifikante Stressoren beim Vergleich von weiblichen und männlichen Zahnärzten

„Soziale Belastungen“

Es gibt keinen Unterschied in sozialen Belastungen zwischen weiblichen und männlichen Zahnärzten. Die Vermutung liegt nahe, dass Frauen eher durch soziale Belastungen gestresst seien, da für sie soziale Einflussgrößen wie Partnerschaft/Familie, aber auch der Umgang mit den Patienten stärker von Bedeutung sein könnte (Smith und Dundes 2008). Weibliche Zahnärzte unterscheiden sich dahingehend, dass ihr Berufsbild eher sozioemotional geprägt ist -sie zeigen sich bei ihrer Arbeit gefühlsbetonter und emotionaler (Micheelis 1983). Ihnen ist die verbale Kommunikation mit dem Patienten wichtig. Sie nehmen sich viermal mehr Zeit für ein Gespräch mit dem Patienten als ihre männlichen Kollegen (Bylund 2002, Smith 2008). Zudem fordern sie häufiger soziale Unterstützung ein (Berthelsen 2008). Um Stress abzubauen, suchen weibliche Zahnärzte häufiger den Kontakt zu anderen Personen (Ayers et al. 2008b).

„Mentale Arbeitsbelastung“

Es kann kein signifikanter Unterschied in mentaler Arbeitsbelastung zwischen männlichen und weiblichen Zahnärzten gefunden werden. Das Ergebnis bestätigt frühere Untersuchungen, dass weder Frauen noch Männer mentale Belastungen unterschiedlich stark wahrnehmen (Cooper et al. 1987; Baldwin et al. 1999). Generell nehmen mentale Belastungen in der Zahnmedizin zu (Meyer et al. 2001b) und man muss davon ausgehen dass beide Geschlechter gleichermaßen davon betroffen sind.

„Belastung durch Verwaltungsaufgaben und Ökonomisierung“

Bei dieser Belastung kann ebenfalls kein signifikanter Unterschied zwischen den weiblichen und männlichen Zahnärzten gefunden werden. Generell lässt sich sagen, dass die Belastung durch Verwaltungsaufgaben und Ökonomisierung bei Zahnärzten immer mehr ansteigt (Micheelis et al. 2010). Frauen und Männer scheinen diese Entwicklung gleichermaßen wahrzunehmen. In einer anderen Studie geben weibliche Zahnärzte an, davon weniger belastet zu sein (Meyer et al. 2001b).

6.3 Unterschied in der Belastung zwischen jungen und älteren Zahnärzten

Beim Vergleich der Stressbelastung von jungen Zahnärzten und älteren Zahnärzten wurde nur beim Mittelwertvergleich innerhalb der Variablen „Weibliche Zahnärzte“ ein signifikantes Ergebnis ermittelt. Ältere weibliche Zahnärzte fühlen sich signifikant mehr belastet als ihre jungen Kolleginnen ($p = 0,03$). Dieses Ergebnis bekräftigt die Aussagen anderer Studien, dass Zahnärzte mit einem Alter von über 51 Jahre unter mehr Stress leiden (Moore und Brødsgaard 2001). Ältere Zahnärzte aus den USA beschreiben, in einem sehr belastenden Beruf tätig zu sein (Baran 2005b). Dieses Ergebnis zeigt, dass langjährige Erfahrung die Stressbelastung nicht verringert und steht damit im Gegensatz zu zwei anderen Untersuchungen, in denen man herausfand, dass erfahrenere Zahnärzte mehr Routine haben und dadurch weniger Stress empfinden (Bourassa und Baylard 1994; Rada und Johnson-Leong 2004). Das Ergebnis bestätigt nicht die Aussage, dass Zahnärzte im höheren Alter zufriedener mit ihrem Beruf sind (Wells und Winter 1999; Luzzi et al. 2005).

Um die Ursachen für dieses Ergebnis in der vorliegenden Untersuchung zu finden, wurden die fünf errechneten Faktoren innerhalb der Variablen „Alter“ verglichen und interpretiert. Lediglich die „berufsspezifischen Belastungen“ ergaben einen signifikanten Unterschied.

6.3.1 Signifikante Einflussgrößen beim Vergleich zwischen jungen und alten Zahnärzten

„Berufsspezifische Belastungen“

Bei dem Faktor „Berufsspezifische Belastungen“ ergibt sich ein signifikanter Unterschied zwischen den jüngeren und älteren Zahnärzten ($p = 0,01$). Beim Vergleich der Mittelwerte zeigt sich, dass sich weibliche ältere Zahnärzte durch diesen Faktor stärker belastet fühlen. Der Beruf ist durch hohe konzentrierte Anforderungen geprägt (Micheelis 2010). So zeigen sich bei den Items „Konzentration auf ein kleines Arbeitsfeld“ im speziellen „Wurzelkanalbehandlungen“ und „Fehler während der Behandlung“ signifikante Unterschiede in den beiden Altersgruppen. Alte Zahnärzte fühlen sich die drei Items stärker belastet. Das hängt vermutlich damit zusammen, dass im Alter körperliche und kognitive Erschöpfung frühzeitiger auftreten bzw. stärker wahrgenommen werden (Shultz, KS., Adams, GA. 2007; Meyer et al. 2001b). Dafür ursächlich sind pathophysiologische Veränderungen im Alter. Aufgrund der fehlenden Erneuerung der Zellen in der Augenlinse nimmt die Sehkraft mit Zunahme des Alters ab (Sadjak 2017). Im Alter nehmen außerdem Sensitivität und Präzision der Hand ab (Ranganathan et al. 2001). Mit zunehmender Behandlungszeit in Jahren nehmen die körperlichen Belastungen und damit verbundene Beschwerden zu (Micheelis 1983; Kierklo et al. 2011). Diese abnehmende körperliche Leistungsfähigkeit belastet ältere Zahnärzte stärker. Im Alter führen hohe Arbeitsbelastungen zu einem stärkeren Stressgefühl (Shultz et al. 2010).

Vergleicht man dieses Ergebnis mit der Studie von Quast, erhält man eine neue Aussage. In seiner Studie sind berufliche Tätigkeiten für die Belastung in den verschiedenen Altersgruppen nicht relevant. Dies scheint sich innerhalb der letzten zwei Jahrzehnte gewandelt zu haben (Quast 1996b).

6.3.2 Nichtsignifikante Einflussgrößen beim Vergleich zwischen jungen und alten Zahnärzten

„Mentale Arbeitsbelastung“

Es gibt keinen signifikanten Unterschied zwischen den Altersgruppen in Bezug auf mentale Arbeitsbelastung. Auch Ayers beschreibt, dass sich sowohl ältere, als auch jüngere Zahnärzte gleichermaßen durch diesen Faktor belastet fühlen (Ayers et al. 2008c). Im Alter kann einer Burnout Studie zu Folge höhere emotionale Erschöpfung auftreten (Gorter 2011). Bei Zahnärzten in der vorliegenden Untersuchung ist dies nicht zutreffend. Vermutlich ist die berufliche Routine der älteren Zahnärzte dafür verantwortlich.

„Soziale Belastungen“

Soziale Belastungen spielen keine Rolle, wenn es um höhere Belastung bei weiblichen älteren Zahnärzten geht. Ältere Zahnärzte benötigen sogar eher weniger soziale Unterstützung (Berthelsen, H., 2008). Vermutlich ist der fehlende soziale Austausch mit dem Lebenspartner oder Freunden, für ältere Zahnärzte auf Grund ihrer langjährigen Berufserfahrung nicht erforderlich. Generell haben ältere Zahnärzte ein besseres Verhältnis zu ihren Mitarbeitern (Luzzi et al. 2005). Das beruht wahrscheinlich auf die langjährige Zusammenarbeit und das damit verbundene bessere gegenseitige Kennen und Vertrauen.

„Finanzielle Belastungen“

Auch bei finanziellen Belastungen lässt sich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Altersgruppen ermitteln. Während sich junge Zahnärzte vermutlich durch abzuzahlende Kredite belastet fühlen, ist es bei älteren Kollegen eher eine Belastung durch den Verkauf ihrer Praxis und die Altersabsicherung.

„Belastungen durch Verwaltungsaufgaben und Ökonomisierung“

Bei diesem Faktor zeigt sich kein signifikanter Unterschied und es sind beide Gruppen gleich belastet. Insgesamt hat dieser Stressor in den letzten Jahren stark an Einfluss gewonnen und führt zu starken Belastungen bei den Zahnärzten (Micheelis et al. 2010).

6.4 Wochenarbeitsstunden und deren Einfluss auf die Belastung

Zahnärzte in Mecklenburg-Vorpommern mit hohen Wochenarbeitsstunden zeigen keine stärkere Belastung. Daraus lässt sich schließen, dass die Länge der Arbeitszeit keine Rolle für die Höhe der Belastung bei Zahnärzten spielt. Zu dem gleichen Ergebnis kommt eine iranische Studie. Bei diesen gibt es ebenfalls keinen signifikanten Zusammenhang zwischen Stress und Dauer der Arbeitszeit (Pouradeli et al. 2016). Andere Studien zeigen jedoch ein gegenteiliges Ergebnis. Nach Myers & Myers nimmt Stress bei Zahnärzten mit einer höheren Arbeitszeit zu (Myers, 2004). Ein hohes Arbeitspensum hat einen negativen Einfluss auf den D -Wert bei der Maslach-Burnout-Inventory, was bedeutet, dass mit steigenden Wochenarbeitsstunden die Depersonalisierung von Zahnärzten zunimmt (Brake 2003). Dies hat zur Folge, dass die beruflichen Belastungen und das Risiko für Erschöpfungsreaktionen erhöht sind (Sendera 2013).

Möglicherweise empfinden die Zahnärzte in Mecklenburg-Vorpommern keine Belastung durch viel Arbeit, weil sie eine gute Stresskompensation besitzen. Wie Meyer et. al. beschreiben, nutzen

Zahnärzte vor allem sportliche Betätigungen zum Ausgleich und zur Entspannung. Eine zweite Ursache kann „die Extraenergie“ sein, die viele Menschen bei Mehrarbeit verspüren. Ab 41 Wochenarbeitsstunden kann Mehrarbeit euphorisierend wirken (Techniker Krankenkasse 2016). Einen dritten Grund kann die allgemeine Zufriedenheit der Zahnärzte mit ihrem Berufsstand darstellen (Meyer et al. 2001b).

6.4.1 Vergleich der Wochenarbeitsstunden zwischen den Geschlechtern

Beim Vergleich der Arbeitszeiten von männlichen und weiblichen Zahnärzten in Mecklenburg-Vorpommern zeigt sich, dass männliche Zahnärzte mit $p < 0,001$ signifikant mehr Zeit auf der Arbeit verbringen. Männer arbeiten im Schnitt 41 h, während ihre weiblichen Kollegen nur auf durchschnittlich 37 h in der Woche kommen. Mit diesen Durchschnittswerten liegen die Zahnärzte in Mecklenburg-Vorpommern etwas oberhalb der Werte aus anderen Untersuchungen. In einer Studie aus den Niederlanden liegt der Mittelwert bei Frauen bei 30 h und bei den männlichen Kollegen bei 40 h pro Woche. Auch in dieser Studie ist das Ergebnis signifikant (Brake 2003). Bei neuseeländischen Zahnärzten liegt die durchschnittliche Wochenarbeitszeit bei 32,9 h wobei auch dort die Männer 6,9 h mehr arbeiten (Ayers 2008).

Obwohl männliche Zahnärzte in Mecklenburg-Vorpommern signifikant mehr arbeiten, sind die weiblichen Zahnärzte mit weniger Wochenarbeitsstunden stärker belastet. Mehr Frauen arbeiten in Teilzeit, weil sie neben dem Beruf noch die Betreuung der Kinder übernehmen (Techniker Krankenkasse 2016). Diese Doppelbelastung ist auch bei weiblichen Zahnärzten vorhanden (Ayers et al. 2008c) und trägt vermutlich zu einer höheren Belastung bei. Männliche Zahnärzte zeigen ein hohes Engagement für ihre Arbeit (Gorter 2011). Es lässt sich vermuten, dass von ihnen die höhere Anzahl an Wochenarbeitsstunden als eine Selbstverständlichkeit und nicht als eine höhere Belastung gesehen wird. Eine weitere Ursache könnte sein, dass männliche Zahnärzte generell einen höheren Anspruch an sich und ihre berufliche Laufbahn stellen (Ayers 2008). Männer verbringen gerne mehr Zeit auf der Arbeit, weil sie dadurch das Gefühl von Macht und Verantwortung erlangen (Smith 2008).

6.5 Zusammenhänge bei den Faktoren

Es können Korrelationen zwischen den Faktoren gefunden werden. Eine positive Korrelation tritt zwischen „berufsspezifischen Belastungen“ und „mentalenen Belastungen“ auf. Bereits die Studie

von Quast stellt heraus, dass beide Faktoren in engem Zusammenhang miteinander stehen (Quast 1996b).

„Finanzielle Belastungen“ korrelieren mit „mentalenen Belastungen“. Diese Aussage wird durch eine Studie gestützt, welche finanzielle Sorgen bei Zahnärzten als Ursache für emotionalen Erschöpfung aufzeigt (Gorter 2011). Ein gutes Einkommen führt zu Zufriedenheit (Shugars, DiMatteo et al. 1990). Daraus schlussfolgernd verursachen finanzielle Sorgen Unzufriedenheit, welche vermutlich zu psychischem Druck führen. Um finanzielle Einnahmen zu erhöhen, werden folglich mehr Patienten einbestellt. Dies erhöht wiederum den zeitlichen Druck auf die Behandler und verursacht ebenfalls mentalenen Stress (Ayers 2008).

Darüber hinaus korrelieren „finanzielle Belastungen“ mit „soziale Belastungen“. In der Studie von Quast kann eine ähnliche Aussage getroffen werden. Er beschreibt, dass finanzieller Druck mit mangelnder beruflicher Anerkennung korreliert (Quast 1996b). Eine mögliche Erklärung für diesen Zusammenhang stellt die Tatsache dar, dass Zahnärzte viel Zeit auf der Arbeit verbringen, weil sie als Selbständige finanzielle Verbindlichkeiten haben (Puriene 2011). Schlussfolgernd resultiert daraus, dass weniger Zeit für die Familie bleibt und so der verbale Austausch, eventuell auch über berufliche Probleme, fehlt. Eine weitere soziale Belastung sind unmotivierte Mitarbeiter. Diesen können ebenfalls finanzielle Belastungen erhöhen. In Deutschland belaufen sich die Kosten durch unmotivierte Mitarbeiter laut der Gallup-Studie in den Unternehmen auf mehrere Milliarden Euro jährlich (Nink 2014).

Die Interkorrelationen der Faktoren zeigen, dass ein ugs. Zusammenhang zwischen den verschiedenen Belastungen der Zahnmediziner vorliegt. Somit bedingen sie sich gegenseitig und es fällt schwer, jede Belastung nur für sich alleine zu betrachten. Diese Zusammenhänge deuten an, dass die Stresswahrnehmung bei Zahnärzten ein Geflecht aus den verschiedenen Belastungen darstellt.

6.6 Methodenkritik

Zahnärzte sind vielen Belastungen in ihrem Beruf ausgesetzt, die die Gefahr einer Erschöpfungsreaktion erhöhen können. Das ergeben die Untersuchungen innerhalb dieser Arbeit. Um eine Validierung des Fragebogens durchführen zu können, sollte eine weitere Umfrage mit diesem Fragebogen erfolgen. Dadurch können die Güte und Aussagekraft der Ergebnisse verstärkt werden. Der Fragebogen enthält 42 Items, wovon nur 32 in der Faktorenanalyse berücksichtigt

werden. Zehn Items können keiner Belastung eindeutig zugeordnet werden. Bei der Variablen Geschlecht zeigen neun Items eine Signifikanz in der Wahrnehmung der Belastung zeigen und bei der Variablen Alter sind es nur fünf Items die sich in der Belastung signifikant unterscheiden. Möglicherweise sind die restlichen Items unabhängig und unbeeinflusst von den beiden Variablen. Im dritten Abschnitt des Fragebogens, wo empirische Daten des Probanden abgefragt werden, fehlt eine eindeutige Trennung der Variablen Arbeitszeit zu der Variablen Verwaltungszeit. Es wird anhand der Fragestellung nicht deutlich ersichtlich, ob mit der Frage „Wie viele Stunden arbeiten Sie in der Woche?“ die reine Behandlungszeit gemeint ist. Eine bessere Formulierung wäre eventuell „Wieviel Zeit verbringen Sie am Behandlungsstuhl?“.

Bei dieser Studie handelt es sich nicht um eine randomisierte Auswahl der Probanden. Der erstellte Fragebogen wurde möglicherweise häufiger von den Zahnärzten beantwortet und zurückgeschickt die sich mit diesem Thema bereits auseinandergesetzt haben oder selbst an Burnout erkrankt sind. Dadurch kann es eventuell zu einer Verfälschung der Ergebnisse kommen. Sollte eine weitere Befragung stattfinden, wäre es sinnvoll auch die Reaktionen durch Stress in den Fragebogen mit einzubinden. So würde man ein noch komplexeres Bild der Stressbelastung und ihre Auswirkungen bei Zahnärzten erhalten. Jedoch würde ein umfangreicherer Fragebogen durch den zusätzlichen Zeitaufwand vermutlich in einer geringeren Antwortquote resultieren.

6.7 Schlussfolgerung

Insgesamt haben sich die Ursachen für Stress in der Berufsgruppe der Zahnärzte verändert. Waren es vor zwanzig Jahren vor allem berufsspezifische Belastungen, wie chirurgische Eingriffe und Präparationen von Zähnen, die Stress verursachten (Quast 1996a), sind es heute eher Belastungen durch „Verwaltung und Ökonomisierung“. War sie 1982 noch auf Platz 10 (Micheelis 1983) und 1995/96 auf Platz 3 (Meyer et al. 2001b), so wird „die Bürokratie im Gesundheitswesen“ in dieser Studie als stärkster Stressor von den Zahnärzten empfunden und „die Belastung durch Krankenkassen“ als drittstärkster Stressor gesehen. Auch in einer anderen Studie aus Deutschland kann dieser Trend beobachtet werden (Wissel et al. 2012b). Psychomentele Belastungen wie „Behandlungsfehler“, „Zeitdruck“, „Arbeitsunterbrechungen“ und „Unruhe“ während der Arbeit bilden die zweite große Gruppe, die das Stressgeschehen des Zahnarztes ausmachen. Diese Aussage wird durch die Studie von Meyer gestützt, welche aufzeigt, dass psychomentele Beanspruchungen angestiegen sind (Meyer et al. 2001b). Viele weitere internationale Studien beschreiben bei Zahnärzten, dass psychische Beanspruchungen als Hauptursache für

Erschöpfungsreaktionen bei Zahnmedizinern zu sehen sind (Bourassa 1994, Myers 2004, Ayers 2008, Gorter 2008). Obwohl körperliche Belastungen wahrgenommen werden, empfinden Zahnärzte diese nicht als stark belastend (Meyer et al. 2001b). Dies spiegelt den Zustand in der Allgemeinbevölkerung wider. Auch dort lässt sich feststellen, dass die physischen Beschwerden im Beruf abnehmen und die Zahl der psychischen Erkrankungen ansteigt (Ulich 2008). Dieser Wandel hängt möglicherweise mit gesellschaftlichen Veränderungen zusammen. Die Zunahme von Wirtschaftlichkeit mit der Forderung eines hohen Wissensstands zu genügen, führt zum Anstieg von Zeitdruck, Komplexität und Verantwortung innerhalb der Arbeit (Bertelsmann Stiftung 2011). Die Belastungsgruppen die sich bei den Zahnärzten mit der Faktorenanalyse herauskristallisieren, stehen überwiegend miteinander im direkten Zusammenhang. Somit ist die Entstehung von Stress bei Zahnärzten ein komplexer Prozess, in dem sich bestimmte Belastungen begünstigen.

Bei dem Vergleich zwischen Frau und Mann in der Berufsgruppe der Zahnmediziner fühlen sich die weiblichen Zahnärzte mehr belastet und somit auch gestresster. Es scheint, dass besonders finanzielle und berufsspezifische Gründe für die stärkere Belastung verantwortlich sind.

Bei der Variablen „Alter“ sind weibliche ältere Zahnärzte mehr belastet und haben somit eine stärkere Stresswahrnehmung. Ursächlich dafür sind die berufsspezifischen Belastungen. Die beiden signifikanten Items „Wurzelkanalbehandlungen“ und „Konzentration auf ein kleines Arbeitsfeld“ zeigen, dass physiologische Stressoren von älteren weiblichen Zahnärzten als belastender empfunden werden. Mit dem signifikanten Item „Fehler während der Behandlung“ ergibt sich noch eine psychische Komponente für die höhere Stresswahrnehmung älterer weiblicher Zahnärzte.

Die Hypothesen dieser Arbeit können nur bedingt bestätigt werden.

H1: Es zeigt sich, dass ein hohes Arbeitspensum in der Berufsgruppe der Zahnärzte keinen Einfluss auf die Stresswahrnehmung ausübt. Zahnärzte mit einer hohen Wochenarbeitszeit fühlen sich nicht stärker belastet, als diejenigen die eine geringe Wochenarbeitszeit angeben.

H2: Mentale Stressoren üben einen entscheidenden Einfluss auf die Stresswahrnehmung der Zahnärzte aus. Körperliche Belastungen werden hingegen nicht als besonders stressfördernd empfunden.

H3: Weibliche Zahnärzte fühlen sich stärker gestresst als ihre männlichen Kollegen. Vor allem bei berufsspezifischen- und finanziellen Belastungen fühlen sie sich stärker gestresst.

H4: Entgegen der Hypothese weisen ältere weibliche Zahnärzte eine höhere Stresswahrnehmung auf. Es scheint, dass pathophysiologische Veränderungen des Körpers dazu führen, dass besonders berufsspezifische Belastungen von älteren weiblichen Zahnärzten als stressfördernd empfunden werden.

H5: Waren es bei der Studie „Stress bei Zahnärzten“ aus dem Jahr 1996 noch vor allem berufsspezifische Belastungen die den Stress begünstigen, zeigt sich in dieser Studie eine neue Entwicklung. Vor allem Belastungen durch Verwaltungsaufgaben und Ökonomisierung, sowie psychomentele Belastungen fördern den Stress bei Zahnärzten.

7 Zusammenfassung

Stressbelastungen im beruflichen Alltag sind ein aktuelles Thema. Auch die Berufsgruppe der Zahnmediziner ist Stress ausgesetzt. Mehrere nationale wie internationale Studien haben sich bereits mit dieser Problematik auseinandergesetzt und ein hohes Stresslevel bei Zahnmedizinern festgestellt. Das Ziel dieser Studie war es, das Stressgeschehen bei Zahnärzten in Mecklenburg-Vorpommern zu charakterisieren und dieses mit anderen Studien zu vergleichen, um gegebenenfalls bessere Präventionsmaßnahmen erarbeiten zu können.

Mit Hilfe eines Fragebogens wurde die subjektive Stresswahrnehmung der Zahnärzte in Mecklenburg-Vorpommern erfasst. Der erstellte Fragebogen basiert auf der Studie „Stress bei Zahnärzten“ von Quast (Quast 1996b) und wurde für die Befragung der Zahnärzte in Mecklenburg-Vorpommern optimiert. Bei der Auswertung wurden die Variablen „Geschlecht“ und „Alter“ ausführlich auf Unterschiede in der Stresswahrnehmung untersucht. Es kann gezeigt werden, dass sich weibliche Zahnärzte im Vergleich zu männlichen Zahnärzten stärker belastet fühlen und dass ältere weibliche Zahnärzte im Vergleich zu jüngeren Zahnärzten eine stärkere Belastung wahrnehmen. Bei beiden Variablen sind es die berufsspezifischen Belastungen, welche zu einer erhöhten Stressbelastung führen. Damit zeigt die Untersuchung einen deutlichen Unterschied zu der Studie „Stress bei Zahnärzten“ aus dem Jahr 1996. Dort wurden keine Unterschiede bei berufsspezifischen Belastungen bei den Variablen Geschlecht und Alter gefunden (Quast 1996b). Beim Vergleich innerhalb der Variablen „Geschlecht“ kommen finanzielle Belastungen hinzu, die auf weibliche Zahnärzte höheren Stress ausüben. Männer beschreiben lediglich bei dem Item „Kinderbehandlung“ eine höhere wahrnehmbare Belastung.

Die Variable „Wochenarbeitsstunden“ hat keinen Einfluss auf die Stressbelastung bei Zahnärzten. Eine hohe Wochenarbeitszeit wirkt sich nicht signifikant belastend auf Zahnärzte aus.

Allgemein betrachtet hat sich das Belastungsbild der Zahnärzte im Vergleich zu der Studie von Quast innerhalb der letzten 20 Jahre verändert. Es waren damals vor allem berufsspezifische Belastungen, die das Stressbild des Zahnarztes prägten (Quast 1996b). Bei den heutigen Zahnärzten charakterisieren vor allem die Komplexität von Verwaltungsaufgaben, sowie psychomentale Stressoren die Belastung. So bilden „Bürokratie im Gesundheitswesen“ und „Fehler während der Behandlung“ die beiden stärksten Stressoren für Zahnärzte.

Die positiven Korrelationen der unterschiedlichen Belastungen zeigen, dass sie eine Wirkung aufeinander ausüben. Berufsspezifische Belastungen und mentale Belastungen beeinflussen sich bei Zahnärzten gegenseitig. Finanzielle Belastungen stehen in Beziehung mit mentalen Belastungen, sozialen Belastungen und Belastungen durch Verwaltungsaufgaben und Ökonomisierung.

Thema der Arbeit: „Eine Empirische Untersuchung zur subjektiven Stresswahrnehmung bei niedergelassenen Zahnärzten in Mecklenburg-Vorpommern“

Vorgelegt von: Fanny Österreich, geb. am 24.08.1986 in Greifswald

Die skalierten Fragebögen von 324 Zahnärzten wurden ausgewertet. Besonderes Augenmerk wurde bei der Befragung mit Hilfe des Fragebogens auf folgende Aspekte gelegt:

- Die allgemeine Stresswahrnehmung bei Zahnärzten in Mecklenburg-Vorpommern
- Der Vergleich bei der Wahrnehmung von Stressbelastungen zwischen weiblichen und männlichen Zahnärzten in Mecklenburg-Vorpommern
- Der Vergleich der Stressbelastung von jüngeren und älteren Zahnärzten in Mecklenburg-Vorpommern

Thesen zur Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Doktor der Medizin der Medizinischen Fakultät der Universität Rostock

1. Die Anzahl der Wochenarbeitsstunden hat keinen Einfluss auf das Stressgeschehen von Zahnärzten in Mecklenburg-Vorpommern.
2. In Mecklenburg-Vorpommern haben weibliche Zahnärzte eine stärkere Stresswahrnehmung.
3. Weibliche Zahnärzte geben an, sich bei finanziellen und berufsspezifischen Belastungen stärker gestresst zu fühlen.
4. Weibliche und männliche Zahnärzte haben keine Unterschiede bei der Stresswahrnehmung bei mentalen Belastungen, sozialen Belastungen und Belastungen durch Verwaltung und Ökonomisierung.
5. Die Gruppe älterer weiblicher Zahnärzte in Mecklenburg-Vorpommern fühlt sich durch berufsspezifische Belastungen stärker gestresst.
6. Jüngere und ältere Zahnärzte in Mecklenburg-Vorpommern zeigen keine Unterschiede in der Stresswahrnehmung von mentalen Belastungen, sozialen Belastungen, finanziellen Belastungen und Belastungen durch Verwaltungsaufgaben.
7. Bei den Zahnärzten in Mecklenburg-Vorpommern ist die Bürokratie im Gesundheitswesen der stärkste Stressor.
8. Fehler während der Behandlung zu machen wird von den Zahnärzten in Mecklenburg-Vorpommern als zweitstärkster Stressor empfunden.
9. Berufsspezifische Belastungen und mentale Belastungen haben eine gegenseitige Wirkung.
10. Finanzielle Belastungen stehen im Zusammenhang mit mentalen-, sozialen und Belastungen durch Verwaltung und Ökonomisierung.

8 Anhang

8.1 Symbolverzeichnis

n	Anzahl
M	Mittelwert
SD	Standardabweichung
p	Signifikanz
d	Effektstärke nach den Konventionen von Cohen
t	Testprüfgröße des t-Tests
df	Freiheitsgrade

8.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verteilung „Geschlecht“ in Prozent.....	34
Abbildung 2: Geschlecht/Altersgruppen in Prozent.	35
Abbildung 3: Screeplot zur Ermittlung der optimalen Faktorenanzahl.	40

8.3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Einteilung von Stressoren (Litzcke et al. 2013).....	5
Tabelle 2:Angabe „Kinder“.	35
Tabelle 3: Angabe „Beziehungsstatus“.....	35
Tabelle 4: Mittelwertvergleich „wahrgenommene Belastung“ nach Geschlecht.	36
Tabelle 5: Mittelwertvergleich „wahrgenommene Belastung“ nach Alter.	36
Tabelle 6: Mittelwertvergleich „wahrgenommene Belastung“ nach Geschlecht und Alter. ...	37
Tabelle 7: Mittelwertvergleich „wahrgenommene Belastung“ nach Geschlecht und Alter. ...	37
Tabelle 8: Mittelwertvergleich „wahrgenommene Belastung“ nach Geschlecht und Alter. ...	37
Tabelle 9: Mittelwertvergleich „wahrgenommene Belastung“ nach Geschlecht und Alter. ...	37
Tabelle 10: Wochenarbeitsstunden.	38
Tabelle 11: Mittelwertvergleich „wahrgenommene Belastung“ nach Wochenarbeitsstunden.	38

Tabelle 12: Mittelwertvergleich „Wochenarbeitsstunden“ nach Geschlecht.	39
Tabelle 13: Rotation der Faktoren und deren Faktorladungen (Faktor I-III).....	41
Tabelle 14: Rotation der Faktoren und deren Faktorladungen (Faktor IV & V).	42
Tabelle 15: Interkorrelationen der Faktoren.	43
Tabelle 16: Mittelwertvergleich Faktor nach Geschlecht.	44
Tabelle 17: Mittelwertvergleich Faktor nach Alter.....	45
Tabelle 18: t-Test Faktor II nach Geschlecht und Alter.....	45
Tabelle 19: Die zehn stärksten Stressoren für Zahnärzte (Gesamtgruppe).....	46
Tabelle 20: Stress durch „Bürokratie im Gesundheitswesen“.	46
Tabelle 21: Stress durch „Fehler während der Behandlung“.	46
Tabelle 22: Stress durch „Auflagen der Krankenkassen“.	47
Tabelle 23: Stress durch „in der Arbeit unterbrochen werden“.	47
Tabelle 24: Stress durch „Patienten die meine Arbeit in Frage stellen“.	47
Tabelle 25: Stress durch „ich unter Zeitdruck stehe“.	47
Tabelle 26: Stress durch „unkooperative Patienten“.....	48
Tabelle 27: Stress durch „wenn ich sehe, wie langsam und unmotiviert meine Mitarbeiter arbeiten“.	48
Tabelle 28: Stress durch „ich berufliche Probleme habe“.	48
Tabelle 29: Stress durch „man mir nicht die nötige Ruhe lässt“.	48
Tabelle 30: Mittelwertvergleich Item nach Geschlecht.	49
Tabelle 31: Mittelwertvergleich Item nach Alter.....	50

8.4 Fragebogen

Universität
Rostock



Traditio et Innovatio

Mit folgenden Fragen soll herausgefunden werden, welche Situationen bei Ihnen Stress auslösen

stimmt... 1 = völlig
2 = weitgehend
3 = ein wenig
4 = gar nicht

Es belastet mich, wenn...

	völlig		gar nicht	
1. ...ich mehrere Arbeiten gleichzeitig zu erledigen habe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ...ich sehe, wie langsam und unmotiviert meine Mitarbeiter/Kollegen Arbeit verrichten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ...mir mein(e) Partner(in) nicht zuhört	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ...ich an meine finanzielle Lage denke	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ...ich in neue, mir unbekannte Situationen gerate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. ...man mir nicht die nötige Ruhe lässt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. ...ich kritisiert werde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

-
- | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 8. ...mich mein(e) Partner(in) nicht versteht | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. ...meine beruflichen Leistungen nicht anerkannt werden | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. ...mir andere zu nahekommen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11. ...ich unter Zeitdruck stehe | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12. ...ich daran denke, dass ich mir finanziell manche Dinge nicht mehr leisten könnte | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13. ...ich mit Vorgesetzten Probleme habe | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14. ...ich in meinem beruflichen Weiterkommen gebremst werde | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15. ...ich fremde Menschen kennen lernen soll | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 16. ...ich berufliche Probleme habe | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 17. ...ich nicht das Geld verdiene, was ich mir vorstelle | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 18. ...ich vor fremden Menschen sprechen soll | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19. ...zu viel von mir gefordert wird | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20. ...ich ständig in der Arbeit unterbrochen werde | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 21. ...ich in einer Menschengeschlange warten muss | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 22. ...ich nicht genügend persönlichen Freiraum nach der Arbeit habe | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Wie stark fühlen Sie sich belastet durch ...

	völlig			gar nicht
1. ...Patienten mit Angst	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ...zu viele Patienten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ...Langzeitbehandlungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ...Kinderbehandlungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ...Ziehen von Zähnen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. ...eigener Leistungsdruck	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. ...die Bürokratie im Gesundheitswesen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. ...zu niedriges Einkommen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. ...Fehler während der Behandlung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. ...Turbinengeräusche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. ...Beschleifen von Zähnen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. ...Konzentration auf ein kleines Arbeitsfeld	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. ...unkooperative Patienten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. ...ungewohnte Haltung während des Arbeitens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. ...Patienten mit einer schlechten Hygiene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. ...Aufnahme von Krediten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. ...Patienten die meine Arbeit in Frage stellen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

-
- | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 18. ...Wurzelkanalbehandlungen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19. ...Weiterbildungen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20. ...Patienten mit einer Minimalversorgung | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 21. ...Auflagen der Krankenkassen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 22. ...Zusammenarbeit mit dem Labor | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 23. ...Abrechnungen schreiben | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 24. ...unvorhergesehene Zwischenfälle | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Empirische Daten

persönliche Daten

Alter:

Geschlecht: weiblich

männlich

Familienstand:

ledig/alleinlebend

ledig/mit Partner lebend

verheiratet

geschieden/getrennt lebend

verwitwet

Kinder:

berufliche Daten

Seit wann arbeiten Sie in Ihrem Beruf als Zahnarzt/Zahnärztin?

Wie viele Stunden arbeiten Sie in der Woche?

Wie viel Zeit benötigen Sie für die Verwaltung?

Wie viele Mitarbeiter beschäftigen Sie?

Wie viele Weiterbildungen besuchen Sie im Jahr?

derzeitige Position: selbstständig

angestellt

Art der Praxis: Einzelpraxis

Gemeinschaftspraxis

Die Befragung erfolgt anonym.

Die von Ihnen angegebenen Daten werden vertraulich behandelt und haben keinen Zugriff für Dritte.

Bitte schicken Sie den vollständig ausgefüllten Fragebogen an folgende Adresse:

Fanny Österreich
Stempelstraße 13
18057 Rostock

9 Literatur

- Abichandani, S., Shaikh, S., & Nadiger, R. (2013). Carpal tunnel syndrome - an occupational hazard facing dentistry. *Int Dent J*, *63*(5), 230–236. doi: 10.1111/idj.12037.
- Ahola, K., & Hakanen, J. (2007). Job strain, burnout, and depressive symptoms. A prospective study among dentists. *Journal of Affective Disorders*, *104*(1-3), 103–110. doi: 10.1016/j.jad.2007.03.004.
- Al-Ali, K., & Hashim, R. (2012a). Occupational health problems of dentists in the United Arab Emirates. *Int Dent J*, *62*(1), 52–56. doi: 10.1111/j.1875-595X.2011.00091.x.
- Al-Ali, K., & Hashim, R. (2012b). Occupational health problems of dentists in the United Arab Emirates. *Int Dent J*, *62*(1), 52–56. doi: 10.1111/j.1875-595X.2011.00091.x.
- Alexandre, P. C. B., da Silva, I. C. M., Souza, L. M. G. de, Magalhães Câmara, V. de, Palácios, M., & Meyer, A. (2011). Musculoskeletal disorders among Brazilian dentists. *Archives of environmental & occupational health*, *66*(4), 231–235. doi: 10.1080/19338244.2011.564571.
- Alexopoulos, E. C., Stathi, I.-C., & Charizani, F. (2004). Prevalence of musculoskeletal disorders in dentists. *BMC musculoskeletal disorders*, *5*, 16. doi: 10.1186/1471-2474-5-16.
- Auschra, R. (2014). Die ewigen Leiden. *Der Freie Zahnarzt*, *58*(12), 14–15. doi: 10.1007/s12614-014-2292-0.
- Ayers, K., Thomson, W. M., Rich, A.M.M., & Newton, T. (2008a). Gender differences in dentists working practices and job satisfaction. *Journal of dentistry*, *36*(5), 343–350.
- Ayers, K. M. S., Thomson, W. M., Newton, J. T., & Rich, A. M. (2008b). Job stressors of New Zealand dentists and their coping strategies. *Occupational medicine (Oxford, England)*, *58*(4), 275–281. doi: 10.1093/occmed/kqn014.
- Ayers, K. M. S., Thomson, W. M., Rich, A. M., & Newton, J. T. (2008c). Gender differences in dentists' working practices and job satisfaction. *Journal of dentistry*, *36*(5), 343–350. doi: 10.1016/j.jdent.2008.01.012.
- Ayers, K.M.S., Thomson, W. M., Newton, J. T., & Rich, A. M. (2008d). Job stressors of New Zealand dentists and their coping strategies. *Occupational Medicine*, *58*, 275–281.
- Baldwin, P. J., Dodd, M., & Rennie, J. S. (1999). Young dentists--work, wealth, health and happiness. *Br Dent J*, *186*(1), 30–36.
- Bamberg, E., Keller, M., Wohlert, C., & Zeh, A. (2012). *BWG-Stresskonzept-Das arbeitspsychologische Stressmodell*. Hamburg.
- Baran, R. (2005a). Myers Briggs Type Indicator, burnout and satisfaction in Illinois dentists. *General Dentistry*, *53*(3), 228–234.
- Baran, R. B. (2005b). Myers Briggs Type Indicator, burnout, and satisfaction in Illinois dentists. *General Dentistry*, *53*(3), 228-34; quiz 235.
- Beger, J. B. (2006). *Lebensqualität von berufstätigen Zahnmedizinern. Eine Vergleichsuntersuchung zu berufstätigen Humanmedizinern*, Universitätsbibliothek Giessen.
- Bertelsmann Stiftung, H.-B.-S. (2011). *Zukunftsfähige betriebliche Gesundheitspolitik. Vorschläge der Expertenkommission*. (4. Aufl.). Gütersloh: Verlag Bertelsmann Stiftung.
- Berthelsen, H., Hjalms, K., Söderfeldt, B. (2008). Perceived social support in relation to work among Danish general dental practitioners in private practice. *European journal of oral sciences*, *116*, 157–163.
- Bourassa, M., & Baylard, J. F. (1994). Stress situations in dental practice. *Journal (Canadian Dental Association)*, *60*(1), 65-7, 70-1.

- Bundestag, D. (2013). Gesetz zur Verbesserung der Rechte von Patientinnen und Patienten. *Bundesgesetzblatt*, 2013, 277–282.
- Bundeszahnärztekammer, K. V. (August 2015). *Weniger Bürokratie = mehr Zeit für Patienten. KZBV und BZÄK zum NKR-Bericht „Mehr Zeit für Behandlung“*. Berlin.
- Burke, F. J., Main, JR, & Freeman, R. (1997). The practice of dentistry. An assessment of reasons for premature retirement. *British Dental journal*, 182(7), 250.
- Cannon, W. B. (1932). *The wisdom of the body. [how the human body reacts to disturbance and danger and maintains the stability essential to life]*. New York: Norton.
- Choy, H. B., & Wong, M. C. (2017). Occupational stress and burnout among Hong Kong dentists. *Hong Kong medical journal = Xianggang yi xue za zhi*, 23(5), 480–488. doi: 10.12809/hkmj166143.
- Collin, V., Toon, M., O'Selmo, E., Reynolds, L., & Whitehead, P. (2019). A survey of stress, burnout and well-being in UK dentists. *British dental journal*, 226(1), 40.
- Cooper, C. L., Watts, J., & Kelly, M. (1987). Job satisfaction, mental health, and job stressors among general dental practitioners in the UK. *Br Dent J*, 162(2), 77–81.
- Cooper, C.L., Watts, J., Kelly, M. (1987). Job satisfaction, Mental health and Job stressors among General Dental Practitioners in the UK. *General Dental Practice*, 162(2), 77–81.
- Croucher, R., Osborne, D., Marcenes, W., & Sheiham, A. (1998). Burnout and issues of the work environment reported by general dental practitioners in the United Kingdom. *Community dental health*, 15(1), 40–43.
- Daheim, H., & Schönbauer, G. (1993). *Soziologie der Arbeitsgesellschaft*. Weinheim: Juventa Verlag.
- Dantas, F. F. O., & Lima, K. C. de. (2015). The relationship between physical load and musculoskeletal complaints among Brazilian dentists. *Applied ergonomics*, 47, 93–98.
- Davidson, S., Major, P. W., Flores-Mir, C., Amin, M., & Keenan, L. (2012). Women in orthodontics and work-family balance. Challenges and strategies. *Journal (Canadian Dental Association)*, 78, c61.
- Denner, A. (1997). Der Einfluss von Geschlecht und Lebensalter auf die Kraft der Rumpf- und Nackenmuskulatur, in: *Muskuläre Profile der Wirbelsäule* (S. 89–90): Springer.
- De Sio, S., Traversini, V., Rinaldo, F., Colasanti, V., Buomprisco, G., Perri, R., ... & Guerra, F. (2018). Ergonomic risk and preventive measures of musculoskeletal disorders in the dentistry environment: an umbrella review. *PeerJ*, 6, e4154.
- Dragano, N. (2007). Psychosoziale Arbeitsbelastungen-Grundlagen, in: *Arbeit, Stress und krankheitsbedingte Frührente* (S. 69–88): Springer Verlag.
- Ellapen, T. J., Narsigan, S., van Herdeen, H. J., Pillay, K., & Rugbeer, N. (2011). Impact of poor dental ergonomical practice. *SADJ : journal of the South African Dental Association = tydskrif van die Suid-Afrikaanse Tandheelkundige Vereniging*, 66(6), 272, 274-7.
- Faller, H., & Lang, H. (2016). *Medizinische Psychologie und Soziologie*: Springer-Verlag.
- Farokh-Gisour, Elham, and Marjan Hatamvand. "Investigation of Stress Level Among Dentistry Students, General Dentists, and Pediatric Dental Specialists During Performing Pediatric Dentistry in Kerman, Iran, in 2017." *The open dentistry journal* 12 (2018): 631.
- Freeman, R. (1999). A psychodynamic understanding of the dentist-patient interaction. *Br Dent J*, 186(10), 503–506.
- Gangl, K. (2009). *Kundenkompass Stress - Aktuelle Bevölkerungsbefragung. Ausmaß, Ursachen und Auswirkungen von Stress in Deutschland*. Berlin: F.A.Z.-Institut für Management-, Markt- und Medieninformationen GmbH.

- Goetz, Katja, Renske Schuldei, and Jost Steinhäuser. "Working conditions, job satisfaction and challenging encounters in dentistry: a cross-sectional study." *International dental journal* 69.1 (2019): 44-49.
- Gorter, R., Freeman, R., Hammen, S., Murtomaa, H., Blinkhorn, A., & Humphris, G. (2008). Psychological stress and health in undergraduate dental students. Fifth year outcomes compared with first year baseline results from five European dental schools. *European journal of dental education : official journal of the Association for Dental Education in Europe*, 12(2), 61–68. doi: 10.1111/j.1600-0579.2008.00468.x.
- Gorter, R. C., Eijkman, M.A.J., & Hoogstraten, J. (2000). Burnout and health among Dutch dentists. *European journal of oral sciences*, 108(4), 261–267.
- Gorter, R. C., & Freeman, R. (2011). Burnout and engagement in relation with job demands and resources among dental staff in Northern Ireland. *Community dentistry and oral epidemiology*, 39(1), 87–95. doi: 10.1111/j.1600-0528.2010.00568.x.
- Hakanen, J. J., & Schaufeli, W. B. (2012). Do burnout and work engagement predict depressive symptoms and life satisfaction? A three-wave seven-year prospective study. *Journal of Affective Disorders*, 141(2-3), 415–424. doi: 10.1016/j.jad.2012.02.043.
- Hamann, C. P., DePaola, L. G., & Rodgers, P. A. (2005). Occupation-related allergies in dentistry. *Journal of the American Dental Association (1939)*, 136(4), 500–510.
- Hapke, U., Maske, U. E., Scheidt-Nave, C., Bode, L., Schlack, R., & Busch, M. A. (2013). Chronischer Stress bei Erwachsenen in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*, 56(5-6), 749–754.
- Hawton, K., Agerbo, E., Simkin, S., Platt, B., & Mellanby, R. J. (2011). Risk of suicide in medical and related occupational groups. A national study based on Danish case population-based registers. *Journal of Affective Disorders*, 134(1-3), 320–326. doi: 10.1016/j.jad.2011.05.044.
- Hayes, M., Cockrell, D., & Smith, D. R. (2009). A systematic review of musculoskeletal disorders among dental professionals. *International journal of dental hygiene*, 7(3), 159–165. doi: 10.1111/j.1601-5037.2009.00395.x.
- Heinze, A. (2011). *Burnout und Stressmanagement bei Zahnärzten*. Balingen: Spitta-Verl.
- Helfrich, H. (2013). Biologisches und soziales Geschlecht, in: *Kulturvergleichende Psychologie* (S. 147–154): Springer.
- Höfel, L. (2013). Burnout-Fallen. *Psychologie*.
- Johns, R. E., & Jepsen, D. M. (2015). Sources of occupational stress in NSW and ACT dentists. *Australian dental journal*, 60(2), 182–189. doi: 10.1111/adj.12323.
- Johnston, J. W. (2009). Changes in our professional image. *The Journal of the Michigan Dental Association*, 91(6), 16.
- Jöhren, H.-P. (2010). Stressbelastungen bei Zahnärzten. *Zahnärztliche Mitteilung*, 11(100), 50–51.
- Joiko, K., Schmauder, M., & Wolff, G. (2010). *Psychische Belastung und Beanspruchung im Berufsleben. Erkennen - gestalten*. (5. Aufl.). Dortmund: Baua.
- Kaluza, G. (Hrsg.). (2012). *Gelassen und sicher im Stress*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Kassenzahnärztlicher Berufsverband. (2016). *KZBV Jahrbuch 2016. Statistische Basisdaten zur vertragszahnärztlichen Versorgung*. Köln: Kassenzahnärztl. Bundesver.
- Kastenbauer, J. (1987). *Zahnarzt - ein Risikoberuf? Berufsbedingte physische und psychische Belastungsfaktoren*. Berlin: Quintessenz-Verl.-GmbH.

- Kierklo, A., Kobus, A., Jaworska, M., & Botuliński, B. (2011). Work-related musculoskeletal disorders among dentists - a questionnaire survey. *Annals of agricultural and environmental medicine : AAEM*, 18(1), 79–84.
- Lalouschek, W., & Kainz, B. (2008). Geschlechtsspezifische Aspekte von Burnout. *Blickpunkt Der Mann*, 6(3), 6–12.
- Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and adaptation: Oxford University Press on Demand*.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer.
- Liedl, M. (01.01.2007). *Stressprofilanalyse bei Zahnmedizinstudenten im Vergleich mit Humanmedizinstudenten an der Universität Heidelberg unter Verwendung des Trierer Inventar zum chronischen Stress - Fragebogens*. Heidelberg.
- Litchfield, N. B. (1989). Stress-related problems of dentists. *International journal of psychosomatics : official publication of the International Psychosomatics Institute*, 36(1-4), 41–44.
- Litzcke, S., & Schuh, H. (2010). *Stress, Mobbing und Burnout am Arbeitsplatz*. Heidelberg: Springer.
- Litzcke, S., Schuh, H., & Pletke, M. (Hrsg.). (2013). *Stress, Mobbing und Burn-out am Arbeitsplatz*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Lohmann-Haislah, A., & Schütte, M. (Hrsg.). (2013). *Stressreport Deutschland 2012. Psychische Anforderungen, Ressourcen und Befinden*. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.
- Luzzi, L., Spencer, A. J., Jones, K., & Teusner, D. (2005). Job satisfaction of registered dental practitioners. *Australian dental journal*, 50(3), 179–185.
- Maslach, C., & Jackson, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of Occupational Behaviour*, 2, 99–113.
- Maslach, C., & Leiter, M. P. (2001). *Die Wahrheit über Burnout. Stress am Arbeitsplatz und was Sie dagegen tun können*. Vienna: Springer Vienna.
- Mathias, S., Koerber, A., Fadavi, S., & Punwani, I. (2005). Specialty and sex as predictors of depression in dentists. *Journal of the American Dental Association (1939)*, 136(10), 1388–1395.
- Meltzer, H., Griffiths, C., Brock, A., Rooney, C., & Jenkins, R. (2008). Patterns of suicide by occupation in England and Wales. 2001-2005. *The British journal of psychiatry : the journal of mental science*, 193(1), 73–76. doi: 10.1192/bjp.bp.107.040550.
- Meyer, V. P., Brehler, R., Castro, W. H.M., & Nentwig, C. G. (2001a). *Arbeitsbelastungen bei Zahnärzten in niedergelassener Praxis. Eine arbeitsmedizinische Bestandsaufnahme zu Wirbelsäulenbelastungen, Berufsdermatosen und Stressfaktoren*. (2. Aufl.). Köln: Deutscher Zahnärzte Verl. DÄV-Hanser.
- Meyer, V. P., Brehler, R., Castro, W. H.M., & Nentwig, C. G. (Hrsg.). (2001b). *Arbeitsbelastungen bei Zahnärzten in niedergelassener Praxis. Eine arbeitsmedizinische Bestandsaufnahme zu Wirbelsäulenbelastungen, Berufsdermatosen und Stressfaktoren*. Köln: Dt. Zahnärzte-Verl. DÄV-Hanser.
- Micheelis, W. (1983). *Merkmale zahnärztlicher Arbeitsbeanspruchung*. Köln: Deutscher Ärzte-Verl.
- Micheelis, W. (2010). Zahnärzte im Arbeitsstress. *ZM*, 100(9A), 18–23.
- Micheelis, W., Bergmann-Kraus, B., & Reich, E. (26.02.2010). *Rollenverständnis von Zahnärztinnen und Zahnärzten in Deutschland zur eigenen Berufsausübung*. Köln.
- Mikl-Horke, G. (1997). *Historischer Kontext und soziologische Theorie-Entwürfe*. München: Oldenbourg.

- Milerad, E., Ericson, M. O., Nisell, R., & Kilbom, A. (1991). An electromyographic study of dental work. *Ergonomics*, *34*(7), 953–962. doi: 10.1080/00140139108964837.
- Miron, C., & Colosi, H. A. (2018). Work stress, health behaviours and coping strategies in dentists from Cluj-Napoca, Romania. *Int Dent J*. doi: 10.1111/idj.12361.
- Moodley, R., van Wyk, J. M., & Naidoo, S. (2017). The prevalence of occupational health-related problems in dentistry. A review of the literature. *Journal of occupational health*. doi: 10.1539/joh.17-0188-RA.
- Moore, R., & Brødsgaard, I. (2001). Dentists' perceived stress and its relation to perceptions about anxious patients. *Community dentistry and oral epidemiology*, *29*(1), 73–80.
- Mundle, G., Jurkat, H. B., Reimer, C., Beelmann, K., Kaufmann, M., & Cimander, K. F. (2007). Suchttherapie bei abhängigen Ärzten. *Psychotherapeut*, *52*(4), 273–279.
- Myers, H. L., & Myers, L. B. (2004). 'It's difficult being a dentist'. Stress and health in the general dental practitioner. *Br Dent J*, *197*(2), 89-93; discussion 83; quiz 100-1. doi: 10.1038/sj.bdj.4811476.
- Naumovska, K., Gehl, A., Friedrich, P., & Püschell, K. (2014). Suizide von Ärztinnen und Ärzten—eine aktuelle Analyse für Hamburg. *Arch Kriminol*, *234*(5-6), 145–153.
- Perez-Padron, M., Bernabé, E., Gomez-Santos, G., Tsakos, G., & Lozano de Luaces, V. (2010). Healthy mind and body in a healthy work environment. *Int Dent J*, *60*(6), 395–398.
- Pines, A. M., Aronson, E., & Kafry, D. (1993). *Ausgebrannt. Vom Überdruss zur Selbstentfaltung*. (8. Aufl.). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Pittenger, D. J. (1993). Measuring the MBTI... and coming up short. *Journal of Career Planning and Employment*, *54*(1), 48–52.
- Pouradeli, S., Shahravan, A., Eskandarizadeh, A., Rafie, F., & Hashemipour, M. A. (2016). Occupational Stress and Coping Behaviours Among Dentists in Kerman, Iran. *Sultan Qaboos University medical journal*, *16*(3), e341-6. doi: 10.18295/squmj.2016.16.03.013.
- Pozos Radillo, B. E., Tórriz López, T. M., Aguilera Velasco, M. d. L. A., Acosta Fernández, M., & González Perez, G. J. (2008). Stress-associated factors in Mexican dentists. *Brazilian Oral Research*, *22*(3), 223–228.
- Pride, J. (1991). Dealing with dentistry's image dilemma. *Journal of the American Dental Association (1939)*, *122*(9), 91–92.
- Puriene, A., Janulyte, V., Musteikyte, M., & Bendinskaite, R. (2007). General health of dentists. Literature review. *Stomatologija*, *9*(1), 10–20.
- Pūrienė, A., Aleksejūnienė, J., Petrauskienė, J., Balčiūnienė, I., & Janulytė, V. (2011). Occupational effects on the family well-being of dentists in Lithuania. A survey of dentists. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, *47*(7), 399–404.
- Quast, C. (1996a). *Stress bei Zahnärzten*. Köln: Institut der Deutschen Zahnärzte.
- Quast, C. v. (Hrsg.). (1996b). *Stress bei Zahnärzten. Ergebnisse aus einer testpsychologischen Felduntersuchung*. Köln: Dt. Ärzte-Verl.
- Rada, R. E., & Johnson-Leong, C. (2004). Stress, burnout, anxiety and depression among dentists. *Journal of the American Dental Association (1939)*, *135*(6), 788–794.
- Rafie, F., Zamani Jam, A., Shahravan, A., Raoof, M., & Eskandarizadeh, A. (2015). Prevalence of Upper Extremity Musculoskeletal Disorders in Dentists. Symptoms and Risk Factors. *Journal of environmental and public health*, *2015*, 517346. doi: 10.1155/2015/517346.
- Ranganathan, V. K., Siemionow, V., Sahgal, V., & Yue, G. H. (2001). Effects of aging on hand function. *Journal of the American Geriatrics Society*, *49*(11), 1478–1484.
- Rensing, L., & Rippe, V. (2009). Psychischer Stress ein Risikofaktor bei der Entstehung und Entwicklung von Tumoren. *Onkologie 2009*, *15*, 784–791. doi: 10.1007/s00761-009-1654-8.

- Rohmert, W., & Rutenfranz, J. (1983). *Praktische Arbeitsphysiologie*: G. Thieme.
- Rösing, I. (2014). *Ist die Burnout-Forschung ausgebrannt? Analyse und Kritik der internationalen Burnout-Forschung*. (4. Aufl.). Kröning: Asanger.
- Rüegg, J., C., & Henningsen, R. (2008). *Psychotherapeutische Medizin und Psychosomatik*: Georg Thieme Verlag KG.
- Sadjak, A. (2017). Pathophysiologische Veränderungen im Alter, in: *Lebensqualität im Alter* (S. 155–172): Springer.
- Schultes, M. (2016). Geschlechtsspezifisches Risikoverhalten bei der Geldanlage.
- Schulz, P., Schlotz, W., Wolf, J., & Wüst, S. (2002). Geschlechtsunterschiede bei stressbezogenen Variablen. Der Einfluss der Neigung zur Besorgnis [Gender differences in stress-related variables: the influence of worry-disposition]. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 23(3), 305–326.
- Seematter, G., Binnert, C., & Tappy, L. (2005). Stress and metabolism. *METABOLIC SYNDROME AND RELATED DISORDERS*, 3(1), 8–13. doi: 10.1089/met.2005.3.8.
- Segerstrom, S. C., & Miller, G. E. (2004a). Psychological stress and the human immune system. a meta-analytic study of 30 years of inquiry. *Psychol Bull*, 130(4), 601–630. doi: 10.1037/0033-2909.130.4.601.
- Segerstrom, S. C., & Miller, G. E. (2004b). Psychological stress and the human immune system: a meta-analytic study of 30 years of inquiry. *Psychological bulletin*, 130(4), 601–630. doi: 10.1037/0033-2909.130.4.601.
- Selye, H. (1953). *Einführung in die Lehre vom Adaptationssyndrom*. Stuttgart: Thieme.
- Selye, H. (1979). *The Stress of My Life. A Scientist's Memoirs*: Van Nostrand Reinhold.
- Sendera, A., & Sendera, M. (2013a). Burnout, in: A. Sendera, & M. Sendera (Hrsg.), *Trauma und Burnout in helfenden Berufen* (S. 101–114). Vienna: Springer Vienna.
- Sendera, A., & Sendera, M. (2013b). *Trauma und Burnout in helfenden Berufen*. Berlin: Springer.
- Sendera, A., & Sendera, M. (Hrsg.). (2013c). *Trauma und Burnout in helfenden Berufen*. Vienna: Springer Vienna.
- Shugars, D. A., DiMatteo, Hays, R. D., Cretin, S., & Johnson, J. D. (1990). Professional satisfaction among California general dentists. *Journal of Dental Education*, 54(11), 661–669.
- Shultz, K. S., Wang, M., Crimmins, E. M., & Fisher, G. G. (2010). Age Differences in the Demand–Control Model of Work Stress. An Examination of Data From 15 European Countries. *Journal of applied gerontology : the official journal of the Southern Gerontological Society*, 29(1), 21–47. doi: 10.1177/0733464809334286.
- Shultz, K. S., Adams, G. A. (2007). *Aging and work in the 21st century*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Sieverding, M. (2003). Frauen unterschätzen sich. Selbstbeurteilungs-Biases in einer simulierten Bewerbungssituation. *Zeitschrift für Sozialpsychologie: ZFSP*, 34(3), 147–160.
- Smith, M. K., & Dundes, L. (2008). The implications of gender stereotypes for the dentist-patient relationship. *Journal of Dental Education*, 72(5), 562–570.
- Song, Kyung-Won, and Hye-Kyoung Kim. "Job stress and its related factors among Korean dentists: An online survey study." *International dental journal* (2019).
- Spieker, L., & Noll, G. (2003). Pathologische Herz-Kreislaufveränderungen bei Stress und Depressionen. *Therapeutische Umschau*, 60(11), 667–672. doi: 10.1024/0040-5930.60.11.667.
- Straub, R. H., & Härle, P. (2005). Stress, Hormone und neuronale Signale bei rheumatischer Arthritis-Der negative Einfluss auf das chronische Entzündungsgeschehen. *Medizinische Klinik*, 100(12), 794–803.

- Stuke, H., Hellweg, R., & Bermpohl, F. (2012). Entstehung von Depression. Die Rolle des "brain-derived neurotrophic factor". *Der Nervenarzt*, *83*(7), 869–877. doi: 10.1007/s00115-011-3374-8.
- te Brake, H., Bloemendal, E., & Hoogstraten, J. (2003). Gender differences in burnout among Dutch dentists. *Community dentistry and oral epidemiology*, *31*(5), 321–327.
- Techniker Krankenkasse. (2016). TK Stressstudie 2016. https://www.tk.de/centaurus/servlet/contentblob/921466/Datei/3654/TK-Stressstudie_2016_PDF_barrierefrei.pdf.
- Walter, J. (2007). Dentistry. Risks for addictive disease. *The Journal of the American College of Dentists*, *74*(4), 24–27.
- Wells, A., & Winter, P. A. (1999). Influence of practice and personal characteristics on dental job satisfaction. *Journal of Dental Education*, *63*(11), 805–812.
- Wilke, H. J., Neef, P., Caimi, M., Hoogland, T., & Claes, L. E. (1999). New in vivo measurements of pressures in the intervertebral disc in daily life. *Spine*, *24*(8), 755–762.
- Willershausen, B. (2014). Neue Studie zum Hörvermögen von Zahnärzten. *ZM*(15), 28–33.
- Wissel, C., Wannemueller, A., & Jöhren, P. (2012a). Burnout in dentists – outcome of a nationwide German online-survey. *Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift*, *67*, 317–326. doi: 10.3238/dzz.2012.0317–0326.
- Wissel, C., Wannemueller, A., & Jöhren, P. (Mai 2012b). Burnout bei Zahnärzten. Ergebnisse einer bundesweiten Onlinebefragung in Deutschland. *Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift*(67), 317–326.
- Wittchen, H.-U., & Hoyer, J. (Hrsg.). (2011). *Klinische Psychologie & Psychotherapie*. (2. Aufl.). Heidelberg: Springer-Medizin.
- Wolf, C. A., & Ramseier, C. A. (2012). Das Image der Zahnmedizin Teil 1. *Schweiz Monatsschr Zahnmed*, *122*, 121–126.
- Wolf, O. T. (2009). Stress and memory in humans. Twelve years of progress? *Brain Research*, *1293*, 142–154. doi: 10.1016/j.brainres.2009.04.013.

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere eidesstattlich durch eigenhändige Unterschrift, dass ich die Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Veröffentlichungen entnommen sind, habe ich als solche kenntlich gemacht. Ich weiß, dass bei Abgabe einer falschen Versicherung die Prüfung als nicht bestanden zu gelten hat.

Anklam, den 22.04.2020

Lebenslauf

Name: Fanny Österreich

Geburtsdatum: 24.08.1986

Geburtsort: Greifswald

Familienstand: verheiratet

Schulbildung: 1993 – 1996 Grundschule Anklam
1997 – 2006 Lilienthal-Gymnasium Anklam

Schulabschluss: Abitur

Studium: 2006 – 2011 Zahnmedizin an der Universität Rostock
2011 Staatsexamen

Berufliche Laufbahn: Jan. 2012 – März 2018
Vorbereitungsassistentin an der
Universitätszahnklinik Rostock/ Abteilung
zahnärztliche Prothetik und Werkstoffkunde

Mai 2018 – Juli 2018
Assistenz Zahnärztin in privater Zahnarztpraxis in
Anklam

ab August 2018
angestellte Zahnärztin in privater Zahnarztpraxis in
Anklam

Anklam, den 22.04.2020