

Universitätsklinikum Ulm

Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie

Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. H. Kächele

**Angst- und schmerzreduzierende Verfahren in Zahnarztpraxen
unter besonderer Berücksichtigung von Musik**

DISSERTATION

zur Erlangung des Doktorgrades der Zahnmedizin
an der Medizinischen Fakultät der
Universität Ulm

Friederike Susanne Blickle
Göppingen

2008

Amtierender Dekan:

Prof. Dr. K.-M. Debatin

1. Berichterstatter:

Prof. Dr. J. von Wietersheim

2. Berichterstatter:

Priv.-Doz. Dr. A. M. Geibel

Tag der Promotion:

18.06.2009

Meiner Santa

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	VI
1 Einleitung	1
1.1 Angst	2
1.2 Zahnbehandlungsangst	3
1.3 Zahnbehandlungsphobie (Dentophobie)	3
1.4 Schmerz	4
1.5 Stress	6
1.6 Angst-, Schmerz- und Stressreduzierung	7
1.6.1 Möglichkeiten der Angst- und Schmerzreduzierung	7
1.6.2 Musik als mögliche Angst- und Schmerzreduzierung	10
1.7 Fragestellung	14
2 Material und Methodik	15
2.1 Rekrutierung und Durchführung	15
2.1.1 Rekrutierung der Untersuchungsstichproben	15
2.1.2 Durchführung der Befragung	15
2.2 Entwicklung der Fragebögen	19
2.2.1 Aufbau des Patientenfragebogens	20
2.2.1.1 Allgemeiner Teil	20
2.2.1.2 Hierarchischer Angstfragebogen (HAF)	21
2.2.2 Aufbau des Zahnarztfragebogens	22
2.3 Datenerfassung	24
2.4 Statistik	24
3 Ergebnisse	25
3.1 Auswertungen der Patientenfragebögen	25
3.1.1 Einschätzung der Zahnbehandlungsangst und eigene Ängste	26
3.1.2 Gründe für die Angst beim Zahnarzt	28
3.1.3 Verfahren zur Angst- und Schmerzreduzierung	30
3.1.4 Auswertung der Fragen zu Musik	31

3.1.5 Auswertung der Patientenfragebögen von Patienten, die Musik während der Behandlung hören	33
3.2 Auswertungen der Zahnarztfragebögen	37
3.2.1 Einschätzung der Zahnbehandlungsangst aus Sicht der Zahnärzte	37
3.2.2 Verfahren zur Angst- und Schmerzreduzierung	39
3.2.3 Auswertung der Fragen zu Musik	40
3.3 Gegenüberstellung der Patienten- und Zahnarztfragebögen	46
3.3.1 Einschätzung der Zahnbehandlungsangst aus Sicht der Patienten und Zahnärzte	46
3.3.2 Angst bezogen auf das Geschlecht aus Sicht der Patienten und Zahnärzte	47
3.3.3 Gründe für die Angst vor der zahnärztlichen Behandlung aus Sicht der Patienten und Zahnärzte	47
3.3.4 Angst- und schmerzreduzierende Verfahren aus Sicht der Patien- ten und Zahnärzte	48
3.4 Zusammenfassung der Ergebnisse und Beantwortung der Frage- stellung	49
4 Diskussion	51
5 Zusammenfassung	64
6 Literaturverzeichnis	66
7 Anhang	73
7.1 Patienteninformation	73
7.2 Patientenfragebogen	75
7.3 Zahnarztinformation	81
7.4 Zahnarztfragebogen	83
8 Danksagung	90
9 Lebenslauf	91

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
ACTH	Adrenocorticotropes Hormon
APA	American Psychiatric Association
DAS	Dental Anxiety Scale
DSM IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4 th edition)
EEG	Elektroenzephalogramm
EKG	Elektrokardiogramm
gr.	griechisch
HAF	Hierarchischer Angstfragebogen
M	Mittelwert
MP3	Music Player, Version 3
n	Fallzahl; Anzahl der an dieser Untersuchung teilgenommenen Patienten und Zahnärzte
SD	Standard Deviation (Standardabweichung)
TDM	Total Design Methode
TENS	Transkutane elektrische Nervenstimulation
p	Signifikanz
r	Korrelation
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
STAI	State Trait Anxiety Inventory
Tab.	Tabelle
vs.	versus
ZA	Zahnarzt

1 Einleitung

Die Studie knüpft an eine Untersuchung (Dentophobie – Die Angst vor der zahnärztlichen Behandlung) an Patienten und deren Zahnärzte in Zahnarztpraxen in Landshut und Umgebung aus dem Jahre 2007 an (Janke 2007). In dieser Untersuchung wurden mit einem in der Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie in Ulm entwickelten Patienten- und Zahnarztfragebogen 200 Datensätze erhoben.

Unter Verwendung des leicht modifizierten und ergänzten Fragebogens sollte eine Untersuchung in Zahnarztpraxen in Ulm durchgeführt werden. Bei dieser Studie lag das Hauptaugenmerk auf der Untersuchung von angst- und schmerzreduzierenden Verfahren unter besonderer Berücksichtigung von Musik aus Sicht der Patienten und Zahnärzte.

Obwohl seit über einem halben Jahrhundert die Möglichkeiten vorhanden sind zahnärztliche Behandlungen schmerzfrei und weitgehend von anderen Empfindungen abgeschirmt durchzuführen, gibt es kaum einen Menschen, der gerne zum Zahnarzt geht. Viele halten extreme Zahnschmerzen aus und nehmen lieber die fortschreitende Zerstörung ihrer Zähne in Kauf als zu einem Zahnarzt zu gehen (Mehrstedt 2002). Folge ist ein immer schlechter werdender Gebisszustand, der neben, ästhetischen, sozialen und funktionellen, auch gesundheitliche Beeinträchtigungen nach sich ziehen kann (Jäger 2001). Ängste allgemein und Zahnbehandlungsängste im Besonderen erschweren sowohl dem Patienten als auch dem Zahnarzt eine korrekte und angenehme Durchführung der Behandlung (Jöhren und Sartory 2002). Im Folgenden werden die Angst, Zahnbehandlungsangst und -phobie dargelegt und Möglichkeiten und Methoden vorgestellt, um die Situation für alle Beteiligten zu erleichtern.

1.1 Angst

Fritz Riemann schrieb in seinem Werk „Grundformen der Angst“, dass Angst unvermeidlich zu unserem Leben gehört. In immer neuen Abwandlungen begleitet sie uns von der Geburt bis in den Tod. Die Geschichte der Menschheit lässt immer neue Versuche erkennen, Angst zu bewältigen, zu vermindern, zu überwinden oder zu binden (Riemann 1994).

Angst ist ein subjektiv empfundener Gefühlszustand. Sie wird als unangenehm empfunden, ist aber gleichwohl ein lebensnotwendiger emotionaler Zustand mit dem zentralen Motiv der Vermeidung bzw. Abwehr einer Gefahr (Pschyrembel 2007).

Als Pionier der Angstforschung kann Sigmund Freud angesehen werden. Im Laufe der Entwicklung seiner Theorien ordnete er Angst als psychologisches Phänomen ein. Bereits mit seinen ersten Arbeiten legte er die Basis für die Trennung zwischen der Emotion Angst und dem Persönlichkeitsmerkmal Ängstlichkeit, sowie die mögliche Beziehung zwischen den beiden Bereichen (Freud 1925).

Angst kennt der Gesunde wie der Kranke. Hierbei handelt es sich um ein seelisches, aber auch leibliches Phänomen, welches die lateinische Übersetzung „angustia = Enge“ deutlich macht. Denn Angst drückt sich unter anderem z.B. durch Herzjagen, Atembeklemmung oder Schweißausbrüchen aus. Allerdings darf Angst nicht als Krankheit angesehen werden, denn ohne Angst wären wir nicht überlebensfähig (Faller 2006). Angst kann uns aktivieren, stimulieren, Alternativen zu suchen, dennoch kann sie uns aber auch lähmen oder gar zerbrechen lassen (Kast 1988).

Bei der Angst handelt es sich um ein sehr komplexes Erscheinungsbild mit vielfachen Funktionen und Ausprägungen. So wird unter anderem zwischen Angst als akutem emotionalem Angstzustand (state anxiety) und Angst als überdauernde Persönlichkeitseigenschaft (trait anxiety) unterschieden. Des Weiteren besteht eine weitere Differenzierung des Phänomens Angst in „objektbezogene Furcht“ und „gegenstandslose Angst“. Dabei entspricht „Furcht“ der Realangst, wenn die

Befürchtung einer realen objektiven Gefahr gilt und auf diese mit Flucht- und Vermeidungsverhalten reagiert werden kann. Man spricht also von Furcht, wenn die Gefahrenquelle klar auszumachen ist. Furcht hat immer Angst in sich. Bei der „Angst“ jedoch kennt man nicht das Wovor, kann keine objektive Gefahrenquelle ausmachen und ist daher nicht in der Lage gezielte Aktivitäten zur Bewältigung dieser Gefahr durchzuführen. Ebenso hat auch Angst immer Furcht in sich. (Kast 1988; Faller 2006). Auf klinisch-pathologischer Ebene entsprechen diese Begriffe der Phobie (= Furcht) und der Angstneurose (= Angst).

1.2 Zahnbehandlungsangst

Viele Patienten, die zum Zahnarzt gehen, haben eine mehr oder weniger ausgeprägte Angst vor der Zahnbehandlung, dennoch gehen diese regelmäßig zur halbjährlichen Untersuchung. Nach Jöhren und Sartory (2002) steht die Zahnbehandlungsangst als Sammelbegriff für alle psychologischen und physiologischen Ausprägungen eines mehr oder weniger starken, aber nicht krankhaften Gefühles, das sich gegen eine vermeintliche oder tatsächliche Bedrohung im Zusammenhang mit einer Zahnbehandlung oder mit ihr verbundene Stimuli richtet. Umgangssprachlich wird die Zahnbehandlungsangst auch häufig als "Zahnarztangst" bezeichnet. Allerdings ist der Zahnarzt nur einer von vielen Auslösern, vor denen die Betroffenen Angst haben können.

1.3 Zahnbehandlungsphobie (Dentophobie)

Die Zahnbehandlungsangst ist von der Zahnbehandlungsphobie abzugrenzen. Diese Phobie bzw. Dentophobie zählt nach dem diagnostischen und statistischen Manual psychischer Störungen (APA, DSM IV 1994) als spezifische Phobie zu der Gruppe der einfachen Phobien. Dabei handelt es sich um eine Angststörung. Bei einer Phobie ist die Sensibilitätsschwelle für aversive Reize gesenkt. Unter harmlosen Bedingungen oder in unbedrohlichen Situationen tritt ein plötzliches, zeitlich begrenztes Angsterleben ein, das in seiner Reaktion vollkommen unangemessen ist. Trotz des Wissens und der Diskrepanz können phobische Angstreaktionen

nicht willentlich, sondern nur durch Vermeidung kontrolliert werden. Als Konsequenz versuchen betroffene Personen, nicht in solche Situationen zu geraten und so vermeiden diese Patienten regelmäßige Zahnarztbesuche, wie z.B. halbjährliche Kontrolluntersuchungen. Durch dieses Vermeidungsverhalten kann es zu erheblichen Lebenseinschränkungen kommen. Sämtliche Bereiche der biologischen, technischen und soziokulturellen Umwelt können Kristallisationspunkte einer Phobie werden. Objekte der belebten Natur stehen dabei allerdings im Vordergrund (Soldan 1999; Jöhren und Sartory 2002; Faller 2006).

Durch unterschiedliche Definitionen von Angst und Angststörungen kann nach den vorliegenden Studien nur ein ungefährender Prozentwert der Zahnbehandlungsphobiker angegeben werden. Dieser liegt zwischen fünf bis zehn Prozent der Bevölkerung in Deutschland (Jöhren und Sartory 2002).

1.4 Schmerz

Die Empfindung von Schmerz ist ein lebenswichtiger Sinn, der uns vor Gefahren für den Körper warnt. Physiologisch betrachtet, entsteht Schmerz durch Noxen, d.h. gewebsschädigende Reize, die auf so genannte Nozizeptoren wirken. Nozizeptoren sind freie Nervenendigungen, die perlschnurartig aufgetrieben sind (Huppelsberg und Walter 2002). Sie befinden sich in der Haut und fast allen anderen Geweben bis auf die parenchymatösen Organe und das Großhirngewebe. Von den Nozizeptoren wird die Information über das Rückenmark vom tractus spinothalamicus zentralwärts zum Thalamus und weiter zur Großhirnrinde geleitet (Weber 1990).

Die subjektive Schwere der Schmerzen hängt allerdings nicht von dem Ausmaß der Gewebsschädigung ab, sondern ist durch die zentrale Verarbeitung bedingt (Huppelsberg und Walter 2002). Die rein physiologische Betrachtung reicht somit nicht aus, um die subjektiv-perzeptive Komponente des Schmerzes im Gegensatz zu anderen Sinnessystemen zu erklären. Melzack und Wall (1965) integrierten beide Ansätze und entwickelten die Gate-Control Theorie, die eine Reihe psychologischer Faktoren berücksichtigt. Die Theorie besagt, dass in den Hinterhörnern

des Rückenmarkes die Aktionspotenziale afferenter spinaler Neurone durch einen Gate-Mechanismus moduliert werden können. Das Tor (gate) wird durch langsam leitende Fasern an den Nozizeptoren geöffnet. Und durch schnell leitende Fasern, die mechanische, schmerzlose Reize übertragen, kann es wieder geschlossen werden. Diese Theorie vermag zu erklären, warum taktile Reize helfen können, einen akut empfundenen Schmerz zu lindern (Melzack und Wall 1965; Bochner 1988; Jöhren und Sartory 2002). Nach Melzack und Wall ist Schmerz eine Empfindung, deren Qualität und Intensität von deren individuellen Geschichte, der Bedeutung, die der schmerzauslösenden Situation gegeben wird und vom jeweiligen Gemütszustand des Betroffenen abhängt. Somit ist Schmerz eine Funktion des gesamten Individuums, einschließlich seiner Gedanken, Ängste und Zukunftshoffnungen. Daher empfindet ein eher ängstlicher Mensch bei einer leichten Verletzung den Schmerz meistens stärker als ein ausgeglichener Mensch (Huppelsberg und Walter 2002).

Eine besondere Rolle spielt unter den uns bekannten Schmerzarten mit Sicherheit der Zahnschmerz. Die im Mundbereich befindliche Schleimhaut sowie die Zähne haben eine hohe Dichte an Sinnesrezeptoren und sind daher ausgesprochen empfindlich für alle physikalischen und chemischen Reize. Sowohl myelinisierte als auch nicht myelinisierte Axone des nervus trigeminus sind für die Schmerzleitung der Zähne zuständig (Jöhren und Sartory 2002). Darüber hinaus sind Hand- und Mundregion des Menschen im somatosensorischen Cortex besonders groß repräsentiert, so dass Reizungen der entsprechenden Körperareale überproportional stark empfunden werden (Deuscher und Dörner 1987).

Das jeweilige Ausmaß des Schmerzgeschehens wird durch verschiedene psychologische Komponenten bestimmt, die im Weiteren auch für die Ausprägung vegetativer Begleitsymptome verantwortlich sind. Die größte Rolle in diesem Zusammenhang spielen die Angst und Nervosität vor dem Zahnarztbesuch bzw. vor der Behandlung. Diese Komponenten führen über sympathikotone Reaktionen des Organismus zu einer Senkung der Schmerzschwelle (Meier 1989).

1.5 Stress

Wie schon in den beiden letzten Kapiteln dargestellt, sind Angst und Schmerz sehr eng mit einem weiteren Phänomen, dem Stress, verbunden.

Laut Faller (2006) versteht man unter Stress eine Belastung bzw. Überbelastung des Individuums. Nicht jeder Stress ist schädlich. Man unterscheidet zwischen positivem (Eustreß) und negativem Stress (Distreß).

Laut Pschyrembel (2007) wird Stress folgendermaßen definiert: „Zustand des Organismus, der durch ein spezifisches Syndrom gekennzeichnet und durch verschiedenartige unspezifische Reize (Infektionen, Verletzungen, etc.) bedingt ist (S.1847).“ Stress hat also eine charakteristische Form, aber keine spezifische Ursache.

Stress zeichnet sich durch ein spezifisches Erscheinungsbild aus, dessen Symptome sich äußerst vielfältig darstellen und zum großen Teil messtechnisch erfasst werden können. Rein äußerlich sichtbar sind folgende Anzeichen: Unruhe, Zittern, Hautblässe, Pupillenerweiterung, Beschleunigung von Atmung und Pulsschlag, auffällige Veränderung von Mimik und Gestik (Weber 1990).

Weder Angstgefühle noch das Vorhandensein von Schmerzen kann messtechnisch erfasst werden. Zwar kann Stress auch nicht direkt gemessen werden, er erzeugt aber im Organismus messtechnisch erfassbare Veränderungen. Dazu zählen Steigerung der Herzfrequenz, Veränderungen im EEG und EKG, der Anstieg der Hautfeuchtigkeit. Auch steigt durch die Mobilisierung der Fettreserven der Fettsäurespiegel im Blut an und ebenso werden vermehrt Hormone ausgeschüttet, wie zum Beispiel ACTH und Cortisol. Diese Veränderungen der so genannten Biosignale wurden bereits in Studien von Mayer (1989), Deuscher und Dörner (1987) und Weber (1990) gemessen. Somit konnte je nach Studie der Einfluss von den jeweiligen angst- bzw. schmerzreduzierenden Verfahren überprüft werden.

1.6 Angst-, Schmerz- und Stressreduzierung

Angst und Schmerz sind die Ursachen von Stress, die es gilt während einer zahnärztlichen Behandlung auszuschalten. Angst führt unweigerlich zu erhöhter Anspannung des Nerven- und Muskelsystems. Durch verschiedene Studien wurde bewiesen, dass erhöhte Spannung zwangsläufig eine erhöhte Schmerzempfindlichkeit mit sich bringt (Stern 1977). Oftmals wird die Angst von Schmerzpatienten unterschätzt und so entstehen des Weiteren Frustration und Stress auf Seiten der Patienten und Zahnärzte (Jöhren und Sartory 2002). Somit handelt es sich um einen *circulus vitiosus*. Daher gilt es diesen Teufelskreis zu durchbrechen. Für den Zahnarzt bedeutet dies, die Angst des Patienten und die dafür verantwortlichen Schmerzen möglichst gering zu halten. Denn je entspannter ein Mensch ist, desto geringer wird seine Schmerzempfindung und desto geringer seine Angstgefühle. Beim Entspannen stellt sich daher ein Anstieg der Schmerzreizschwelle ein. Der Patient wird ruhiger und sträubt sich weder bewusst noch unbewusst gegen die Behandlung. Schließlich wird auch dem Zahnarzt dadurch die Arbeit wesentlich erleichtert (Lecourt 1977; Weber 1990).

1.6.1 Möglichkeiten der Angst- und Schmerzreduzierung

Um die Phänomene Schmerz und Angst und den daraus resultierenden Stress besser zu reduzieren, steht dem Zahnarzt heutzutage ein großes Angebot an pharmakologischen und psychologischen Methoden und Mitteln zur Verfügung.

Da nicht alle Methoden gleichermaßen in der Lage sind, Angst zu reduzieren, wurde die Einteilung nach Jöhren und Sartory (2002) verwendet. Dabei wird zwischen **primär schmerzreduzierenden** und **primär anxiolytischen** Verfahren unterschieden. Innerhalb dieser Gruppen werden nochmals **medikamentöse** und **nicht medikamentöse** Therapieansätze voneinander abgegrenzt.

Die Nummer eins der **primär schmerzreduzierenden, medikamentösen** Verfahren ist die *Lokalanästhesie*, da eine zahnärztliche Behandlung bei ängstlichen Patienten nur unter Schmerzausschaltung möglich ist. In der Zahnmedizin steht dabei die Leitungs- und Infiltrationsanästhesie im Vordergrund, deren jeweilige

Anwendung von der Lokalisation und dem Ausmaß des geplanten Eingriffes abhängt. Dabei liegt der Angriffspunkt dieser Substanz in den afferenten Nerven und sensiblen Endorganen des zweiten und dritten Trigeminusnerves. Zusätze wie Adrenalin oder Noradrenalin haben vor allem die Aufgabe, die Wirkungsdauer durch die Verminderung der Blutperfusion in diesem Bereich zu erhöhen. Durch diesen vasokonstriktiven Zusatz wird bei operativen Eingriffen zusätzlich eine relative Blutleere gewährleistet (Deuscher und Dörner 1987; Weber 1990; Jöhren und Sartory 2002).

Viele Patienten mit einer Angsterkrankung, die sich zu einer zahnärztlichen Behandlung entschließen, fordern diese unter *Allgemeinanästhesie*. Jedoch sollte dieses Verfahren nicht als das Mittel der Wahl verwendet werden, da Angstpatienten in ihrem Vermeidungsverhalten durch die völlige Ausschaltung des Bewusstseins unterstützt werden und daher auch für die nächste Behandlung wieder eine Allgemeinanästhesie fordern.

Trotz der Möglichkeit der Schmerzausschaltung durch Lokalanästhesie ist es bei sehr ängstlichen Patienten meistens nicht möglich, eine zahnärztliche Behandlung ohne ergänzende Maßnahmen durchzuführen. Diesen Patienten kann mit Hilfe medikamentöser Unterstützung geholfen werden ihre Spannung aufgrund von Angst zu verringern. Dabei handelt es sich um **primär anxiolytische, medikamentöse** Verfahren. Für diese *Prämedikation*, die meist oral verabreicht werden, stehen dem Zahnarzt Präparate aus der Reihe der Sedativa, Barbiturate und Opiate zur Verfügung (Jöhren und Sartory 2002).

Neben den vorangegangenen Verfahren gibt es auch **primär anxiolytische** Verfahren, die **nicht medikamentöser** Natur sind. Dies ist vor allem für ängstliche Patienten sinnvoll, die sowohl jeden Vorschlag zur Anwendung von Prämedikation ablehnen, als auch Lokalanästhesie verweigern, mit der Behauptung, dass sie das „taube Gefühl“ der örtlichen Betäubung nicht aushalten könnten (Deuscher und Dörner 1987). In einigen Studien (Gale und Ayer 1969) wurde nachgewiesen, dass die Anwendung von speziellen *verhaltenstherapeutischen Interventionen* auch zu einem andauernden Abbau der Zahnbehandlungsangst führen kann (Jöhren und Sartory 2002). Dabei wird unterschieden zwischen Konfrontations-

verfahren, Reizüberflutung, Modelllernen, Stressmanagementtraining, kognitive Strategien, Kurzinterventionen und psychotherapeutischen Behandlungen. Auf diese Verfahren wird im Nachfolgenden nicht näher eingegangen, da diese Verfahren meist nur bei Dentophobikern und nicht bei Patienten mit Zahnbehandlungsangst zum Einsatz kommen.

Als letztes wird näher auf die **primär schmerzreduzierenden, nicht medikamentösen** Verfahren eingegangen. Diese Verfahren werden oftmals bei Patienten angewandt, die zusätzlich zu den oben genannten Verfahren schmerzfreier werden sollen, da sich durch Schmerzreduzierung eine Angstreduzierung feststellen lässt.

Bei *TENS* handelt es sich um eine transkutane elektrische Nervenstimulation, die die Schmerzperzeption beeinflusst. Allerdings kann eine vollständige Analgesie, die durch ein Lokalanästhetikum möglich ist, nicht mit TENS erreicht werden. Jöhren und Sartory (2002) nehmen an, dass es sich bei der Beeinflussung der Schmerzempfindung durch TENS bei akuten Schmerzen lediglich um eine Ablenkung, bzw. um einen Placeboeffekt handelt.

Auch über eine erfolgreiche Anwendung von *Hypnose* in der zahnärztlichen Praxis wird berichtet. Die Hypnose (gr. Hypnos = Schlaf) in ihrer modernen Form lässt sich bis ins späte 18. Jahrhundert zurückverfolgen. So wird dieses Vorgehen ebenfalls mit positiver Resonanz als mögliche Schmerzbekämpfung während der zahnärztlichen Behandlung in einer Studie von Meier dargestellt (Meier 1989).

Auf die *Akupunktur* soll hier nur kurz eingegangen werden, da bis heute in Europa klinisch kontrollierte Studien zu diesem Thema fehlen. Es gibt zwar den Nachweis, dass die Empfindungsschwellen deutlich erhöht werden und es sich somit nicht um einen reinen Placeboeffekt handelt, dennoch wird die Akupunktur in der Zahnarztpraxis keine Alternative zur Lokalanästhesie darstellen, da bis zum Wirkungseintritt eine lange Latenzzeit vergeht, der Zahnarzt in diese Technik eingewiesen sein muss und die schmerzbeeinflussende Wirkung unterschiedlich ausfällt bzw. völlig ausbleibt. Daher stellt die Akupunktur zur eigentlichen Lokalanästhesie keine richtige Alternative dar (Jöhren und Sartory 2002).

In den folgenden Kapiteln soll näher auf das Thema *Musik* als mögliches Hilfsmittel in der zahnärztlichen Praxis eingegangen werden. In der Literatur gibt es unterschiedliche Theorien zu der Wirkung von Musik. So berichteten Deuscher und Dörner (1987) und Mayer (1989) primär über die schmerzreduzierende Wirkung von Musik. Wohingegen bei anderen Autoren (Gembris 1985; Jäger 2006) über die anxiolytische Wirkung von Musik berichtet wurde. Im Folgenden wird sowohl auf die schmerzreduzierende als auch anxiolytische Wirkung von Musik näher eingegangen.

1.6.2 Musik als mögliche Angst- und Schmerzreduzierung

Im Folgenden wird Musik aus verschiedenen Perspektiven betrachtet, dennoch muss dabei berücksichtigt werden, dass die Effekte, die durch Musik entstehen können, Hand in Hand greifen und nur für das Verständnis gesondert betrachtet werden.

Schmerzreduzierende Wirkung von Musik

Ende 1940 wurde erstmals in den Vereinigten Staaten von Amerika und dann auch in europäischen Ländern die Methode der Audioanalgesie als Alternative zur medikamentösen Anästhesie erprobt. Audioanalgesie bedeutet nach Mayer (1989) „Aufhebung von Schmerzempfindungen durch (Zu-) Hören, oder im übertragenen Sinn Angstabbau durch Audioanalgesie“ (S.118). Das Prinzip dieser Methode beruht darauf, dass sich bei den Patienten durch weißes Rauschen, Musik oder Hörspiele, die über Kopfhörer zugehört werden, die Schmerzempfindung reduziert und infolgedessen Angst abgebaut wird (Weber 1990).

In einer Studie beobachtete Mayer (1989), dass sich die subjektive Befindlichkeit einer Kontrollgruppe während der Behandlung signifikant verschlechterte, während sich die subjektive Befindlichkeit von Patienten mit Audioanalgesie kaum verschlechterte. Weiterhin war die palmare Transpiration bei den Patienten höher, die während der Behandlung keine Musik hörten, als bei denen, die Musik hörten. Des Weiteren gibt Mayer an, dass der Einsatz funktioneller Musik nachweisbar für

den Patienten entspannende, ablenkende und schmerzlindernde Wirkung während der zahnärztlichen Behandlung habe.

Jöhren und Sartory (2002) stellten fest, dass die Anhebung der Schmerzreizschwelle durch Musik nicht mit dem Effekt der Analgesie nach Injektion eines Lokalanästhetikums zu vergleichen ist und interindividuell starke Schwankungen vorhanden waren.

Bis heute besteht keine Einigkeit darüber, ob es sich bei der diskutierten Dämpfung der Schmerzperzeption unter Musik um einen Ablenkungseffekt von den Umgebungsgeräuschen der Zahnbehandlung, um einen Placeboeffekt oder um eine Spielart von Hypnose oder Entspannung handelt. Dennoch hat sich, auch wenn mit dieser Methode keine eigentliche Analgesie erreicht werden kann, der Begriff der Audioanalgesie etabliert (Jöhren und Sartory 2002).

In der klinischen Anwendung zeigt sich, dass je nach Autor unterschiedlich große Erfolge mit Musik erzielt wurden. Die Meinungen über die Effektivität und den Wirkmechanismus gehen weit auseinander. Daher muss man die rein schmerzreduzierende Wirkung von Musik kritisch betrachten. Die Schmerzempfindung setzt sich aus einer physischen und einer psychischen Komponente zusammen, wobei die psychische im Sinne einer Suggestivwirkung durchaus überragen kann. Es ist aber durchaus denkbar, dass über die Gehirnzentren via Thalamus oder in der Hirnrinde eine Art Sperrung oder Überlagerung der Schmerzbahnen durch Musik stattfinden kann (Stern 1977).

Somit scheint der analgetische Effekt im Labor stark von Kontextbedingungen, zusätzlichen Suggestionen und der Art des Schmerzes abzuhängen, was die widersprüchlichen Ergebnisse von Laborstudien zur Wirkung von Schmerztoleranz erklärt.

Anxiolytische Wirkung von Musik

In früheren Studien wurde primär die schmerzreduzierende Wirkung von Musik untersucht. Dennoch stellte man bereits zu dieser Zeit fest, dass es sich bei Musik, um ein willkommenes psychotherapeutisches Hilfsmittel handelt, welches in der Lage ist die zahnärztliche Behandlung für den Patienten angenehmer zu gestalten und somit die Angst des Patienten zu reduzieren.

Auch hier findet man in der Literatur unterschiedliche Aussagen über die angst-reduzierende Wirkung von Musik. Nach Höfel (2006) findet keine Unterscheidung zwischen Ablenkung und Entspannung durch Musik statt. Margraf-Stiksrud (1996) trifft bei diesen zwei Begriffen jedoch eine Unterscheidung. Angstgefühle und auch Schmerzbewältigung können mit Hilfe von Musik durch Ablenkung erreicht werden, Entspannung hingegen durch z.B. autogenes Training und Muskelentspannung. Mayer (1989), der primär die schmerzreduzierende Wirkung von Musik untersucht hatte, stellte ebenfalls fest, dass der Einsatz funktioneller Musik neben schmerzlindernder Wirkung ebenfalls entspannende und ablenkende Effekte während der zahnärztlichen Behandlung habe.

Bei Klages et al. (1998) ergab die Vorgabe von Musik keine Unterschiede in den retrospektiven Angaben zu sensorischen und affektiven Schmerzbeschreibungen, aber signifikante Einflüsse auf die Angaben zur körperlichen und emotionalen Erregung sowie zu Krisen-, Kontrollverlust- und Symptom- Ängsten. Unter Musik wurden weniger negative Gefühle und körperliche Erregung berichtet. Dabei wurde ebenfalls die Angst beeinflusst. So gaben Patienten, die bei der Behandlung Entspannungsmusik hörten, weniger Angst vor körperlichen Krisen, vor Verlust der Verhaltenskontrolle sowie weniger Besorgnis über Körpersymptome an als Patienten der Kontrollgruppe. Diese Ergebnisse sprechen somit dafür, dass Entspannungsmusik einen ähnlichen Effekt wie Entspannungsinstruktionen haben dürfte.

Unterteilung von Musik in zwei Gruppen

Hintergrundmusik soll vor allem zu einer entspannten und ruhigen Atmosphäre in Praxisräumen beitragen. Diese Art der Musikzuspielung findet über Lautsprecher statt. Nach Mayer (1989) sollte der Musik-Typus hierbei leichter Unterhaltungsmusik entsprechen und nicht „aufregende“ Musikpassagen enthalten, die sich keinesfalls positiv auf die wartenden Patienten auswirken und eher den Angst- und Erregungszustand noch zu steigern vermögen. Gembris (1985) schreibt, dass es wohl weniger die spezifisch musikalischen Merkmale und bestimmte Eigenschaften der Musik sind, die bei dieser Hintergrundmusik einen Entspannungseffekt herbeiführen, sondern eher das Vertrauen erweckende Geräusch ist, das den Patienten in einer von Unsicherheit geprägten Situation Halt und Orientierung gibt. Tatsache ist, dass entspannte Patienten leichter zu behandeln sind als verkrampfte. Beim Entspannten haben wir demnach einen Anstieg der Schmerzreizschwelle und somit tritt das Schmerzgefühl auf einen bestimmt dosierten Reiz erst später ein (Stern 1977).

Funktionelle Musik wird zielgerichtet eingesetzt. Diese wirkt „angstlösend und entspannend“ und wird deshalb auch als „anxiolytische Musik“ bezeichnet (Mayer 1989). In einer Studie von Vinard (1971) wurde mit psycho-physiologischen Reaktionsmessungen die Wirkung von Musik während Zahnoperationen untersucht. Dabei stellte man bei den Patienten mit gezielter Musikzuspielung eine 20-mal größere Entspannung, im Allgemeinen eine langsamere Herzfrequenz (in 10 Prozent der Fälle war sie jedoch auch schneller) und eine tiefere und doppelt so langsame Atmung fest. So benutzten Gardener und Licklider (1959) anfänglich wasserfallartiges Rauschen (white noise), welches durch Überdecken des Bohrgeräusches die Angst der Patienten reduzieren sollte. Zur funktionellen Musik gehören aber auch gezielte Musikzuspielungen, die sich der Patient wünscht. Mayer (1989) gab an, dass die Kopfhörer groß genug sein sollten, um das ganze Ohr abzudecken, denn nur so kann der Patient völlig von seiner Umgebung abgeschirmt sein. Nach Höfel (2006) geschieht diese gezielte Musikzuspielung unter anderem mithilfe von Videobrillen.

1.7 Fragestellung

Das Hauptaugenmerk dieser vorliegenden Studie liegt in der Betrachtung von Methoden und Möglichkeiten, um den Schmerz und die Angst der Patienten vor und während der Zahnarztbehandlung zu reduzieren und somit die Situation sowohl für den Patienten als auch den Zahnarzt zu erleichtern. Dabei steht Musik als mögliche Methode im Vordergrund.

Daher sollen im Rahmen dieser Studie folgende Fragestellungen untersucht werden:

1. Wie stark ist die Angst der Patienten vor der zahnärztlichen Behandlung? Bestehen Unterschiede zwischen Männer und Frauen?
2. Was sind die Angstauslöser und Ursachen für die Angst vor der zahnärztlichen Behandlung aus Sicht der Patienten und Zahnärzte?
3. Was bedeutet die Patientenangst für die Zahnärzte und wie wirkt sich diese auf die Zahnärzte aus?
4. Welche angst- und schmerzreduzierenden Maßnahmen werden von Patienten wahrgenommen? Welche Verfahren werden von den Zahnärzten angeboten?
5. Welchen Einfluss hat Musik auf die Patienten während zahnärztlichen Behandlungen?
6. Welchen Einfluss hat Musik auf den Zahnarzt und seine Mitarbeiter?
7. Welche Art von Musik wird angeboten und wie wird diese in der täglichen Praxis angewandt?

2 **Material und Methodik**

In diesem Kapitel werden zunächst die Rekrutierung der Untersuchungsstichproben und die Durchführung der Befragung erläutert. Danach wird der formale Aufbau der Fragebögen mit dem darin verwendeten psychometrischen Instrument vorgestellt. Am Schluss erfolgt eine kurze Aufführung der angewandten statistischen Verfahren.

2.1 **Rekrutierung und Durchführung**

2.1.1 **Rekrutierung der Untersuchungsstichproben**

Die Untersuchungsstichproben für diese Studie stammen aus einer Auswahl von Zahnarztpraxen in Ulm. Dabei wurde die Grundgesamtheit der Praxen über www.gelbeseiten.de ermittelt. Diese ergab zum damaligen Zeitpunkt 93 Zahnarztpraxen. Die Auswahl von 45 Praxen fand über eine Wahrscheinlichkeitsauswahl statt (Lotteriewahl) (Diekmann 2002). Dabei wurde jeder Praxis eine Zahl zugeordnet und diese symbolisch repräsentierten Elemente aus einer „Lostrommel“ gezogen.

2.1.2 **Durchführung der Befragung**

Wegen des großen Umfangs der zu erhebenden Daten wurde aus praktischen und logistischen Überlegungen die schriftliche Befragung gewählt. Des Weiteren sind der Aufwand und die Kosten der schriftlichen Befragung im Allgemeinen geringer. Die Planung der Befragung orientiert sich in modifizierter Weise an den Erkenntnissen und Empfehlungen der Total Design Methode (TDM) zur Rücklaufoptimierung (Dillmann 1983; Hippler und Seidel 1985). Die Vier-Kontakt-Variante: 1. Vorankündigung, 2. Versand der Befragungsunterlagen, 3. erste Erinnerung, 4. zweite Erinnerung und erneuter Versand der Befragungsunterlagen (Salant und Dillmann 1994) wurde in modifizierter Form durchgeführt. Als erstes wurde in einem persönlichen Gespräch mit dem jeweiligen Zahnarzt die geplante Doktorarbeit und die dazugehörige Fragestellung kurz vorgestellt und ein Pa-

tienten- und Zahnarztfragebogen als Anschauungsobjekt ausgeteilt (= Vorankündigung). 24 von 45 Zahnarztpraxen nahmen nach diesem Gespräch an der Befragung teil. Die Nichtteilnahme der anderen 21 Praxen ist in Tabelle 1 dargestellt.

Tab. 1: Gründe für die Nichtteilnahme

Anzahl der Zahnärzte	Gründe
7	zu umfangreich
7	kein Interesse
3	ohne Begründung
2	Umzug
1	bietet keine Musik an
1	seit Jahren verzogen

Jede Praxis erhielt 20 Patientenfragebögen und ein bis zwei Zahnarztfragebögen, abhängig von der Anzahl der Ärzte in der jeweiligen Praxis (Einzel- oder Gemeinschaftspraxis). Diese wurden dem jeweiligen Zahnarzt nicht per Post zugeschickt, sondern persönlich überreicht (= Erhalt der Befragungsunterlagen). Die Auswahl der Patienten in den jeweiligen Zahnarztpraxen wurde zufällig durchgeführt. Dabei wird bei einer „willkürlichen Auswahl“ der Vorgang der Stichprobenziehung nicht kontrolliert. Somit wurden die Fragebögen teilweise den Patienten direkt am Empfang zur schriftlichen Beantwortung ausgehändigt und teilweise im Wartezimmer ausgelegt. Somit konnte sichergestellt werden, dass die Auswahl der Patienten hinsichtlich Alter, Geschlecht und möglicher Angst zufällig war. Bei den Zahnärzten handelte es sich wie dargestellt um eine Wahrscheinlichkeitsauswahl. Sowohl die Zahnärzte als auch die Patienten wurden auf der ersten Seite der Befragung mit einem kurzen Informationsbrief über die Studie und die Vorgehensweise für die Fragebögen aufgeklärt. Jedes Informationsblatt enthielt den Briefkopf der Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie und die Telefonnummer der Doktorandin. So war es den Patienten und Zahnärzten jederzeit möglich bei Fragen und Problemen diese zu kontaktieren.

Die Befragung wurde im Zeitraum vom 05.03.2007 bis 23.03.2007 durchgeführt. Telefonisch wurde die erste Erinnerung am 13.03.2007 und die zweite am

20.03.2007 vorgenommen. Dabei wurden die jeweiligen Zahnärzte angerufen, um sich nach dem Verlauf zu erkundigen, mögliche Probleme bei der Durchführung zu erörtern und das Zahnarztteam nochmals auf die Wichtigkeit der erfolgreichen Durchführung dieser Befragung hinzuweisen. Waren bereits alle Fragebögen von den Patienten und dem Zahnarzt bzw. Zahnärzte ausgefüllt, konnten diese bereits vor der Frist von drei Wochen abgeholt werden. Somit betrug der durchschnittliche Befragungszeitraum 15,2 Tage.

Nach dem Abschluss der Erhebung standen am 23.03.2007 insgesamt 305 Rückmeldungen (59,9%) zur Verfügung, von denen 279 Patientenfragebögen (58,1%) und 26 Zahnarztfragebögen (89,6%) waren. In die Untersuchung wurden 279 Patienten und 26 Zahnärzte aus 24 Zahnarztpraxen aufgenommen. Allerdings findet sich bei einem geringen Teil der bearbeiteten Fragebögen eine kleine Anzahl von nur teilweise bearbeiteten Items. Erst bei der späteren Analyse der einzelnen Fragen wurden Fragebögen mit fehlenden Antworten ausgeschlossen. Somit variiert die Zahl auswertbarer Items. Ebenso wurde bei den Zahnärzten verfahren.

Tab. 2: Verteilung der Patienten- und Zahnarztfragebögen

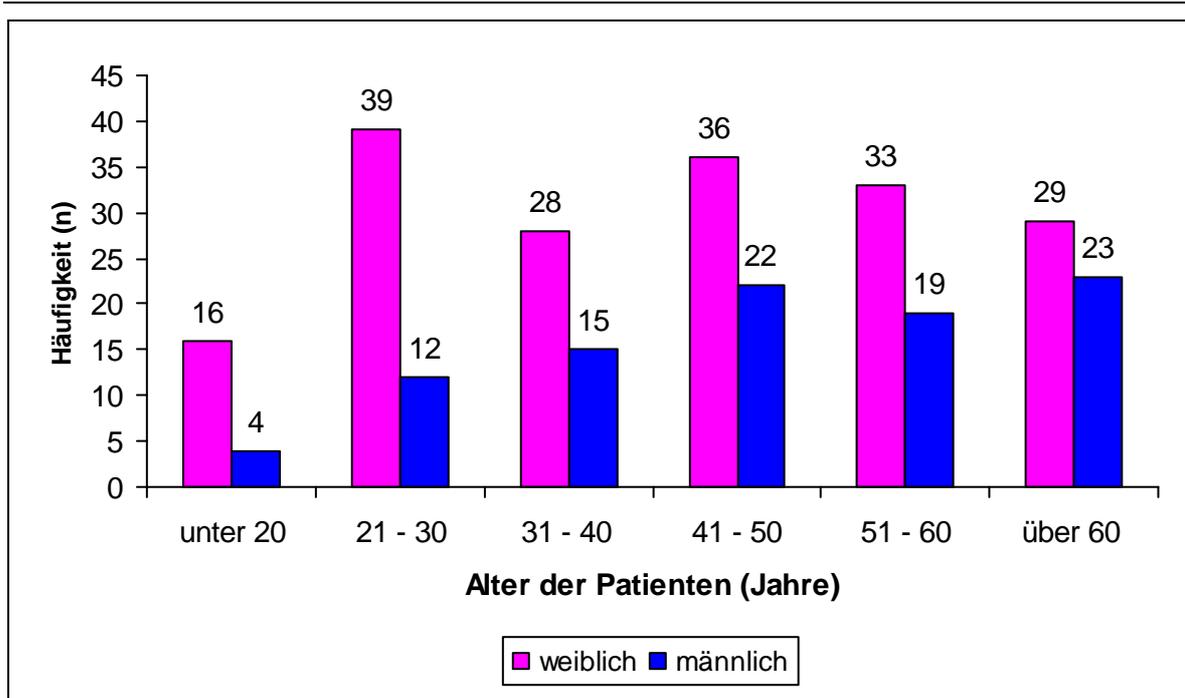
Praxis	Ausgabe		Rücklauf		Rücklauf in Prozent	
	Patienten	Zahnärzte	Patienten	Zahnärzte	Patienten	Zahnärzte
01	20	1	19	1	95%	100%
02	20	1	20	1	100%	100%
03	20	2	16	2	80%	100%
04	20	1	18	1	90%	100%
05	20	1	17	1	85%	100%
06	20	2	5	1	25%	50%
07	20	2	10	2	50%	100%
08	20	1	17	1	85%	100%
09	20	1	17	1	85%	100%
10	20	1	13	1	65%	100%
11	20	2	7	1	34%	50%

Fortsetzung Tab. 2: Verteilung der Patienten- und Zahnarztfragebögen						
Praxis	Ausgabe		Rücklauf		Rücklauf in Prozent	
	Patienten	Zahnärzte	Patienten	Zahnärzte	Patienten	Zahnärzte
12	20	1	9	1	45%	100%
13	20	1	9	1	45%	100%
14	20	1	16	1	80%	100%
15	20	1	12	1	60%	100%
16	20	1	18	1	90%	100%
17	20	1	14	1	70%	100%
18	20	2	10	1	50%	50%
19	20	1	9	1	45%	100%
20	20	1	6	1	30%	100%
21	20	1	6	1	30%	100%
22	20	1	11	1	55%	100%
23	20	1	0	1	0%	100%
24	20	1	0	1	0%	100%
gesamt	480	29	279	26	58,1%	89,6%

Tabelle 2 zeigt die Verteilung der Patienten- und Zahnarztfragebögen und den Rücklauf der jeweiligen Praxen. Die Nummern entsprechen den jeweiligen Zahnarztpraxen. Der Rücklauf lag bei den Patienten zwischen 0% und 100%. Bei den Zahnärzten lag dieser bei 50% und 100%. Des Weiteren lag der durchschnittliche Rücklauf der Patientenbögen bei 11,6 (58,1%) pro Praxis, der bei den Zahnärzten bei 1,08 (89,6%) pro Praxis.

Altersstruktur der Patienten

In dieser Studie sind Patienten zwischen 14 und 84 Jahren vertreten. Das durchschnittliche Alter der 279 Patienten lag bei 44,4 Jahre mit einer Standardabweichung von 16,8. Abbildung 1 zeigt die Verteilung der Patienten in Altersgruppen, aufgegliedert in weiblich und männlich.



n: Anzahl der Patienten

Abb. 1: Unterteilung der weiblichen und männlichen Patienten in Altersgruppen

Die meisten Fragebögen wurden somit von Frauen zwischen 21 und 60 Jahren ausgefüllt.

Altersstruktur der Zahnärzte

Dieser Ergebnisteil basiert auf den Antworten von 26 Zahnärzten, 24 männlichen und zwei weiblichen Geschlechts. Das durchschnittliche Alter betrug 47,5 Jahren mit einer Standardabweichung von 9,48. Dabei waren der jüngste Zahnarzt 30 und der älteste 67 Jahre alt. Die Berufserfahrung lag im Durchschnitt bei 20,8 Jahren, mit einem Minimum von zwei und einem Maximum von 42 Jahren.

2.2 Entwicklung der Fragebögen

Ein Ausgangspunkt für die Patienten- und Zahnarztfragebögen waren die Fragebögen von Janke (2007). Diese mussten jedoch für die hier zu untersuchende Fragestellung überarbeitet und ergänzt werden.

Auf der ersten Seite jedes Patienten- bzw. Zahnarztfragebogens befand sich ein Informationsblatt, welches das Anliegen der Studie allgemein verständlich darstellte. Gleichzeitig wurde darauf hingewiesen, dass alle Daten anonym und streng vertraulich behandelt werden sollten.

2.2.1 Aufbau des Patientenfragebogens

2.2.1.1 Allgemeiner Teil

Zur Erforschung des Einsatzes von angst- und schmerzreduzierenden Verfahren in Zahnarztpraxen unter besonderer Berücksichtigung von Musik wurde bei der Patientenbefragung der Fragebogen nach Janke (2007) verwendet und spezifische Fragen zum Thema Musik ergänzt. In diesem Fragebogen wurden bewusst umgangssprachliche Termini verwendet.

Die Fragen werden größtenteils durch das Ankreuzen vorgegebener Antwortmöglichkeiten beantwortet. Wenn Mehrfachnennungen möglich sind, wird darauf hingewiesen. Teilweise sind auch freie Antworten möglich. Im ersten allgemeinen Teil werden Alter und Geschlecht des Patienten erhoben.

Erfragt wird der Gesundheitszustand des Patienten, die Stärke der Angst vor der zahnärztlichen Behandlung, wovor der Patient Angst hat und was diese Angst begründet. Des Weiteren wird nach der Regelmäßigkeit der Zahnarztbesuche und nach dem Grund für den heutigen Zahnarzttermin gefragt. In weiteren Fragen erhält man Antwort darauf, ob der jeweilige Zahnarzt Verfahren anbietet, um die Angst, den Schmerz und den Stress während zahnärztlichen Behandlungsmaßnahmen zu lindern und es wird nach der Art von Verfahren gefragt, die der Zahnarzt bei diesen durchführt. Es folgen Fragen, ob schon einmal Musik während eines Zahnarztbesuches gehört wurde und es wird nach möglichen Effekten gefragt, die sich durch Musik während eines Zahnarztbesuches einstellen können.

Der dritte Teil besteht aus dem Hierarchischen Angstfragebogen (HAF) nach Jöhren (1999). Dieser wird unter Punkt 2.2.1.2 näher erläutert.

Im vierten Teil wird gezielt gefragt, wie oft Musik bei dem jetzigen Zahnarzt während eines Zahnarztbesuches gehört wurde und bei welchen Eingriffen dies geschah. Daraufhin folgen Fragen zur Musikauswahl des Zahnarztes und der Möglichkeit zur eigenen Musikwahl. Weitere Fragen befassen sich damit, in welcher Form die Musik zu hören ist und wie hilfreich diese den Patienten erscheint. In der nächsten Frage sollen die Patienten einschätzen, warum ihr Zahnarzt Musik anbietet. Des Weiteren soll über die Lautstärke Auskunft gegeben und ob Musik zur Entspannung gehört wird. Als letztes ist die Option vorhanden, sich für die nächste zahnärztliche Behandlung Musik zu wünschen.

Zur Beantwortung des fünfseitigen Patientenfragebogens werden etwa 10 Minuten benötigt.

2.2.1.2 Hierarchischer Angstfragebogen (HAF)

Dieser standardisierte Fragebogen besteht im ersten Teil aus vier Fragen, die die Angst in der Antizipationsphase, also zeitlich vor dem Zahnarztbesuch erfassen. Diese Fragen entsprechen dem Dental Anxiety Scale (DAS) nach Corah (1969). Zusätzlich sind sieben weitere Fragen enthalten, die hierarchisch angeordnet die Angst während der Konfrontation mit angstausslösenden Situationen in der zahnärztlichen Praxis erheben (Jöhren und Sartory 2002). Diese Fragen wurden aus der Angsthierarchie einer Untersuchung von Gale (1972) übernommen. Der Fragebogen besteht somit aus 11 Fragen, die jeweils fünf verschiedene Antwortmöglichkeiten zulassen („entspannt“ (1) bis „krank vor Angst“ (5)).

Anhand einer Studie an 199 Probanden wurde der Fragebogen validiert und auf seine Reliabilität hin überprüft (Jöhren 1999). Dabei konnte sowohl eine hohe Korrelation zum DAS nach Corah von $r = 0,88$ und eine gute Korrelation zum State Trait Anxiety Inventory (STAI) nach Spielberger (1972) von $r = 0,66$ festgestellt werden.

Aufbau und Auswertung

Die genaue Instruktion zur Beantwortung des Hierarchischen Angstfragebogens lautet: Bitte stellen Sie sich die oben genannte Situation in Ruhe vor. Dann kreuzen Sie bitte Ihre entsprechende Empfindung auf dem Fragebogen an. Dieser Text wurde überarbeitet und ergänzt: Im Folgenden finden Sie eine Reihe von Feststellungen, in denen Sie sich gerade befinden bzw. in wenigen Minuten befinden werden. Bitte lesen Sie jede Frage aufmerksam durch und wählen Sie aus den fünf Antworten diejenige aus, die am meisten auf Sie zutrifft. Kreuzen Sie bitte pro Frage nur eine Antwort an.

In jeder Zeile kann die Angstaussprägung durch die angegebene Frage in der entsprechenden Spalte markiert werden. Die Spalten tragen die Überschriften „entspannt“ (1), „unruhig“ (2), „angespannt“ (3), „ängstlich“ (4), „krank vor Angst“ (5). Alle 11 Items gehen in die Berechnung ein. Die drei Kategorien niedrig-ängstlich, mittel(mäßig)ängstlich und hochängstlich werden aus allen Items durch Summation der Itemwerte berechnet. Demnach kann sich eine Summe von 11 bis 55 Punkten ergeben. Entsprechend des DAS können die Patienten in drei verschiedene Gruppen eingeteilt werden:

Tab. 3: Einteilung der Patienten mit Hilfe des Hierarchischen Angstfragebogens

Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
niedrigängstlich	mittel(mäßig)ängstlich	hochängstlich
bis 30 Punkte	von 31 bis 38 Punkte	>38 Punkte

Bei Patienten mit einem Angstscore von über 38 Punkten und eine Vermeidung des Zahnarztbesuches in den letzten Jahren kann dies ein deutlicher Hinweis auf das Vorhandensein einer Phobie sein.

2.2.2 Aufbau des Zahnarztfragebogens

Für diesen Fragebogen wurde ebenfalls der Fragebogen nach Janke (2007) überarbeitet und durch spezifischen Fragen zum Thema Musik ergänzt.

Die Fragen werden größtenteils durch das Ankreuzen vorgegebener Antwortmöglichkeiten beantwortet. Wenn Mehrfachnennungen möglich sind, wird darauf hingewiesen. Teilweise sind auch freie Antworten möglich. Im ersten Teil wird der Zahnarzt nach soziodemographischen Daten wie Alter, Geschlecht, Jahreszahl des Staatsexamens und Tätigkeitsschwerpunkt gefragt.

Erfragt wird die Einschätzung der Zahnärzte, wie viele Patienten Angst vor der zahnärztlichen Behandlung haben, wer mehr Angst vor dieser hat und was diese Angst begründet. Des Weiteren wird nach der Wichtigkeit dieses Themas für die Zahnärzte, dem Verhalten der Zahnärzte während der Behandlung und nach möglichen Thesen, warum die Reduzierung der Patientenangst wichtig ist, gefragt. Die nächsten Fragen befassen sich mit verschiedenen Verfahren der Angst- und Schmerzreduktion, den von ihnen selbst angewandten Verfahren und der Wirkungsweise dieser. Weiterhin wird gefragt, ob Zahnärzte Musik im Wartezimmer und/oder während der Behandlung spielen; bei Verneinung sollen dafür Gründe angegeben werden.

Der dritte Teil soll zu allererst Aufschluss darüber geben, ob Musik gezielt in der Praxis eingesetzt wird. Im Weiteren werden die überwiegenden Wirkungen auf die Patienten und das Praxisteam erfragt. Die Zahnärzte können angeben, seit wann sie Musik anbieten und ob ihnen Studien über Entspannungsmusik bekannt sind. Die nächsten Fragen befassen sich mit der Musikauswahl im Wartezimmer und während der Behandlung. Zusätzlich wird nach der Zuspelungsart gefragt. Es folgen Fragen, ob sich die Zahnärzte durch die Musik beeinträchtigt fühlen, wie die Kommunikation bei Patienten mit Kopfhörern funktioniert und welche Patientengruppen gezielte Musikzuspielungen erhalten. Abgefragt werden auch die Lautstärkerregelung und die Dauer der Musikzuspielung pro Tag.

Zur Beantwortung des sechsseitigen Zahnarztfragebogens werden ebenfalls etwa 10 Minuten benötigt.

2.3 Datenerfassung

Die Daten der 279 Patientenfragebögen und 26 Zahnarztfragebögen wurden in einer Microsoft Excel 2000-Tabelle elektronisch erfasst. Fragen, die zum Ankreuzen waren, erhielten einen Nummerncode. Offene Fragen wurden als Freitext eingegeben. Anschließend erfolgte der Transfer in die statistische Auswertungssoftware SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, USA, Version 11.0). Mit dieser Software wurden alle statistischen Auswertungen vorgenommen.

2.4 Statistik

In der deskriptiven Statistik wurden qualitative Merkmale in absoluten und relativen Häufigkeiten dargestellt. Für quantitative Merkmale wurden Anzahl, Mittelwert und Standardabweichung ermittelt.

Die Beschreibung und Tests von möglichen Zusammenhängen zwischen Variablen wurden paarweise untersucht. Für die Korrelation zwischen zwei ordinalskalierten Variablen wurde die Kendalls Tau-b Korrelation verwendet.

Die Fragebogenitems wurden zunächst mit dem Kolmogorov-Smirnov-Test auf Normalverteilung überprüft. Wenn diese normalverteilt waren, wurde der T-Test für den Vergleich von zwei Gruppen verwendet. Lag keine Normalverteilung vor, wurde der U-Test nach Mann und Whitney verwendet.

Der Vergleich von mehr als zwei Gruppen wurde mit Hilfe des H-Tests nach Kruskal und Wallis durchgeführt. Das Signifikanzniveau lag bei allen Tests bei 0,05.

3 Ergebnisse

Im folgenden Teil werden die Ergebnisse der Arbeit vorgestellt. Zuerst werden die Patientenergebnisse, dann die Ergebnisse der Zahnärzte und abschließend eine Gegenüberstellung dieser Datenauswertung aufgezeigt. Aus Gründen der Lesbarkeit wurde neben der männlichen nicht auch die weibliche Bezeichnung aufgeführt. Gemeint sind jedoch, wenn nicht gesondert darauf hingewiesen wird, sowohl Frauen als auch Männer. In dieser Auswertung beziehen sich alle Prozentzahlen auf gültige Antworten. Bei Fragen mit Mehrfachnennungen ist es möglich, dass sowohl die Summe aller Häufigkeitsantworten größer als 279 bzw. 26 als auch die Summe der Prozente größer als 100% ist. Nullwerte werden in den folgenden Schaubildern nicht angezeigt.

3.1 Auswertungen der Patientenfragebögen

Der Anteil der Frauen in dieser Untersuchung lag mit 65,8% (n = 183) deutlich über dem der Männer mit 34,2% (n = 95). Eventuell waren Frauen eher dazu bereit, die Fragebögen auszufüllen. Es konnte kein signifikanter Unterschied zwischen Männer und Frauen und den Gründen für den „heutigen Zahnarztbesuch“ festgestellt werden. So waren sowohl bei den weiblichen als auch bei den männlichen Patienten Kontrolluntersuchung mit 32,7% (n = 87), Prophylaxe und professionelle Zahnreinigung mit 21,1% (n = 56) und Zahnersatz mit 15,4% (n = 41) die am häufigsten genannten Antworten.

Bei der Frage nach dem allgemeinen Gesundheitszustand gaben 20,9% (n = 58) „sehr gut“ an, 57,6% (n = 160) und somit die größte Gruppe „überwiegend gut“ an, 19,8% (n = 55) „mittel“ und 1,8% (n = 5) „überwiegend schlecht“ an. Keiner gab als Antwortmöglichkeit „sehr schlecht“ an. Statistisch korreliert der allgemeine Gesundheitszustand mit der Angsteinschätzung der Patienten nur geringfügig ($r=0,239$). Demzufolge ist die Angst vor der zahnärztlichen Behandlung wenig abhängig vom Gesundheitszustand.

3.1.1 Einschätzung der Zahnbehandlungsangst und eigene Ängste

Auswertung der Selbsteinschätzung

Bei der Selbsteinschätzung wurden bei einer Skala von „1 = keine Angst“ bis „5 = sehr starke Angst“ die ersten drei Werte mit leicht steigender Tendenz am häufigsten angegeben. Dabei ergab „3 = mittel“ mit 32,3% (n = 85) die am häufigsten gewählte Antwortmöglichkeit (Abbildung 2).

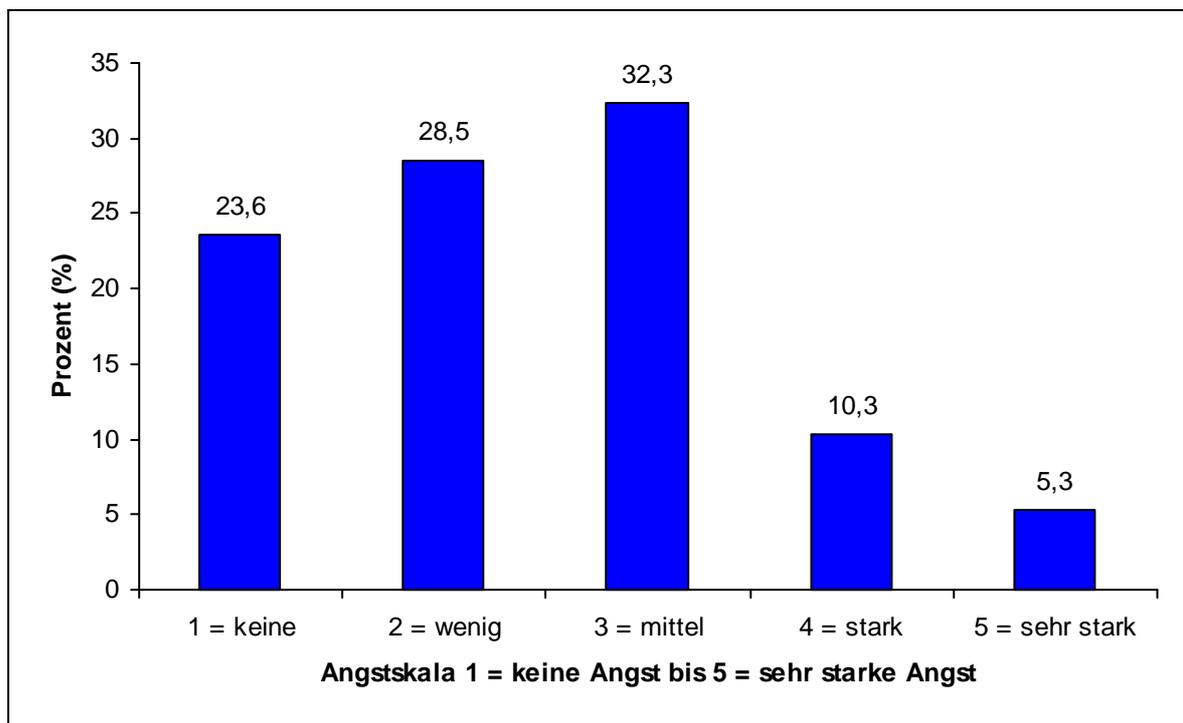


Abb. 2: Verteilung der Angstwerte durch Selbsteinschätzung

Auswertung des Hierarchischen Angstfragebogens

Der HAF nach Jöhren (1999) erfasst die Zahnbehandlungsangst in standardisierter Form. Die Angst der Patienten wurde dabei in drei Gruppen (niedrigängstlich, mittelängstlich und hochängstlich) unterteilt. Dieser Fragebogen wurde von sechs Patienten nicht korrekt ausgefüllt. Wie in Tabelle 4 dargestellt, ist die Gruppe der Niedrigängstlichen mit n = 202 am größten, gefolgt von den Mittelängstlichen (n = 58) und Hochängstlichen (n = 13). Der Summenscore lag bei dieser Studie zwischen 11 und 53 Punkten, wobei der Mittelwert bei 24,68 mit einer Standardabweichung von 8,03 lag. Bei den Fragen eins bis vier lässt sich

eine deutliche Gleichverteilung der Antwortmöglichkeiten erkennen. Ab Frage fünf nahm mit jeder Frage die Tendenz zu, die Antwortmöglichkeiten mit den höheren Ängstlichkeitswerten (“entspannt“ (1) bis “krank vor Angst“ (5)) anzukreuzen.

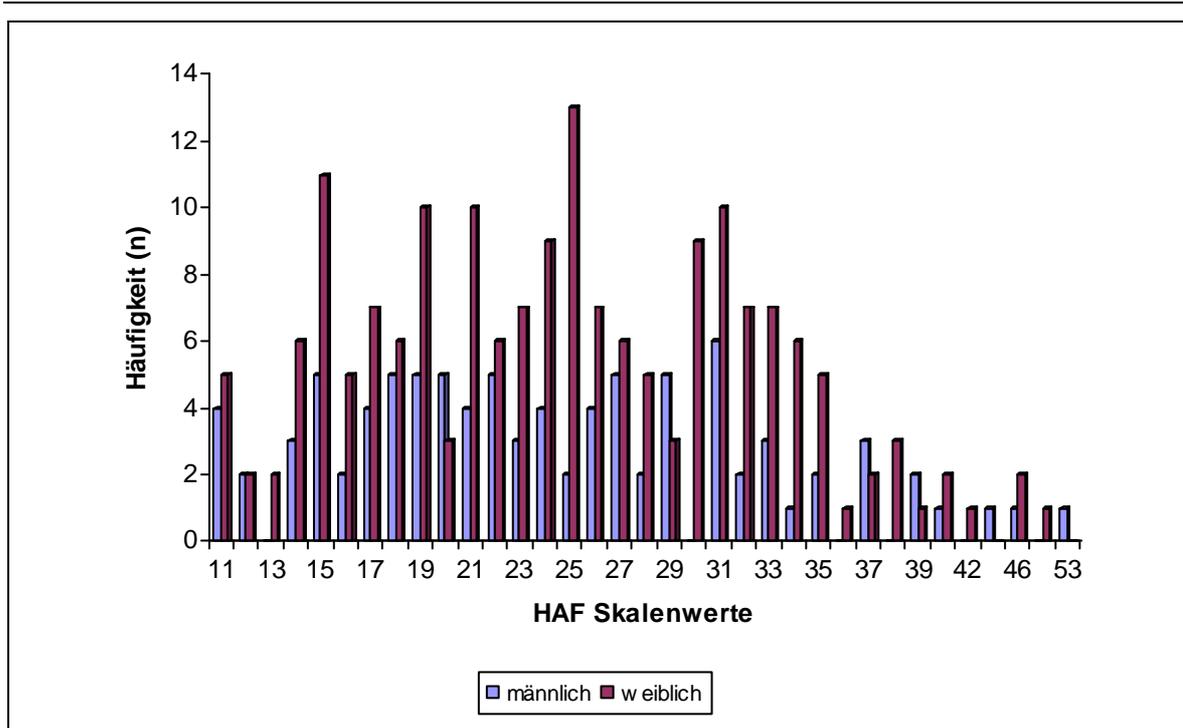
Tab. 4: Häufigkeit und Prozentverteilung der einzelnen Gruppen

n: Anzahl der Patienten

Gruppeneinteilung	n	Prozent (%)
niedrigängstlich	202	74,0
mittelängstlich	58	21,2
hochängstlich	13	4,8
gesamt	273	100

Es ergibt sich eine mittlere Korrelation mit $r = 0,570$ zwischen der Selbsteinschätzung und dem Summenwert des HAF. Im Nachfolgenden wurde der Summenscore des HAF mit dem Geschlecht der Probanden in Beziehung gesetzt. Bei den weiblichen Patienten ergab dieser Vergleich einen Mittelwert von 24,38 mit einer Standardabweichung von 8,48 und bei den männlichen Patienten einen Mittelwert von 24,80 mit einer Standardabweichung von 7,93. Daraus wird ersichtlich, dass sowohl Frauen als auch Männer gleich große Angst vor der Zahnarztbehandlung haben. Die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen sind mit $p = 0,521$ nicht signifikant.

Abbildung 3 stellt die Antworthäufigkeiten des HAFs für die weiblichen und männlichen Patienten dar. Aus diesem Schaubild wird nochmals ersichtlich, dass in dieser Studie mehr Frauen als Männer teilgenommen haben.



HAF: Hierarchischer Angstfragebogen; n: Anzahl der Patienten

Abb. 3: Skalenwerte des Hierarchischen Angstfragebogens bezogen auf Männer und Frauen

3.1.2 Gründe für die Angst beim Zahnarzt

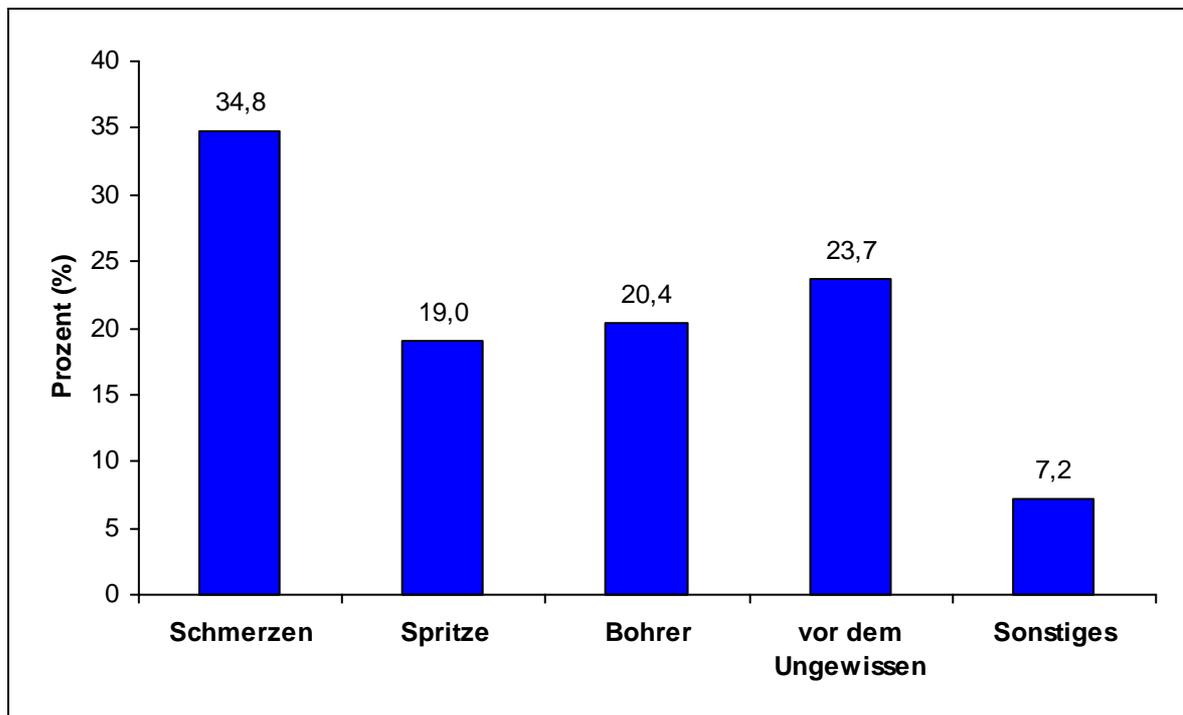


Abb. 4: Angstauslöser beim Zahnarzt

Der häufigste Angstauslöser mit 34,8% (n = 97) sind „Schmerzen“. Bei den weiteren Auslösern wurden in absteigender Reihenfolge „vor dem Ungewissen“, „Bohrer“ und „Spritze“ (Abbildung 4) angegeben.

Wie in Abbildung 5 dargestellt, wurden die Patienten nach den möglichen Ursachen ihrer Angst befragt. Dabei gaben mehr als ein Drittel (n = 108) der Patienten an, Angst vor der Ungewissheit zu haben, was passiert. Ein Viertel (n = 70) nannte außerdem schlechte Erfahrungen als Kind beim Zahnarzt als Ursache für ihre Angst. Knapp ein Fünftel (n = 53) begründet ihre Angst mit der „Lautstärke des Bohrers“ (Mehrfachnennungen waren möglich).

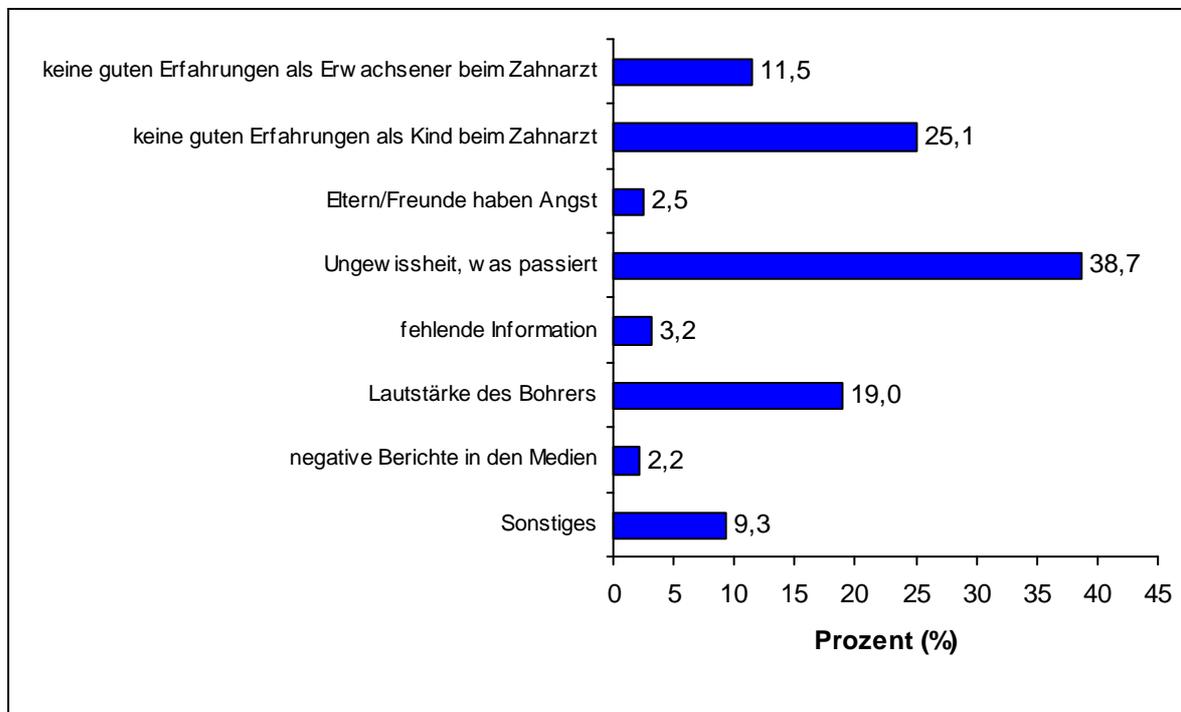


Abb. 5: Ursachen der Angst

Mit Hilfe des H-Tests nach Kruskal und Wallis wurde die Ängstlichkeit der Patienten zur Regelmäßigkeit der Zahnarztbesuche in Beziehung gesetzt. Für den H-Test wurden die Gruppen: 1. regelmäßig 2 Mal im Jahr, auch ohne Schmerzen, 2. regelmäßig, etwa einmal im Jahr, 3. sofort, wenn ich erste leichte Schmerzen verspüre, 4. wenn die Schmerzen unerträglich geworden sind, 5. Sonstiges verwendet. Der Test zeigt signifikante Unterschiede ($p = 0,002$). Die Gruppen eins, zwei und drei sind weniger ängstlich als die Gruppen vier und fünf. Vermutlich besteht eine Wechselwirkung zwischen der Regelmäßigkeit und der Ängstlichkeit.

3.1.3 Verfahren zur Angst- und Schmerzreduzierung

Die Frage, ob die Zahnärzte Methoden anbieten, damit die Patienten mit der Angst, dem Schmerz und dem Stress während eines Zahnarztbesuches klar kommen, wurde von 40,4% (n = 107) der Patienten bejaht. Mehr als ein Zehntel der Patienten verneinten diese und beinahe die Hälfte der Patienten wissen nicht, ob ihr Zahnarzt solche Methoden anbietet.

Auf die Frage nach den konkret eingesetzten Verfahren gaben 55,2% (n = 154) der Patienten Lokalanästhesie an, gefolgt von beruhigendem Gespräch mit 25,8% (n = 72). 15,1% (n = 42) wissen hingegen nicht, welche Verfahren bei ihnen durchgeführt werden. Bei 7,2% (n = 20) kommt es zum gezielten Einsatz von Musik. Des Weiteren gaben 3,2% (n = 9) an mit Dormicum oder Ähnlichem sediert zu werden. Sonstige Antworten wurden von 2,5% (n = 7) der Patienten angegeben. Bei den Allerwenigsten wird mit jeweils 1,4% (n = 4) Akupunktur oder Vollnarkose durchgeführt. Lediglich bei 0,7% (n = 2) kam TENS zum Einsatz. Hypnose und gezielte verhaltenstherapeutische Angstbehandlung wurde in dieser Studie von keinem Patienten angegeben.

Vergleich der Verfahren mit den Gruppen des Hierarchischen Angstfragebogens

Tab. 5: Eingesetzte Verfahren und Gruppenzuordnung im HAF

HAF: Hierarchischer Angstfragebogen, n: Anzahl der Patienten, TENS: Transkutane elektrische Nervenstimulation

	1 = niedrigängstlich		2 = mittelängstlich		3 = hochängstlich	
	n	Prozent (%)	n	Prozent (%)	n	Prozent (%)
Sedierung	7	3,5	2	3,4	0	0
Lokalanästhesie	112	55,4	31	53,4	9	69,2
Vollnarkose	2	1	1	1,7	13	100
TENS	2	1	0	0	0	0
Musik	16	7,9	2	3,4	2	15,4
Gespräch	50	24,8	16	27,6	5	38,5
Akupunktur	3	1,5	1	1,7	0	0
nicht bekannt	26	12,9	13	22,4	3	23,1
Sonstiges	2	1	5	8,6	0	0
gesamt	202		58		13	

Anhand von Kreuztabellen (Tabelle 5) kann ein möglicher Zusammenhang zwischen den angewandten Verfahren und der Angst von Patienten überprüft werden. Hier entsprechen 100% 273 Patienten, da von neun Patienten keine Angaben diesbezüglich vorhanden sind. In einigen Fällen lässt sich eine Prozentzunahme der angewandten Verfahren von den Niedrigängstlichen bis zu den Hochängstlichen erkennen. Sowohl bei den Niedrig-, Mittel- und Hochängstlichen wurde Lokalanästhesie mit jeweils über 50% angegeben. Ein Viertel der Niedrigängstlichen gab an, dass der Zahnarzt mit ihnen beruhigende Gespräche führt. Bei den Hochängstlichen sind es 13,7% mehr, bei denen dieses Verfahren Anwendung findet. Musik wird bei 15,4% der Hochängstlichen und bei 7,4% der Niedrigängstlichen angewandt. Sedierung wurde lediglich von den ersten zwei Gruppen als mögliches Verfahren angegeben. Ebenso die Vollnarkose, TENS, Akupunktur und Sonstiges. Hypnose und gezielte verhaltenstherapeutische Angstbehandlung wurden von keinem der Patienten angegeben. Insgesamt wird deutlich, dass die hochängstlichen Patienten mehr beruhigende Angebote erhalten. Allerdings wurden in dieser Studie von sehr wenigen Patienten Angaben über die eingesetzten Verfahren außer der Lokalanästhesie und beruhigenden Gespräch gemacht. Daher wurde innerhalb dieser Tabelle auf einen Signifikanztest verzichtet.

3.1.4 Auswertung der Fragen zu Musik

In dieser Untersuchung hatten bereits 46,8% ($n = 125$) der Patienten Musik während eines Zahnarztbesuches gehört. 53,2% ($n = 142$) der Patienten verneinten diese Frage.

Abbildung 6 zeigt die Häufigkeitsverteilung auf die Frage: „Würden Sie sich während eines Zahnarztbesuches Musik wünschen?“ (Mehrfachnennungen waren möglich). Diese wurde von allen 279 Patienten beantwortet. Dabei steht blau für Effekte, die sich die Patienten versprechen und rot für „nein“ mit der jeweiligen Begründung. Positive Effekte durch Musik versprechen sich drei Viertel der Patienten ($n = 202$). Ein Viertel ($n = 65$) hingegen erwarten sich keine Verbesserung durch zusätzliche Musik während eines Zahnarztbesuches.

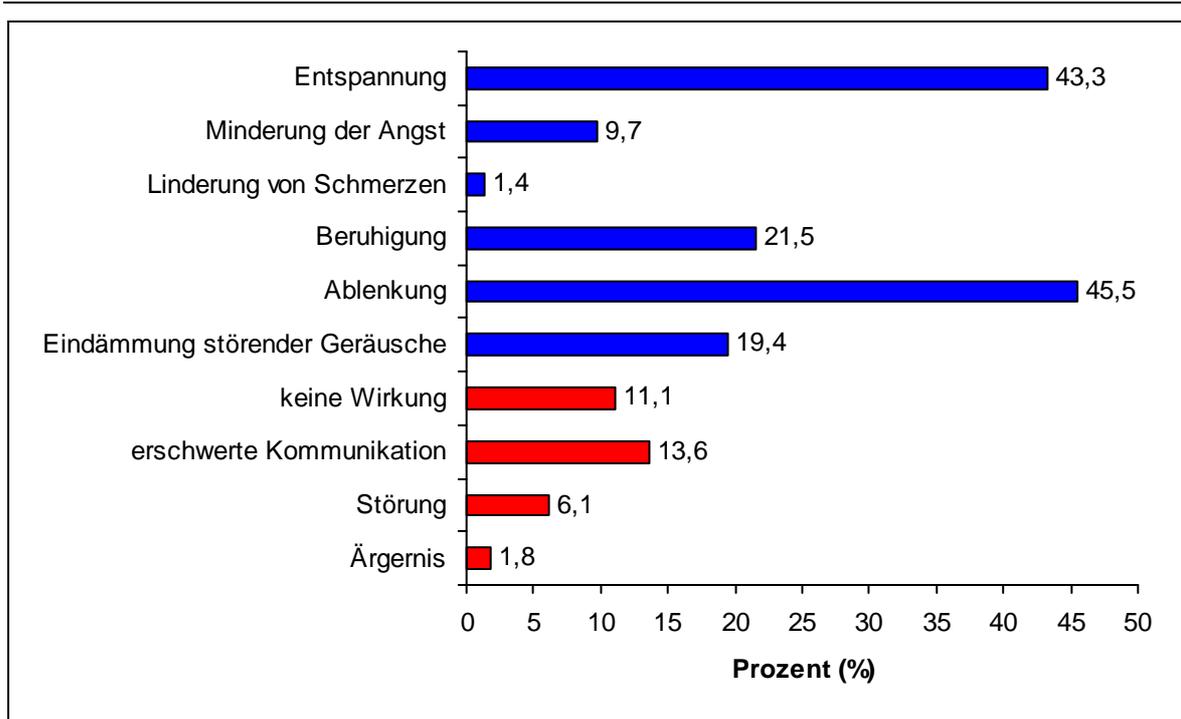


Abb. 6: Wirkung von Musik auf Patienten

Die meisten Patienten versprechen sich positive Effekte durch Musik. Mit 45,5% (n = 127) ist die „Ablenkung“ der Effekt, den die Patienten sich mit Hilfe von Musik während eines Zahnarztbesuches erhoffen. Gefolgt von „Entspannung“ mit 43,3% (n = 121). Die direkte „Minderung von Angst“ gaben lediglich 9,7% (n = 27) an. Interessant ist der geringe Prozentsatz bei „Linderung von Schmerzen“ mit nur 1,4% (n = 4), da in verschiedenen Studien beschrieben wurde, dass Musik durchaus schmerzlindernde bzw. -reduzierende Wirkung aufweisen kann. Wenige befürchten eine mögliche „erschwerete Kommunikation“ (13,6%) oder „keine Wirkung“ (11,1%).

Effekte durch Musik bezogen auf die Ängstlichkeit (HAF)

Es wurde überprüft, ob der Wunsch nach Musik bei ängstlichen und niedrigängstlichen Patienten unterschiedlich ausgeprägt ist. Patienten, die sich während eines Zahnarztbesuches Musik wünschen, sind laut Signifikanztest ($p = 0,011$) eher ängstlich (Tabelle 6).

Tab. 6: Der Wunsch nach Musik und HAF

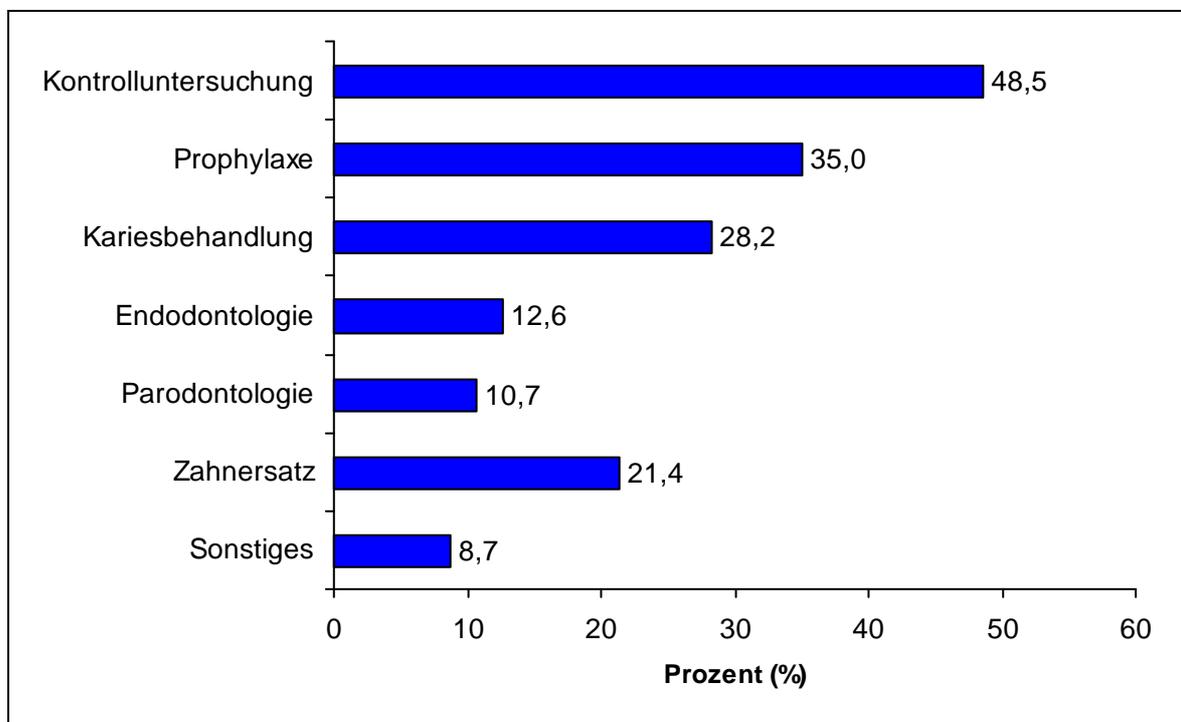
HAF: Hierarchischer Angstfragebogen; n: Anzahl der Patienten; M: Mittelwert; p: Signifikanz; SD: Standardabweichung

Der Wunsch nach Musik	ja			nein			p
	n	M	SD	n	M	SD	
HAF	200	25,39	7,84	62	22,55	8,49	0,011

3.1.5 Auswertung der Patientenfragebögen von Patienten, die Musik während der Behandlung hören

Die weiteren Auswertungen beziehen sich auf 103 Patienten von ursprünglich 279. Diese Patienten gaben an, dass sie schon einmal während eines Zahnarztbesuches bei ihrem Hauszahnarzt Musik gehört hatten. 48,5% (n = 49) hörten jedes Mal Musik während der Behandlung, 35,6% (n = 36) hingegen unregelmäßig und 15,8% (n = 16) hörten diese nur selten.

Abbildung 7 zeigt auf, bei welcher Art von Behandlung die Patienten Musik hören.

**Abb. 7:** Musikzuspielung während eines Zahnarztbesuches

Dabei wird deutlich, dass Musik in allen Behandlungsbereichen eingesetzt wird. Diese Angaben über die Musikzuspielung entsprechen den Angaben für die Gründe des jeweiligen Zahnarztbesuches.

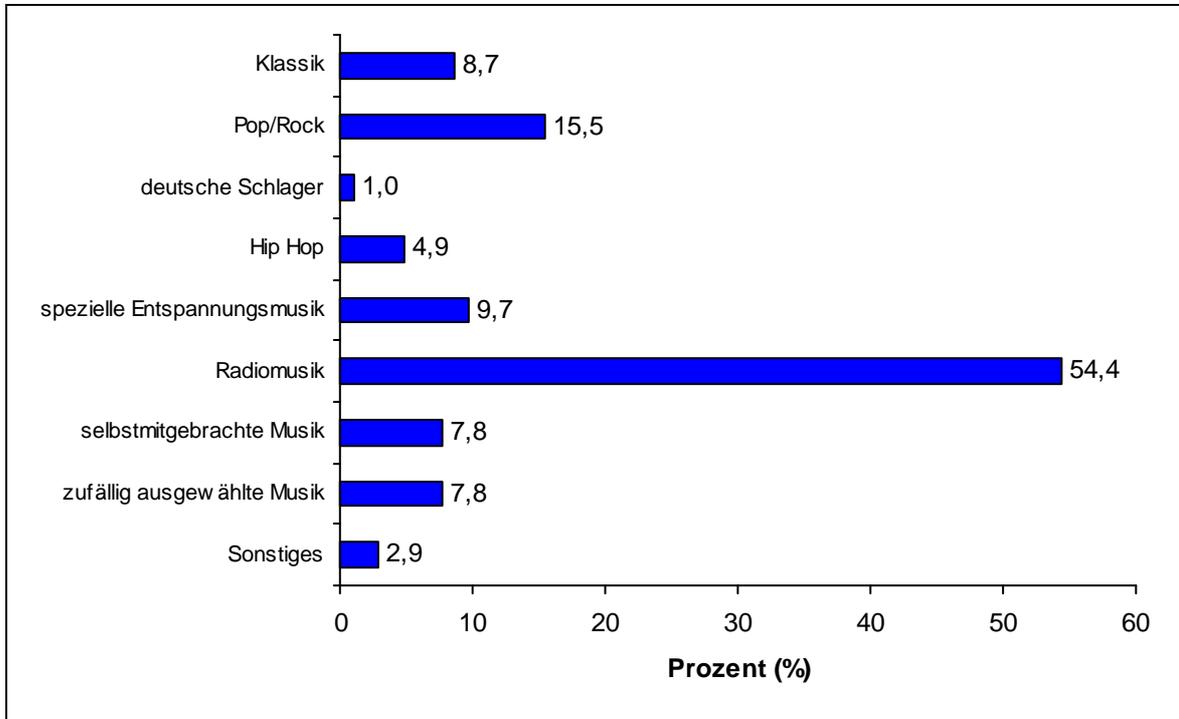


Abb. 8: Musik beim Zahnarzt

Abbildung 8 verdeutlicht, welche Musik von den verschiedenen Zahnärzten angeboten wird. Dabei wird bei den meisten Zahnärzten mit 54,4% (n = 56) Radiomusik gespielt. Gefolgt von Pop/Rock mit 15,5% (n = 16). Seltener wurde spezielle Entspannungsmusik mit 9,7% (n = 10) und klassische Musik mit 8,7% (n = 9) angeboten. Volksmusik wurde von keinem der Patienten angegeben.

Bei der Frage, ob sich die Patienten selbst entscheiden dürfen, welche Musik sie während eines Zahnarztbesuches hören möchten, beantworteten ein Drittel (n = 33) der Patienten diese Frage mit „ja“. Von diesen Patienten wünschen sich 26,2% (n = 16) spezielle Entspannungsmusik. Gefolgt von Radiomusik mit 19,7% (n = 12) und Klassik mit 18,0% (n = 11). 14,8% (n = 9) bevorzugten Pop/Rock. Die restlichen Angaben lagen jeweils unter 10%.

Die Musikzuspielung in den Zahnarztpraxen erhalten 68,0% (n = 70) der Patienten über Lautsprecher in den Behandlungsräumen. Weiterhin geben 28,2% (n = 29)

an, Musik im Wartezimmer zu hören. 22,3% (n = 23) hören Musik über Kopfhörer, gestellt von der Praxis und 13,6% (n = 14) bringen ihren eigenen Walkman, Discman oder MP3-Player zur Behandlung mit. Sonstiges wurde von 2,9% (n = 3) angeführt. Lediglich 1,0% (n = 1) gab an, Musik über ein audiovisuelles System gehört und gesehen zu haben.

Abbildung 9 zeigt die prozentuale Häufigkeitsverteilung der Antworten auf die Frage: „Wie hilfreich erleben Sie die zusätzliche Musik?“

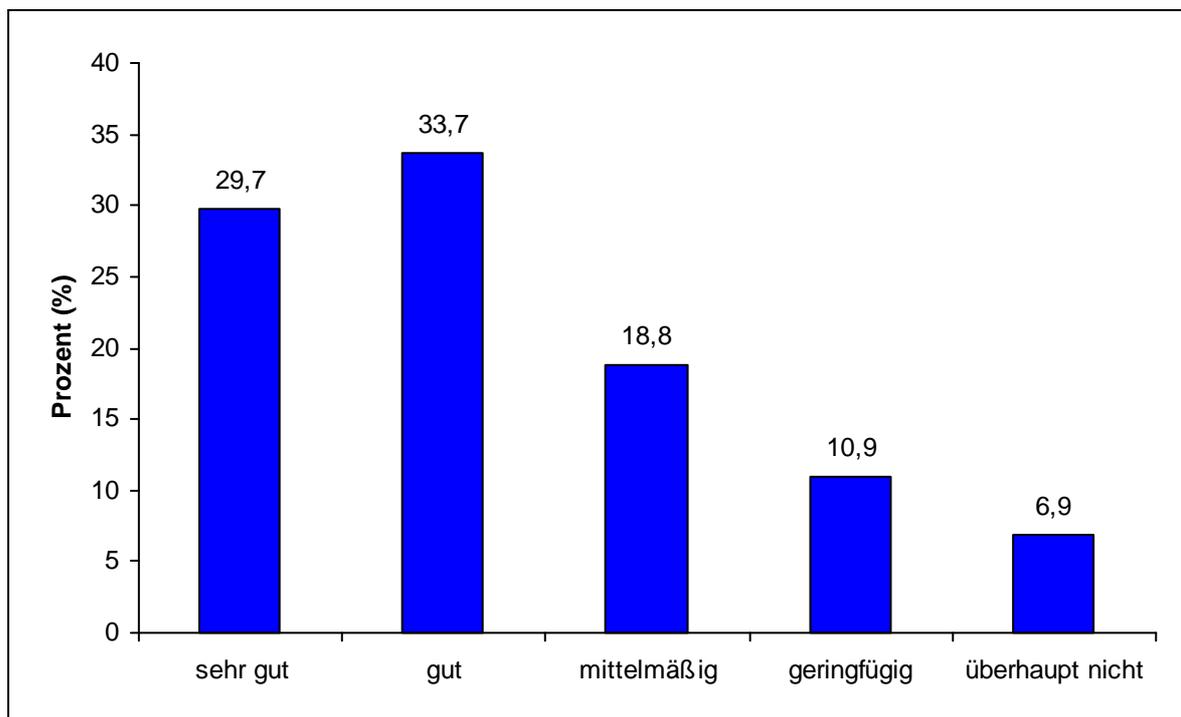


Abb. 9: Die Bewertung von Musik beim Zahnarzt

Hierbei gaben 29,7% (n = 30) und 33,7% (n = 34) an Musik als „sehr gut“ oder als „gut“ hilfreich zu empfinden. Lediglich 6,9% (n = 7) der Patienten gaben an, Musik als „überhaupt nicht“ hilfreich zu empfinden. Allerdings besteht keine signifikante Korrelation mit den Ergebnissen des Hierarchischen Angstfragebogens. Somit ist der subjektive Nutzen von Musik unabhängig von der Angst der Patienten während zahnärztlichen Behandlungen.

In einer Frage wurde die Annahme der Patienten, warum ihr Zahnarzt Musik vorspielt, überprüft (Mehrfachnennungen waren möglich). 66,0% (n = 68) der Patienten nahmen an, dass ihr Zahnarzt Musik zur Entspannung der Patienten

einsetzt. 54,4% (n = 56) glauben, dass ihr Zahnarzt dies tut, um Patienten von der eigentlichen zahnärztlichen Behandlung abzulenken. 44,7% (n = 46) meinen Musikzuspielung zur Beruhigung zu erhalten und 36,9% (n = 38) führen als Antwort zur „Minderung der Angst“ auf. Jeweils 20,4% (n = 21) denken, dass dies die Wartezeit verkürzen bzw. störende Geräusche eindämmen soll. Lediglich 4,9% (n = 5) vermuten, dass ihr Zahnarzt Musik einsetzt, um die Schmerzen der Patienten zu lindern.

Die Hälfte der Patienten wünscht sich Musik „normal“ laut. Ein Drittel bevorzugt „leise“ Musik. 5,9% (n = 6) wünschen sich laute Musik und jeweils 2,0% (n = 2) wollen Musik entweder „sehr leise“ oder „sehr laut“.

In dieser Teilstichprobe hörten vier Fünftel (n = 80) der Patienten auch sonst Musik zur Entspannung.

93,9% (n = 93) der Patienten gaben an, sich wieder Musik während einer zahnärztlichen Behandlung zu wünschen.

3.2 Auswertungen der Zahnarztfragebögen

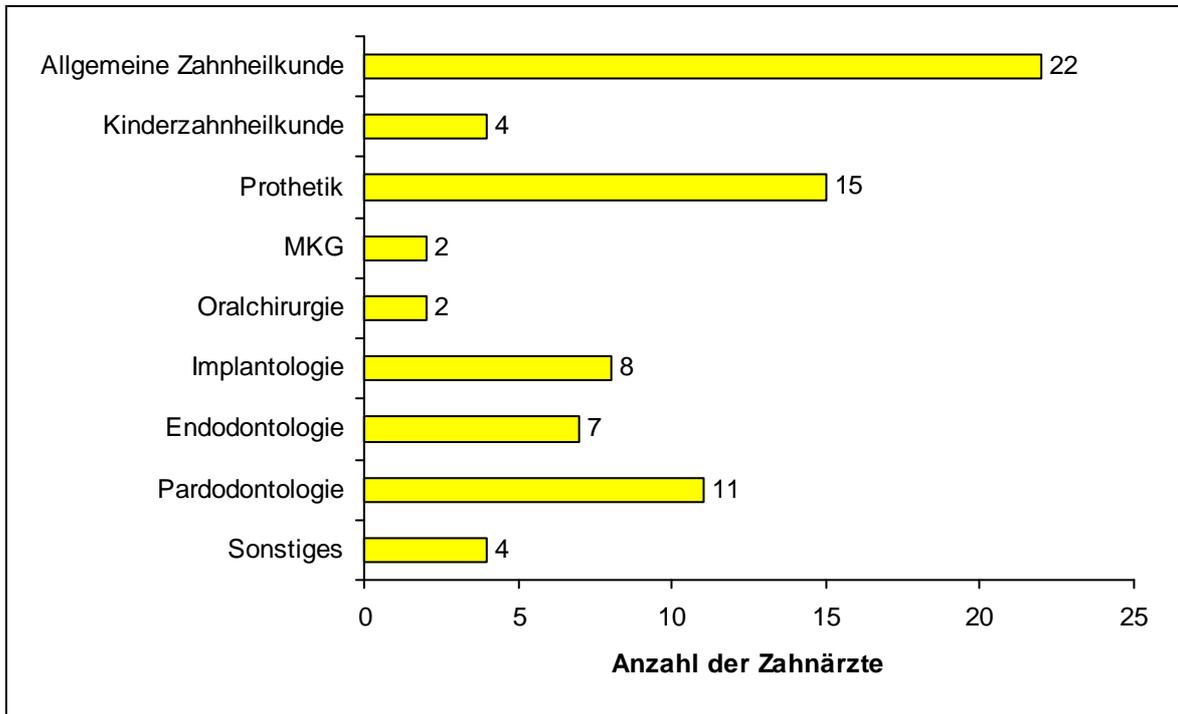


Abb. 10: Tätigkeitsschwerpunkte der Zahnärzte

In Abbildung 10 sind die Tätigkeitsschwerpunkte der untersuchten Zahnärzte dargestellt (Mehrfachnennungen waren möglich).

3.2.1 Einschätzung der Zahnbehandlungsangst aus Sicht der Zahnärzte

Die Frage an die Zahnärzte war, wie viel Prozent ihrer Patienten Angst vor dem Zahnarzt haben. Zehn von 26 Zahnärzten sind der Meinung, dass 41 bis 60% Angst haben. Acht Zahnärzte glauben, dass über 61% ihrer Patienten Angst vor dem Zahnarzt haben. Weitere acht geben weniger als 40% an.

Gefragt nach Unterschieden bei der Angst zwischen Männern und Frauen, waren 69,2% (n = 18) der Meinung, dass Männer mehr Angst vor zahnärztlichen Behandlungen empfinden.

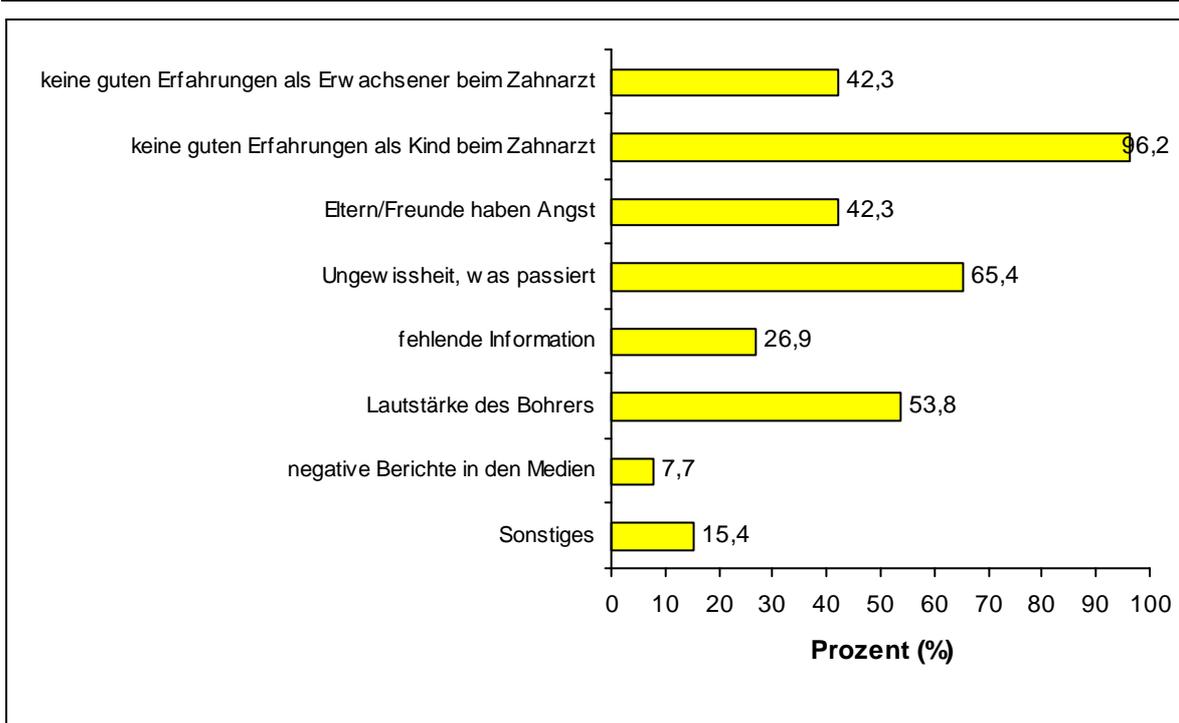


Abb. 11: Gründe für die Angst beim Zahnarzt

Aus Abbildung 11 wird deutlich (Mehrfachnennungen waren möglich), dass annähernd 100% ($n = 25$) der Zahnärzte der Meinung sind, dass keine guten Erfahrungen bei zahnärztlichen Behandlungen als Kind eine Ursache für die Angst der Patienten beim Zahnarzt ist. Dieser Wert erscheint extrem hoch und wird in der Diskussion noch näher betrachtet. Fast zwei Drittel ($n = 17$) sehen die Ungewissheit, was passiert, als Ursache für die Angst an. Etwas mehr als die Hälfte ($n = 14$) der Zahnärzte begründet diese mit der Lautstärke des Bohrers. Keine guten Erfahrungen als Erwachsener beim Zahnarzt und die bereits bestehende Angst der Eltern bzw. Freunde wurden ebenfalls von drei Siebtel ($n = 11$) angegeben. Etwas mehr als ein Viertel ($n = 7$) sieht fehlende Information und Aufklärung als eine Ursache für Angst vor dem Zahnarzt an. Knapp acht Prozent ($n = 2$) sind der Meinung, dass negative Berichte die Ängstlichkeit der Patienten verursacht.

Für die Hälfte ($n = 13$) der Zahnärzte ist das Thema Angst der Patienten vor dem Zahnarzt ein sehr wichtiges Thema. Weitere neun Zahnärzte sehen dieses Thema als wichtig an. Lediglich für vier scheint dieses Thema „eher unwichtig“ bzw. „unwichtig“ zu sein.

Die Bedeutung des Themas Angst wurde mit der Frage „Wie viel Prozent Ihrer Patienten - glauben Sie - haben Angst vor dem Zahnarzt?“ in Beziehung gesetzt. Es zeigte sich mit $r = -0,140$ keine signifikante Korrelation.

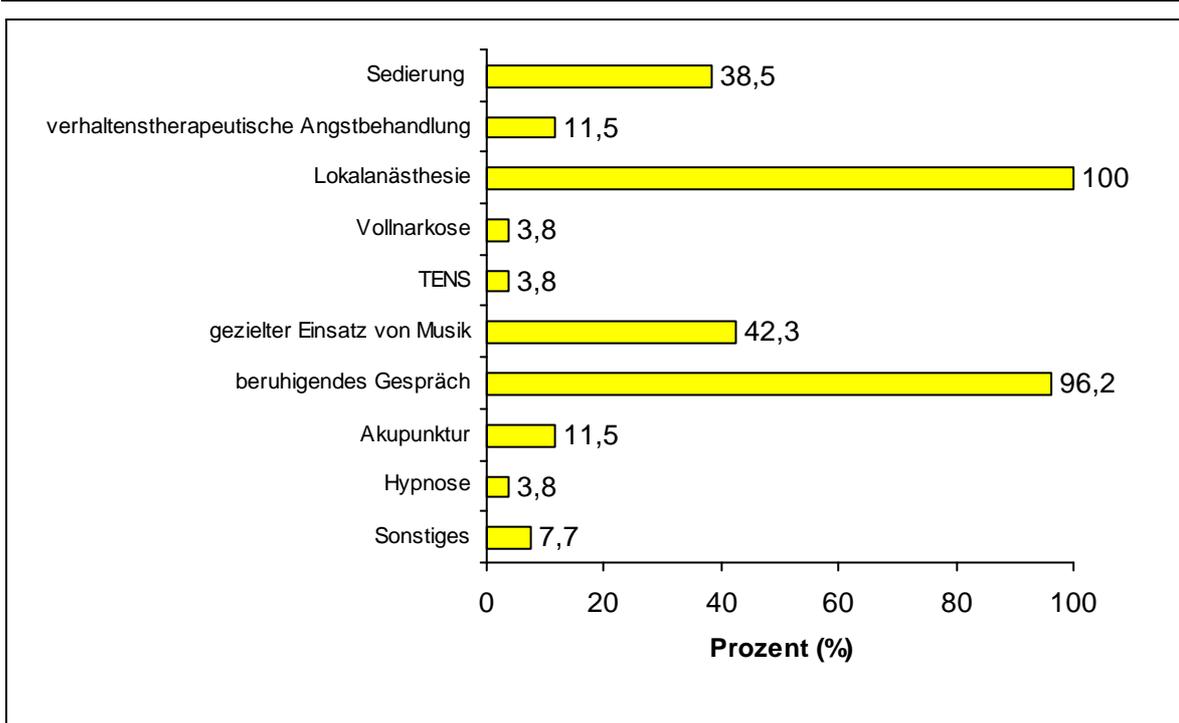
38,5% ($n = 10$) der Zahnärzte gaben an, dass sich ihr Verhalten bei der Behandlung von Angstpatienten nicht verändert. 15,4% ($n = 4$) werden übervorsichtig in ihrer Tätigkeit. Zwei Zahnärzte gaben an, während der Behandlung von Angstpatienten ihre Arbeit ungenauer durchzuführen oder gereizt zu werden.

Auf die Frage, warum die Patientenangst reduziert werden sollte, nannten 73,1% ($n = 19$) der Zahnärzte, dass sie die Verbesserung der Vorsorge des Patienten für sehr wichtig empfinden. Weitere 61,5% ($n = 16$) halten die Reduzierung der Patientenangst für wichtig, um so eine bessere Behandlung durchführen zu können. Die Verbesserung der Arzt-Patientenbeziehung ist für mehr als die Hälfte ebenfalls ein wichtiges Thema. Auch scheint eine mögliche Kostenreduzierung für 38,5% ($n = 10$) von Bedeutung zu sein.

3.2.2 Verfahren zur Angst- und Schmerzreduzierung

80,8% ($n = 21$) der Zahnärzte sind der Meinung, dass die Angst bzw. der Schmerz des Patienten durch Lokal- oder Allgemeinanästhesie reduziert werden kann. Des Weiteren geben die Zahnärzte mit jeweils 34,6% ($n = 9$) Prämedikation oder Audioanalgesie, Akupunktur, Hypnose, etc. als mögliche angstreduzierende Maßnahmen an. Spezielle psychotherapeutische angstbezogene Verfahren wurden von knapp einem Viertel ($n = 6$) angegeben.

Gefragt nach den Verfahren, die die jeweiligen Zahnärzte in ihren Praxen anbieten, um die Angst und den Schmerz der Patienten zu reduzieren, kam es zu folgender Verteilung (Abbildung 12).



TENS: Transkutane elektrische Nervenstimulation

Abb. 12: Eingesetzte Verfahren in Zahnarztpraxen

Sowohl die Lokalanästhesie als auch das beruhigende Gespräch findet in den Praxen am häufigsten Anwendung. Auch der gezielte Einsatz von Musik findet mit 42,3% (n = 11) wiederholten Gebrauch. 38,5% (n = 10) der Zahnärzte führen bei ihren Patienten Sedierung mit Beruhigungsmitteln durch. Dabei werden Präparate wie Diazepam, Dormicum, Tavor, Valium, o.ä. verwendet. Die anderen genannten Verfahren wurden nur selten eingesetzt.

Mehr als die Hälfte dieser sehen diese Verfahren als gute Hilfsmittel an, um mit der Angst, Schmerz und Stress während der zahnärztlichen Behandlung besser klarzukommen.

3.2.3 Auswertung der Fragen zu Musik

16 der 26 Zahnärzte spielen Musik im Wartezimmer oder während der Behandlung in ihrer Praxis ab. Bei 11 der 16 Zahnärzte kommt es zu einem gezielten Einsatz von Musik, um somit mögliche positive Effekte auf die Patienten zu erzielen. Fünf hingegen setzen Musik ungezielt ein. Im Folgenden werden die Zahnärzte, die Musik als therapeutisches Hilfsmittel einsetzen als „gezielte Grup-

pe“ und die, die zwar Musik spielen, diese allerdings nicht als therapeutisches Hilfsmittel einsetzen als „ungezielte Gruppe“ bezeichnet. Die restlichen 35,5% (n = 10), die keine Musik in ihrer Praxis anbieten, gaben an, dass sie Musik während ihrer Arbeit durchaus als Störfaktor empfinden. Einer war der Meinung, dass seine Patienten keine Musik wünschen.

In der folgenden Abbildung 13 ist die vermutete Wirkung von Musik auf die Patienten dargestellt. Dabei werden die Aussagen der „gezielten Gruppe“ (n = 11) mit der „ungezielten Gruppe“ (n = 5) grafisch verglichen.

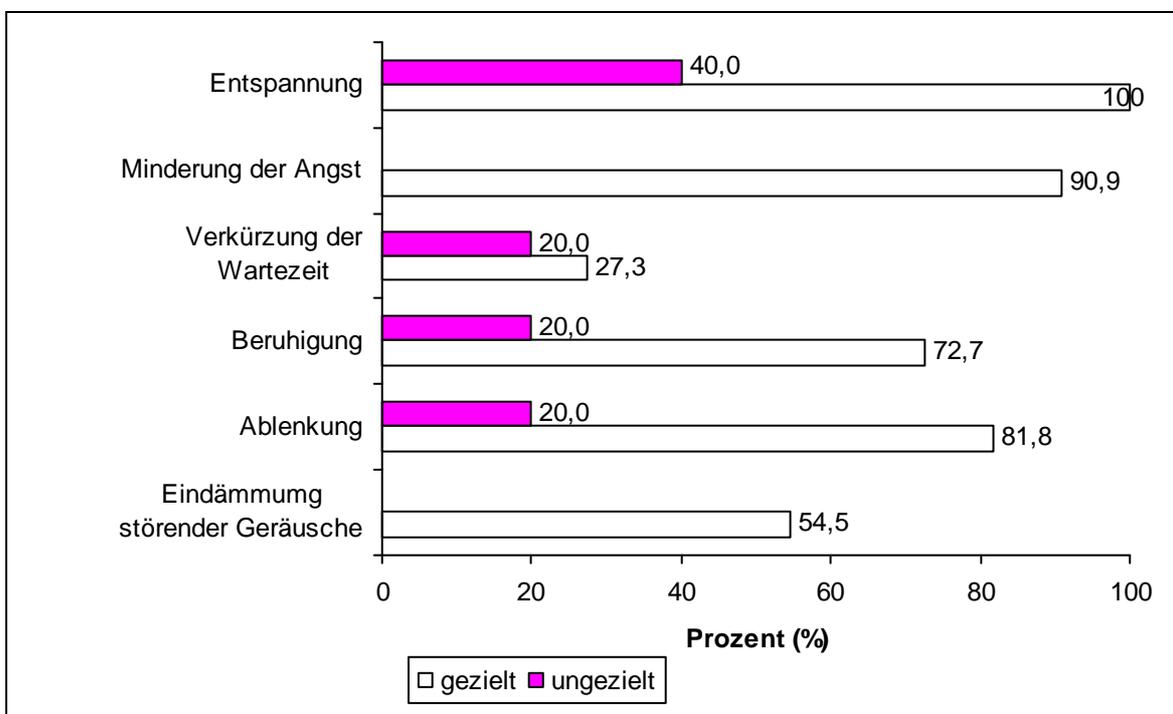


Abb. 13: Wirkung von Musik auf Patienten

Sowohl die Zahnärzte, die Musik gezielt zum Einsatz bringen, als auch die, die Musik ungezielt einsetzen, versprechen sich nur positive Effekte von Musik in ihrer Praxis. Aus der Abbildung wird ersichtlich, dass sich jedoch die „gezielte Gruppe“ eine größere Wirkung von dieser versprechen als die, die Musik nicht als therapeutische Maßnahme sehen. Bei beiden Gruppen steht die Entspannung an erster Stelle. Minderung der Angst und Eindämmung von Geräuschen spielt bei der „gezielten Gruppe“ eine große Rolle, wo hingegen die Zahnärzte in der „ungezielten Gruppe“ bei diesen Punkten überhaupt keine Wirkung sehen. Ebenfalls scheint in der „gezielten Gruppe“ Ablenkung eine wichtige Rolle zu spielen.

Interessant ist, dass sich weder die „gezielte“ noch die „ungezielte Gruppe“ durch Musik eine Linderung von Schmerzen erhoffen.

Gefragt nach der Wirkung von Musik auf den jeweiligen Zahnarzt und sein Mitarbeiter, wurden folgende Aussagen getroffen (Abbildung 14).

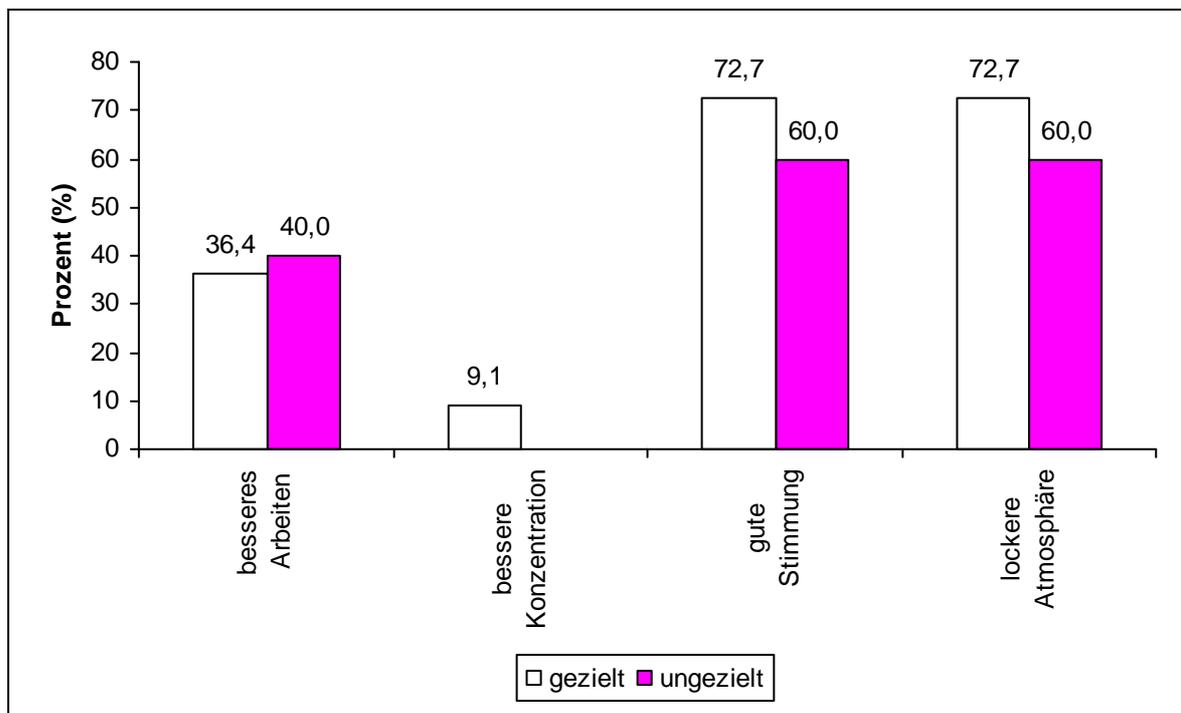


Abb. 14: Wirkung von Musik auf den Zahnarzt und die Mitarbeiter

Dabei gaben Zahnärzte mit gezielter und ungezielter Musikzuspielung annähernd die gleiche Wirkung auf das Arbeiten, die Stimmung und die Atmosphäre bei sich und den Mitarbeitern an. Lediglich bei der Förderung ihrer Konzentration stellten nur die Zahnärzte in der „gezielten Gruppe“ (9,1%) eine Wirkung fest.

Sowohl bei den Zahnärzten mit gezielter und ungezielter Musikzuspielung wird seit durchschnittlich 13,8 Jahren Musik angeboten, mit einem Minimum von fünf und Maximum von 31 Jahren.

Von diesen 26 Zahnärzten sind lediglich sechs Zahnärzten (37,5%) Studien über Entspannungsmusik während zahnärztlichen Behandlungen bekannt. Die meisten Aussagen wurden über Studien von Professor Mayer gemacht. Dieser führte in

den 80er und 90er Jahren Studien mit Patienten zum Thema Audioanalgesie durch.

Bei den Zahnärzten mit gezielter bzw. ungezielter Musikzuspielung wird in den Wartezimmern die Musikauswahl wie in Abbildung 15 gezeigt, angeboten.

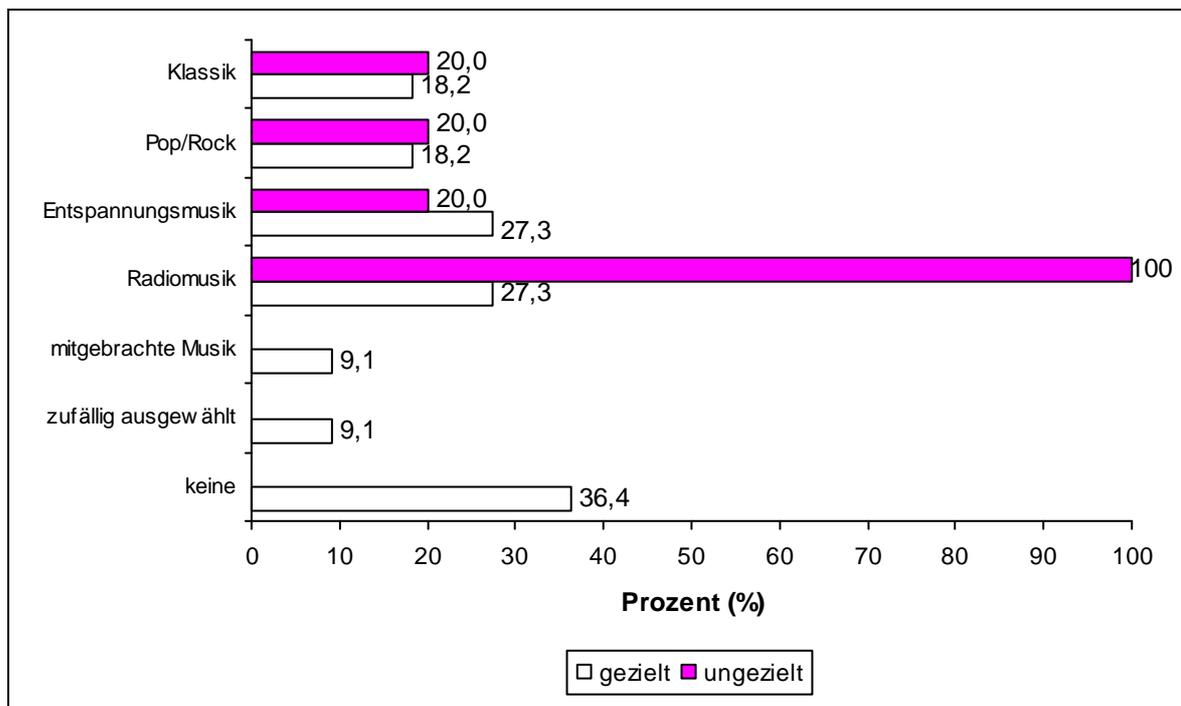


Abb. 15: Musikauswahl im Wartezimmer

Bei den Zahnärzten mit ungezielter Musikzuspielung steht Radiomusik an erster Stelle. Lediglich zwei weitere spielen Klassik, Pop/Rock oder Entspannungsmusik. Bei den Zahnärzten mit gezielter Musikzuspielung ist eine gleichmäßige Verteilung unterschiedlicher Musikrichtungen zu erkennen. Volksmusik, deutscher Schlager oder Hip Hop weder von der „gezielten“ noch „ungezielten Gruppe“ angegeben. Interessant ist, dass vier von elf Zahnärzten in der „gezielten Gruppe“ keine Musik im Wartezimmer haben.

Auf die Frage nach Musik während der Behandlung wurde wie in Abbildung 16 zu sehen, geantwortet.

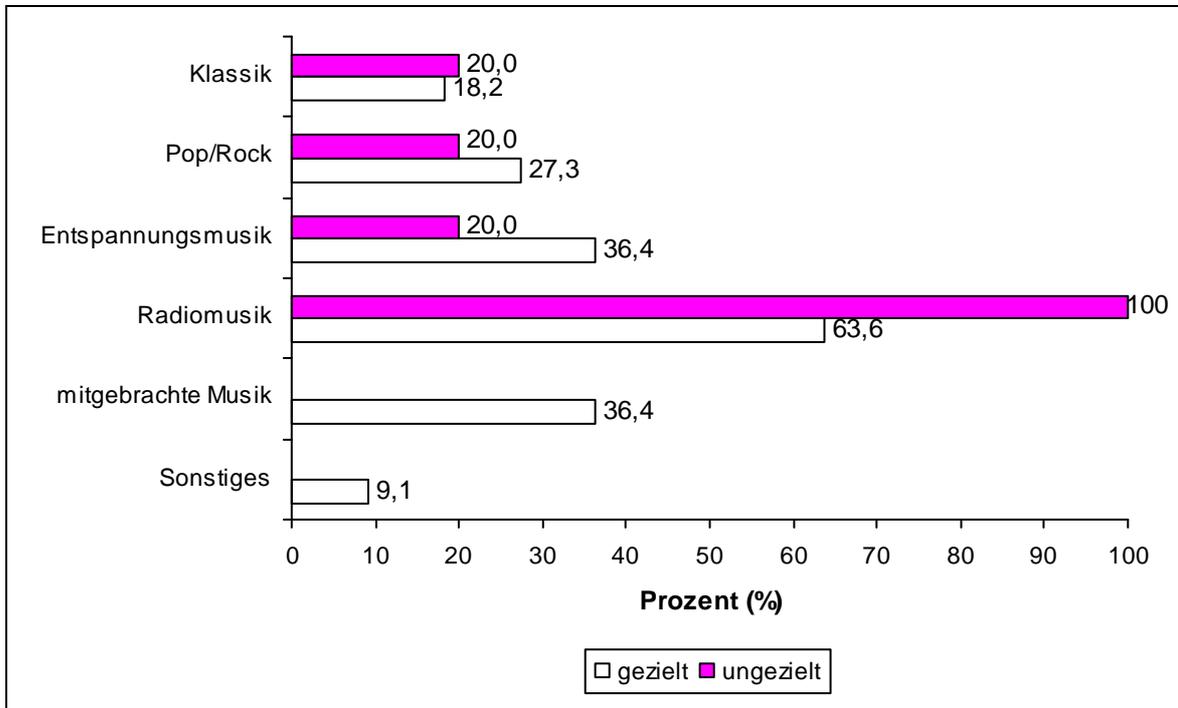


Abb. 16: Musikauswahl in den Behandlungsräumen

Aus dieser Abbildung wird ersichtlich, dass die Verteilung der Musikauswahl, die der im Wartezimmer entspricht. Bei der „ungezielten Gruppe“ steht ebenfalls Radiomusik an erster Stelle. Von einem geringen Prozentsatz wird auch Entspannungsmusik, Pop/Rock oder Klassik angeboten. Bei den Zahnärzten mit gezielter Musikzuspielung findet man wie bei der Musikauswahl im Wartezimmer auch hier eine gleichmäßige Verteilung unterschiedlicher Musikrichtungen mit einem leicht höheren Wert bei Radiomusik. Ebenfalls wurde Volksmusik, deutscher Schlager, Hip Hop oder zufällig ausgewählte Musik von keiner Gruppe angegeben.

An erster Stelle wurde von zehn der elf Zahnärzte mit gezielter Musikzuspielung angegeben, dass ihre Patienten Musik über Kopfhörer, gestellt von der Praxis, erhalten. Des Weiteren bieten neun Zahnärzte Musik über Lautsprecher in den Behandlungsräumen an. Sieben lassen die Patienten Musik über einen mitgebrachten Walkman, Discman oder MP3-Player hören. Auch wird von vier Zahnärzten ebenfalls Musik im Wartezimmer abgespielt. Nur zwei der elf Zahnärzte bieten den Patienten während der Behandlung audiovisuelle Systeme an.

Bei allen fünf Zahnärzten mit ungezielter Musikzuspielung wird Musik über die Lautsprecher in den Behandlungsräumen zugespielt. Des Weiteren läuft bei dreien Musik im Wartezimmer. Weitere Formen, um Musik während des Zahnarztbesuches hören zu können, wurde von keinem der Zahnärzte angeboten.

Zehn von elf Zahnärzten mit gezielter Musikzuspielung und vier von fünf Zahnärzten mit ungezielter Musikzuspielung fühlen sich durch die Musik während ihrer Arbeit am Patienten nicht beeinträchtigt.

Bei der „gezielten Gruppe“ geben mehr als die Hälfte der Zahnärzte an, dass die Kommunikation zwischen ihnen und ihren Patienten trotz Kopfhörer gut bis sehr gut funktioniert.

Gefragt nach den Patientengruppen, auf die bewusst mit Musik eingegangen wird, gaben fünf von elf Zahnärzten alle Patienten als mögliche Zielgruppen an. Weitere fünf führen gezielte Musikzuspielungen speziell bei Kindern und bei Jugendlichen durch.

Bei der „gezielten Gruppe“ wird bei sieben von elf Zahnärzten die Lautstärke dem jeweiligen Patienten angepasst. Im Gegensatz zu den Zahnärzten mit ungezielter Musikzuspielung, bei denen nur einer von fünf eine Lautstärkeregelung für den entsprechenden Patienten durchführt.

Sowohl bei der „gezielten“ als auch bei der „ungezielten Gruppe“ läuft Musik als Hintergrundmusik für mehr als fünf Stunden am Tag.

3.3 Gegenüberstellung der Patienten- und Zahnarztfragebögen

3.3.1 Einschätzung der Zahnbehandlungsangst aus Sicht der Patienten und Zahnärzte

Sowohl die Patienten als auch die Zahnärzte wurden unter anderem gefragt, wie hoch die Angst der Patienten im Allgemeinen vor dem Zahnarzt ist. Die Ergebnisse werden in Abbildung 17 ersichtlich.

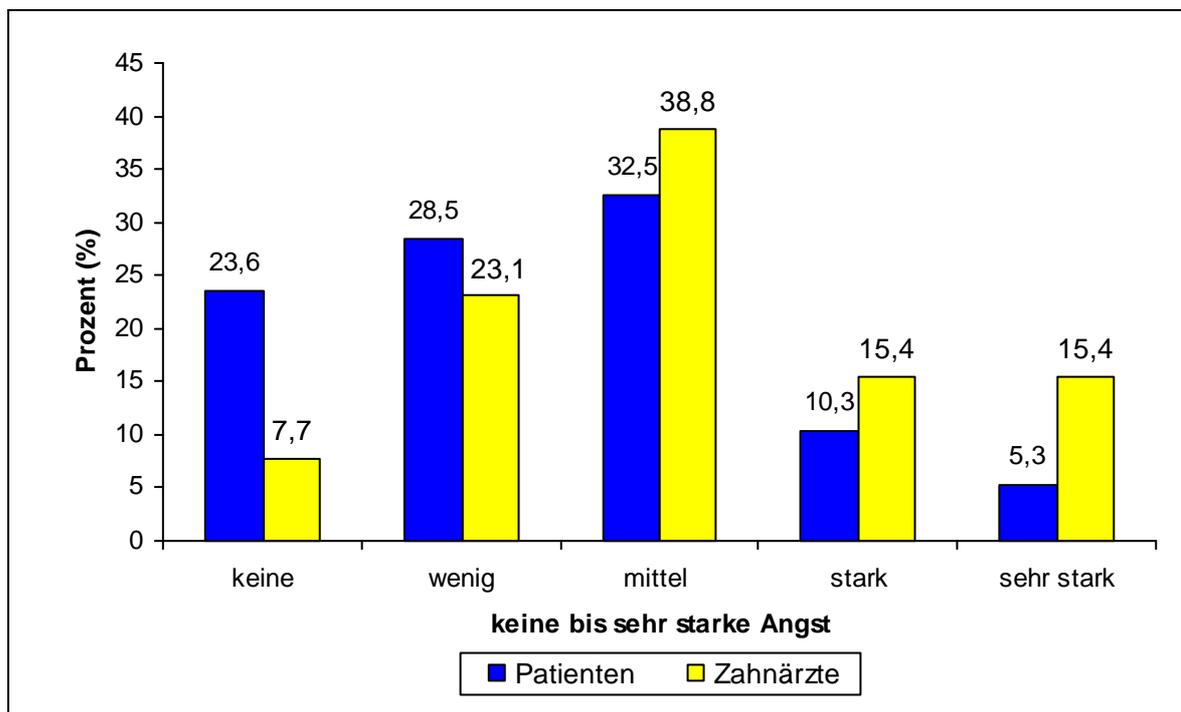


Abb. 17: Einschätzung der Zahnbehandlungsangst aus Sicht der Patienten und Zahnärzte

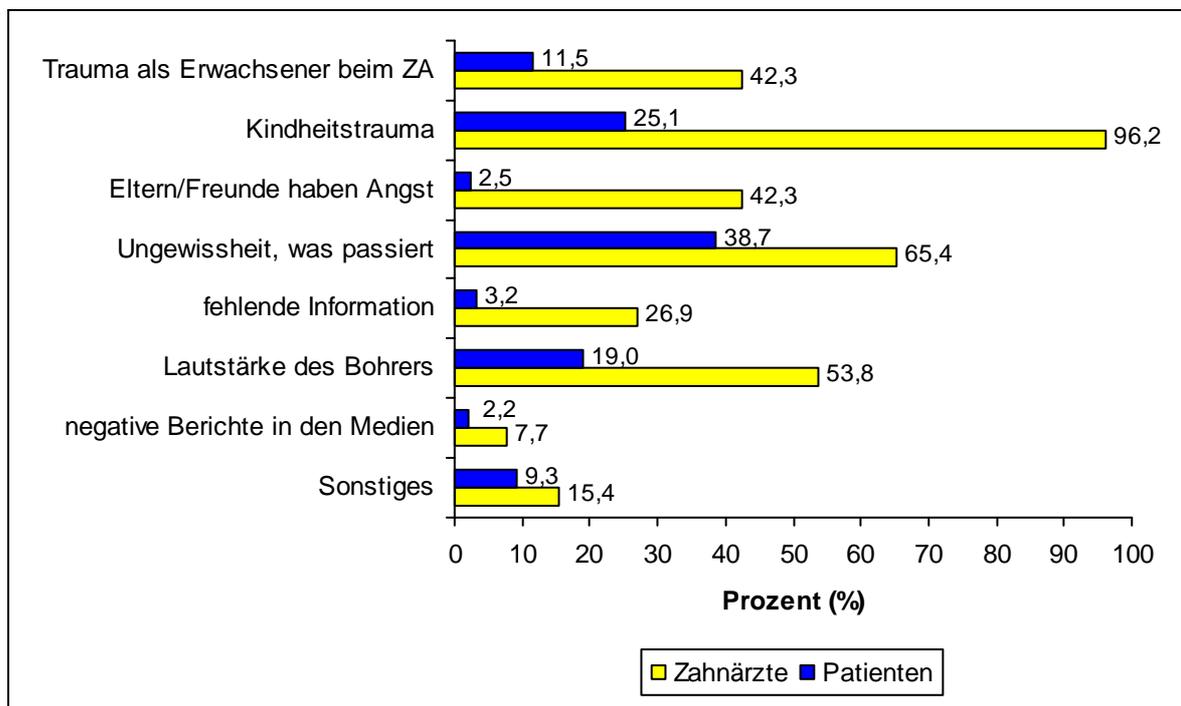
Bei den Patienten wurde bei den fünf möglichen Antworten (Minimum 1 und Maximum 5) ein Mittelwert von 2,45 mit einer Standardabweichung von 1,12 und bei den Zahnärzten ein Mittelwert von 3,08 mit einer Standardabweichung von 1,16 erreicht. Somit schätzen Zahnärzte ihre Patienten etwas ängstlicher ein (Abbildung 17). Allerdings konnte mit $p = 0,600$ kein signifikanter Unterschied festgestellt werden.

3.3.2 Angst bezogen auf das Geschlecht aus Sicht der Patienten und Zahnärzte

Aus den Antwortmöglichkeiten der Patienten geht hervor, dass sowohl Männer als auch Frauen gleich viel Angst vor der zahnärztlichen Behandlung haben. Es besteht mit $r = 0,57$ eine mittlere Korrelation zwischen der Selbsteinschätzung und dem Summenwert des HAF. Wie bereits oben erwähnt haben Frauen und Männer gleich viel Angst vor dem Zahnarzt. Dieses Ergebnis wurde nochmals mit Hilfe des U-Test nach Mann und Whitney bestätigt, da dieser Test lediglich einen Wert von $p = 0,521$ ergab und somit nicht signifikant ist.

Allerdings sind 69,2% ($n = 18$) der Zahnärzte der Meinung, dass Männer mehr Angst als Frauen vor dem Zahnarztbesuch haben.

3.3.3 Gründe für die Angst vor der zahnärztlichen Behandlung aus Sicht der Patienten und Zahnärzte



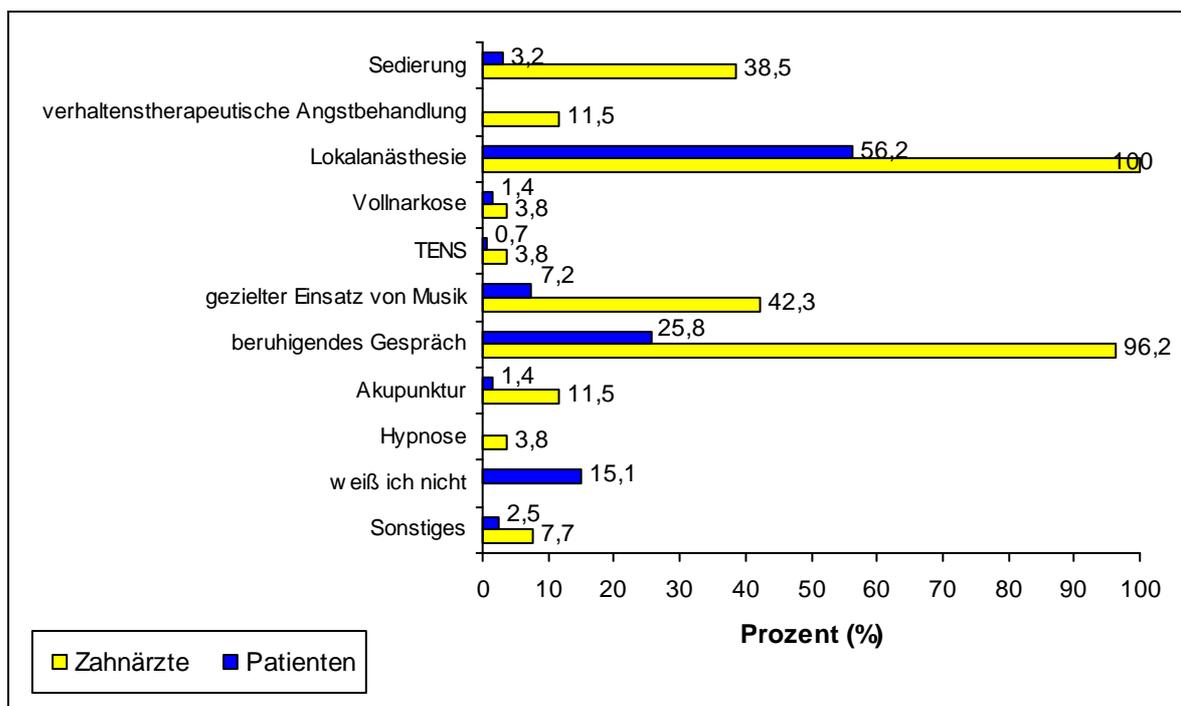
ZA: Zahnarzt

Abb. 18: Gründe für die Angst vor der zahnärztlichen Behandlung aus Sicht der Patienten und Zahnärzte

Auch hier wurden die Antwortmöglichkeiten der Patienten und Zahnärzte miteinander verglichen und in Abbildung 18 dargestellt. Sowohl bei den Zahnärzten als auch bei den Patienten stimmt das Antwortverhalten weitestgehend überein. Allerdings liegt der Prozentsatz bei den Zahnärzten aufgrund der größeren Nutzung der Mehrfachnennungen deutlich höher und zeigt ein anderes Antwortverhalten als das der Patienten.

3.3.4 Angst- und schmerzreduzierende Verfahren aus Sicht der Patienten und Zahnärzte

In Abbildung 19 werden die Antworten über angstreduzierende Maßnahmen aus Sicht der Patienten und Zahnärzte grafisch verglichen.



TENS: Transkutane elektrische Nervenstimulation

Abb. 19: Eingesetzte Verfahren aus Sicht der Patienten und Zahnärzte

Hieraus wird ersichtlich, dass der Prozentsatz der Zahnärzte bei allen Antwortmöglichkeiten deutlich höher liegt als bei den Patienten. Dies liegt an der geringeren Nutzung der Mehrfachnennungen bei den Patienten. Der Einsatz von „Lokalanästhesie“ wurde sowohl bei den Zahnärzten als auch bei den Patienten am häufigsten angegeben, gefolgt von „beruhigendes Gespräch“.

3.4 Zusammenfassung der Ergebnisse und Beantwortung der Fragestellung

Das Patientenspektrum geht von sehr niedrigängstlichen bis zu hochängstlichen Patienten, wobei in dieser Untersuchung die Niedrigängstlichen ($n = 202$) die größte Gruppe sind.

Die Einschätzung der Ängstlichkeit durch die Zahnärzte unterschied sich nicht signifikant von der Selbsteinschätzung der Patienten ($p = 0,600$).

Zwischen der Ängstlichkeit von männlichen und weiblichen Patienten konnte kein signifikanter Unterschied festgestellt werden ($p = 0,521$). Allerdings sind 18 von 26 Zahnärzten der Meinung, dass Männer mehr Angst vor dem Zahnarztbesuch haben als Frauen.

Die Patienten berichten als Hauptursachen die „Ungewissheit, was passiert“ (38,7%), „keine guten Erfahrungen als Kind beim Zahnarzt“ (25,1%) und „Lautstärke des Bohrers“ (19,0%). Die Zahnärzte geben hierzu „keine guten Erfahrungen als Kind beim Zahnarzt“ (96,2%), die „Ungewissheit, was passiert“ (65,4%) und „Lautstärke des Bohrers“ (53,8%) an. Demnach werden zwar die gleichen Hauptursachen für die Angst genannt, jedoch mit sehr unterschiedlicher Häufigkeit.

Zehn von 26 Zahnärzten gaben an, dass sich ihr Verhalten bei der Behandlung von Angstpatienten nicht verändert. Zwei Zahnärzte gaben an, während der Behandlung von Angstpatienten ihre Arbeit ungenauer durchzuführen oder gereizt zu werden.

Die Frage, ob ihre Zahnärzte Verfahren anbieten, damit die Patienten besser mit der Angst, dem Schmerz und dem Stress während eines Zahnarztbesuches klarkommen, wurde von 107 (38,3%) Patienten bejaht. Beinahe die Hälfte der Patienten weiß nicht, ob ihr Zahnarzt solche Methoden anbietet.

Bei den Patienten wurden als Verfahren „Lokalanästhesie“ (56,2%), „beruhigendes Gespräch“ (25,8%) und „gezielter Einsatz von Musik“ (7,2%) in absteigender

Reihenfolge angegeben. Bei den Zahnärzten lag an erster Stelle die „Lokalanästhesie“ (100%), gefolgt von „beruhigendes Gespräch“ (96,2%), „gezielter Einsatz von Musik“ (42,3%) und „Sedierung“ (38,5%). Somit stimmen die beiden häufigsten Antwortmöglichkeiten überein. Bei den weiteren Antworten zeigt sich eine andere Gewichtung.

Die meisten Patienten versprechen sich positive Effekte durch Musik. Dabei stehen „Ablenkung“ (45,5%) und „Entspannung“ (43,3%) im Vordergrund. Lediglich 9,7% (n = 27) erwarten eine „Minderung der Angst“ und 1,4% (n = 4) „Linderung von Schmerzen“. Die meisten Zahnärzte hingegen versprechen sich durch Musik „Entspannung“ (n = 13; 81,2%), des Weiteren „Minderung der Angst“ (n = 10; 62,5%), und „Ablenkung“ (n = 10; 62,5%). Keiner der Zahnärzte verspricht sich „Linderung von Schmerzen“.

Die Wirkung von Musik auf die Zahnärzte während ihres Arbeitens wurde von allen Zahnärzten als positiv bewertet. Im Vordergrund standen hier die „lockere Atmosphäre“ und „gute Stimmung“. Eine „bessere Konzentration“ wurde nur von den Zahnärzten, die eine „gezielte“ Musikzuspielung bei ihren Patienten durchführten, festgestellt.

Auf die Frage, welche Musik sie während ihrer Behandlung erhielten, gaben über 50% der Patienten „Radiomusik“ an. Eine Unterscheidung kann bei den Zahnärzten getroffen werden. Bei diesen wird ebenfalls „Radiomusik“ am häufigsten gespielt, allerdings steht bei den Zahnärzten in der Gruppe mit „gezieltem“ Einsatz von Musik neben „Radiomusik“, „Entspannungsmusik“ an erster Stelle.

4 Diskussion

Diskussion der Methodik

Zusammenstellung der Fragebögen

In dieser Studie wurden die bereits bei der Fragebogenuntersuchung „Dentophobie – die Angst vor der zahnärztlichen Behandlung“ eingesetzten und erprobten Fragebögen verwendet und für diese Doktorarbeit angepasst und weiterentwickelt (Janke 2007). Die ursprünglichen Fragebögen bewährten sich bereits in der vorherigen Studie von Janke (2007) und erzielten mit 75,2% eine hohe Rücklaufquote. Diese Fragebögen wurden ebenfalls im süddeutschen Raum eingesetzt. Sowohl der Patienten- als auch der Zahnarztfragebogen wurden überarbeitet und durch spezifische Fragen zum Thema Musik ergänzt. Bei dem Patientenfragebogen wurde der standardisierte Hierarchische Angstfragebogen (HAF) neu aufgenommen, da dieser nicht nur die Angst der Patienten ermittelt, sondern ebenfalls Informationen darüber gibt, wovor sich der Patient am meisten fürchtet. Diese können für die Therapieplanung sehr wichtig sein (Jöhren und Sartory 2002).

Durchführung der Studie

In dieser Untersuchung wurde als Instrumentarium zur Erhebung und Auswertung von Daten Fragebögen formuliert und diese als schriftliche Befragung durchgeführt. Bei den Fragebogenerhebungen handelt es sich um eine der am häufigsten angewandten Methoden. Allerdings haben schriftliche Befragungen immer Einschränkungen (Diekmann 2002), da bei bestehenden Verständnisproblemen keine Hilfe, z.B. durch den Untersucher, erfolgt. Dennoch besteht Einigkeit darüber, dass Selbstbeurteilungen psychischer Prozesse durch Fragebögen die brauchbarste Erfassungsmethode der Angst erwachsener Patienten vor und in der zahnärztlichen Situation darstellen, da ihre Validität und Reliabilität sehr hoch sind und sie ökonomisch (Aufwand und Kosten sind gering) eingesetzt werden können

(Corah 1969; Ingersoll 1987; Jöhren et al. 2005). Durch Anlehnung an die Prinzipien der „Total Design Methode“ in modifizierter Form konnte mit beinahe 60% ein zufriedenstellender Rücklauf erreicht werden (Dillman 1983).

Die Zusammenarbeit mit den Zahnärzten warf im Vorfeld der Studie Probleme auf. Einzelne Zahnärzte befürchteten, dass die Befragung zu umfangreich sei und ihr Zeitmanagement für die anstehenden Behandlungen durcheinander komme. Für einen Teil der zufällig ausgewählten Zahnärzte bestand kein Interesse an dieser Studie teilzunehmen. Wie im Methodikteil beschrieben, nahmen daher nur 24 von den 45 ausgewählten Zahnarztpraxen an dieser Befragung teil.

Diskussion der Ergebnisse

Die Patienten

Die Stichprobe der vorliegenden Untersuchung bestand aus 279 Patienten. Das durchschnittliche Alter der Patienten lag bei 44,4 Jahren. Dabei nahmen an dieser Studie mehr Frauen als Männer teil.

Es kann keine klare Aussage über die Prozentzahl von Patienten mit Angst vor dem Zahnarzt aus der Literatur abgeleitet werden, da die vielen verschiedenen Publikationen mit wissenschaftlich sehr unterschiedlicher Qualität eine zuverlässige Entscheidungsfindung kaum zulassen. Je nach Autor geben 60% bis 80% der Allgemeinbevölkerung ein Angstgefühl vor dem Zahnarztbesuch an. 15% bis 20% gelten als hochängstlich und 5% bis 10% vermeiden den Besuch beim Zahnarzt völlig (Jöhren und Margraf-Stiksrud 2002). Diese unterschiedlichen Ergebnisse lassen sich womöglich auf unterschiedliche Patientenkollektive zurückführen. Des Weiteren liegen keine epidemiologischen Erhebungen unter der deutschen Gesamtbevölkerung vor. In dieser Studie sind 95,2% der untersuchten Patienten niedrig- oder mittelängstlich, lediglich 4,8% sind hochängstlich. Die Verschiebung zugunsten der Niedrig- und Mittelängstlichen in dieser Untersuchung lässt sich

eventuell auf das Vermeidungsverhalten der sehr ängstlichen Patienten bzw. Zahnbehandlungsphobiker zurückführen (Marwinski und Jöhren 2005). Da es sich bei den meisten Untersuchungen zur Prävalenz von Zahnbehandlungsängstlichen um Befragungen in Zahnarztpraxen handelt, ist dies ein Ort an dem sich Zahnbehandlungsphobiker eher selten aufhalten (Mehrstedt et al. 2007). Wenn die Angst vor Zahnbehandlungen aktiviert ist, meidet der Betroffene den Besuch beim Zahnarzt und sucht nur, wenn überhaupt, im äußersten Notfall professionelle Hilfe auf (Mehrstedt et al. 2007). Daher ist diese Untersuchung nicht für die Gesamtbevölkerung repräsentativ, da Menschen, die extrem selten oder gar keine zahnärztliche Hilfe in Anspruch nehmen, nicht berücksichtigt sind.

Des Weiteren wurde untersucht, ob Frauen größere Zahnbehandlungsangst zeigen. Hierbei konnten keine signifikanten Unterschiede ($p = 0,521$) entdeckt werden. Abraham et al. (1995) und Schmitz-Hüser (2006) kamen in früheren Untersuchungen zu einem vergleichbaren Resultat. Diese Ergebnisse widersprechen jedoch vorangegangenen Untersuchungen, in denen Frauen ängstlicher reagierten als Männer (Corah 1969; Nippert und Meier 1987; Locker und Lidell 1997; Tönnies et al. 2002; Janke 2007). Vermutlich führen unterschiedliche Instrumente und andere Stichproben zu diesen abweichenden Ergebnissen.

Die Patienten aus Sicht der Zahnärzte

Die Stichprobe der vorliegenden Untersuchung bestand aus 26 Zahnärzten. Das durchschnittliche Alter betrug 47,54 Jahren mit einer Standardabweichung von 9,48.

In dieser Studie geht die Mehrzahl der Zahnärzte davon aus, dass Männer mehr Angst vor der zahnärztlichen Behandlung empfinden als Frauen. Dieses Ergebnis deckt sich nicht mit dem Ergebnis der Patientenbefragung. Dies scheint sehr interessant zu sein, da es sich in allen untersuchten Bereichen der Angstforschung zeigte, dass Frauen signifikant höhere Angstwerte aufwiesen als Männer (Corah 1969; Nippert und Meier 1987; Locker und Lidell 1997; Tönnies et al. 2002; Janke 2007). Lediglich in einer Studie von Wöller et al. (1989) waren die befragten

Zahnärzte ebenfalls mehrheitlich der Auffassung, dass Männer mehr Angst vor dem Zahnarzt haben. So mag diese Einschätzung der Zahnärzte durch sorgfältiges Beobachten von nonverbialem Ausdrucksverhalten (z.B. feuchte Hände, Schweiß auf der Stirn oder der Oberlippe) entstanden sein.

Angstauslöser und Gründe für die Zahnbehandlungsangst

Zahnbehandlungsangst entsteht meist durch das Zusammenwirken mehrerer Faktoren. Bei der Entstehung von Zahnbehandlungsängsten spielen Schmerzen eine große Rolle (Kleinknecht et al. 1973; Milgrom und Weinstein 1993). Nach Berggren (1993) spielen diese die größte Rolle, wenn die Ängste erst im Erwachsenenalter auftreten. In einer Studie von Tönnies et al. (2002) gaben 58% (n = 137) der Patienten an „oft, häufig oder fast immer“ Ängste oder unangenehme Gefühle zu haben, wenn sie den Bohrer hören. Gefolgt von der Betäubungsspritze mit dem „Spüren des Einstichs“ (42,0%) und dem „bloßen Anblick“ (40,0%). Nach Janke (2007) wurden ebenfalls in absteigender Reihenfolge Schmerzen, Spritze und Bohrer als angstauslösende Stimuli vor der zahnärztlichen Behandlung genannt. Darüber hinaus sind unbekannte und unvorhersehbare Abläufe bei der Zahnbehandlung eine mögliche Ursache (Jöhren und Sartory 2002). Diese Ergebnisse aus der Literatur decken sich mit den Ergebnissen dieser Studie. Somit kann davon ausgegangen werden, dass spezifische angstauslösende Situationen in der zahnärztlichen Praxis vorhanden sind. Trotz Entwicklung modernster anästhesierender Verfahren und Schmerzausschaltung in der Zahnmedizin werden „Schmerzen“ immer noch am häufigsten als angstauslösende Stimuli angegeben.

Unbekannte und unvorhersehbare Abläufe bei der Zahnbehandlung können an der Entstehung von Zahnbehandlungsangst beteiligt sein (Jöhren und Margraf-Stiksrud 2002). Nach Janke (2007) steht die „Ungewissheit, was passieren könnte“ als Entstehungsursache der Angst an erster Stelle. Nach Jöhren et al. (2005) stellen traumatische Erlebnisse sowohl im Kindes- als auch Erwachsenenalter während der Zahnbehandlung die häufigste Ursache dar, die den Patienten in einen ängstlichen Spannungszustand versetzen, sobald er das Wartezimmer oder den Behandlungsraum betritt. Kleinknecht et al. (1973) geht davon aus, dass

vor allem die Familie bei der Entwicklung der Angst vor der zahnärztlichen Behandlung beteiligt ist.

Die vorliegenden Literaturangaben konnten in dieser Untersuchung bestätigt werden. Dabei wurde die „Ungewissheit, was passieren könnte“ von fast zwei Fünftel der Patienten angegeben. In dieser Studie lässt sich allerdings Angst nicht auf fehlende Information und Aufklärung zurückführen. Schlechte Erfahrungen als Kind im Gegensatz zu denen als Erwachsener scheinen bei einem Viertel der Patienten eine sehr große Rolle bei der Entstehung von Ängsten zu spielen. Zahnbehandlungsängste entstehen schon meist in der Kindheit (Mehrstedt et al. 2007). Öst (1987) berichtet, dass Zahnbehandlungsphobien durchschnittlich im Alter von zwölf Jahren auftreten. In dieser Studie wird ebenfalls bestätigt, dass vieles dafür spricht, dass Patienten die zahnärztliche Behandlungssituation, in der sie nicht sehen, was mit ihnen geschieht, als eine unstrukturierte und bedrohliche Situation erleben. Das vorrangige Ziel des Umgangs mit der Angst sollte daher die Minderung des Gefühls der Ungewissheit sein und des Gefühls, einer unklaren, bedrohlichen Situation ausgeliefert zu sein. Dabei sollte nicht der Faktor „Information und Aufklärung“ allein im Vordergrund stehen, sondern vielmehr das ruhige und sichere Auftreten im Gespräch mit dem Patienten als entscheidende Maßnahme bei der Reduzierung von Angst angesehen werden.

Gründe für die Zahnbehandlungsangst aus Sicht der Zahnärzte

Für die Zahnärzte stehen die schlechten Erfahrungen als Kind beim Zahnarzt an erster Stelle. Dieses Ergebnis stimmt ebenfalls mit der Literatur überein. Überraschend ist jedoch die hohe Prozentzahl dieses Ergebnisses. Spekulativ lässt sich sagen, dass den Zahnärzten ihre Behandlungsweise und ihr Einfluss auf die kleinen Patienten durchaus bewusst sind. Wäre es daher nicht sinnvoll bereits Patienten im Kindesalter so zu behandeln, damit das Zustandekommen von Angst vor der zahnärztlichen Behandlung überhaupt nicht erst entsteht? Bereits 1989 wurde dies mit positivem Ergebnis in einer Studie von Margraf-Stiksrud (1989) untersucht. Dort wurden die Kindsmütter dazu aufgefordert möglichst natürlich und unbekümmert von dem bevorstehenden Zahnarztbesuch zu erzählen. Weiterhin

würde sich zur Prävention von Behandlungsproblemen ein weiteres Vorgehen anbieten: Man erhebe die Anamnese grundsätzlich außerhalb des Behandlungszimmers, führe aber die Behandlung dann in der relativ angstfreien Umgebung des Behandlungszimmers durch, in dem alle Apparate und Instrumente des Zahnarztes dem Blick des Kindes entzogen sind. Mit Sicherheit würde dieses Arrangement auch ängstlichen erwachsenen Patienten gefallen.

Bedeutung der Patientenangst für die Zahnärzte

Für die Hälfte der Zahnärzte in dieser Studie scheint das Thema Angst der Patienten vor dem Zahnarzt ein sehr wichtiges Thema zu sein. Zu diesem Ergebnis kam man auch in Studien von Tönnies und Heering-Sick (1989) und Janke (2007). Patientenangst kann durchaus ein bedeutendes praktisches Problem sein, insofern sie einen größeren Aufwand bei der Behandlung erfordert. Diese muss aber nicht emotionales Mitbetroffensein im Sinne von Angst beim Zahnarzt auslösen. So geben zwei Fünftel der Zahnärzte in dieser Studie an, dass sich ihr Verhalten bei der Behandlung von Angstpatienten nicht verändert. Bei den Zahnärzten, die in dieser Untersuchung antworteten, handelt es sich vermutlich um Personen, die dieser Thematik besonders aufgeschlossen gegenüberstehen. Dies könnte die Antworttendenz entsprechend beeinflusst haben. Tönnies und Heering-Sick (1989) widersprechen jedoch diesen Ergebnissen. Dort heißt es, dass sich knapp drei Viertel aller Zahnärzte bei der Behandlung durch die Angstreaktion belastet bzw. eingeschränkt fühlen. Wie bereits oben erwähnt, ist in dieser Untersuchung der Faktor Stress für den Zahnarzt kein vorrangiger Grund, die Zahnarztangst der Patienten zu reduzieren. Vielmehr wird die Verbesserung der Vorsorge des Patienten genannt, was mit dem wichtigen Anliegen der Zahnmedizin übereinstimmt, die Prophylaxe zu verbessern. Diese Erkenntnis deckt sich mit den Ergebnisse von Janke (2007).

Verfahren zur Angst- und Schmerzreduzierung aus Sicht der Patienten

Die zahnärztliche Therapie von durchschnittlich und krankhaft ängstlichen Patienten muss von der Forderung bestimmt sein, diese möglichst nach den gleichen zahnärztlichen Grundsätzen zu behandeln wie nicht ängstliche Patienten (Jöhren et al. 2002). Bemühungen zur Angsteindämmung sind zahlreich. Das Ziel jeder anxiolytischen Behandlung muss sein, den Patienten zur Aufgabe seines Vermeidungsverhaltens zu bewegen und ihm einen Einstieg in eine dauerhafte zahnärztliche Betreuung zu ermöglichen (Jöhren und Sartory 2002). Verschiedene Untersuchungen haben gezeigt, dass nur nicht medikamentöse, primär anxiolytische Verfahren in der Lage sind, die durch Vermeidungsverhalten zugrunde liegende Zahnbehandlungsangst ursächlich zu therapieren und langfristig abzubauen (De Jongh et al. 1995, Jöhren et al. 2000). Erstaunlich ist, dass in dieser Studie beinahe die Hälfte der Patienten nicht wissen, ob ihr Zahnarzt Methoden anbietet, um die Angst, den Schmerz und den Stress während einer zahnärztlichen Behandlung besser zu bewältigen. Dieses Ergebnis kann durchaus mit der bereits oben erwähnten „Ungewissheit, was passiert“ in Zusammenhang stehen.

Eine sichere Schmerzausschaltung und somit eine mögliche Angstreduzierung ist bei Patienten durch Lokalanästhesie zu erreichen (Jöhren und Sartory 2002). Weiterhin kann durch Äußerungen, die emotionale Zuwendung und positive Wertschätzung anzeigen, dem Patienten vermittelt werden, dass er ernst und wichtig genommen wird und dass man bestrebt ist, ihn zu verstehen (Ingersoll 1987). In dieser Studie kommen bei den Patienten Lokalanästhesie, beruhigende Gespräche und der gezielte Einsatz von Musik in absteigender Reihenfolge zum Einsatz. Obwohl man davon ausgehen kann, dass die gezielte verhaltenstherapeutische Angstbehandlung die Angst ursächlich therapiert, wurde diese von keinem der Patienten angegeben.

Verfahren zur Angst- und Schmerzreduzierung aus Sicht der Zahnärzte

In dieser Studie wird von 21 aus 26 Zahnärzten Lokalanästhesie eingesetzt. Ebenfalls geben Tönnies und Heering-Sick (1989) und Jöhren und Sartory (2002) an, dass die Infiltrations- bzw. Lokalanästhesie in der Zahnheilkunde am häufigsten eingesetzt wird und für Angstpatienten mit Ausnahme des Oberkieferbereichs gut zu tolerieren ist. An zweiter Stelle wurde ebenfalls das beruhigende Gespräch angegeben. Dieses Ergebnis stützt die in den USA gewonnene Erkenntnis der „behavioral dentistry“, nach denen Interaktionsangebote für Patienten mit Zahnarztangst als sinnvoller angesehen werden als Medikamente (Tönnies und Heering-Sick 1989). Somit ist es durchaus sinnvoll, eine weitergehende Ausbildung in Gesprächsführung bereits während des Zahnmedizinstudiums anzubieten. Der gezielte Einsatz von Musik findet laut den Zahnärzten häufig Anwendung. Diese positive Wirkung von Musik auf das Befinden der Patienten während einer zahnärztlichen Behandlung wurde bereits im Jahre 1989 von Mayer festgestellt.

Lokalanästhesie, beruhigendes Gespräch und der gezielte Einsatz von Musik scheinen sowohl für die Patienten als auch für die Zahnärzte wichtige Maßnahmen für die Angst- und Schmerzreduzierung darzustellen. Bei anderen Verfahren gehen die Meinungen allerdings auseinander. Die Ergebnisse lassen sich auf einen unterschiedlichen Wissenstand der Zahnärzte und Patienten zurückführen.

Wirkung von Musik aus Sicht der Patienten

Im Dezember 1982 fand das 1. Internationale Symposium zum Thema „Angst, Schmerz, Musik in der Anästhesie“ statt. Dort wurde über recht bemerkenswerte Erfolge mit dem Einsatz anxiolytischer Musik berichtet (Gembris 1985). Spingte und Droh (1983) stellten in einer Fragebogenuntersuchung fest, dass bei über der Hälfte der Patienten eine subjektive Erleichterung der prä- und intraoperativen Wartezeit durch Musik stattfand. Diese sahen in der Musik eine psychische Stütze, mit der die Angst und der Stress vor und während der Behandlung „bekämpft“ werden kann. Bei einer Frage mit Mehrfachnennungen schlugen nach Wöller et al.

(1989) 3,8% Patienten vor, leise Musik zur Bewältigung der Angst vor der zahnärztlichen Behandlung laufen zu lassen, bei Janke (2007) waren es 31,9%.

An den ersten zwei Stellen stehen in dieser Untersuchung „Ablenkung“, gefolgt von „Entspannung“ durch Musik. Vier Fünftel der Patienten gaben zudem an, auch sonst Musik zur Entspannung zu hören. In dieser Studie wird aus Sicht der Patienten nicht zwischen ablenkender und entspannender Wirkung von Musik unterschieden. Dieses Ergebnis stimmt mit den Erkenntnissen von Jäger (2006) und Höfel (2006) überein. An dritter Stelle steht „Beruhigung“ und anschließend „Eindämmung störender Geräusche“. „Minderung der Angst“ wurde von beinahe einem Zehntel der Patienten angegeben. An letzter Stelle steht die „Linderung von Schmerzen“. Diese Ergebnisse decken sich weitestgehend mit den Untersuchungen in der Literatur. Allerdings wird in einigen Studien angegeben (Mayer 1989; Weber 1990), dass über ein Drittel ihrer Patienten von der schmerzlindernden Wirkung überzeugt sind. Diese Aussage stimmt nicht mit dem Ergebnis dieser Untersuchung überein. Weder die Zahnärzte noch die Patienten sind der Meinung, dass Musik Schmerzen lindern kann. Diese abweichenden Ergebnisse lassen sich womöglich auf unterschiedlich eingesetzte Musik und andere Patientenkollektive zurückführen.

Musik kann durchaus zur unterstützenden Behandlung von ängstlichen Patienten während der zahnärztlichen Behandlung empfohlen werden (Jöhren und Sartory 2002). So sind die Patienten, die sich während eines Zahnarztbesuches Musik wünschen, laut Signifikanztest in dieser Studie ($p = 0,011$) ängstlicher. Allerdings ist der alleinige Einsatz von Musik bei der Behandlung von Phobiepatienten abzulehnen, da nach Jöhren und Sartory (2002) der Einsatz von Musik nicht ausreicht, um eine Behandlung in Lokalanästhesie als Alternative zur geforderten Allgemeinanästhesie zu ermöglichen.

7,9% der Patienten in dieser Studie empfinden Musik als Störung bzw. Ärgernis. Nach Mayer (1989) lehnen rund 7% der Patienten Musik grundsätzlich ab. 13,6% der Patienten sind der Meinung, dass Musik zu einer erschwerten Kommunikation führt, da diese oftmals über Kopfhörer zugespielt wird (Diez 2002). In dieser Studie geben allerdings ein Viertel der Zahnärzte an, dass die Kommunikation

zwischen ihnen und ihren Patienten trotz Kopfhörer gut bis sehr gut funktioniert. Ein weiterführender Vergleich mit entsprechender Literatur ist in diesem Fall nicht möglich, da in der Literatur bisher noch keine vergleichbaren Ergebnisse dargestellt worden sind.

Wirkung von Musik aus Sicht der Zahnärzte

Sowohl die Zahnärzte mit gezielter als auch mit ungezielter Musikzuspielung erhoffen sich positive Effekte durch Musik. Die Reihenfolge dieser entspricht in etwa den Angaben der Patienten. Dabei steht „Entspannung“ an erster Stelle. Interessant ist, dass eine „Linderung von Schmerzen“ durch Musik nicht erwartet wird. Dies mag unter anderem auf die langjährige Erfahrung mit den Patienten zurückzuführen sein und stimmt nicht mit dem Ergebnis von Mayer (1989) überein. Dort gaben 36% der Patienten „Schmerzfreiheit“ durch Musik an. Erstaunlich ist auch, dass sich Zahnärzte mit ungezielter Musikzuspielung überhaupt keine „Minderung der Angst“ oder „Eindämmung störender Geräusche“ versprechen. „Minderung der Angst“ steht allerdings bei der „gezielten Gruppe“ mit 90% an zweiter Stelle. Dieser Unterschied mag an der unterschiedlichen Haltung der Zahnärzte zur Musik liegen. Dabei können die eigenen Erfahrungen und Meinungen über Musik eine entscheidende Rolle spielen, ob Musik als hilfreich angesehen wird oder nicht.

Wirkung von Musik auf die Zahnärzte und Mitarbeiter

In der Literatur ist dieses Gebiet kaum erforscht. Zwar wurde bereits in den 80er Jahren in der amerikanischen Forschung nicht mehr nur die Bedeutung der Patientenangst als Stressfaktor für den Zahnarzt diskutiert, sondern zusätzlich nach Möglichkeiten der Stressminderung und Minderung der berufsbedingten Belastungen für die Betroffenen gesucht. Allerdings wurde Musik diesbezüglich nicht berücksichtigt. Laut dieser Untersuchung erhoffen sich sowohl die Zahnärzte mit gezielter als auch die mit ungezielter Musikzuspielung eine „gute Stimmung“ und „lockere Atmosphäre“ durch Musik. Gefolgt von „besserem Arbeiten“. „Bes-

sere Konzentration“ verspricht sich lediglich die „gezielte Gruppe“. Diese positiven Effekte können durchaus einen Einfluss auf die Stressminderung und auch zur Minderung berufsbedingter Belastungen der Zahnärzte und deren Team führen. Man kann durchaus annehmen, dass die Persönlichkeit des Zahnarztes und das Team entscheidend zur Minderung von Angst und Stress bei ängstlichen Patienten beitragen können.

Gewünschte Musikrichtungen aus Sicht der Patienten

Radiomusik liegt mit mehr als 50% bei den Patienten an erster Stelle. Dies mag daran liegen, dass Radiomusik diese auch im alltäglichen Leben begleitet. So ergab eine Media-Analyse von 2000 in Österreich, dass der Anteil der Radiohörer bei 85,1% der Gesamtbevölkerung lag. Spezielle Entspannungsmusik erhielten vermehrt Patienten ab 51 Jahren. Dieser kleine Prozentwert (9,7%) ist erstaunlich, da bereits in vielen Studien die Wirksamkeit spezieller Entspannungsmusik nachgewiesen wurde (Gembris 1985; Klages et al. 1998; Jöhren und Sartory 2002). Klassische Musik wurde in dieser Untersuchung nicht gewünscht. Allerdings wurde vor 20 Jahren nach Deuser und Dörner (1987) Klassik am häufigsten gewählt. Diese Ergebnisse lassen sich auf eine Weiterentwicklung der Musik in den letzten 20 Jahren und auf ein unterschiedliches Patientenkollektiv zurückführen. Daher ist ein Vergleich mit anderen Autoren bezüglich der Musikwünsche schwierig, da die Einteilung der Musikarten und das Patientenkollektiv (z.B. Alter) berücksichtigt werden müssen.

In vielen Studien wird über eine sehr gute Wirksamkeit durch gezielte Beschallung über Kopfhörer (Mayer 1989; Klages et al. 1998) und dem Einsatz von Videobrillen (Crout et al. 2001, Jöhren und Sartory 2002) berichtet. Dies wird in dieser Untersuchung bestätigt. Nach Mayer (1989) wird empfohlen, Hintergrundmusik behutsam einzusetzen. Man denke z.B. daran, dass ein Klassik-Liebhaber mit Pop-Musik konfrontiert wird. In dieser Studie erhalten dennoch fast 70% der Patienten Musik über Lautsprecher in den Behandlungsräumen. Ebenso schätzen die Patienten in dieser Untersuchung die zusätzliche Musik 33,7% als „gut“ hilfreich ein. Es sind wohl weniger spezifisch musikalische Merkmale und be-

stimmt Eigenschaften der Musik, die verschiedene Effekte bei den Patienten herbeiführen, sondern vermutlich eher ihre Eigenschaft als vertrautes und Vertrauen erweckendes Geräusch, das in einer von Unsicherheit geprägten Situation Orientierung ermöglicht.

Nach Deuscher und Dörner (1989) gaben 95% der Patienten an, dass sie auch in Zukunft wieder mit Musik behandelt werden wollen. Ebenfalls 93,3% der Patienten wünschten sich dies in dieser Untersuchung.

Musikrichtungen aus Sicht der Zahnärzte

Sowohl bei der „gezielten“ als auch bei der „ungezielten Gruppe“ der Zahnärzte steht Radiomusik sowohl im Wartezimmer als auch in den Behandlungsräumen an erster Stelle. Dies mag womöglich daran liegen, dass für Radiomusik lediglich ein Minimalaufwand erforderlich ist. Das Radio muss nur eingeschaltet werden und zieht keine Verantwortung für eine mögliche Musikgestaltung nach sich. Spezielle Entspannungsmusik wird von beiden Gruppen gleichbedeutend eingesetzt. Interessant ist, dass beinahe 40% der gezielten Zahnarztgruppe keine Musik im Wartezimmer abspielen. Bei den Zahnärzten mit gezielter Musikzuspielung erhält die Mehrzahl der Patienten Musik über Kopfhörer. Hingegen erhalten die Patienten bei den Zahnärzten mit ungezielter Musikzuspielung diese als Hintergrundmusik.

Schlussfolgerung

Menschen, die zum Zahnarzt gehen, haben mehr oder weniger Angst vor der zahnärztlichen Behandlung. Dabei gehen die Zahnärzte davon aus, dass Männer mehr Angst vor der Behandlung haben als Frauen. Die Patientenangst kann durchaus ein bedeutendes praktisches Problem sein, insofern sie einen größeren Aufwand bei der Behandlung erfordert. Dieser Aufwand könnte mit Hilfe der entspannenden, ablenkenden und angstmindernden Wirkung von Musik vermutlich reduziert werden.

Der wichtigste Grund aus Sicht der Zahnärzte sind hierbei die schlechten Erfahrungen als Kind. Es ist daher durchaus zu empfehlen, dass Kinder von speziell ausgebildeten Kinderzahnärzten, die auf die Belange und Sorgen der kleinen Patienten geschult sind, behandelt werden. Somit kann bereits im Kindesalter die mögliche Angst vor der zahnärztlichen Behandlung eingedämmt werden. Um den Kleinen die Behandlung so angenehm wie möglich zu gestalten, sollten die Behandlungsräume kindergerecht eingerichtet sein, sich mögliche angstausslösende Geräte und Instrumente aus Sichtweite der Kinder befinden und bewusst kinderfreundliche schmerzreduzierende Mittel verwendet werden. Sowohl die Kinderangst als auch die gezielte und ungezielte Musikzuspielung sind bisher kaum erforscht worden und sollten weiter untersucht werden.

5 Zusammenfassung

In der vorliegenden Querschnittsuntersuchung wurde das Ausmaß der Angst vor der zahnärztlichen Behandlung, mögliche Ursachen sowie angstreduzierende Maßnahmen in Zahnarztpraxen unter besonderer Berücksichtigung von Musik an 279 Patienten (183 weiblich, 95 männlich, 1 Angabe fehlend) und 26 Zahnärzten (2 weiblich, 24 männlich) untersucht. Als Instrument wurde sowohl für die Patienten als auch für die Zahnärzte ein fünf- bzw. sechsseitiger Fragenkatalog verwendet. Der Fragebogen für die Patienten beinhaltete als standardisiertes Instrument den Hierarchischen Angstfragebogen nach Jöhren.

Es zeigten sich keine Unterschiede im Ausmaß der Angsteinschätzung aus Sicht der Patienten und Zahnärzte ($p = 0,600$). Zwischen der Ängstlichkeit von männlichen und weiblichen Patienten konnte ebenfalls kein signifikanter Unterschied festgestellt werden ($p = 0,521$). Allerdings sind 18 von 26 Zahnärzten der Meinung, dass Männer mehr Angst vor dem Zahnarztbesuch haben als Frauen.

Die Patienten berichten als Hauptursachen die „Ungewissheit, was passiert“ (38,7%), „keine guten Erfahrungen als Kind beim Zahnarzt“ (25,1%) und „Lautstärke des Bohrers“ (19,0%). Die Zahnärzte geben hierzu „keine guten Erfahrungen als Kind beim Zahnarzt“ (96,2%), die „Ungewissheit, was passiert“ (65,4%) und „Lautstärke des Bohrers“ (53,8%) an. Demnach werden zwar die gleichen Hauptursachen für die Angst genannt, jedoch mit sehr unterschiedlicher Häufigkeit.

Zehn von 26 Zahnärzten gaben an, dass sich ihr Verhalten bei der Behandlung von Angstpatienten nicht verändert. Zwei Zahnärzte gaben an, während der Behandlung von Angstpatienten ihre Arbeit ungenauer durchzuführen oder gereizt zu werden.

Die Frage, ob ihre Zahnärzte Verfahren anbieten, damit die Patienten mit der Angst, dem Schmerz und dem Stress während eines Zahnarztbesuches klar kommen, wurde von 107 (38,3%) Patienten bejaht.

Bei den Patienten wurden als angst- bzw. schmerzreduzierende Verfahren „Lokalanästhesie“ (56,2%), „beruhigendes Gespräch“ (25,8%) und „gezielter Einsatz von Musik“ (7,2%) in absteigender Reihenfolge angegeben. Bei den Zahnärzten die „Lokalanästhesie“ (100%), gefolgt von „beruhigendes Gespräch“ (96,2%), „gezielter Einsatz von Musik“ (42,3%) und „Sedierung“ (38,5%). Somit stimmen die beiden häufigsten Antwortmöglichkeiten überein.

Die meisten Patienten versprechen sich positive Effekte durch Musik. Dabei stehen „Ablenkung“ (45,5%) und „Entspannung“ (43,3%) im Vordergrund. Lediglich 9,7% (n = 27) erwarten eine „Minderung der Angst“ und 1,4% (n = 4) „Linderung von Schmerzen“. Die meisten Zahnärzte hingegen versprechen sich durch Musik „Entspannung“ (n = 13; 81,2%), des Weiteren „Minderung der Angst“ (n = 10; 62,5%) und „Ablenkung“ (n = 10; 62,5%). Keiner der Zahnärzte verspricht sich „Linderung von Schmerzen“.

Die Wirkung von Musik auf die Zahnärzte während ihrer Arbeit wurde von allen Zahnärzten als positiv bewertet. Im Vordergrund standen hier die „lockere Atmosphäre“ und „gute Stimmung“. Eine „bessere Konzentration“ wurde nur von den Zahnärzten, die eine gezielte Musikzuspielung bei ihren Patienten durchführten, festgestellt.

Auf die Frage, welche Musikauswahl sie während ihrer Behandlung erhielten, gaben über 50% der Patienten „Radiomusik“ an. Eine Unterscheidung kann bei den Zahnärzten getroffen werden. Bei diesen wird ebenfalls „Radiomusik“ am häufigsten gespielt, allerdings steht bei den Zahnärzten in der „gezielten Gruppe“ der Einsatz von Musik neben „Radiomusik“, „Entspannungsmusik“ an erster Stelle.

In weiteren Studien sollten unterschiedliche Verfahren für die Belegung der Hör- und Sehbahnen näher erforscht werden. Musik als angst- bzw. schmerzreduzierendes Verfahren wird die bewährte Verfahren wie Lokalanästhesie nicht ablösen können, aber dennoch verspricht Musik in dieser Untersuchung positive Auswirkungen auf den Angstabbau von Patienten zu haben und somit die Wirkung anderer angstreduzierender Verfahren verstärken zu können. Ebenfalls scheint sich Musik positiv auf die Stimmung des Zahnarztes auszuwirken.

6 Literaturverzeichnis

1. **Abraham-Inpijn L**, Gortzak R, Brand H: Anxiety and heart rate correlation prior to dental checkup. *Int Dent J* 45: 347-351 (1995)
2. **American Psychiatric Association** (Hrsg) Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4th edition). Washington (1994)
3. **Berggren U**: Psychosocial effects associated with dental fear in adult patients with avoidance behaviours. *Psychol Health* 8: 185-196 (1993)
4. **Bochner S**: The psychology of the dentist-patient relationship. Springer, Berlin Heidelberg New York, S.43-101 (1988)
5. **Corah N L**: Development of a dental anxiety scale. *Dent J* 48: 596-602 (1969)
6. **Crout R**, Frere C, McNeil D, Yorty J: Effects of audiovisual distraction during dental drophylaxis. *J Am Dent Ass* 132: 1031-1038 (2001)
7. **Deuscher J**, Dörner M: Subjektives Befinden und objektive Biosignale während zahnärztlich konservierender Behandlung mit Audioanalgesie. *Med Dent Dissertation*, Universität Ulm (1987)
8. **De Jongh A**, Muris P, Ter Horst G, Van Zuuren F, Schoenmakers N, Makkes P: One session-treatment of dental phobia. Preparing dental phobics for treatment by reconstructing negative cognitions. *Bev Res Ther* 33: 947-954 (1995)
9. **Diekmann A**: Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen. Rowohlt, Reinbek, S.439-444 (2002)
10. **Diez C**: Gefangen in der Zahnarztangst. *Thüringer Zahnärzte Blatt* 12: 6-7 (2002)

11. **Dillman D A:** Mail and Other Self-Administered Questionnaires. In: Rossi P H, Wright J D, Anderson A (Hrsg) Handbook of Survey Research. Academic Press, New York, S.359-378 (1983)
12. **Faller H:** Entstehung und Verlauf von Krankheiten. In: Faller H, Lang H (Hrsg) Medizinische Psychologie und Soziologie. Springer, Berlin Heidelberg New York, S.104-106 (2006)
13. **Freud S:** Über die Berechtigung, von der Neurasthenie einen bestimmten Symptomenkomplex als „Angstneurose“ abzutrennen. In: Freud A, Stoufer A J (Hrsg) Gesammelte Schriften von Sigmund Freud. Internationaler Psychoanalytischer Verlag, Leipzig, S. 306-333 (1925)
14. **Gale E H, Ayer W A:** Treatment of dental phobias. J Am Dent Ass 8: 130-134 (1969)
15. **Gale E H:** Fears of the dental situation. J Dent Res 51: 964-966 (1972)
16. **Gembris H:** Entspannung durch Musikhören in musiktherapeutischen und medizinischen Zusammenhängen. In: Motte-Haber H (Hrsg) Musikhören und Entspannung. Beiträge zur systematischen Musikwissenschaft. Musikalienhandel, Hamburg, S.20-32 (1985)
17. **Hippler H J, Seidel K:** Schriftliche Befragung bei allgemeinen Bevölkerungsstichproben – Untersuchungen zur Dillmanschen „Total Design Method“. Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen- Nachrichten 16: 39-56 (1985)
18. **Höfel L:** Methoden der Angst- und Stressreduktion in der Zahnarztpraxis. Cosmetic Dentistry 4: 50-54 (2006)
19. **Huppelsberg J, Walter K:** Die Nozizeption und der Schmerz. In: Huppelsberg J, Walter K (Hrsg) Kurzlehrbuch Physiologie. Thieme, Stuttgart New York, S. 322-323 (2002)

20. **Ingersoll B:** Ursachen und Beeinflussungsmöglichkeiten der Angst vor der zahnärztlichen Behandlung. In: Schneller T M, Weiß-Lehnhardt I (Hrsg) Psychologische Aspekte der Zahnheilkunde. Quintessenz, Berlin Chicago London (1987)
21. **Janke F:** Dentophobie – Die Angst vor der zahnärztlichen Behandlung. Eine Fragebogenuntersuchung an Patienten und deren Zahnärzten. Med Dent Dissertation, Universität Ulm (2007)
22. **Jäger K:** Persönlichkeit und Entspannung vs. Ablenkung beim Zahnarzt. Diplomarbeit, Universität Giessen (2001)
23. **Jäger K:** Behandlungsangst beim Zahnarzt. VDM Verlag Dr. Müller, Saarbrücken (2006)
24. **Jöhren P:** Validierung eines Fragebogens zur Erkennung von Zahnbehandlungsangst. Zahnärztl Welt Ref 108: 104-114 (1999)
25. **Jöhren P, Thom A, Jackowski J, Sartory G, Gängler P:** Fear reductions in patients with dental treatment phobia. Br J Oral Maxillofac Surg 00, 1-5 (2000)
26. **Jöhren P, Margraf-Stiksrud J:** Zahnbehandlungsangst und Zahnbehandlungsphobie bei Erwachsenen. Stellungnahme der DGZMK. Dtsch Zahnärztl Z 57: 9-10 (2002)
27. **Jöhren P, Sartory G:** Zahnbehandlungsangst – Zahnbehandlungsphobie. Schlütersche GmbH & Co KG, Hannover (2002)
28. **Jöhren P, Enkling N, Sartory G:** Prädiktoren des Vermeidungsverhaltens bei Zahnbehandlungsphobie. Dtsch Zahnärztl Z 60: 161-165 (2005)
29. **Kast V:** Angst und Angstbewältigung aus psychologischer Sicht. In: Braun H J, Schwarz A (Hrsg) Angst. Zürich, Zürich: S. 19-25 (1988)

30. **Klages U**, Sergl H G, Kämpf V: Entspannungsmusik in der Zahnarztpraxis: Auswirkung auf Schmerzempfindungen, Angsterleben und Angst vor der Angst. In: Sergl, H G, Huppmann G, Kreyer G (Hrsg) Jahrbuch der Psychologie und Psychosomatik in der Zahnheilkunde. Hänsel-Hohenhausen, Engelsbach Frankfurt Washington, S.111-117 (1998)
31. **Kleinknecht R A**, Klepac R K, Alexander D A: Origins and characteristics of fear of dentistry. J Am Dent Ass 86: 842-846 (1973)
32. **Lecourt E**: Möglichkeiten der Entspannungsübungen, Tiefenentspannung und Beruhigung mit Musik einschließlich der Audioanalgesie. In: Willms H (Hrsg) Musik und Entspannung. Gustav Fischer, Stuttgart New York, S.70-81 (1977)
33. **Locker D**, Lidell A: Gender and age differences in attitudes to dental pain and dental control. Com Dent Oral Epidem 4: 314-318 (1997)
34. **Margraf-Stiksrud J**: Verhaltensanalyse und Angstbewältigung bei Kindern mit Zahnarztangst. In: Sergl H G, Müller-Fahlbusch H (Hrsg) Angst und Angstabbau in der Zahnmedizin. Quintessenz, Berlin Chicago London, S.57-62 (1989)
35. **Margraf-Stiksrud J**: Angst und Angstabbau. In: Sergl H G (Hrsg) Psychologie. Psychosomatik in der Zahnheilkunde. Urban&Schwarzenberg, München Wien Baltimore, S.87-117 (1996)
36. **Marwinski G**, Jöhren P: Aktuelle Daten zur Ätiologie und Prävalenz der Zahnbehandlungsphobie. In: Jöhren P, Enkeling N, Sartory G (Hrsg) Prädiktoren des Vermeidungsverhalten bei Zahnbehandlungsphobie. Dtsch Zahnärztl Z 60: 161-165 (2005)
37. **Mayer R**: Die Audioanalgesie – eine besondere Form des Angstabbaus. In: Sergl H G, Müller-Fahlbusch H (Hrsg) Angst und Angstabbau in der Zahnmedizin. Quintessenz, Berlin Chicago London, S.117-125 (1989)

38. **Mehrstedt M:** Ohne Angst zum Zahnarzt. Selbsthilfe bei Ängsten vor der Zahnbehandlung. Asanger, Heidelberg Kröning, S.3-8 (2002)
39. **Mehrstedt M, Tönnies S, John M, Micheelis W:** Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität bei Patienten mit starken Zahnbehandlungsängsten, Informationsdienst des Instituts der deutschen Zahnärzte 20: 4-22 (2007)
40. **Meier A:** Akuter Schmerz und Hypnose. Med Dissertation, Universität Würzburg (1989)
41. **Melzack R, Wall P D:** Pain mechanisms: A new theory, Science 150: 971-978 (1965)
42. **Milgrom P, Weinstein P:** Dental fears in general practice: New guidelines for assessment and treatment. Dent J 43: 288-293 (1993)
43. **Nippert, R P, Meier T:** Die Angst vor dem Zahnarzt. Ergebnisse einer Erwachsenenbefragung. Dtsch Zahnärztl Z 42: 939-943 (1987)
44. **Öst L G:** Age on onset in different phobias. J Abnorm Psychol 96: 223-229 (1987)
45. **Pschyrembel W:** Klinisches Wörterbuch. De Gruyter, Berlin, S.90, 1847 (2007)
46. **Riemann F:** Grundformen der Angst: Eine tiefenpsychologische Studie. Ernst Reinhardt, München, S.97-99 (1994)
47. **Salant P, Dillmann D A:** How to conduct your own survey. John Wiley & Sons, Hoboken Chichester Weinheim, S. 137-148 (1994)

48. **Schmitz-Hüser P:** Untersuchung zum Zusammenhang zwischen Zahnbehandlungsangst und kardiovaskulären Parametern bei Betrachtung des affektiven, kognitiven und somatischen Angsterlebens. Med Dent Dissertation, Universität Aachen (2006)
49. **Soldan R:** Angst vor dem Zahnarzt – und wie man sie überwinden kann. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, S.12-20 (1999)
50. **Spielberger, C D:** Anxiety: current trends in theory and research. Academic Press, New York: 23-49 (1972)
51. **Spingte R, Droh R:** Perioperatives Befinden mit anxiolytischer Musik und Rohypnol für 1910 Spinalanästhesien. In: Spingte R, Droh R (Hrsg) Angst, Schmerz, Musik in der Anästhesie. Editiones Roche, Basel, S. 193-196 (1983)
52. **Stern R:** Musiktherapie in der zahnärztlichen Praxis. In: Willms H (Hrsg) Musik und Entspannung. Gustav Fischer, Stuttgart New York, S.90-95 (1977)
53. **Tönnies S, Heering-Sick H:** Patientenangst im Erleben von Zahnärzten mit unterschiedlichen Persönlichkeitshaltungen. In: Sergl H G, Müller-Fahlbusch H (Hrsg) Angst und Angstabbau in der Zahnmedizin. Quintessenz, Berlin, Chicago, London, S. 71-76 (1989)
54. **Tönnies S, Mehrstedt M, Eisenkraut I:** Zahnbehandlungsängste, Gesundheitszustand und Lebensqualität. Verhaltenstherapie und Verhaltensmedizin 23: 329-340 (2002)
55. **Vinard H:** Essai d'analyse polygraphique de certaines manifestations psychosomatiques de l'anxiété au cabinet dentaire. Thèse, Lyon (1971)

56. **Weber E:** Audioanalgesie bei Kindern während zahnärztlicher Behandlungsmaßnahmen mit Biosignalen gemessen. Med Dent Dissertation, Universität Ulm (1990)
57. **Wöller W,** Alberti L, Bachmann M, Birkhoff M: Die Angst vor dem Zahnarzt – eine Befragung von Patienten. In: Sergl H G, Müller-Fahlbusch H (Hrsg) Angst und Angstabbau in der Zahnmedizin. Quintessenz, Berlin Chicago London, S. 57-62 (1989)

7 Anhang

7.1 Patienteninformation



**Klinik für Psychosomatische
Medizin und Psychotherapie**

Ärztl. Direktor: Prof. Dr. med. H. Kächele

Projektleitung: Prof. Dr. J. von Wietersheim

Tel.: (0731) 500 - 61821

Fax: (0731) 500 - 61822

E-Mail: joern.vonwietersheim@uniklinik-ulm.de

D-89081 Ulm

Am Hochsträß 8

Patienteninformation!

Sehr geehrte Patientinnen und Patienten,

die Universität Ulm führt eine Befragung in Zahnarztpraxen durch. Dabei soll der mögliche Einfluss von Musik auf die Angst, den Schmerz und den Stress während eines Zahnarztbesuches untersucht werden.

Für den Erfolg dieser Studie ist es sehr wichtig, dass Sie den beiliegenden Fragebogen gewissenhaft und vollständig ausfüllen. Alle Daten werden anonym und streng vertraulich behandelt.

Als Doktorandin führe ich diese Studie im Rahmen meiner Dissertation in der Zahnmedizin durch und bin auf Ihre Mitarbeit angewiesen. Bei Fragen können Sie sich gern an Ihren Zahnarzt oder an mich unter der Nummer 0731/2650087 wenden.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

cand. med. dent. Friederike Blickle

7.2 Patientenfragebogen

Im Patientenfragebogen wurde bei jedem Fragebogenitem die prozentuale Häufigkeitsverteilung mit angegeben.

Patientenbefragung

Datum:

1. Alter:

2. Geschlecht:

[34,2%] männlich

[65,8%] weiblich

Anleitung: Setzen Sie bitte bei den folgenden Fragen immer nur ein Kreuz! Wenn Mehrfachnennungen möglich sind, wird darauf hingewiesen.

3. Wie würden Sie Ihren allgemeinen Gesundheitszustand beschreiben?

sehr gut	überwiegend gut	mittel	überwiegend schlecht	sehr schlecht
<input type="checkbox"/>				
[20,9%]	[57,6%]	[19,8%]	[1,8%]	[0%]

4. Wie stark ist Ihre Angst vor dem Zahnarzt bzw. Zahnarztbesuch?

keine	wenig	mittel	stark	sehr stark
<input type="checkbox"/>				
[23,6%]	[28,5%]	[32,3%]	[10,3%]	[5,3%]

5. Wenn Sie Angst haben, wovor haben Sie Angst beim Zahnarzt? (Mehrfachnennungen möglich)

- [34,8%] Schmerzen
- [19,0%] Spritze
- [20,4%] Bohrer
- [23,7%] vor dem Ungewissen
- [7,2%] Sonstiges:

6. Was begründet Ihre Angst vor dem Zahnarzt? (Mehrfachnennungen möglich)

- [11,5%] keine guten Erfahrungen als Erwachsener beim Zahnarzt
- [25,1%] keine guten Erfahrungen als Kind beim Zahnarzt (Kindheitstrauma)
- [2,5%] Eltern/Freunde haben auch Angst
- [38,7%] Ungewissheit, was passiert
- [3,2%] fehlende oder zu wenig Information und Aufklärung
- [19,0%] Lautstärke des Bohrers
- [2,2%] negative Berichte in den Medien
- [9,3%] Sonstiges:

7. Wann gehen Sie zum Zahnarzt? (Mehrfachnennungen möglich)

- [46,6%]** regelmäßig 2 mal im Jahr, auch wenn keine Schmerzen zu spüren sind
- [37,3%]** regelmäßig, etwa einmal im Jahr
- [25,4%]** sofort, wenn ich erste leichte Schmerzen verspüre
- [12,2%]** wenn die Schmerzen unerträglich geworden sind
- [5,0%]** Sonstiges:

8. Was soll bei Ihrem heutigen Zahnarzttermin geschehen?

- [32,7%]** Kontrolluntersuchung
- [21,1%]** Prophylaxe und professionelle Zahnreinigung
- [10,9%]** Kariesbehandlungen (konservierende Behandlung)
- [6,0%]** Wurzelkanalbehandlungen (Endodontologie)
- [3,4%]** Zahnfleischbehandlungen (Parodontologie)
- [15,4%]** Zahnersatz, wie z.B. Kronen, Brücken, Prothesen (Zahnerhaltung)
- [10,5%]** Sonstiges:

9. Bietet Ihr Zahnarzt Methoden an, damit Sie besser mit Ihrer Angst, dem Schmerz und dem Stress während eines Zahnarztbesuches klarkommen?

- [40,4%]** ja
- [12,5%]** nein
- [47,2%]** weiß nicht

10. Welche Art von Verfahren führt Ihr Zahnarzt bei Ihnen durch? (Mehrfachnennungen möglich)

- [3,2%]** Sedierung (Beruhigung) mit:
- [0%]** gezielte verhaltenstherapeutische Angstbehandlung
- [55,2%]** Lokale Betäubung (Spritze)
- [1,4%]** Vollnarkose
- [0,7%]** Transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS)
- [7,2%]** gezielter Einsatz von Musik
- [25,8%]** beruhigendes Gespräch
- [1,4%]** Akupunktur
- [0%]** Hypnose
- [15,1%]** weiß nicht
- [2,5%]** Sonstiges:

11. Haben Sie schon einmal während eines Zahnarztbesuches Musik gehört?

- ja **[46,8%]**
- nein **[53,2%]**

12. Würden Sie sich während eines Zahnarztbesuches Musik wünschen? (Mehr fachnennungen möglich)

Ja, weil ich mir davon folgende Effekte verspreche

- [43,4%] Entspannung
- [9,7%] Minderung der Angst
- [1,4%] Linderung von Schmerz(en)
- [21,5%] Beruhigung
- [45,5%] Ablenkung
- [19,4%] Eindämmung von störenden Geräuschen

Nein, da

- [11,1%] keine Wirkung
- [13,6%] erschwerte Kommunikation mit dem Zahnarzt
- [6,1%] Störung
- [1,8%] Ärger

Anleitung: Im Folgenden finden Sie eine Reihe von Feststellungen, in denen Sie sich gerade befinden bzw. in wenigen Minuten befinden werden. Bitte lesen Sie jede Frage aufmerksam durch und wählen Sie aus den fünf Antworten diejenige aus, die am meisten auf Sie zutrifft. Kreuzen Sie bitte pro Frage **nur 1 Antwort** an.

13. Hierarchischer Angstfragebogen (HAF), nach Jöhren (1999)

	entspannt	unruhig	angespannt	ängstlich	krank vor Angst
1. Wie fühlen Sie sich bei dem Gedanken, Sie müssten morgen zum Zahnarzt?	[44,7%]	[26,2%]	[24,7%]	[3,3%]	[1,1%]
2. Sie sitzen im Wartezimmer und warten darauf, aufgerufen zu werden. Wie fühlen Sie sich?	[43,4%]	[27,0%]	[24,8%]	[3,6%]	[1,1%]
3. Stellen Sie sich vor, Sie betreten das Behandlungszimmer und riechen den typischen Geruch.	[44,9%]	[28,8%]	[21,2%]	[4,0%]	[1,1%]
4. Sie liegen auf dem Behandlungsstuhl und der Zahnarzt betritt das Zimmer.	[44,0%]	[26,2%]	[25,8%]	[3,6%]	[0,4%]
5. Zusammen schauen Sie sich die Röntgenaufnahme an und besprechen, was zu tun ist.	[57,7%]	[23,4%]	[16,1%]	[2,6%]	[0,4%]
6. Wie fühlen Sie sich, wenn man Ihnen erklärt, dass jetzt gleich Zahnstein entfernt wird?	[58,5%]	[22,5%]	[15,6%]	[2,5%]	[0,7%]
7. Der Zahnarzt erklärt Ihnen, dass Sie eine Karies haben, und dass er diese jetzt behandeln will.	[25,5%]	[36,0%]	[29,8%]	[6,5%]	[2,2%]
8. Er verändert die Stellung des Stuhls und bereitet eine Spritze vor.	[22,6%]	[28,5%]	[34,3%]	[11,7%]	[2,9%]
9. Stellen Sie sich vor, Sie hören das typische Geräusch des Bohrers, wie fühlen Sie sich?	[15,7%]	[31,8%]	[34,7%]	[16,1%]	[1,8%]
10. Der Zahnarzt erklärt Ihnen, dass die Karies zu tief ist und der Zahn entfernt werden muss	[4,4%]	[16,8%]	[32,8%]	[34,3%]	[11,7%]
11. Ein Weisheitszahn soll bei Ihnen entfernt werden, die Spritze wurde bereits gesetzt. Der Zahnarzt nimmt das Skalpell auf.	[8,4%]	[15,8%]	[32,2%]	[30,0%]	[13,6%]

Die folgenden Fragen bitte nur beantworten, wenn Sie Frage 11 (Haben Sie schon einmal während eines Zahnarztbesuches Musik gehört?) **mit ja beantwortet haben.** Bitte beziehen Sie das Nachfolgende nur auf Ihren jetzigen Zahnarzt.

14. Wie oft haben Sie bereits während eines Zahnarztbesuches Musik gehört?

- [48,5%] jedes Mal
- [35,6%] unregelmäßig
- [15,8%] selten

15. Bei welchen Zahnarztbesuchen können Sie sich bewusst daran erinnern, Musik gehört zu haben? (Mehrfachnennungen möglich)

- [48,5%] Kontrolluntersuchung
- [35,0%] Prophylaxe und professionelle Zahnreinigung
- [28,2%] Kariesbehandlungen (konservierende Behandlung)
- [12,6%] Wurzelkanalbehandlungen (Endodontologie)
- [10,7%] Zahnfleischbehandlungen (Parodontologie)
- [21,4%] Zahnersatz, wie z.B. Kronen, Brücken, Prothesen (Zahnerhaltung)
- [8,7%] Sonstiges:

16. Welche Art von Musik hören Sie bei Ihrem Zahnarzt?

- [8,7%] Klassik
- [15,5%] Pop/Rock (aktuelle Hits)
- [0%] Volksmusik
- [1,0%] deutsche Schlager (Partymusik)
- [4,9%] Hip Hop
- [9,7%] spezielle Entspannungsmusik
- [54,4%] Radiomusik
- [7,8%] von mir selbst mitgebrachte Musik
- [7,8%] zufällig ausgewählte Musik
- [2,9%] Sonstiges:

17. Dürfen Sie selbst entscheiden, welche Musik gespielt wird?

- ja nein
[33,7%] [66,3%]

Wenn nein, welche Musik würde Ihnen besser gefallen?

- [18,0%] Klassik
- [14,8%] Pop/Rock (aktuelle Hits)
- [3,3%] Volksmusik
- [1,6%] deutsche Schlager (Partymusik)
- [1,6%] Hip Hop
- [26,2%] spezielle Entspannungsmusik
- [19,7%] Radiomusik
- [6,6%] von mir selbst mitgebrachte Musik
- [1,6%] zufällig ausgewählte Musik
- [3,3%] keine
- [3,3%] Sonstiges:

18. In welcher Form bekommen Sie die Musik zu hören? (Mehrfachnennungen möglich)

- [22,3%] über Kopfhörer gestellt von der Praxis
- [13,6%] über eigenen Walkman, Discman oder MP3-Player
- [68,0%] Lautsprecher in den Behandlungsräumen
- [28,2%] Lautsprecher im Wartezimmer
- [1,0%] audiovisuelles System
- [2,9%] Sonstiges:

19. Wie hilfreich erleben Sie die zusätzliche Musik?

- | sehr gut | gut | mittelmäßig | geringfügig | überhaupt nicht |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> |
| [29,7%] | [33,7%] | [18,8%] | [10,9%] | [6,9%] |

20. Warum - glauben Sie - setzt Ihr Zahnarzt Musik ein? (Mehrfachnennungen möglich)

- [66,0%] Entspannung
- [36,8%] Minderung der Angst
- [4,9%] Linderung von Schmerz(en)
- [20,4%] Verkürzung der Wartezeit
- [44,7%] Beruhigung
- [54,4%] Ablenkung
- [20,4%] Eindämmung von störenden Geräuschen
- [3,9%] Sonstiges:

21. Wie wünschen Sie sich die Lautstärke der Musik?

- | sehr leise | leise | Normal | laut | sehr laut |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> |
| [2,0%] | [37,6%] | [52,5%] | [5,9%] | [2,0%] |

22. Hören Sie auch sonst Musik zur Entspannung?

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| [80,0%] | [20,0%] |

23. Würden Sie sich bei Ihrer nächsten zahnärztlichen Behandlung Musik wünschen?

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| [93,9%] | [6,1%] |

Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung!

7.3 Zahnarztinformation



**Klinik für Psychosomatische
Medizin und Psychotherapie**

Ärztl. Direktor: Prof. Dr. med. H. Kächele

Projektleitung: Prof. Dr. J. von Wietersheim

Tel.: (0731) 500 - 61821

Fax: (0731) 500 - 61822

E-Mail: joern.vonwietersheim@uniklinik-ulm.de

D-89081 Ulm

Am Hochsträß 8

Zahnarztinformation!

Sehr geehrte Zahnärztin, sehr geehrter Zahnarzt,

die Universität Ulm führt eine Befragung in Zahnarztpraxen durch. Dabei soll der mögliche Einfluss von Musik auf die Angst, den Schmerz und den Stress während eines Zahnarztbesuches untersucht werden.

Für den Erfolg dieser Studie ist es sehr wichtig, dass Sie den beiliegenden Fragebogen gewissenhaft und vollständig ausfüllen. Alle Daten werden anonym und streng vertraulich behandelt. Des Weiteren bitte ich Sie, die beigelegten Fragebogen von Ihren Patienten ausfüllen zu lassen. Der Fragebogen wird nur wenige Minuten in Anspruch nehmen und kann daher gut während der Wartezeit beantwortet werden.

Als Doktorandin führe ich diese Studie im Rahmen meiner Dissertation in der Zahnmedizin durch und bin auf Ihre Mitarbeit angewiesen. Bei Rückfragen können Sie mich unter der Nummer 0731/2650087 erreichen.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

cand. med. dent. Friederike Blickle

7.4 Zahnarztfragebogen

Im Zahnarztfragebogen wurde bei jedem Fragebogenitem die prozentuale Häufigkeitsverteilung mit angegeben.

UNIVERSITÄT ULM

- KLINIKUM -



Zahnarztbefragung

--	--	--	--	--	--

Datum:

1. Alter:

--	--

2. Geschlecht:

[92,3%] männlich

[7,7%] weiblich

3. Staatsexamen seit:

Anleitung: Setzen Sie bitte bei den folgenden Fragen **immer nur ein Kreuz!** Wenn Mehrfachnennungen möglich sind, wird darauf hingewiesen.

4. Tätigkeitsschwerpunkt Ihrer Praxis: (Mehrfachnennungen möglich)

- [84,6%] allgemeine Zahnheilkunde
- [0%] Kieferorthopädie
- [15,4%] Kinderzahnheilkunde
- [57,7%] Prothetik
- [7,7%] Mund-, Kiefer-, und Gesichtschirurgie
- [7,7%] Oralchirurgie
- [30,8%] Implantologie
- [26,9%] Endodontologie
- [42,3%] Parodontologie
- [15,4%] Sonstiges:

5. Wie viel Prozent Ihrer Patienten - glauben Sie - haben Angst vor dem Zahnarzt?

- [7,7%] 0 bis 20 %
- [23,1%] 21 bis 40 %
- [38,5%] 41 bis 60 %
- [15,4%] 61 bis 80 %
- [15,4%] über 80 %

6. Wer hat Ihrer Meinung nach mehr Angst?

- [69,2%] Männer
- [23,1%] Frauen
- [7,7%] kein Unterschied

7. Warum – glauben Sie - haben die Patienten Angst vor dem Zahnarzt? (Mehrfachnennungen möglich)

- [42,3%]keine guten Erfahrungen als Erwachsener beim Zahnarzt
- [96,2%]keine guten Erfahrungen als Kind beim Zahnarzt (Kindheitstrauma)
- [42,3%]Eltern/Freunde haben auch Angst
- [65,4%]Ungewissheit, was passiert
- [26,9%]fehlende oder zu wenig Information und Aufklärung
- [53,8%]Geräusch des Bohrers
- [7,7%] negative Berichte in den Medien
- [15,4%]Sonstiges:

8. Wie wichtig ist für Sie das Thema Angst der Patienten vor dem Zahnarzt?

- [50,0%]sehr wichtiges Thema
- [34,6%]wichtiges Thema
- [11,5%]eher unwichtig
- [3,8%] unwichtig

9. Wie ist Ihr Verhalten bei der Behandlung von Angstpatienten? (Mehrfachnennungen möglich)

- [3,8%] ich werde gereizt
- [0%] ich werde nervös
- [15,4%] ich werde übervorsichtig
- [3,8%] die Arbeit wird ungenauer
- [38,5%] mein Verhalten ist nicht anders als sonst
- [50,0%] Sonstiges:

10. Stufen Sie bitte folgende Thesen ein, warum die Patientenangst reduziert werden sollte? (ein Kreuz pro Zeile)

	sehr wichtig	wichtig	eher unwichtig	unwichtig
1. Verbesserung der Vorsorge des Patienten	[73,1%]	[26,9%]	[0%]	[0%]
2. Verbesserung der Arzt-Patientenbeziehung	[30,8%]	[53,8%]	[11,5%]	[3,8%]
3. erleichterte Behandlung für den Zahnarzt	[34,6%]	[61,5%]	[3,8%]	[0%]
4. Kostenreduzierung	[11,4%]	[38,5%]	[30,8%]	[19,2%]

11. Wie kann man Ihrer Meinung nach die Angst des Patienten vor dem Zahnarzt reduzieren? (Mehrfachnennungen möglich)

- [34,6%]Primär anxiolytische, medikamentöse Verfahren (wie z.B.: Prämedikation)
- [23,1%]Spezielle psychotherapeutische angstbezogene Verfahren (wie z.B.: Konfrontationsverfahren, Reizüberflutung, etc.)
- [80,8%]Primär schmerzreduzierende, medikamentöse Verfahren (wie z.B.: Lokal- oder Allgemeinanästhesie)
- [34,6%]Primär schmerzreduzierende, nicht-medikamentöse Verfahren (wie z.B.: Audioanalgsie, Akupunktur, Hypnose, etc.)
- [34,6%]Sonstiges:

12. Welches dieser Verfahren wenden Sie in Ihrer Praxis an? (Mehrfachnennungen möglich)

- [38,5%] Sedierung (Beruhigung) mit:
- [11,5%] gezielte verhaltenstherapeutische Angstbehandlung
- [100%] Lokale Betäubung (Spritze)
- [3,8%] Vollnarkose
- [3,8%] Transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS)
- [42,3%] gezielter Einsatz von Musik
- [96,2%] beruhigendes Gespräch
- [11,5%] Akupunktur
- [3,8%] Hypnose
- [0%] weiß ich nicht
- [7,7%] Sonstiges:

13. Inwieweit helfen Sie damit Ihren Patienten besser mit Angst, Schmerz und Stress zurechtzukommen?

- | sehr gut | gut | mittelmäßig | geringfügig | überhaupt nicht |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> |
| [34,6%] | [57,7%] | [7,7%] | [0%] | [0%] |

14. Läuft in Ihrer Praxis im Wartezimmer und/oder während der Behandlung Musik?

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| [61,5%] | [38,5%] |

Wenn, nein, warum nicht? (Mehrfachnennungen möglich)

- [0%] zu große Ablenkung
- [11,5%] Störfaktor
- [3,8%] Patienten wollen keine Musik
- [3,8%] noch nie darüber nachgedacht
- [26,9%] Sonstiges:

Die folgenden Fragen bitte nur beantworten, wenn Sie Frage 14 mit ja beantwortet haben.

Spezielle Fragen zu dem Thema Musik in Ihrer Praxis:

15. Setzen Sie gezielt Musik in Ihrer Praxis ein?

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| [68,7%] | [31,2%] |

Wenn ja,

Überwiegende Wirkung auf Ihre Patienten: (Mehrfachnennungen möglich)
Erste eckige Klammer „gezielte Gruppe“; zweite eckige Klammer „ungezielte Gruppe“

- [100%]; [40,0%] Entspannung
- [90,9%]; [0%] Minderung der Angst
- [0%]; [0%] Linderung von Schmerz(en)
- [27,3%]; [20,0%] Verkürzung der Wartezeit
- [72,7%]; [20,0%] Beruhigung
- [81,8%]; [20,0%] Ablenkung
- [54,5%]; [0%] Eindämmung von störenden Geräuschen
- [0%]; [0%] Störung
- [0%]; [0%] Ärgernis
- [0%]; [0%] keine Wirkung
- [0%]; [0%] Sonstiges:

Überwiegende Wirkung auf Sie und Ihr Team: (Mehrfachnennungen möglich)

- [72,7%];[60,0%] lockere Atmosphäre
- [72,7%];[60,0%] gute Stimmung
- [9,1%]; [0%] bessere Konzentrationsfähigkeit
- [36,4%];[40,0%] hilft einem Routinearbeiten besser zu erledigen
- [0%]; [0%] keine Wirkung
- [0%]; [0%] Sonstiges:

16. Seit wann setzen Sie Musik ein?

17. Sind Ihnen Studien über Entspannungsmusik während Zahnarztbehandlungen bekannt?

- ja nein
[27,3%] [60,0%] [72,7%][40,0%]

Wenn ja, welche ? _____

18. Welche Art von Musik läuft bei Ihnen im Wartezimmer? (Mehrfachnennungen möglich)

- [18,2%];[20,0%] Klassik
- [18,2%];[20,0%] Pop/Rock (aktuelle Hits)
- [0%]; [0%] Volksmusik
- [0%]; [0%] deutsche Schlager (Partymusik)
- [0%]; [0%] Hip Hop
- [27,3%];[20,0%] spezielle Entspannungsmusik
- [27,3%];[100%] Radiomusik
- [9,1%]; [0%] vom Patienten mitgebrachte Musik
- [9,1%]; [0%] zufällig ausgewählte Musik
- [36,4%];[0%] keine
- [0%]; [0%] Sonstiges:

19. Welche Art von Musik läuft bei Ihnen während der Behandlung? (Mehrfachnennungen möglich)

- [18,2%];[20,0%] Klassik
- [27,3%];[20,0%] Pop/Rock (aktuelle Hits)
- [0%]; [0%] Volksmusik
- [0%]; [0%] deutsche Schlager (Partymusik)
- [0%]; [0%] Hip Hop
- [36,4%];[20,0%] spezielle Entspannungsmusik
- [63,6%];[100%] Radiomusik
- [36,4%];[0%] vom Patienten mitgebrachte Musik
- [0%]; [0%] zufällig ausgewählte Musik
- [9,1%]; [0%] Sonstiges:

20. In welcher Form bekommen die Patienten die Musik zu hören? (Mehrfachnennungen möglich)

- [90,9%]; [0%] Kopfhörer gestellt von der Praxis
- [63,6%]; [0%] vom Patienten mitgebrachten Walkman, Discman oder MP3-Player
- [81,8%]; [100%] Lautsprecher in den Behandlungsräumen
- [36,4%]; [60,0%] Lautsprecher im Wartezimmer
- [18,2%]; [0%] audiovisuelles System
- [0%]; [0%] Sonstiges:

21. Fühlen Sie sich durch die Musik während Ihrer Arbeit am Patienten beeinträchtigt?

- ja nein
 [9,1%][20,0%] [90,9%][80,0%]

Wenn ja, in welcher Form? _____

22. Falls Ihr Patient Kopfhörer trägt, wie funktioniert die Kommunikation zwischen Ihnen und Ihrem Patienten?

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| sehr gut | gut | mittelmäßig | geringfügig | überhaupt nicht |
| <input type="checkbox"/> |
| [45,5%][0%] | [36,4%][0%] | [9,1%][40,0%] | [0%][0%] | [0%][0%] |

23. Gibt es bei Ihnen Patientengruppen, bei denen Sie gezielt Musikeinspielungen durchführen? (Mehrfachnennungen möglich)

- [36,4%]; [40,0%] alle
- [9,1%]; [0%] Kinder
- [18,2%]; [0%] Jugendliche
- [18,2%]; [0%] Erwachsene
- [0%]; [0%] ältere Menschen
- [36,4%]; [0%] ängstliche Patienten
- [27,3%]; [40,0%] Sonstiges:

24. Wird die Musikzuspielung und Lautstärke dem jeweiligen Patienten angepasst?

ja nein
[70,0%][20,0%] [30,0%][80,0%]

25. Falls bei Ihnen Hintergrundmusik zu hören ist, wie lange läuft diese am Tag?

[12,5%]; [0%] <1 h
 [0%]; [0%] 1-3 h
 [12,5%]; [20,0%] 3-5 h
 [75,0%]; [80,0%] >5 h

Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung!

8 Danksagung

Ich danke allen, die zum Gelingen dieser Doktorarbeit beigetragen haben:

Herrn Prof. Dr. von Wietersheim für die interessante Fragestellung und die Betreuung meiner Doktorarbeit.

Frau Edit Rottler für die hervorragende Unterstützung bei der Erstellung des statistischen Teils und bei der Überwachung der Form.

Den Zahnarztpraxen und Patienten, die an dieser Untersuchung teilgenommen haben.

Meinen Eltern und Geschwistern, ohne deren Unterstützung ich niemals soweit gekommen wäre und

Florian Janke für seine unermüdliche Hilfe in allen Belangen.

9 Lebenslauf

Persönliche Daten

Friederike Susanne Blickle
Hugstr. 18
D-73035 Göppingen
Telefon: 07161 72238
e-Mail: Germanike@gmx.net

geboren am 23. Juni 1982 in Göppingen

Schulbildung

1988-1992	Südstadt-Grundschule, <i>Göppingen</i>
1998-1999	Wellsboro Highschool, <i>Bethalto, IL, USA</i>
1992-2001	Freihof-Gymnasium, <i>Göppingen</i>

Ausbildung

2003-2004	Rettungssanitäter, Rettungsdienstschule <i>Bühl (Baden)</i>
-----------	---

Studium

2001-2003	Internationale Betriebswirtschaft an der <i>Hochschule Aalen</i>
seit 2004	Zahnmedizin an der <i>Universität Ulm</i>
April 2005	Naturwissenschaftliche Vorprüfung
August 2006	Zahnärztliche Vorprüfung