

# **Angst in der Zahnarztpraxis – Akzeptanz und Nutzen von Hypnose in der zahnärztlichen Behandlung**

Dissertation  
zur Erlangung des akademischen Grades  
Dr. med. dent.  
an der Medizinischen Fakultät  
der Universität Leipzig

eingereicht von:

**Dipl.-Stom. Hendrik Geupel**

17.01.1964 / Chemnitz

Angefertigt an der

Universität Leipzig, Medizinische Fakultät, Selbst. Abt. für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie

Betreuerin: Dr. Heide Glaesmer

Prof. Dr. rer. biol. hum. Elmar Brähler

Beschluss über die Verleihung des Doktorgrades vom: 17.07.2012



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>THEORETISCHER HINTERGRUND .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1</b>	<b>Angst und Phobie.....</b>	<b>7</b>
2.1.1	Zahnbehandlungsangst und Spezifische Phobie.....	8
2.1.1.1	Angstauslöser in der zahnärztlichen Behandlung .....	11
2.1.1.2	Bedeutung der Zahnbehandlungsangst für die Behandlung und die Zahngesundheit .....	14
2.1.1.3	Interventionsansätze bei Zahnbehandlungsangst.....	16
<b>2.2</b>	<b>Hypnose .....</b>	<b>25</b>
2.2.1	Geschichtliche Aspekte der Hypnose.....	25
2.2.2	Definitionen der Hypnose .....	29
2.2.3	Induktionstechniken .....	32
2.2.3.1	Direkte Induktionstechniken.....	33
2.2.3.2	Indirekte Induktionstechniken .....	35
2.2.4	Hypnose in der Zahnmedizin .....	36
2.2.4.1	Anwendungsgebiete von Hypnose in der Zahnmedizin .....	39
2.2.4.2	Literaturbezug zur Akzeptanz zahnärztlicher Hypnose .....	42
2.2.4.3	Entspannungstechniken mit Hilfe von Tonträgern.....	45
<b>3</b>	<b>ZIELFRAGESTELLUNG.....</b>	<b>48</b>
<b>4</b>	<b>PATIENTEN UND METHODEN.....</b>	<b>49</b>
<b>4.1</b>	<b>Patientenkollektiv und Studiendesign .....</b>	<b>49</b>
<b>4.2</b>	<b>Durchführung .....</b>	<b>50</b>
4.2.1	Zahnextraktion ohne Hypnose.....	50
4.2.2	Zahnextraktion mit Hypnose .....	50
<b>4.3</b>	<b>Datenerfassung und Instrumente.....</b>	<b>53</b>
4.3.1	Erfassung der Daten durch Selbstausfüllerbogen .....	54
4.3.1.1	State-Trait-Angstinventar (STAI).....	54
4.3.2	Erfassung der Daten durch fragebogengestütztes Interview .....	55
4.3.2.1	Visuelle Analogskala (VAS) .....	56
4.3.3	Erfassung der Daten durch den behandelnden Arzt .....	57
4.3.3.1	Pulsfrequenzmessung .....	57
4.3.3.2	Approximal-Plaque-Index (API).....	57
<b>4.4</b>	<b>Beschreibung der angewandten statistischen Methoden.....</b>	<b>58</b>

<b>5</b>	<b>ERGEBNISSE</b> .....	<b>60</b>
5.1	Wie hoch ist die Angst vor, während und nach einer Zahnextraktion? .....	60
5.2	Welche und wie viele Gründe für Zahnbehandlungsangst lassen sich identifizieren? 61	
5.2.1	Gründe für die Zahnbehandlungsangst.....	61
5.2.2	Anzahl der Gründe für Angst vor zahnärztlichen Eingriffen .....	62
5.3	Welche Faktoren hängen mit dem Ausmaß der Behandlungsangst zusammen?.....	64
5.3.1	Alter .....	64
5.3.2	Geschlecht.....	65
5.3.3	Bildungsgrad .....	65
5.3.4	Korrelation zwischen VAS Angst in der Situation und Trait-Angstskala.....	66
5.3.5	Zusammenhang zwischen Mehrfachnennungen „Gründe der Angst“ und VAS .....	68
5.4	Besteht ein Zusammenhang zwischen dem objektiven Parameter Pulsfrequenz sowie dem Mundhygieneindex API und der Angst vor der Behandlung? .....	69
5.4.1	Pulsfrequenz .....	69
5.4.2	Approximal-Plaque-Index (API).....	70
5.5	Welche Akzeptanz hat Hypnose im klinischen Alltag auf Seiten der Patienten? .....	71
5.5.1	Empfinden der Hypnose nach dem zahnärztlichen Eingriff .....	72
5.5.2	Befragung zur erneuten Durchführung einer Hypnose .....	73
5.5.3	Mögliche Beeinflussung der Behandlungsangst durch Hypnose .....	74
5.6	Ist bei Patienten, die durch eine Hypnose behandelt wurden, die Angstempfindung geringer als ohne Hypnose? .....	75
5.6.1	Aktuelle Angst vor der Behandlung .....	75
5.6.2	Angst während der Behandlung.....	76
5.6.3	Angst nach der Behandlung.....	77
5.7	Gibt es Patientengruppen, die besonders von einer Hypnose profitieren? .....	78
5.7.1	Geschlecht.....	78
5.7.2	Alter .....	80
5.7.3	Trait-Angstskala (STAI) .....	80
5.7.4	Mehrfachnennungen „Gründe der Angst“ .....	81
<b>6</b>	<b>DISKUSSION</b> .....	<b>83</b>
6.1	Kritische Betrachtung der Methodik.....	83
6.2	Diskussion der Ergebnisse zur Angst vor Zahnbehandlungen.....	85
6.3	Diskussion der Ergebnisse zur Hypnose bei zahnärztlichen Eingriffen .....	90
6.4	Schlussfolgerungen und Ausblick.....	94
<b>7</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	<b>98</b>
<b>8</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS</b> .....	<b>100</b>

## 1 Einleitung

Trotz der Anwendung modernster Techniken und dem Einsatz von Lokalanästhetika in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde sind Zahnbehandlungen bei 50 – 60 % der Bevölkerung mit Ängsten verbunden, wobei die Angst in ihrer Intensität und Ausprägung stark variieren kann (Hoefert 2010b). Dies hat erhebliche Konsequenzen für die Zahngesundheit und das Wohlbefinden des Patienten, denn die Angst vor der Zahnbehandlung kann nicht selten zu einem Vermeidungsverhalten von Seiten des Patienten führen, was in den meisten Fällen wiederum eine Verschlechterung des Zahnstatus nach sich zieht. Unter Lokalanästhesie durchgeführte chirurgische Eingriffe in der Mundhöhle stellen eine große Herausforderung sowohl für den Patienten als auch den behandelnden Zahnarzt dar (Desjardins 2000). Besonders bei Angstpatienten sind die Anforderungen an ihre Kooperationsfähigkeit sehr hoch. Nicht selten werden solche Eingriffe, die normalerweise in Lokalanästhesie durchführbar sind, unter medikamentöser Sedierung oder gar in Vollnarkose durchgeführt, um sowohl für den Patienten als auch den Zahnarzt unter angemessenen Bedingungen eine erfolgreiche Behandlung zu ermöglichen (Edwards et al. 1998).

Eine therapeutische Option für die Behandlung von Angstpatienten stellt die Hypnose dar, die aktuell nicht nur in der Psychotherapie sondern auch der somatischen Medizin und insbesondere in der Zahnmedizin Anwendung findet (Schmierer und Schütz 2007). So wurde in Studien die Wirksamkeit von Hypnose bei oralchirurgischen Eingriffen bestätigt (Hermes und Sieg 2002a, Hermes et al. 2004, 2006a, b, c, Matthes 2007, Trummer 2010) und zudem ein positiver Effekt des hypnotischen Verfahrens auf die Ängstlichkeit von Patienten beschrieben (Hermes et al. 2003, Schütz 2004, Lehmann 2009). Allerdings ist aufgrund der noch immer geringen Anwendung in der zahnärztlichen Praxis unklar, welchen Stellenwert die Hypnose im zahnärztlichen Alltag einnehmen sollte und wie hoch die Akzeptanz auf Seiten der Patienten ist. Zudem ist bisher ungeklärt, ob alle

Patienten oder nur bestimmte Gruppen von der Hypnose bei der Zahnbehandlung profitieren.

Die vorliegende Studie soll an einer Konsektivstichprobe von Patienten mit Zahnextraktion in einer zahnärztlichen Praxis das Ausmaß und die Gründe für die Zahnbehandlungsangst, die Akzeptanz hypnotischer Behandlungen sowie die Effekte dieser untersuchen. Zudem soll der Frage nachgegangen werden, ob bestimmte Patientengruppen im Besonderen von der hypnotischen Behandlung in der zahnärztlichen Praxis profitieren und ob ein Zusammenhang zwischen der Pulsfrequenz und der Angst vor der Behandlung sowie der Mundhygiene und dem Angstepfinden besteht.

## 2 Theoretischer Hintergrund

### 2.1 Angst und Phobie

**Angst** ist keine Erkrankung, sondern ein Affekt oder ein Gefühlszustand, der durch eine eingetretene oder erwartete Bedrohung hervorgerufen wird und mit bestimmten kognitiven und physiologischen Begleiterscheinungen einhergeht. Auf kognitiver Ebene zählen die Erwartung einer Gefahr und das Erkennen des Ausgeliefertseins zu den wesentlichen Merkmalen, die infolge einer Sympathicus-Aktivierung von physiologischen Reaktionen wie Pulsfrequenz- und Blutdrucksteigerung, vermehrtem Hitzegefühl, Schwitzen und Muskelzittern, Mundtrockenheit und Harndrang begleitet werden können (Schmitz-Hüser 2006). Das Gefühl der Angst gehört zu jedem Menschen und ist immer gegenwärtig, ohne dass wir uns ihrer permanent bewusst sein müssen (Enkling und Jöhren 2010). Es stellt einen natürlichen Schutzmechanismus dar, der sich im Normalfall in einer der drei evolutionär angelegten Handlungen widerspiegelt: Flucht, Angriff oder tot stellen. Sind diese instinktiven Schutzmechanismen nicht durchführbar, stellen sich Gefühle der Hilf- und Machtlosigkeit oder auch des Ausgeliefertseins ein (Hoefert 2010b).

Beschreibt Angst einen Zustand, dessen Herkunft nicht immer erklärbar ist, bezieht sich die **Furcht** auf ein Objekt, eine Person oder eine Situation, also die Ausrichtung der Angst. So tritt Furcht schon im Vorfeld der mit der Angst auslösenden Reize auf. Die Furcht wird kognitiv ausgelöst durch die Erwartung einer bevorstehenden unangenehmen Situation (Hoefert 2010b). Die Furcht wird genereller, wenn sie sich auf mehrere Situationen oder Objekte bezieht und auch ohne Auslösereiz auftritt, und kann dann in eine diffuse Angst übergehen.

**Phobie** beschreibt eine unmittelbar auftretende, unangemessene Angstreaktion auf eine klar umschriebene Situation (Bisping 2009). Nach der Internationalen Klassifikation psychischer Störungen (ICD- 10) ist die Zahnbehandlungsphobie dem Code F40.2 Spezifische (isolierte) Phobien zugeordnet (Dilling et. al 2008). Oft lebenslang werden bestehende Phobien durch das ausgeprägte

Vermeidungsverhalten und die damit einhergehenden positiven Konsequenzen aufrechterhalten (Hoefert 2010b). Zumeist ist sich der Phobiker auch der Unangemessenheit seiner Einschätzung bewusst, kann seine Angstreaktion aber nicht kontrollieren.

### **2.1.1 Zahnbehandlungsangst und Spezifische Phobie**

Die Zahnbehandlung wird von vielen Menschen trotz schmerzausschaltender Verfahren als unangenehm oder gar bedrohlich wahrgenommen. Erfährt ein Patient bei der Behandlung diese Empfindung wiederholt und verstärkt, spricht man von Zahnbehandlungsangst. Allerdings werden unter diesem Begriff alle psychologischen und physiologischen Ausprägungen eines mehr oder weniger starken, aber nicht krankhaften Gefühls, das sich gegen eine tatsächliche oder vermeintliche Bedrohung in Zusammenhang mit der Zahnbehandlung oder mit ihr verbundenen Stimuli (Zahnarzt, Spritze, etc.) richtet, zusammengefasst (Jöhren und Sartory 2002). Fälschlicherweise wird die Zahnbehandlungsangst häufig auch als „Zahnarztangst“ bezeichnet, wobei der Zahnarzt selbst nur einen von vielen angstausslösenden Stimuli darstellt (Enkling et al. 2005).

Die Zahnbehandlungsangst ist in der Gesamtbevölkerung weit verbreitet und stellt laut einer repräsentativen Umfrage von Malamed (1993) nach der Angst vor öffentlichen Reden (27 %) die zweithäufigste Situation für das Auslösen von Angstgefühlen dar (21 %), gefolgt von Höhenangst (20 %) und Angst vor Tieren (12 %) bzw. Flugangst (9 %). Umfragen zufolge stellen Injektionen und Bohren bei der Zahnbehandlungsangst die am meisten gefürchteten Behandlungsabschnitte dar (Mehrstedt 1999).

In einer Umfrage von Tönnies und Heering-Sick (1989) wurde jeder dritte Patient vom Zahnarzt als ängstlich eingestuft, wobei sich Dreiviertel der befragten Zahnärzte durch die Behandlung dieser Angstpatienten belastet und eingeschränkt fühlten. Laut Studien der WHO und dem Institut der deutschen Zahnärzte gaben 75 % der Befragten eine leichte bis mittlere Angst und 15 – 25 % eine starke Angst vor der Zahnbehandlung an (Enkling et al. 2005, Marwinski 2006). Hinsichtlich soziodemographischer Merkmale belegen diverse internationale Studien einen

Zusammenhang zwischen dem Geschlecht bzw. Alter und dem Grad der Angst, der bei Frauen stärker als bei Männern und bei jüngeren stärker als bei älteren Menschen ausgeprägt war (Corah 1969, Locker et al. 1999, Mehrstedt et al. 2002, Armfield et al. 2006, Hakeberg et al. 2006, Marwinski 2006, Schmidt 2007, Matthes 2007, Lahti et al. 2007, Lehmann 2009). Einige Studien fanden hingegen keine Geschlechtsunterschiede (Majstorovic et al. 2003, Schmitz-Hüser 2006, Blickle 2008, Oktay et al. 2009). Auch Patienten mit einem höherem Einkommen und Bildungsgrad zeigten einigen Untersuchungen zufolge eine geringere Ausprägung der Zahnbehandlungsangst als sozial schwächere Patienten (Moore et al. 1993, Mehrstedt et al. 2002, Armfield et al. 2006, Hagenow 2007, Lahti et al. 2007).

Von der Zahnbehandlungsangst ist die Zahnbehandlungsphobie (ICD-10 – Spezifische Phobien), auch Dentalphobie genannt, abzugrenzen. Dabei kann allerdings der Übergang von der normalen zur pathologischen Angst fließend sein (Jöhren und Sartory 2002).

Die häufigsten kognitiven Symptome sind Angstgedanken in Form von Katastrophisierung und Überschätzung der Wahrscheinlichkeiten bezüglich Behandlungsfehler, Schmerzausmaß oder eigenem Zahnstatus oder Insuffizienz- und Schamgedanken hinsichtlich des eigenen Verhaltens (Bisping 2009). In Zusammenhang mit der Furchtintensität – nach Schmitz-Hüser (2006) liegt das Angstmaximum vor der eigentlichen Behandlung – spielt auch die Kontrollierbarkeit bzw. deren Ausbleiben eine wichtige Rolle (Baron und Logan 1993), sodass besonders bei Dentalphobikern das Gefühl des Ausgeliefertseins und Kontrollverlustes über die Zahnbehandlung beobachtet wurde (Milgrom et al. 1992, Jöhren et al. 2005). Während bei Dentalphobikern die typischen körperlichen Reaktionen wie Herzrasen, Hitzegefühl sowie eine muskuläre Anspannung eintreten, zeigt sich bei anderen Phobien häufig nach der anfänglichen Sympathicus-Aktivierung eine parasympathische Reaktion mit Bradykardie, Hypotension und nicht selten Ohnmachtsanfällen (Jöhren und Sartory 2002).

Differentialdiagnostisch sind von der Dentalphobie andere psychische, mit einer Angstreaktion im Zusammenhang mit der Zahnbehandlung einhergehende Störungen abzugrenzen. Sie stehen in Bezug auf Genese und Symptomatik nicht in direktem Kontext mit der Zahnbehandlung und stellen nur ein Angstthema neben

anderen dar (Sartory und Wannemüller 2010), wobei ein Vermeidungsverhalten fehlt und nur leichte Anzeichen physiologischer Angstsymptome auftreten.

In den Industrienationen tritt nach offiziellen Schätzungen bei ca. 5 – 10 % der erwachsenen Bevölkerung eine Zahnbehandlungsphobie auf (Berggren und Meynert 1994). Hinsichtlich der Prävalenzrate von Dentalphobien werden in der deutschen Bevölkerung Werte von 11 % angegeben (Jöhren und Margraf-Stiksrud 2002, Marwinski und Jöhren 2005), was auf Unterschiede der Erhebungsmethoden hinsichtlich verwendeter Maße und Kriterien oder subjektiver Einschätzungen zurückzuführen ist.

Um den Schweregrad der Zahnbehandlungsangst zu erfassen, stehen mittlerweile ausgereifte Testverfahren zur Verfügung. Mittel der Wahl sind dabei Selbstbeurteilungsverfahren, da die Validität und Reliabilität dieser Fragebögen sehr hoch ist und sie ökonomisch eingesetzt werden können (Corah 1969, Ingersoll 1987). Folgende Fragebögen gelten als Beispiel für bekannte und häufig verwendete Messverfahren:

- State–Trait-Angst-Inventar (STAI) nach Spielberger (1972)
- Dental Anxiety Scale (DAS) nach Corah (1969)
- Dental Fear Survey (DFS) nach Kleinknecht und Kollegen (1973)
- Hierarchischer Angstfragebogen (HAF) nach Jöhren (1999)
- Selbsteinschätzung auf einer Visuellen Analog-Skala (VAS)

Der von Spielberger (1972) entwickelte und in der deutschen Version von Laux und Kollegen (1981) standardisierte Angstfragebogen STAI (State-Trait-Anxiety-Inventory) unterscheidet zwischen der Angst als Zustand und der Angst als überdauernde Eigenschaft und wurde in zahlreichen Studien verwendet (Spielberger 1973, Johnston 1980, Feinmann et al. 1987, Markland und Hardy 1993, Lambert 1996, Schmierer et al. 1999, Schütz 2004, Hermes et al. 2006c, Gerdes-Stein 2007, Lehmann 2009, Fischer et al. 2009, Stein 2010). Bestehend aus zwei Skalen wird zum einen die sich kurzfristig ändernde Zustandsangst (State anxiety) und zum anderen die überdauernde Eigenschaftsangst oder Ängstlichkeit (Trait anxiety), eine stabile individuelle Eigenschaft, eine Vielzahl von Situationen als bedrohlich zu empfinden, erfasst (Laux et al. 1981, s. Kap. 4.3.1.1).

Die Dental Anxiety Scale (DAS) dient als diagnostisches Instrument in der Phobieforschung (Corah 1969). Bestehend aus nur vier Fragen eignet sie sich zur Differenzierung in hoch, mittel bzw. niedrig ängstliche Patienten und lässt eher Aussagen zur Angst als Persönlichkeitsmerkmal zu (Tönnies et al. 2002, Sartory und Wannemüller 2010).

Das Dental Fear Survey (DFS) nach Kleinknecht et al. (1973) besteht aus 20 Fragestellungen, bei denen jeweils Bewertungen von 1 bis 5 abgegeben werden können. Mit den Items sollen spezifische Aussagen über Angststimuli getroffen werden, indem konkrete Situationen zum Zahnarztbesuch abgefragt werden (z. B. Versäumen eines Zahnarzttermins, Einstiche spüren). Damit lässt sich das zu erwartende Angstniveau gut vorhersagen (Mehrstedt 2002).

Da validierte Untersuchungen fehlten – das DAS und das DFS wurden erst in jüngerer Zeit ins Deutsche übersetzt und validiert – entwickelte Jöhren 1997 einen eigenen Fragebogen, den Hierarchischen Angstfragebogen (Jöhren 1999). Bestehend aus 11 Fragen mit 5 verschiedenen Angstaussprägungen werden die Patienten entsprechend ihrem Angstscore in niedrig ängstlich ( $\leq 30$  Punkte), mittel ängstlich (31-38 Punkte) oder hoch ängstlich ( $> 38$  Punkte) eingestuft. Bei einer Angstscore von über 38 Punkten und gleichzeitiger Meidung der Zahnbehandlung kann die Diagnose einer Zahnbehandlungsphobie gestellt werden (Jöhren 1999).

Aus der klinischen Schmerzmessung ist als initiales Screeninginstrument zudem die Selbsteinschätzung der Angst durch eine visuelle Angstskala bekannt, bei der der Patient anhand einer Linie mit Minimal- und Maximalwerten den Grad der von ihm subjektiv erfahrenen Angst wiedergibt (Enkling et al. 2006).

Anhand dieser Fragebögen können schon in der Anamnese Erfahrungen hinsichtlich früherer Zahnarztbesuche und insbesondere Abneigungen im Umfeld der Zahnbehandlung eruiert werden und so einer Intervention von Seiten des behandelnden Zahnarztes zugänglich gemacht werden (Mehrstedt 1994a).

#### 2.1.1.1 Angstauslöser in der zahnärztlichen Behandlung

Gründe für die Angst vor einer Zahnbehandlung sind – ebenso wie die Art ihrer Ausprägung – sehr vielfältig und häufig das komplexe Zusammenspiel

verschiedener Faktoren. Hoefert (2010b) unterscheidet kausal zwischen individuellen und dispositionellen bzw. pathologischen Gründen. Als individuelle Angstauslöser werden nach dem Prinzip der klassischen Konditionierung vor allem negative Erlebnisse im Zusammenhang mit der Zahnbehandlung, hierbei in erster Linie Traumata oder traumatisierende Erfahrungen bei vorangegangenen Zahnbehandlungen, genannt (Jöhren und Sartory 2002, Enkling et al. 2005, Marwinski 2006). Häufigste Ursache für Zahnbehandlungsängste und -phobien sind nach Meinung vieler Autoren negative oder gar traumatische Erfahrungen in der Kindheit (Lindsay und Jackson 1993, Mehrstedt et al. 2007, Blickle 2008, Bisping 2009), wobei als unspezifische Risikofaktoren bei Frauen und Kindern auch andere traumatische Erfahrungen wie sexueller Missbrauch beitragen können (Willumsen 2004). Diese Negativerfahrungen führen dann zur konditionierten Reaktion des Vermeidens eines Zahnarztbesuches. Oft genügen aber auch schon Erfahrungsberichte aus dem sozialen Umfeld oder Beobachtungen an anderen Menschen. Nach Kleinknecht und Kollegen (1973) ist die Familie wesentlich an der Entwicklung der Zahnbehandlungsangst beteiligt. Vor allem bei Kindern spielt das Modell „Lernen“ eine Rolle, wenn die Eltern oder eine andere Bezugsperson sehr ängstlich sind und sich diese Ängste auf das Kind übertragen (Milgrom et al. 1995, Jöhren und Gängler 1997, Jöhren und Sartory 2002).

Kirsch (1973) wies in seiner Studie darauf hin, dass Angst nicht nur durch den körperlichen Schmerz selbst sondern auch durch Vorstellungen davon mitverursacht und begleitet wird, was schon im Vorfeld der Behandlung zu beobachten ist. Dabei ist die Schmerzerwartung ängstlicher Patienten höher als weniger ängstlichen Patienten (Kent 1986). So spielt die Erwartung von Schmerz und unangenehmen Behandlungsfolgen sowie die Angst vor Verletzung des eigenen Intimbereiches, in diesem Falle des Oralbereiches, bis hin zum Zahnverlust eine wesentliche Rolle bei der Entstehung von Zahnbehandlungsangst (Wardle 1982). Diese negative Erwartungshaltung ist begründet in negativen Eigen- oder Fremderfahrungen im Zusammenhang mit dem Zahnarztbesuch und führt zu einer Fixierung auf die negativen Aspekte der Behandlung (Schütz 2004). Zudem kann sich die Ungewissheit über den Behandlungsverlauf angstauslösend auf den Patienten auswirken (Rukat 1989).

Während der Behandlungssituation kann das Gefühl des Ausgeliefertseins und der Kontrollverlust zu ausgeprägten Angstgefühlen führen (Abram 1967), die sekundär durch die Wahrnehmung des eigenen Verhaltens (wie übersteigerte Angstreaktion oder Schamgefühl) geprägt sein können (Schmidt 2007).

In vielen Studien wurde zudem darauf hingewiesen, dass auch das Verhalten des Zahnarztes und seines Personals einen signifikanten Einfluss auf das Behandlungserleben des Patienten hat: Kritik an der Mundgesundheit des Patienten, eine unsanfte Behandlung ebenso wie Ungeduld des Zahnarztes führen nicht selten zu einem vermeidenden oder zumindest angstausslösenden Verhalten des Patienten (Corah et al. 1978, Kleinknecht et al. 1973, Schmierer 1993, Marwinski 2006, Lechner 2007, Lehmann 2009). Nicht nur durch verbale, sondern auch durch nonverbale Kommunikation des Zahnarztes und seines anwesenden Personals können ein zunehmendes Misstrauen und/oder gesteigerte Angst in Bezug auf die Zahnbehandlung hervorrufen (Knaus et al. 2002).

Neuere Studien haben gezeigt, dass bei sehr ängstlichen Patienten, die eine erhöhte Schmerzerwartung an die Behandlung haben, ihre Angst weniger von dem erlebten Schmerz als vielmehr von der Reaktion des Zahnarztes auf ihre erhöhte Ängstlichkeit bestimmt wird (Hoefert 2010b). Auch das Warten im Wartezimmer zählen Jöhren et al. (1997) zu den Angst steigernden Faktoren, was, wenn es im Sinne von „Warten-Lassen“ zu verstehen ist, auf ein personelles Problem in der Praxisorganisation hinweist und durch den vorhandenen Stress in der Zahnarztpraxis zu Belastungen auf Seiten des Zahnarztes und seines Teams führt.

Als dispositionelle Gründe für eine Zahnbehandlungsangst lässt sich neben einer allgemein erhöhten Ängstlichkeit als Persönlichkeitsmerkmal auch eine Komorbidität mit anderen psychischen Erkrankungen nennen. Alkohol- und Drogenkonsum können ebenso wie erhöhte Stresssituationen auslösende Momente für die Zahnbehandlungsangst sein (Schmidt 2007, Hoefert 2010a).

Im Umfeld der Zahnarztpraxis spielen natürlich auch die jeweils vorhandenen Stimuli bei der Entstehung einer situativen Zahnbehandlungsangst eine Rolle: Auditive (Bohrgeräusche), visuelle (Spritzen oder helles Licht) oder olfaktorische Reize (Gerüche) können das Angstempfinden der Patienten mehr oder weniger

stark beeinflussen (Mayer 1989, Schmierer 1993, Hohmann 1996).

#### 2.1.1.2 Bedeutung der Zahnbehandlungsangst für die Behandlung und die Zahngesundheit

Als eines der Kriterien einer Dentalphobie ist das Ausmaß der Zahnbehandlungsangst sehr ausgeprägt und anhaltend, was wiederum zu dem Vermeidungsverhalten führt, nicht zum Zahnarzt zu gehen oder auch Vorstellungstermine aufzuschieben oder gar nicht wahrzunehmen. Allerdings ist unter einigen Autoren strittig, ob hoch ängstliche Patienten Zahnarztbesuche eher hinausschieben oder vermeiden (Wogelius und Poulsen 2005) oder doch regelmäßiger den Zahnarzt aufsuchen als wenig Ängstliche (Hakeberg et al. 2006) oder gar kein Zusammenhang zwischen der Zahnbehandlungsangst und dem Zahnarztbesuch besteht (Schuurs et al. 2006). Allerdings führt das kontinuierliche Vermeiden der eigentlich notwendigen Behandlung zu einem klassischen Teufelskreis, der für den Patienten mit einem hohen Leidensdruck einhergeht. Infolge der fehlenden Behandlung verschlechtert sich die Zahngesundheit, was erneut eine gesteigerte Angst vor einer Zahnbehandlung mit nachfolgendem Vermeidungsverhalten nach sich zieht. Dieser Teufelskreis wird somit aufgrund seiner Wechselseitigkeit aufrechterhalten (Armfield et al. 2007). Wenn dann doch endlich ein Zahnarzt aufgesucht wird, sind die Schäden oft beträchtlich und erfordern einen hohen Aufwand zur Behebung (Arndt und Mathers 2010). Die Folgen können erhebliche kosmetische und ästhetische Einschränkungen sein (Bisping 2009), nicht selten steigt aufgrund der mangelnden Zahngesundheit auch die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten kardiovaskulärer Störungen (Sartory und Wannemüller 2010). Zudem kommt es zu einer Häufung der Schmerzepisoden, die durch das Vermeidungsverhalten auftreten und oftmals im Laufe der Jahre chronifizieren. Damit verbunden sind ein schädlicher Medikamentenkonsum bzw. –abusus als Folge akuter und chronischer Schmerzen (Sartory und Wannemüller 2010). Zudem können sich weitere psychische Erkrankungen wie Alkoholabhängigkeit, Depressionen oder andere Phobien entwickeln (Bisping 2009). In einer schwedischen und amerikanischen Studie konnte gezeigt werden,

dass bei Menschen mit Zahnbehandlungsangst häufig psychosomatische Beschwerden und mehrheitlich auch psychiatrische Erkrankungen auftraten, zudem waren diese Patienten überdurchschnittlich häufig arbeitsunfähig (Hakeberg 1992, Roy-Byrne et al. 1994).

In einer Studie von Mehrstedt et al. (2002) konnten Zusammenhänge zwischen den Zahnbehandlungsängsten und einer mangelnden Zahngesundheit aufgezeigt werden. Zudem konnten die Autoren eine negative Korrelation zwischen der Zahnbehandlungsangst und der Lebensqualität aufweisen, was insbesondere das psychische Wohlbefinden, die Vitalität und soziale Funktionsfähigkeit betrafen. In einer Studie von Ng und Leung (2008) konnte diese negative Korrelation zwischen der selbst eingeschätzten Zahnbehandlungsangst und dem niedrigeren Zahngesundheitsstatus mit der damit verbundenen, weniger mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität bestätigt werden. Somit sollte ein wichtiges Behandlungsziel nicht nur die Verbesserung des oralen Gesundheitsstatus und Abbau der Zahnbehandlungsangst, sondern auch die Steigerung der Lebensqualität sein (Vermaire et al. 2008), wobei nach Mehrstedt et al. (2007) besonders psychosoziale Hintergründe in der Diagnostik berücksichtigt werden sollten.

Locker und seine Kollegen (1999) vermutete ebenfalls einen Zusammenhang zwischen der Zahnbehandlungsangst, geringem Selbstvertrauen und sozialen Ängsten, denn sie hatten beobachtet, dass Patienten mit einer schlechteren Zahngesundheit, vor allem sichtbaren Zahnproblemen (z. B. kariöse Zähne im Frontzahnbereich) und gleichzeitig erhöhter Zahnbehandlungsangst ein eher zurückhaltendes Verhalten ihrem Umfeld gegenüber ausübten, was bis zur sozialen Isolation der Betroffenen führen kann (Berggren 1993). Im Berufsleben kann eine durch Zahnbehandlungsangst bedingte verminderte Zahngesundheit (z. B. kariöse Zähne oder Mundgeruch) zu Arbeitsausfällen bis hin zum Arbeitsplatzverlust führen (Hakeberg 1992, Roy-Byrne et al. 1994, Bisping 2009).

Auch Sartory und Wannemüller (2010) konnten, bedingt durch eine Verschlechterung des Zahnstatus und damit verbundenen kosmetischen und ästhetischen Defiziten, ein Rückzugsverhalten von Dentalphobikern im beruflichen und privaten Umfeld beobachten, weshalb sie vermuteten, dass sich in vielen Fällen aus einer Dentalphobie auch eine Sozialphobie entwickeln kann.

Die Zahnbehandlungsangst wirkt sich nicht nur – wie oben beschrieben – auf die Zahngesundheit des Patienten aus, sondern beeinflusst auch Zahnarzt und Personal. Ängstliche, zögerliche und zuwendungsbedürftige Patienten fordern dem Zahnarzt ein hohes Maß an sozialer Kompetenz und Selbstkontrolle ab. Häufig werden zeitliche Abläufe nicht eingehalten, was neben anderen Stressfaktoren zu neuen Stresssituationen führt, die den Zahnarzt und sein Personal nicht selten überfordern und infolgedessen Auswirkungen auf alle Beteiligten haben (Bisping 2009). Neueren Studien zufolge empfinden mehr als die Hälfte der Zahnärzte Angstpatienten als einen der größten Stressoren in ihrer Praxis, insbesondere deren oft übersteigerte Angst fordert dem Behandler ein immenses Einfühlungsvermögen aber auch psychische Gesundheit ab (Tönnies und Heering-Sick 1989, Heinze 2010). Das Risiko von Erschöpfung und Burn-out beim Zahnarzt steigt, wenn das Gleichgewicht zwischen Patientenerwartungen und erfolgreicher Behandlung gestört ist (Heinze 2010, Arndt und Mathers 2010). So schreibt Mehrstedt (2004), dass Angstpatienten für einen Zahnarzt ohne psychologische Vorkenntnisse nur schwer zu behandeln sind, denn oftmals verhalten sich Zahnärzte, die nicht in verhaltensformenden Maßnahmen geschult sind, völlig falsch gegenüber diesen Patienten. Statt auf den Patienten und seine Situation einzugehen, wird Kritik an ihrem Verhalten geübt, oder bei Kindern werden gar Zwangsmaßnahmen eingesetzt, was keine Vertrauensebene zwischen Zahnarzt und Patient schafft (Milgrom et al. 1995).

Zum anderen hat die Zahnbehandlungsangst beim Patienten ganz pragmatische Folgen: Bei erhöhter Angst steigt die Anspannung, und aufgrund physiologischer Prozesse werden vermehrt Stresshormone ausgeschüttet, was eine höhere Dosierung des Lokalanästhetikums erfordert, und zuweilen ist die Wirkung der Anästhesie herabgesetzt (Schneller 1980, Schmierer 1986).

### 2.1.1.3 Interventionsansätze bei Zahnbehandlungsangst

Bei ängstlichen Patienten zielt die Therapie nicht nur auf die Zahnbehandlung an sich ab, sondern in erster Linie auf Maßnahmen, diese Patienten zur Aufgabe des Vermeidungsverhaltens zu bewegen und sie wieder an eine regelmäßige

zahnärztliche Betreuung heranzuführen (Mehrstedt 2004, Enkling und Jöhren 2010). Die Möglichkeiten der Intervention sind dabei sehr vielfältig allerdings nicht gleichermaßen geeignet, bei Angstpatienten eingesetzt zu werden, denn besonders die medikamentösen Behandlungsverfahren machen bei Patienten mit Dentalphobie eine Zahnbehandlung zwar erst möglich, langfristig führen sie jedoch nicht zum anhaltenden Angstabbau (Berggren und Linde 1984, Jöhren und Margraf-Stiksrud 2002). Besonders die Behandlung unter Vollnarkose macht bei hoch ängstlichen und phobischen Patienten weitere Behandlungen kaum noch in Lokalanästhesie möglich (Berggren und Linde 1984). Auch erfordern einige Maßnahmen eine fundierte Ausbildung oder zumindest ein Kurztraining des behandelnden Zahnarztes (Mehrstedt und Tönnies 2002, Staehle 2010). Je nach Schwere der Angststörung und Kenntnisstand des Behandlers kann eine vorbereitende und begleitende Psychotherapie indiziert sein (Bisping 2009, Staehle 2010). Dabei ist für den Erfolg der Psychotherapie entscheidend, wie gut der Patient mit dem Psychotherapeuten und Zahnarzt kooperiert (Enkling und Jöhren 2010).

Nach Meinung von Mehrstedt und Kollegen (2007) sollten zudem die seit längerem vorliegenden Kenntnisse über die Entstehung und Behandlung der Zahnbehandlungsangst in die zahnmedizinische Grundausbildung integriert werden, sodass auch ein niedergelassener Zahnarzt mit Grundkenntnissen der Verhaltenstherapie einen Angstpatienten mit einfachen Maßnahmen ohne viel Zeitaufwand in seiner eigenen Praxis unterstützend behandeln kann (Mehrstedt 2004). Für Patienten mit einer Dentalphobie forderten Mehrstedt und Tönnies schon 2002 die Behandlung in Spezialkliniken nach dem Vorbild anderer Länder (USA, Skandinavien, Holland, Israel), in denen interdisziplinär Zahnärzte und Psychotherapeuten zusammen mit den Patienten Strategien zum Angstabbau erarbeiten, zumal diese Patienten häufig auch an anderen psychischen Störungen leiden.

Als Therapieregimen (s. Tab. 1) wird zwischen primär anxiolytischen und primär schmerzreduzierenden Verfahren und hierbei zwischen pharmakologischen oder nicht pharmakologischen unterschieden (Jöhren und Sartory 2002, Matthes 2007)

Tab. 1: Therapieansätze zur Behandlung von Zahnbehandlungsangst (nach Jöhren und Sartory 2002)

	Anxiolytisches Verfahren	Schmerzreduzierendes Verfahren
<b>Medikamentös</b>	Prämedikation	Lokalanästhesie
	Sedierung	Allgemeinanästhesie
	Analgesedierung	
<b>Nicht medikamentös</b>	Psychologische Intervention	Audioanalgesie
	Hypnotherapie	TENS
		Akupunktur
		Hypnose

Bei dem **primär schmerzreduzierenden medikamentösen Verfahren** wird die Lokalanästhesie am häufigsten eingesetzt, da bei ängstlichen Patienten eine Zahnbehandlung oder bestimmte Behandlungen (z. B. Zahnextraktion) nur unter Schmerzausschaltung möglich sind, wobei die Infiltrations- und Leitungsanästhesie dabei im Vordergrund stehen. Deren Anwendung hängt vom Ausmaß und der Lokalisation des Eingriffs ab (Jöhren und Sartory 2002). Dem Einsatz einer Allgemeinanästhesie sind enge Indikationsgrenzen gesetzt, jedoch hat sie einen berechtigten Platz in der Zahnmedizin. Bei geistig behinderten Patienten mit ungenügender Compliance, Patienten mit spastischen Behinderungen, die keine Zahnbehandlung zulassen, ist eine Allgemeinanästhesie von großer Hilfe. Bei jungen Kindern und wenigen Angstpatienten, die trotz psychologischer Intervention nicht behandelbar sind, können zumindest umfangreiche Behandlungen unter Allgemeinanästhesie durchgeführt werden (Mehrstedt 1999). Allerdings stellt die Allgemeinanästhesie durch den organisatorischen und technischen Aufwand, die Nebenwirkungen, Risiken und Kosten im Praxisalltag die Ausnahme dar (Rauch und Hermes 2008).

Trotz der Schmerzausschaltung bei sehr ängstlichen Patienten ist oftmals eine Lokalanästhesie ohne ergänzende Maßnahmen nicht ausreichend, sodass hierbei die Angst in Form von **medikamentösen, primär anxiolytischen Verfahren** abgebaut werden soll. Dabei stehen dem Zahnarzt für diese Prämedikation

Präparate aus der Reihe der Sedativa, Barbiturate oder Opiate zur Verfügung (Enkling 2010). Ihr Einsatz sollte allerdings aufgrund von möglichen Nebenwirkungen oder Begleiterscheinungen sorgfältig abgewogen werden (Schütz 2004). Zudem kann nicht davon ausgegangen werden, dass trotz der Wirkung auf den Schmerz und die Angst die pharmakologische Sedierung ebenso wie die Vollnarkose oder Analgosedierung eine Zahnbehandlungsangst generell reduziert und eine Angststörung dauerhaft therapiert (Jöhren und Sartory 2002).

Bei sehr ängstlichen Patienten, die eine Sedierung oder Lokalanästhesie ablehnen, haben sich **primär anxiolytische, nicht medikamentöse Verfahren** bewährt. So konnte in vorangegangenen Studien gezeigt werden, dass psychotherapeutische Interventionen oder Hypnotherapie zu einem dauerhaften Abbau der Zahnbehandlungsangst führen können. (Gale und Ayar 1969, Jöhren und Sartory 2002). Besonders bei Dentalphobikern sind Konfrontationsverfahren, Modelllernen, systematische Desensibilisierung, reine Entspannungsverfahren wie die progressive Muskelentspannung, kognitive Verfahren wie Kurzintervention oder auch aus Stressimpfungstraining und Angstmanagementtraining kombinierte Therapieformen als erfolgreiche Strategien beschrieben worden (Sartory und Wannemüller 2010). Sie werden eingesetzt, bevor die eigentliche Zahnbehandlung beginnt, um den Patienten behutsam an die zahnmedizinische Therapie heranzuführen. Ziel dieser psychologischen Intervention ist es, kein erneutes Trauma zu setzen, Vertrauen des Patienten in sich selbst und den behandelnden Zahnarzt zu entwickeln und ein Kontrollgefühl beim Patienten über die Behandlung aufzubauen (Enkling et al. 2005). Diese Verfahren kommen nur bei Extremfällen zur Anwendung und sind somit keine Standardverfahren. Im Rahmen dieser Studie sollen diesbezüglich nur einige Verfahren kurz Erwähnung finden.

Die kognitive Verhaltenstherapie bemüht sich darum, ein ungünstiges Verhalten (z. B. Vermeiden einer Situation) bzw. die mit dem Verhalten einhergehenden Kognitionen zu verändern und körperliche Zustände (z. B. die mit der Angst einhergehende körperliche Anspannung) zu beeinflussen, um eine angst- und anspannungsfreie Annäherung an die Behandlung zu schaffen (Enkling und Jöhren 2010). Dabei scheint Vorhersagbarkeit, also was der Patient während der Behandlung zu erwarten hat, eine wesentliche kognitive Bedingung für die

Reduktion der Zahnbehandlungsangst zu sein. In einem Vergleich der verschiedenen Methoden konnte nachgewiesen werden, dass die Verhaltenstherapie als anxiolytische Maßnahme besser wirkt als die medikamentöse Sedierung, zumal es bei dieser Therapie (mit Benzodiazepin) zu Rückfällen kam und langfristig Phobien und Angststörungen nicht abgebaut wurden (Sartory 1983, Aartman et al. 2000).

Da mit dem Angstzustand eine erhöhte Anspannung des Körpers einhergeht, kann mit der Technik der progressiven Muskelentspannung eine Entspannung auf körperlicher Ebene erreicht werden. Auf kognitiver Ebene werden Autogenes Training oder imaginative Verfahren (NLP oder Meditationstechniken) zur Entspannung und damit zum Angstabbau eingesetzt (Sartory 2010). Zudem sind Entspannungsverfahren nicht nur wichtig für den Patienten im Hinblick auf seine Angstreduktion, sondern auch für den Behandler zur Minderung berufsbedingter Belastungen, denn gerade Patienten mit einem ausgeprägten Angstpotential fordern dem Zahnarzt ein hohes Maß an Konzentration und Akzeptanz ab (Tönnies und Heering-Sick 1989, Mehrstedt und Tönnies 2002).

Die kognitive Therapie und die progressive Muskelentspannung zeigen eine gute angstreduzierende Wirkung, wobei Patienten entsprechend ihrer Empfänglichkeit unterschiedlich von diesen Methoden profitieren (Lundgren et al. 2006). Bei der Hypnotherapie zeigen dagegen nur eine höhere Suggestibilität der Patienten und die frühzeitige Anwendung, d. h. vor Eintreten der phobischen Situation, eine positive Wirkung auf die Angstreduktion einer zahnmedizinischen Behandlung (Sartory 2010).

Für einen routinemäßigen Einsatz in der zahnärztlichen Praxis scheiden allerdings alle psychologischen Interventionen wie Verhaltenstherapie, kognitive Therapie oder Hypnotherapie zur Zahnbehandlungsangst aus, besonders jene, die nicht vom behandelnden Zahnarzt durchgeführt werden können. Die psychologischen Interventionen haben oft eine geringe Patientenakzeptanz, benötigen einen zeitlichen Vorlauf und sind durch Aufwand sowie eine fraglich prognostizierbare Effizienz gekennzeichnet (Rauch und Hermes 2008).

Dennoch ließen sich anhand einer Metaanalyse von in den Jahren 1966 bis 2001 durchgeführten Studien zur Therapie von stark ausgeprägten Zahnbehandlungsängsten deutliche Erfolge mit verhaltenstherapeutischen

Behandlungsmethoden belegen (Kvale et al. 2004). Nachweislich konnten mit diesen Interventionen 70 % der Dentalphobiker ihre Angst überwinden, was bei 80 % der untersuchten Patienten sogar einen bleibenden Effekt hatte (Jöhren und Sartory 2002, Jöhren et al. 2007, Schmid-Leuz et al. 2007).

Da sich durch eine Reduktion des Schmerzes auch eine Angstreduktion feststellen lässt, werden besonders bei Patienten, die neben den oben erwähnten Verfahren einer, wenn auch nicht vollständigen Schmerzfreiheit bedürfen, **primär schmerzreduzierende, nicht medikamentöse Verfahren** angewandt. Der Audioanalgesie, dem gezielten Einspielen von Musik zur Nutzung ihrer therapeutischen Wirkung, wird neben einer entspannenden, ablenkenden und schmerzreduzierenden Wirkung auch eine Reduktion der Angst zugesprochen, wobei die Art der Musik (Hintergrundmusik oder funktionelle Musik) von untergeordneter Bedeutung ist (Blickle 2008). Neben einer signifikanten Reduktion des Angst- und Schmerzerlebens konnte auch eine gleichzeitige Erhöhung der Compliance der Patienten erreicht werden (Fischer et al. 2009). Dabei profitieren besonders Patienten mit einer hohen Grundängstlichkeit und Frauen von einer Intervention mit Musik bei zahnmedizinischen Eingriffen.

Die Transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS) beeinflusst die Schmerzrezeption ohne allerdings zu einer vollständigen Analgesie zu führen. Es wird vermutet, dass die Beeinflussung der Schmerzempfindung eines akuten Schmerzes durch die TENS über das Prinzip der Ablenkung bzw. des Placeboeffektes funktioniert (Jöhren und Sartory 2002).

Die Akupunktur, speziell die aurikuläre Akupunktur wird in der Zahnmedizin zur Unterdrückung des Würgereizes, zur Auflösung einer Kieferklemme, zur Reduktion von Angst und Schmerz und zur Unterstützung pharmakologischer Anästhetika bzw. zur Schmerzblockade bestimmter Rezeptoren genutzt (Schütz 2004). Allerdings ist die Anwendung der Akupunktur ohne die medizinische Erfahrung und Ausbildung des Behandlers aufgrund von unerwünscht auftretenden Nebenwirkungen nicht unproblematisch und bildet im klinischen Alltag eher die Ausnahme (Staehele 2010).

Hypnose in der Zahnmedizin ist eine Bereicherung der Therapie mit dem Ziel, eine möglichst stressfreie und entspannte Behandlung zu ermöglichen (Schmierer 2001,

Hermes et al. 2004, Gerdes-Stein 2007). Die Vorteile der Hypnose liegen darin, dass sie nicht medikamentös ist und eine nebenwirkungsarme und vom Patienten gut angenommene Methode zur Anxiolyse während der Behandlung sowie zu einem längerfristigen Abbau bestehender Zahnbehandlungsangst darstellt (Hermes und Rauch 2009, Halsband 2011). Voraussetzung für den erfolgreichen Einsatz der Hypnose ist die Fähigkeit des Patienten, eine Fremdsuggestion in eine Autosuggestion und entsprechende Vorstellungen umsetzen zu können, wobei hier auch die Patienten-Zahnarztbeziehung von entscheidender Bedeutung ist. Für den Einsatz einer Hypnose wird eine sorgfältige Anamneseerhebung empfohlen, um zu entscheiden, ob eine Zahnbehandlung in Hypnose sinnvoll ist oder vorab eine Psychotherapie entsprechend der psychischen Grunderkrankung vorangeschaltet werden sollte (Staehele 2010).

Ein weiteres wichtiges Handlungsfeld bei der Angst vor einer Zahnbehandlung ist die Zahnarzt-Patient-Beziehung. Obwohl eine schmerzfreie Behandlung nicht nur für den Angstpatienten im Speziellen den Schlüssel zu einer normalen Einstellung zur zahnärztlichen Therapie darstellt, kann ein Schmerz während der Behandlung ohne pharmakologische Maßnahmen nicht immer vermieden werden. In diesem Falle ist es wichtig, besonders im Hinblick auf das Vertrauen des Patienten seinem Behandler gegenüber, den Patienten über die Intensität und Dauer des zu erwartenden Schmerzes aufzuklären. Die bevorstehende Behandlung sollte nach dem Prinzip „Tell – Show – Do“ erfolgen (Schmidt 2007), d. h. der Zahnarzt klärt den Patienten über die Art der Behandlung auf (tell) und zeigt das dafür notwendige Equipment (show), bevor mit der Behandlung begonnen wird (do). Auch sollten nonverbale Kommunikationsformen (z. B. Heben der Hand für eine gewünschte Behandlungsunterbrechung) vereinbart werden. Damit wird eine Vertrauensbasis zwischen Patient und Behandler geschaffen, die dem Patienten ein Kontrollgefühl über die Behandlung vermittelt und sich nachhaltig auf alle weiteren Behandlungen auswirkt (Mehrstedt 1994a, Jöhren et al. 2005). Besonders bei sehr ängstlichen Patienten mit einer erhöhten Schmerzerwartung sind das Verhalten des Zahnarztes hierauf und sein Umgang mit dieser erhöhten Ängstlichkeit von entscheidender Bedeutung für den Angstabbau vor der Behandlung (Mehrstedt 1994b, Mehrstedt und Tönnies 2002, Wolowski 2010). Diese Vorgespräche und verschiedene andere

Kommunikationstechniken (s. oben) können dazu führen, dass durch die Minimierung der Angst die Dosis der benötigten Analgetika reduziert werden kann, deren Wechselwirkung schon in Kap. 2.1.1.2 angesprochen wurde (Schneller 1980, Schmierer 1986). Auch die Ergebnisse der Studien von Corah et al. (1978) und Enkling et al. (2005) zeigten, dass für den Abbau der Angst vor einer Zahnbehandlung vor allem die ärztliche Kommunikation bedeutend ist, die laut Patientenaussagen nicht nur auf kompetenten Informationen sondern auch auf Zuwendung und Wertschätzung des Patienten basieren sollte. Auch in der Passantenbefragung von Marwinski (2006) waren für die Befragten eine informative Aufklärung über Länge, Art und Dauer der Zahnbehandlung sowie dem Wunsch nach Geduld und Empathie des Zahnarztes wichtiger als eine schmerzfreie Behandlung zum Angstabbau vor einem Zahnarztbesuch. Zahnärzte mit einer patientenzentrierten Haltung durch eine aufklärende und beratende Gesprächsführung schaffen ein entspanntes Klima, Angstreaktionen werden reduziert und Spannungen abgebaut, was zu einer wechselseitigen verbesserten und in der Zukunft meist auch sehr belastbaren Zahnarzt-Patient-Beziehung führt. Folglich wird dadurch auch eine Verbesserung der Behandlungssituation erreicht, denn nicht nur für den ängstlichen Patienten, auch für den Behandler reduzieren sich die Belastungen und der Stress während der Behandlung (Mehrstedt 1994a, Mehrstedt und Tönnies 2002). In diesem Zusammenhang wies auch Hagenow (2007) auf die Wichtigkeit einer patientenzentrierten Gesprächsführung als Interventionsmethode im Umgang mit ängstlichen Patienten hin. In einem Trainingskurs konnte den teilnehmenden Zahnärzten die Wichtigkeit der Gesprächsführung hinsichtlich Empathie und Akzeptanz verdeutlicht werden: Nach dem Seminar beurteilten die Patienten ihre Zahnärzte hinsichtlich der Gesprächsführungskompetenz hochsignifikant positiver als zuvor.

Neben dem behandelnden Zahnarzt ist auch das Verhalten des ärztlichen Personals von signifikantem Einfluss auf das Behandlungserleben ängstlicher Patienten. Ungeduld, Gespräche mit Dritten oder das Alleinlassen des Patienten erhöhten die Angst bei den Patienten (Lehmann 2009).

Auch bei guter Kommunikation zwischen Behandler, Personal und Patienten sollten Angstpatienten dennoch zur Vorbeugung eines Rückfalls in die alten Verhaltensmuster (Vermeidungsverhalten etc.) in ein engmaschiges Recallsystem

eingebunden und zu ca. halbjährlichen Kontrollen angehalten werden (Enkling und Jöhren 2010).

Bei Patienten mit anhaltender Zahnbehandlungsangst sind besonders die invasiven gegenüber den nicht invasiven Erfahrungen prägend für ihre Angstsituation, weshalb es von großer Bedeutung ist, schon im Kindesalter eine behutsame, möglichst nicht invasive Zahnbehandlung durchzuführen, um traumatische Erfahrungen vermeiden zu helfen. Denn wie die Voraussetzung für die Erhaltung der Zähne bis ins hohe Alter in der Kindheit geschaffen wird, werden in dieser Zeit auch die Grundlagen für eine mögliche Angst vor der zahnärztlichen Behandlung gelegt (Mehrstedt 2008). Auch ist es wichtig, den Kindern ein Gefühl von Sicherheit und Kompetenz zu geben, damit sie die Zahnarztpraxis nicht als bedrohlich betrachten und Vertrauen zum Zahnarzt und dem Personal aufbauen. Bei Erfahrungen mit harmlosen Zahnbehandlungen ist zudem die Akzeptanz der Kinder auch bei eher unangenehmen Behandlungssituationen höher (Mehrstedt und Tönnies 2002).

Weitere Möglichkeiten zur Senkung der Angst vor der Zahnbehandlung liegen in der Reduktion der auslösenden Stimuli (Farben/Kleidung des Praxispersonals, Gerüche in den Praxisräumen, Geräuschkulisse). Ein freundliches Praxisambiente durch helle und freundliche Räumlichkeiten mit Abschirmung zur Rezeption, Bilder, Pflanzen, warmes Licht, Musik- und Videoangebote im Eingangsbereich und im Wartezimmer schafft eine kommunikative Atmosphäre, die positive Effekte für die Therapie schaffen kann (Hoefert 2009, Bürklein und Jöhren 2010). Auch eine Kinderecke mit Spielzeug und Lese- und Informationsmaterial im Wartezimmer dienen einem servicebewussten Praxismanagement. Typische Zahnarztpraxisgerüche (Eugenol und CHKM – Chlorphenol-Kampfer-Menthol-Lösung) lassen sich mittels Duftlampen neutralisieren, auditive Reize lassen sich mit Hintergrundmusik dämpfen (Lehrner et al. 2005, Fischer et al. 2009, Blickle 2009).

Eine einladende Praxiseinrichtung kann gerade bei Angstpatienten Barrieren verhindern und Vertrauen schaffen, denn häufig schließen die Patienten aufgrund ihres gewonnenen Eindrucks bezüglich des Interieurs der Praxis auf die Qualität

des behandelnden Zahnarztes (Hatt und Dee 2008, Hoefert 2009)

Im Behandlungszimmer kann durch Farbspiele oder das Tragen von Videobrillen sowie durch Musikhören mit gut am Kopf sitzenden Kopfhörern von der Behandlung und damit der Angst abgelenkt werden (Lehrner et al. 2005). Diese Methode der Angstreduktion wird in vielen Zahnarztpraxen angewandt, weil sie einfach, schnell und kostengünstig ist und auch von einem wenig psychologisch geschulten Zahnarzt zur Angstreduktion eingesetzt werden kann (Fischer et al. 2009, Blickle 2008).

## **2.2 Hypnose**

### **2.2.1 Geschichtliche Aspekte der Hypnose**

Überlieferungen zufolge fand die Hypnose als Beschwörungs- und Heilritual schon viele Jahrtausende v. Chr. Anwendung, wobei sie vorrangig der Schmerzreduktion diene. So finden sich Spuren hypnotischer Heilbehandlung in Mesopotamien im Gilgamesch-Epos bis ca. 5000 v. Chr. (Prado 1988), und auch altägyptische Priester wandten in ähnlicher Weise die Hypnose in Heilriten an (Edmonston 1986). In Griechenland etablierte sich um 400 v. Chr. der Aesklepioskult, der unter Religionsausübung den Tempel- oder Heilschlaf praktizierte, bei dem ein mit der Hypnose vergleichbarer Zustand erreicht wurde, der der Heilung Kranker diene und von Heilsuggestionen und Genesungsratschlägen begleitet war (Luck 1990). Im Mittelalter wurden tranceähnliche Rituale durch kirchliche oder weltliche Würdenträger in Masseneremonien zur Weihung von Gotteshäusern eingesetzt, und auch die Mönche induzierten Trancezustände zur Heilung Kranker aber auch im Exorzismus und der Hexenverfolgung. Aus der Zeit der islamischen Hochkulturen existieren Aufzeichnungen über die Heilkunst mit hypnotischen Verfahren (Jovanovic 1988).

Asiatische Meditationstechniken durch Autosuggestion, wie sie z. B. hinduistische Yogis praktizieren, werden seit mehr als 3 Jahrtausenden ausgeübt. Das heute weit verbreitete Yoga weist in der Induktion und dem Zielzustand große Ähnlichkeit mit

der Hypnose auf. Bis in die heutige Zeit versetzen sich bei den Naturvölkern die Priester oder Schamanen durch monotone Reize in einen, der Hypnose vergleichbaren Bewusstseinszustand (Elkin 1954).

Erst Ende des 18. Jahrhunderts gelang mit Franz Anton Mesmer (1734-1815) die Loslösung der Hypnose von dem mystisch-religiösen Hintergrund und die Anerkennung hypnotischer Heilverfahren durch die Schulmedizin. Mesmer, der sich als Arzt nicht nur mit den Naturwissenschaften sondern auch mit Philosophie und Musik beschäftigte, schrieb die Hypnose nicht mehr spirituellen sondern natürlichen Kräften zu. Er stellte die Theorie des „animalischen Magnetismus“ auf: Jedes Individuum werde von einem nicht sichtbaren Fluidum, der magnetischen Lebensenergie, durchdrungen, und ihr Verteilungsverhältnis entscheide über Gesundheit oder Krankheit. Mittels bestimmter Handbewegungen und magnetischer Striche, auch Mesmer'sche Passes genannt, könne dieses fluidale Ungleichgewicht verändert werden und so zur Heilung führen. Mit dieser Methode behandelte er ganze Gruppen von Patienten, was die hypnotische Wirkung möglicherweise verstärkte, und gilt als erster Gruppenpsychotherapeut. Zudem setzte er bei den Gruppensitzungen den musiktherapeutischen Effekt einer Glasharmonika ein, mit deren Spiel er die Sitzungen begleitete (Ellenberger 1985). Als Mesmer 1784 versuchte, die Hypnose durch die Akademie der Wissenschaften in Paris zu akkreditieren, kam eine daraufhin eingesetzte Kommission, die Wirkung und Existenz dieses magnetischen Fluidums überprüfen sollte, zu dem Schluss, dass Mesmers Therapieerfolge nicht – wie er selbst glaubte – auf speziellen magnetischen Kräften sondern auf der Vorstellungskraft seiner Patienten beruhte. Ein Schüler Mesmers, der Marquis von Puységur (1751-1825) begründete den Übergang vom animalischen Magnetismus zur Suggestionstheorie, indem er nach der Doktrin seines Lehrers die Patienten in hypnotische Trance versetzte und darüber hinaus mit Suggestionen zum Behandlungserfolg arbeitete. Ein Zeitgenosse des Marquis, der Abbé de Faria (1755-1819) bestätigte dessen Theorie und bezeichnete die Suggestion ausdrücklich als Bestandteil der Hypnose und sicherte sich seinen Ruf als Begründer der modernen Suggestionstheorie. Allerdings lag das Zustandekommen des hypnotischen Zustandes seiner Meinung nach in der Verantwortung und aktiven Mitarbeit des Hypnotisanden, indem dieser

seine Konzentration nach dem heute bekannten Prinzip der Autosuggestion auf ein von außen vorgegebenes Motiv richtete (Schmierer und Schütz 2007).

Mitte des 19. Jahrhunderts wurde besonders in England und Schottland die Hypnose zur Schmerzausschaltung erfolgreich bei vielen chirurgischen Eingriffen eingesetzt. Der Erste, der den Begriff „Hypnose“, abgeleitet von dem griechischen Wort *hypnos* = Schlaf, für die von seinen Vorgängern herbeigeführten Trancezustände einführte, war der englische Augenarzt James Braid (1795-1860). Um einen schlafähnlichen Zustand seiner Patienten zu erreichen, arbeitete er mit von außen suggerierten Vorstellunggehalten. Mittels Blickfixation konnte er unter so erreichter hypnotischer Anästhesie zahlreiche Augenoperationen durchführen (Braid 1853). Andere Chirurgen wie Elliotson (1791-1868) und Esdaile (1808-1859) folgten seinem Beispiel und operierten zahlreiche Patienten unter Hypnoseeinwirkung. Neben der schmerzarmen Operationstechnik konnte durch die hypnotische Anästhesie auch eine signifikante Reduktion der postoperativen Sterblichkeitsrate erreicht werden (Kroger 1977).

Mit der Entdeckung der chemischen Anästhetika um 1850 wurden Äther, Chloroform und Lachgas als Narkosemittel bei chirurgischen Eingriffen eingesetzt und verdrängten so die Hypnose als Anästhesiemethode weitestgehend. Als therapeutisches Behandlungsverfahren fand sie dennoch weiterhin Anwendung.

Während im englischen Raum die Hypnose vorrangig bei chirurgischen Eingriffen eingesetzt wurde, fand sie bei französischen Ärzten Anwendung zur Behandlung psychischer Leiden. Daraus entwickelten sich zwei Schulrichtungen zur Erklärung des Phänomens Hypnose. Während der Neurologe Charcot (1825-1893), der an der Schule der Salpêtrière lehrte, in der Hypnose einen pathologischen, experimentell herbeigeführten Zustand durch eine hysterische Überreizung des Nervensystems sah und ihn als „künstlich induzierte Neurose“ bezeichnete, begriffen die Vertreter der Schule von Nancy, die Ärzte Liébeault (1823-1904) und Bernheim (1840-1919) die Hypnose als normalphysiologische Funktion, beruhend auf Suggestion (Gravitz und Gerton 1984). Ihr Konzept der Suggestionstheorie wurde von Pawlow bestätigt, der in der Hypnose und Suggestion normale Lebensvorgänge sah, die auf dem Prinzip der neuralen Hemmung beruhen (Pawlow 1923).

Freud (1856-1939), der mit den Ideen beider Schulen sympathisierte, therapierte anfänglich mittels Hypnose, lehnte dann aber die Hypnose als Therapieform wegen seiner Meinung nach symptombezogener und nicht kausaler Wirkung ab, was das Ansehen und den Einsatz der Hypnose zu Beginn des 20. Jahrhunderts stark einschränkte (Schmierer und Schütz 2007).

Im Ersten und Zweiten Weltkrieg kamen hypnosuggestive Therapieverfahren vorrangig bei der Behandlung von Kriegsneurosen und –traumata zur Anwendung (Riedesser und Verderber 1996), woraus Schultz (1932) eine Selbst-Suggestivmethode entwarf, die heute unter dem Begriff Autogenes Training breiten Zuspruch fand. Langen (1972) entwickelte die Aktivhypnose, eine Übergangsform vom Autogenen Training zur Hypnose.

Obwohl sich in den 30er Jahren des letzten Jahrhunderts eine zunehmende experimentelle Hypnoseforschung etablierte, konnte erst in den 50er Jahren die Hypnose mit geeigneten Messinstrumenten zur Erfassung und Standardisierung der Suggestibilität erforscht werden. 1953 entwickelte Weitzenhoffer, gefolgt von Hilgard (1977), die Stanford Hypnotic Susceptibility Scale, womit der Grad der Hypnotisierbarkeit erfasst werden sollte ohne jedoch subjektive Aspekte der Hypnose zu berücksichtigen. Seitdem war die Basis für eine wissenschaftlich begründete Hypnose geschaffen, die an klinischer Bedeutung gewann und bei verschiedensten Krankheitsbildern wie Neurosen, Verhaltensproblemen, chronischen Schmerzen oder psychosomatischen Erkrankungen Anwendung fand (Schmierer und Schütz 2007).

Der vorläufige Höhepunkt in der Hypnoseforschung ist mit den Entwicklungen des Arztes Erickson (1958) verbunden, der als der Vertreter der indirekten hypnotischen Behandlungsmethode anzusehen ist. Die Hypnosemethoden mit eher autoritären Befehlssuggestionen, die bei seinen Vorgängern praktiziert wurden, ersetzte er durch Verfahren mit unterschwelligem, nicht wahrnehmbarem suggestiven Anregungen. Er entwickelte eine Vielzahl von Hypnosemethoden und führte sie in unterschiedlichen klinischen Bereichen ein. Mit der von ihm entwickelten Hypnotherapie ist auch die Erneuerung der Psychotherapie verknüpft. Auf seine

Initiative wurde die Amerikanische Gesellschaft für Klinische Hypnose gegründet, und viele Jahre war er Herausgeber des American Journal of Clinical Hypnosis (Haley 1978).

## 2.2.2 Definitionen der Hypnose

Vom Wortursprung her geht der Begriff „**Hypnose**“ auf das altgriechische Wort „*hypnos*“ = Schlaf zurück und wurde von James Braid als Beschreibung eines tranceähnlichen Zustandes in die Wissenschaft eingeführt (Braid 1853). Der Terminus Hypnose lässt sich allerdings nicht klar definieren, da er als Synonym in unterschiedlicher Weise benutzt wird.

Nach Kossak (1989) versteht man Hypnose

- als Verfahren, bei dem durch eine Einleitungsphase und anschließende Instruktionen und Interaktionen zwischen Hypnotiseur und Hypnotisand bestimmte internale psychische Verarbeitungsprozesse angeregt werden sollen,
- als Erlebnisform, bei dem mittels bestimmter Suggestionen Verarbeitungsprozesse und Wahrnehmungsveränderungen bei dem Probanden auftreten,
- als Behandlungsform, wobei alle Interventionen, die mit Hypnose im Rahmen psychotherapeutischer Verfahren eingesetzt werden, darunter zusammengefasst sind.

In der Literatur werden verschiedene Definitionsansätze für den Begriff Hypnose verwendet:

Erickson (1958) bezeichnete Hypnose als einen Zustand intensiver Aufnahmefähigkeit und Konzentration mit einer daraus resultierenden gesteigerten Reaktionsfähigkeit gegenüber Vorstellungsinhalten.

Nach Barber (1969) war die Hypnose kein außergewöhnlicher Bewusstseinszustand sondern ein Zustand, der in anderen Erlebnisbereichen oder Situationen auch im Alltag auftreten kann.

Chertok (1984) definierte Hypnose einerseits als Übertragungsphänomen, d. h.

„dem Zurückkehren auf eine der menschlichen Konstitution inhärenten archaischen Entwicklungsstufe“, andererseits als veränderten Bewusstseinszustand.

Nach Kossak (1989) stellen Einleitungsprozeduren, die eine aktive und komplexe Wahrnehmungs- und Erlebnisverarbeitung auf kognitiver, emotionaler und physiologischer Ebene zur Folge haben, den Zustand der Hypnose dar.

Nach Revenstorf (1990) bedeutet Hypnose, einen durch Suggestionen erwirkten, schlafähnlichen Bewusstseinszustand mit vegetativen Veränderungen zu erreichen.

Nach Ansicht von Bongartz und Bongartz (2000) kann die Hypnose nicht über Definitionen oder Beschreibungen erklärt und begriffen werden, sondern letztlich nur über die eigenen unmittelbaren Erfahrungen, denn sie stellt einen Bewusstseinszustand dar, der individuell und subjektiv unterschiedlich erlebt wird.

So verstehen Schmierer und Schütz (2007) die Hypnose als Hilfe zur Selbsthilfe, bei der durch suggestive Beeinflussung, durch Anleitung zur Entspannung, durch Ablenkung, Konfusion und Dissoziation natürliche und induzierte Trancezustände zu einer veränderten Bewusstseinssebene führen, die dem Patienten neue individuelle Möglichkeiten der eigenen Problembewältigung aufzeigen (Mehrstedt 1999). Über einen Kommunikationsprozess zwischen Therapeut und Patient, der häufig auf der nonverbalen Ebene des Einfühlens stattfindet, kommt es zu einem Austausch zwischen dem Bewussten und Unbewussten aller Beteiligten. So formuliert Schmierer (2010a) moderne Hypnose, wie sie in der Zahnheilkunde verstanden und eingesetzt wird, als suggestive Kommunikation, bei der es darum geht, den Patienten durch Dissoziation weg von aversiven Vorstellungen und Fokussierung hin zu positiven Wahrnehmungen und Empfindungen zu bringen. Mittels verschiedener Methoden wie Entspannung, Tanz, Musik, Meditation kann Hypnose erzeugt werden, bleibt dabei aber kein einzigartiger Bewusstseinszustand (Schütz 2004).

**Trance** ist ein natürlicher Zustand, der durch eine Konzentration und Steigerung der Aktivität in der rechten Gehirnhälfte, insbesondere frontal, und Reduktion in der linken Gehirnhälfte gekennzeichnet ist, was sich anhand der Veränderungen im EEG darstellen lässt (Larbig und Miltner 1990). Im körperlichen Bereich kommt es dadurch zu selektiver Aktivität oder Passivität, weshalb nach Schmierer (1993)

verschiedene Trancezustände unterschieden werden können:

- **Arbeitstrance** tritt auf, wenn eine Arbeit konzentriert und mit einer gewissen Routine gemacht wird und dabei Umweltreize ausgeblendet werden. Dies erlaubt ein automatisches und präzises Arbeiten, weil der Körper nur auf stärkere externe Störungen reagiert.
- **Autofahrertrance** tritt bei längeren Autofahrten auf, wenn infolge einer Reizmonotonisierung mentale und motorische Vorgänge vollkommen autonom ablaufen.
- **Entspannungstrance** schafft eine unbewusst nötige Entspannung und Erholungspause bei einer sonst konzentrierten Arbeit oder Tätigkeit.
- **Eutrance** gilt als Trancezustand, der als angenehm, erholsam und schön empfunden wird und durch monotone Umgebung, Bewegungen und Geräusche oder Müdigkeit ausgelöst wird.
- **Dystrance** bezeichnet einen, die Stimmung beeinträchtigenden, negativen Trancezustand, der durch negative Erfahrungen und Gefühle (z. B. bei der Zahnbehandlungsangst), die durch bestimmte Außenreize ausgelöst werden, herbeigeführt wird. Ein Ziel der Hypnose ist die Aufdeckung eines Dystrance-Zustandes und seine Umwandlung in einen Eutrance-Zustand.

Die Induktion einer Hypnose führt zu einer hypnotischen Trance, indem die Aufmerksamkeit des Probanden sukzessive immer mehr auf sein inneres Erleben gerichtet wird. Bestimmte physiologische und subjektive Eigenschaften charakterisieren die hypnotische Trance:

Zu den physiologischen, beobachtbaren Parametern zählen (Dorsch 1994):

- Erniedrigung von Tonus, Herzfrequenz und Blutdruck mit Dilatation der Blutgefäße
- Regelmäßigere und langsamere Atmung
- Geringere Ansprechbarkeit und Reduktion von Blink- und Schluckreflex
- Direkte motorische Innervationsveränderung von Beugen und Strecker
- Levitation, Katalepsie
- Lidschluss oder Defokussierung der Augen
- Immobilisation und „Sprechfaulheit“

Zu den subjektiven Indikatoren gehören (Revenstorf und Prudlo 1994):

- Körperliche Entspannung bei gleichzeitiger mentaler Wachheit
- Imagination, Halluzinationen
- Verringerung der externen Wahrnehmung (Tunnelvision)
- Entfremdungsempfinden vom eigenen Körper
- Zeitverzerrung, meist Zeitverkürzung
- Gleichgültigkeit oder Amüsiertheit über den Trancezustand
- Amnesie

### 2.2.3 Induktionstechniken

Vor der Hypnoseinduktion muss ein vorausgegangenes Aufklärungsgespräch mit Anamneseerhebung, Diagnostik und Indikationsstellung erfolgen. Auch die Suggestibilität des Patienten sollte geprüft werden, bevor der Behandlungsablauf geplant wird (Schmierer und Schütz 2007).

Anhand verschiedener Induktionstechniken wird infolge der Betonung von Entspannung eine Reduzierung der ergotropen Reaktionslage beobachtet, die sich mit Verlangsamung und Gleichmäßigkeit der Atmung, reduziertem Sauerstoffverbrauch, vermindertem Blutdruck, Absinken der Herzfrequenz oder Reduktion der spontanen Änderungen des Hautwiderstandes äußern kann (Crasilneck und Hall 1959). Es wird zwischen der direkten (klassischen) und der indirekten (modernen) Induktionsform unterschieden. In Tab. 2 sind die beiden Techniken einander gegenübergestellt (Schmierer 1993).

Tab. 2: Direkte und Indirekte Induktionstechniken im Vergleich

Direkte Induktionstechnik	Indirekte Induktionstechnik
Motorische Induktion	Atemrhythmus
Fixationsmethoden	Truismen
Faszinationsmethoden	Offene Suggestionen
Imagination	Nominalisierungen
Pendel	Stellvertreter-Induktion
Zählmethode	Metaphern

### 2.2.3.1 Direkte Induktionstechniken

Die klar strukturierten klassischen Induktionstechniken sind dann anzuwenden, wenn sich aus der Anamnese und Diagnose ergibt, dass sie für den Patienten geeignet sind (Schmierer und Schütz 2007).

Eine Induktionstechnik, die einfach zu erlernen und anzuwenden und in ihrer Wirkung oftmals sehr tiefgehend ist, stellt die **Augenfixation** dar. Als Fixationspunkt eignen sich der zahnärztliche Spiegel, ein Kugelschreiber oder auch ein an der Decke über dem Behandlungsstuhl angebrachter, deutlich sichtbarer Punkt. Der Patient wird direkt aufgefordert, den Fixationspunkt genau anzuschauen. Beim Starren auf einen Punkt kommt es durch die Ermüdung der Augenmuskeln zu einer Abfolge physiologisch erklärbarer Phänomene, die einerseits äußerlich sichtbar sind, andererseits nur vom Patienten wahrgenommen werden. Zuerst spürt der Patient ein Brennen der Augen und anschließendes Tränen, was durch die Bildung von Feuchtigkeit auf dem Unterlid hervorgerufen wird. Durch eine Pupillenverengung wird ein Fokussieren und schärfer Sehen erreicht. Dann tritt durch eine Pupillenerweiterung ein Defokussieren auf, das Sehen wird unschärfer und der fokussierte Gegenstand verschwimmt, ein Pulsieren der Pupille lässt auch den fixierten Gegenstand pulsierend erscheinen. Es folgt der spontane Lidschluss, der wie ein dunkler/heller Schleier erlebt wird, Änderungen in der Farb- und Kontrastwahrnehmung lassen die Augen verschleiert aussehen. Durch Augenrollen und Schielen wird dem Patienten dunkel vor Augen, und er sieht unscharf oder manchmal auch Doppelbilder. Nach dem Lidschluss wird die Trance vertieft, und es kann z. B. eine hypnotische Analgesie suggeriert werden (Erickson et al. 1991).

Andere Blickfixationsmethoden sind die **Augenrollmethode**, bei der der Proband einen Finger des Hypnotiseurs, der so gehalten wird, dass ein Anschauen anstrengend ist, mit seinen Augen fixiert bis sich der Finger auf seine Stirn senkt, wobei es zum Konvergieren der Augen und damit zum Schielen durch das Ermüden der Augenmuskeln kommt, oder die **Faszinationsmethode**. Hierbei sieht der Patient dem Hypnotiseur in die Augen und nimmt dabei dessen als faszinierend empfundene, äußerliche Veränderungen wahr. Der Hypnotiseur sollte diese Fixationsmethode vor dem Spiegel üben, um die Augen lange offen halten zu

können und dem Patienten zwischen die Augen schauen, um nicht selbst in die Faszinationshypnose zu geraten (Schmierer und Schütz 2007).

Bei der **Turboinduktion** wird mit Überraschungseffekten durch schnelles, unangekündigtes Bewegen einer kleinen Lampe vor den Augen des Patienten eine Trance erzeugt, was automatisch zum Lidschluss führt. Gleichzeitig wird ein Arm des Patienten vom Hypnotiseur gehoben und dabei Empfindungen von Kälte und Taubheitsgefühl des Armes erzeugt, die dann durch Absenken des Armes und weitere Suggestionen auf die zu behandelnde Zone (z. B. Mundhöhle) übertragen werden. Diese Induktionstechnik ist besonders bei normal suggestiblen Patienten und solchen mit Widerstand durch die durch Schnelligkeit und Überladung erreichte hohe Maß an Konfusion (Zustand von Verwirrung, Überraschung) sehr erfolgreich (Erickson und Rossi 1981).

Auch mit Hilfe eines schwingenden **Pendels**, das ca. 30 Sekunden vor den Augen des Hypnotisanden gehalten wird, kann eine Hypnoseinduktion erreicht werden. Dabei wird im ersten Schritt die Funktion des Pendels kalibriert, d. h. die Bewegungen für die Ja-, Nein- und keine Antworten des Patienten werden festgelegt, im zweiten Schritt wird mit Ja- und Nein-Fragen vertieft, und im dritten Schritt wird das Problem bearbeitet (Schütz 2004).

Weitere Induktionstechniken, die auf dem Prinzip der Imagination beruhen, sind die **Geldstück-oder Cointechnik** nach Thompson (1988), bei der der Patient ein großes Geldstück mit den Fingern nach unten so lange hält, bis seine Finger durch die angekündigte, bald eintretende Ermüdung das Geldstück fallen lassen und dies an das Erreichen des Trancezustandes gekoppelt ist. Zudem sind die bei Kindern sehr geeignete **Sandeimer-Methode**, bei der der Patient sich vorstellt, mit seinen ausgestreckten Armen zwei Sandeimer zu halten und durch Suggestieren von Schwere die Arme in den Schoß sinken, oder die **Klaviertechnik**, wobei dem Patienten suggeriert wird, auf einer Klavier- oder Keyboardtastatur zu spielen, zu nennen (Schmierer und Schütz 2007).

Bewährte und einfache Induktionsmethoden in der Zahnarztpraxis sind alle Varianten der **Zählmethode**, bei der der Patient gebeten wird zu zählen (Herunterzählen ist mit „tiefer gehen“ assoziiert) und z. B. bei jeder geraden Zahl die Augen zu schließen und ungeraden Zahl die Augen zu öffnen. Der ständige Wechsel des Lidschlusses führt zur Ermüdung der Augen und zum schnellen

Augenschluss, was als sicheres Zeichen für den Beginn der hypnotischen Trance bezeichnet wird (Schmierer 1993).

### 2.2.3.2 Indirekte Induktionstechniken

Bei Patienten, die Vorbehalte oder nur eine geringe Akzeptanz gegenüber der Hypnose haben, bieten sich die indirekten Induktionstechniken an, die vorrangig von Erickson und Kollegen (1991) entwickelt wurden. Der Vorteil dieser Methoden liegt darin, dass eine suggestive Kommunikation stattfindet, ohne dass der Patient sich „hypnotisiert“ fühlt. Unter Meidung und Umgehung des Widerstandes von Seiten des Patienten wird das Ziel der Hypnose, eine Änderung der Verhaltensmuster, erreicht, die dem Patienten helfen, selbst Wege aus seinem Problem zu finden. Mit der indirekten Induktionstechnik können Trance-Zustände erreicht werden, die Verhaltensänderungen leichter möglich machen.

Mit der Verwendung der **Metapher** als indirekte Induktion wird ein Sachverhalt oder eine Situation in einer bildhaften Sprachwendung, einer dem Gleichnis ähnliche Geschichte auf einer übertragenen Ebene genutzt. Dem Patienten werden mit bildhaften Anregungen und Umgangsmöglichkeiten symbolische Lösungen, die keinen Widerstand auf sich ziehen und die er unterschwellig versteht, für sein Problem angeboten. Da Metaphern die individuellen Eigenschaften des Patienten widerspiegeln sollten, sind Metaphern als Induktionstechnik schwer standardisierbar. Grundsätzliches Ziel der Metapher ist dennoch das Absorbieren des bewussten Verstandes des Patienten, die Dissoziation des Denkens und das Einschleusen von Suggestionen, die vom Bewusstsein nicht als solche wahrgenommen werden (Schmierer 2010a).

Bei der **Einstreutechnik** wird mit in einer Rahmengeschichte eingestreuten, besonders betonten Suggestionen eine indirekte Suggestionenwirkung erreicht. Durch das Einstreuen in eine normale Erzählung oder ein Gespräch wird die Aufmerksamkeit auf die Rahmenhandlung gelenkt und die eingestreuten Suggestionen werden nicht als solche wahrgenommen, sodass ohne die kritische Überprüfung durch das Bewusstsein die „versteckten“ Suggestionen angenommen werden können (Erickson et al. 1991).

Bei Patienten, die sich durch ihre eigenen Gedanken selbst daran hindern, in Trance zu gehen, kann durch eine **Doppelinduktion** ein Zustand des Abschaltens geschaffen werden. Dabei sprechen beide Therapeuten erst abwechselnd, dann gleichzeitig mit dem Patienten und erzeugen so durch die kognitive Überladung eine Verwirrung auf Seiten des Patienten, die zur Folge hat, dass er in eine Trance ausweicht (Schütz und Schmierer 2007).

Nach einem ähnlichen Prinzip wie die Doppelinduktion, allerdings nur mit einem Hypnotiseur fungieren die **Konfusionstechniken**. Durch Überraschung oder Verwirrung, durch für den Patienten unverständliche Aussagen wird versucht, bei dem Patienten Trancezustände zu erzeugen, die ihm als Ausweg aus der Konfusion dienen. Letztlich wird durch die Verwirrung die kritische Restaufmerksamkeit des Patienten zusätzlich so gebunden, dass er leichter und schneller in eine Trance geführt werden kann. Eine Konfusion kann zudem erreicht werden durch „fehlerhafte Botschaften“ oder einen absurden Auftrag, wo der Patient sich durch das Nachdenken über den angeblichen oder tatsächlichen Fehler oder über den Befehl auf einen inneren Suchprozess begibt, sich nach innen hin orientiert und dadurch in Trance geht. Auch durch Dissoziation, bei der gedanklich Körper- oder Eigenschaftsteile abgespalten werden, kann eine Konfusion erreicht und damit eine Trance induziert werden. Der Trennungsvorgang führt zur Aktivierung bestimmter Hirnareale und Reduktion der Aktivität in anderen zerebralen Teilen, was besonders für die Schmerzausschaltung von Bedeutung ist (Schmierer 1993).

#### **2.2.4 Hypnose in der Zahnmedizin**

Ende des 18. Jahrhunderts begann mit Franz Anton Mesmer und dem von ihm begründeten animalischen Magnetismus die wissenschaftliche Zeit der Hypnose durch ihre Trennung vom Religiös-Mystischen der Vorzeit. Ärzte und Heilkundige jener Zeit machten sich diesen Magnetismus zu Eigen, um mit magnetischem Stahl Zahnschmerzen zu kurieren, was als Vorläufer der Hypnoseanwendung in der Zahnmedizin angesehen werden kann (Teske 1765). Bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts war die Hypnose in der Zahnbehandlung ein effektives Mittel, um dem

Patienten die Behandlung zu erleichtern und schmerzarm zu gestalten, weil chemische Betäubungsmittel noch nicht verfügbar waren. Da Zahnextraktionen in jener Zeit einen Großteil chirurgischer Eingriffe ausmachten, spielte die Hypnose besonders in der Zahnmedizin eine Vorreiterrolle in der Hypnoseforschung (Rauch 2006).

Die erste Beschreibung einer 1824 vorgenommenen Zahnextraktion unter Hypnose wurde 1826 in einer französischen Zeitschrift veröffentlicht (Gauld 1992). Auch die Zahnextraktion unter Hypnose bei einem 12-jährigen Mädchen, durchgeführt von dem Pariser Arzt Jean-Victor Oudet, wurde 1836 in der Fachwelt vielfach diskutiert (Chavez und Dworkin 1997). Im deutschsprachigen Raum findet sich die erste Veröffentlichung einer Zahnextraktion unter Hypnose in Pfeffermanns 1862 erschienenem Buch zur „Fasslichen Darstellung der gesamten Zahnheilkunde“. Dabei stand die Anwendung der Hypnose zur Schmerzausschaltung bzw. –reduktion klar im Vordergrund. So wurde 1892 in einem Bericht von der British Medical Association die Hypnose als Methode bei der „Schmerzbekämpfung, der Förderung des Schlafes und bei der Heilung vieler funktioneller Beschwerden“ anerkannt (Jovanovic 1988). Mit der Einführung der Lokalanästhesie Ende des 19. Jahrhunderts wurde die Anwendung der Hypnose zur Schmerzausschaltung stark in den Hintergrund gedrängt. Allerdings gab es auch kritische Stimmen zur Anwendung der medikamentösen Anästhesie. Schupp, einer der ersten deutschen Zahnärzte, der sich um die Anwendung der Hypnose in der Zahnmedizin verdient gemacht hat, sah eindeutig die Vorzüge der Hypnose vor jeder der Narkose in der chirurgischen Zahnheilkunde: Bei richtiger Anwendung würden geringere Nachwirkungen ohne tödlichen Ausgang auftreten, und ihr Einsatz wäre auch bei Kontraindikationen der Narkose wie Herzleiden gewährleistet (Schupp 1895).

So veränderte und erweiterte sich mit dem Einsatz der Lokalanästhesie das Indikationsspektrum der zahnärztlichen Hypnose im Laufe der Jahre. Ende des Ersten Weltkrieges wurden zahlreiche Dissertationen zum Thema Hypnose in der Zahnheilkunde vorgelegt, die sich mit dem Wandel der Anwendungsmöglichkeiten zahnärztlicher Hypnose befassten (Rauch 2006). Neben dem Einsatz bei akuten und chronischen Schmerzen wurde sie dann verstärkt dazu eingesetzt, Angst und Behandlungsstress zu reduzieren, die Heilung zu unterstützen und Nachbeschwerden vorzubeugen (Brown und McInnes 1986).

Besonders die Arbeiten von Milton Erickson (1958) Ende der 50er/Anfang der 60er Jahre haben zu einer Aufwertung der Hypnose in der modernen Zahnheilkunde geführt, denn mit der Einführung neuer Hypnosemethoden gilt er als der Vertreter der indirekten hypnotischen Behandlungsform. Der Hypnose verhalf Anfang der 90er Jahre auch das Werk von Schmierer (1993) zur „Einführung in die zahnärztliche Hypnose“ zu neuem Interesse. Während im medizinischen Bereich die Entwicklung der Hypnose trotz interessanter Indikationsmöglichkeiten nur zögerlich voranschritt, zeigt der Stand der Wissenschaft, dass die Hypnose in der Zahnmedizin seitdem Thema vieler Forschungsarbeiten war (Mehrstedt 1999, Schmierer et al 2001, Hermes und Sieg 2002, Knaus et al. 2002, Schütz 2004, Hermes 2004, Hermes et al. 2004, 2006b, Gerdes-Stein 2007, Schmierer und Schütz 2007, Jilg et al. 2008, Hermes und Rauch 2009, Trummer 2010) und sich als allgemein gebräuchliche Therapieoption in der zahnärztlichen Praxis etabliert hat (Schmierer 2010a, b).

Um die zahnärztliche Hypnose in der Praxis und Forschung zu fördern, wurde 1994 die Deutsche Gesellschaft für zahnärztliche Hypnose e. V. (DGZH) gegründet. Von der Gesellschaft initiierte Informationsveranstaltungen und Aktionstage dienen der Öffentlichkeitsarbeit, um die Hypnose der Allgemeinheit und speziell den zahnärztlichen Patienten näher zu bringen. Eine standardisierte und von der DGZH zertifizierte Ausbildung von Zahnärzten und deren Mitarbeiterinnen in zahnärztlicher Hypnose wurde mit dem Curriculum „Zahnärztliche Hypnose und Kommunikation“ geschaffen, wobei es in erster Linie um Kommunikation als Interventionsansatz für die Schaffung einer vertrauensvollen Zahnarzt-Patient-Beziehung, besonders im Hinblick auf Angstpatienten geht (s. Kap. 2.1.1.3). Durch diese Fortbildungsmaßnahme können auch die zahnärztlichen Mitarbeiterinnen zu Hypnoseassistentinnen ausgebildet werden (Schmierer 2010b). In Schweden gehört die Ausbildung in Hypnose zum Studium der Psychologie und Zahnmedizin, da sie besonders bei der Behandlung von Angstpatienten in der Zahnmedizin erfolgreich eingesetzt wird (Klingberg et al. 1994), um dem behandelnden Zahnarzt einen sicheren und kompetenten Umgang mit diesen Patienten zu ermöglichen und eine stressarme Behandlungssituation zu schaffen.

#### 2.2.4.1 Anwendungsgebiete von Hypnose in der Zahnmedizin

Wurde der Einsatz der Hypnose Mitte des letzten Jahrhunderts neben der Schmerzausschaltung besonders zur Therapie von Zahnbehandlungsängsten und -phobien eingesetzt (Knaus et al. 2002, Hermes und Sieg 2002a), kam in der modernen Zahnheilkunde ein breites Spektrum von Anwendungsmöglichkeiten der zahnärztlichen Hypnose hinzu.

Hatten Hermes und Sieg (2002a) die zahnärztliche Hypnose als mögliche Therapieoption zur Anxiolyse, Relaxation, Sedierung und Analgesie durch Auto- und Fremdsuggestionen gesehen, sind nach Schmierer (2010a) alle Formen zahnmedizinischer, auch chirurgischer Eingriffe unter Schmerzfreiheit oder eine Analgesie bei Phantomschmerz durch die Anwendung der Hypnose möglich, wenn eine gewisse Akzeptanz von Seiten des Patienten besteht.

Nach Revenstorf (2009) sind die häufigsten Indikationen für die Anwendung von Hypnose bei Problemfällen in der Zahnarztpraxis:

- **Würgereiz**
  - Behandlungstoleranz wegen Brechreiz
- **Angst**
  - Zahnbehandlungsangst
  - Zahnbehandlungsphobie
  - Materialphobie („Ich bin amalgamvergiftet“)
  - Spritzenphobie
  - Agoraphobie
  - Soziale Phobie
  - Krebsangst
- **Entzündung**
  - Parodontopathien
  - Schleimhautentzündungen
  - Pulpitiden
  - Arthritiden
- **Schmerz**
  - Anästhesieversagen
  - **chronische Schmerzen**

- ° chronische Hypersensibilität der Zähne
- ° CMD, Myositis, Arthritis des Kiefergelenks
- ° Trigeminusneuralgie
- ° Migräne
- ° Clusterkopfschmerz
- ° Phantomschmerz
- ° Mundbrennen, Zungenbrennen

– **Parafunktionen**

- ° Knirschen
- ° Pressen
- ° Zungenparafunktionen
- ° Lippenbeißen
- ° Schluckparafunktionen

Der Hauptanwendungsbereich zahnärztlicher Hypnose ist neben der Behandlung von Angstpatienten die Behandlung von Patienten mit Würgereiz, der auch angst- oder physiologisch-reflektorisch bedingt sein kann. Den Angstpatienten allerdings, die mit Würgeanfällen der Behandlung zu entgehen suchen, sollten weitreichendere Lösungsoptionen angeboten werden wie z.B. Selbsthypnose, Verhaltenstraining oder eine Turboinduktion mit Anästhesie des Mundbodens (Rauch 2010).

Patienten mit Spritzenphobie, Patientinnen in der Schwangerschaft oder Stillzeit, Patienten mit möglichen Unverträglichkeiten oder Allergien gegenüber Lokalanästhetika oder bei Anästhesieversagen stellen eine weitere Zielgruppe zur zahnärztlichen Hypnoseanwendung dar. Wenn eine Lokalanästhesie mit Hypnose kombiniert wird, kann durch die Hypnose eine Dosisreduktion des Anästhetikums erreicht werden. Die Hypnoanästhesie hat den Vorteil, das Gewebe nur gering zu traumatisieren und bei chirurgischen Eingriffen postoperativ Schmerzen und Schwellungen zu reduzieren und die Wundheilung zu verbessern (Rauch 2010). Bei Patienten mit Herz-Kreislauf-Problemen kann die Hypnoanästhesie als Alternative zur medikamentösen Anästhesie indiziert sein. Obwohl die Hypnose in der Angstbehandlung als therapeutische Intervention gut einsetzbar ist, sollte sie jedoch nicht als Ersatz für Betäubungsmittel verstanden werden (Mehrstedt 1999). In der Pathogenese der Craniomandibulären Dysfunktionen (CMD) ist zu

beobachten, dass okklusionsbedingte Funktionsstörungen weniger und chronische Erkrankungen mit psychosozialer Ätiologie häufiger auftreten (Friedrichs 2010). Schmierer und Schütz (2007) sind der Meinung, dass 10 % der Patienten mit CMD nicht mit zahnärztlichen Therapiemethoden zu behandeln sind. Hypnose kann helfen, besonders, wenn vorangegangene Therapien bei CMD fehlgeschlagen sind, Schmerzen zu reduzieren, Verhaltensmuster zu ändern bzw. verlorengegangenes Vertrauen zum Behandler wieder aufzubauen.

Hermes und Kollegen (2004, 2005, 2006a, c, 2008) berichteten über die hohe Effizienz intraoperativer Hypnoseanwendung bei mund-, kiefer- und gesichtschirurgischen Patienten sowohl für den Patienten selbst als auch den Chirurgen. Die hypnoseassoziierten, intraoperativen Effekte wie Sedierung, Relaxation und Anxiolyse sparen zudem gegenüber einer pharmakologischen Sedierung bzw. Narkose nicht nur Behandlungszeit sondern senken auch die Behandlungskosten und tragen als nicht invasive therapeutische Option zur Verbesserung des Zahnkomforts bei (Rauch und Hermes 2008).

Besonders bei Kindern, die durch schlechte Vorerfahrungen, Konditionierung oder Modelllernen möglicherweise unter einer Zahnbehandlungsangst leiden (s. Kap. 2.1.1.1) und damit dem Zahnarzt ein hohes Maß an Behandlungsgeschick abverlangen, kann die Hypnose als Therapieoption sehr sinnvoll sein (Jilg et al. 2008, Rauch 2010). Dabei wird im Rahmen der Hypnose besonders die Fähigkeit der Kinder, spontan in Trance zu gehen, genutzt. So sind das Märchenerzählen, die Orientierung des Kindes auf seine Ressourcen, Ablenkung und Überladung vielfach eingesetzte Strategien, die dem Kind die Erfahrung vermitteln sollen, mithilfe von Trancezuständen eine zahnärztliche Behandlung angenehmer zu bewältigen. Nach Mrochen (1990) ist aufseiten des Behandlers allerdings eine hohe Flexibilität notwendig, da Kinder ständig neue Variationen ihrer Trance-Vorstellung benötigen. Zur Therapie und Prophylaxe der Parodontitis gehören neben der chirurgisch-zahnärztlichen Intervention auch grundlegende Verhaltensänderungen des Patienten in Bezug auf seine Essgewohnheiten, eine sorgfältige und regelmäßige Mundhygiene und möglichen Nikotinkonsum. Mit überwiegend indirekten Suggestionen im Rahmen einer zahnärztlichen Hypnose wird versucht, den Patienten zu dauerhaften und einschneidenden Änderungen seiner Lebensgewohnheiten zu bewegen (Schmierer und Schütz 2007).

Bei chronischer Hypersensibilität der Zähne, die meist die Meidung sorgfältiger Mundhygiene mit nachfolgenden Schäden des Kauorgans bis hin zu Störungen des Verdauungsapparates nach sich zieht, kann neben der eigentlichen zahnärztlichen Therapie eine Aufklärung mit nachfolgender Verhaltensänderung durch suggestive Kommunikation erfolgreich induziert werden.

Chronische Schleimhauterkrankungen der Mundhöhle wie Aphthen oder eine Herpes-Infektionen können mit Hilfe von Suggestion und Naturheilkunde, die eine Steigerung der körpereigenen Immunabwehr bewirken, therapiert werden. Zudem kann durch die Hypnose eine Analgesie erreicht werden, die nachhaltig eine Besserung der psychischen Stimmungslage des Patienten bewirken kann (Schmierer und Schütz 2007).

Auch Habits, Angewohnheiten wie Daumenlutschen, Lippen- und Wangenbeißen, Schluck- und Saugparafunktionen oder Bruxismus gehören zu den Anwendungsbereichen zahnärztlicher Hypnose und können mit hypnotherapeutischen Interventionen dauerhaft behandelt werden (Brown und McInnes 1986). Dabei kann besonders bei Kindern die Konfusionstechnik mit Erfolg eingesetzt werden (Thompson 1988), aber auch über Methoden der Bewusstmachung dieser Angewohnheit können unbewusst ausgeübte Parafunktionen abgestellt werden (Schulte 1983).

Zudem bestehen Indikationsmöglichkeiten bei Allergien oder Unverträglichkeiten wie z. B. Prothesenintoleranz, wenn die Ursachen psychischer Natur sind und der Patient motiviert ist, die Prothese zu tragen (Barsby 1994), Materialphobien oder Mundbrennen. Auch die Blutungskontrolle kann mit der Anwendung von Hypnose positiv beeinflusst werden. (Schmierer und Schütz 2007). Bei operativen Eingriffen konnte gezeigt werden, dass der Zustand der „Blutleere“ durch die Anwendung der Hypnose erreicht werden konnte (Rauch 2010).

#### 2.2.4.2 Literaturbezug zur Akzeptanz zahnärztlicher Hypnose

Zahnärzten, die mit Hypnose arbeiteten, wurden psychische Störungen unterstellt (Borland und Epstein 1961). 20 % der Zahnärzte, die eine Kombinationsbehandlung von Lokalanästhesie und Hypnose angeboten haben,

stellten aufgrund mangelnder Akzeptanz ihrer zahnärztlichen Kollegen ihr Behandlungsangebot wieder ein (Kuhner 1962).

In den 80er Jahren waren Hypnotherapeuten der Meinung, dass bei 80-90 % der Patientenpopulation als sinnvolle Therapieoption eine medizinische Hypnose zur Anwendung kommen sollte, da sie als sicher und nützlich nicht nur in der Schmerztherapie angesehen wurde (Brown und McInnes 1986). Dennoch fehlten Untersuchungen bezüglich der patientenseitigen Akzeptanz von Hypnoseanwendungen bis dato. Erst nach der Jahrhundertwende befassten sich verschiedene Autoren mit dieser Fragestellung und stellten fest, dass nur ein geringer Prozentsatz der Patienten dem Einsatz von Hypnose zu zahnmedizinischen Zwecken ablehnend gegenübersteht (Hermes und Sieg 2002b, Hermes et al. 2005, 2006a, b, c, 2008, Rauch und Hermes 2008). Obwohl laut einer Umfrage von Hermes und Rauch (2009) nur geringe spezifische Kenntnisse über klinische Hypnose bei den allgemein-zahnärztlichen Patienten vorlagen, fand ihre Anwendung eine gute Resonanz bei der Mehrzahl der Patienten. Zudem fand sich eine hohe Akzeptanz und Motivation auf Seiten der Patientin zur adjuvanten Inanspruchnahme der Hypnose bei oralchirurgischen Eingriffen, und 90 % sahen dieses Verfahren als Bereicherung der medizinischen Therapie an und unterstützten zusätzliche Untersuchungen hinsichtlich weiterer Einsatzmöglichkeiten (Hermes et al. 2005).

Auch in zahnärztlichen und Mund-Kiefer-Gesichts (MKG)-chirurgischen Einrichtungen, in denen Behandlungen unter Hypnose routinemäßig angeboten werden, war die patientenseitige Akzeptanz durchaus hoch (Hermes und Sieg 2002b). Bei den Untersuchungen von Hermes et al. (2008) zur begleitenden Hypnose bei Operationen in Lokalanästhesie zeigte sich bei den befragten MKG-chirurgischen Patienten eine ausgeprägte Bereitschaft, solche Behandlungsmodalitäten nochmals durchführen zu lassen und sie auch anderen Patienten weiterzuempfehlen.

Ebenso belegt die Studie von Trummer (2010) eine hohe Akzeptanz der Anwendung zahnärztlicher Hypnose auf Seiten der Patienten, insbesondere der Frauen, und wünscht sich eine verbesserte Aufklärung diesbezüglich. Der nicht etablierte Einsatz wird von der Autorin vorrangig mit einer mangelnden Akzeptanz auf Seiten des Behandlers gesehen, die durch fehlende Information und

Weiterbildung sowie unklare Anwendung und Effektivität bedingt sein kann. Rauch und Hermes (2008) sahen als Ursache für den nicht flächendeckenden Einsatz zahnmedizinischer Hypnose die niedrige Akzeptanz dieser Methode sowohl auf Seiten der Behandler als auch der Behandelten, was auf fehlende empirische Untersuchungen bei einem zum Teil immer noch mystisch geprägten Bild hypnotischer Phänomene, irreführende Ansprüche an ihre Effektivität, ungenügende und falsche Nutzung aber auch die mangelnden Kenntnisse der Behandler zurückzuführen sei, wie Chavez (1999) schon vermutete.

Eine vom Institut für Demoskopie in Allensbach in Auftrag gegebene Meinungsumfrage, die 2000 durchgeführt wurde, machte deutlich, dass in der Bevölkerung eine hohe Akzeptanz gegenüber alternativen Heilverfahren und Naturheilmitteln besteht und der Wunsch der Patienten nach einer ganzheitlichen Therapie mit schonenderen Behandlungsmethoden und geringeren Nebenwirkungen stetig wächst. Bemängelt wurden in diesem Zusammenhang auch die mangelnden Kenntnisse und zu geringe Nutzung alternativer Heilverfahren auf Seiten der Behandler, die ihre Behandlung nach wie vor zu sehr auf die Schulmedizin ausrichten würden (Bühning 2001).

Trotz der vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten zahnärztlicher Hypnose gibt es auch Kontraindikationen für ihren Einsatz. Dazu gehören psychiatrische Krankheitsbilder wie Schizophrenie, Borderline-Syndrom oder manische Formen psychotischer Zustände. Mangelnde Intelligenz und Konzentrationsfähigkeit auf Seiten des Patienten ebenso wie ein unzureichendes Vorstellungsvermögen oder zu geringe Akzeptanz und zu hohe Erwartungen seinerseits stehen der Hypnoseanwendung eher hinderlich gegenüber. Bei unzureichender Ausbildung sowohl aufseiten des behandelnden Zahnarztes als auch seines Personals sollte die Hypnose ebenso wenig eingesetzt werden wie bei unklarer medizinischer Diagnose und in einem Bereich, in dem der Zahnarzt nicht über das nötige Fachwissen verfügt (Peter und Revenstorf 2009).

### 2.2.4.3 Entspannungstechniken mit Hilfe von Tonträgern

Das oberste Ziel der zahnärztlichen Hypnose sollte die Angstfreiheit und Entspannung des Patienten sein, die bei einigen Patienten schon mit geringem Aufwand erreicht werden können. Oft genügt der Einsatz von Entspannungs- oder Hypnose-CDs, um eine Induktion von hypnotischer Trance beim Patienten herbeizuführen und damit allen Beteiligten eine entspannte Behandlung zu ermöglichen (Schmierer 1991).

Wie schon Mesmer (Ellenberger 1985) den psychotherapeutischen Effekt der Musik erkannte, dient sie auch heute als einfache Entspannungstechnik der Hypnoseinduktion (Mayer 1989). Dafür sind besonders Kopfhörer geeignet, da sie am Ohr anliegend den Patienten besser von den Behandlungsgeräuschen abschirmen, was besonders bei Angstpatienten eine von vielen Interventionsmöglichkeiten darstellt. Zudem kann der Patient selbst durch Regulation der Lautstärke des Gehörten das Maß der Dissoziation, d. h. die Tiefe des Trancezustandes bestimmen, die, begleitet von einer fast beiläufigen Induktion noch gesteigert werden kann. Meist führt dies nach kurzer Zeit automatisch zum Augenschluss des Patienten.

#### 2.2.4.3.1 Allgemein formulierte Tonträger

Bei Patienten, im Besonderen auch Angstpatienten, die keine Hypnose wünschen, kann eine spezielle Entspannungs-CD angewendet werden, die mit einem Text und einer ruhigen, meditativen Hintergrundmusik besprochen ist. Ähnlich wie autogenes Training kann der Text eine Anleitung zum Entspannen geben, die der Patient während der Behandlung anhört und dabei nicht selten einen tiefen Trancezustand erreicht. Dies schafft dem Patienten Ablenkung und führt zu einer entspannten Behandlung (Schmierer und Schütz 2007). Das Wort Hypnose wird in den Ausführungen aufgrund damit verbundener, möglicher negativer Assoziationen oder geringer Akzeptanz auf Seiten des Patienten gemieden.

Im Praxisalltag hat sich diese Form der Entspannung etabliert, da sie weniger zeit- und energieaufwendig ist als die direkten oder indirekten hypnotischen

Interventionen. Durch die Konzentration des Patienten auf die CD können auch kurze Gespräche des Teams untereinander geführt werden, ohne den Patienten abzulenken. Auch genügt die CD bei Patienten mit Vorerfahrungen in der Hypnose zum schnelleren Erreichen des Trancezustandes, sodass eine Behandlung ohne Zeitverzögerung möglich ist. Bei längeren Behandlungen empfiehlt sich eine CD zum Aufrechterhalten des Trancezustandes nach einer kurzen Live-Hypnose-Induktion (Schmierer 1991).

Eine Untersuchung über die Wirksamkeit in der Praxis eingesetzter Tonbänder zeigte, dass hierdurch bei Zahnärzten mit einer Hypnoseausbildung beim Patienten eine Hypnose induziert werden konnte, während bei ungeschulten Kollegen nur ein beruhigender Effekt auf den Patienten zu verzeichnen war (Schmierer 1991).

Auch Maldoff (1995) fand in seinen Untersuchungen den positiven Effekt von Hypnosebändern bestätigt und erklärte dies damit, dass dem Patienten durch die gesprochenen Suggestionen das Interesse des Zahnarztes an dem Wohl des Patienten vermittelt wird. Wie sich die Behandlungsangst des Patienten auf den Zahnarzt und sein Personal übertragen kann, ist auch die Übertragung gewonnener positiver Empfindungen mittels CD vom Patienten auf den Zahnarzt und sein Personal übertragbar.

Die Studie von Stein (2010) belegt, dass die Verwendung einer Entspannungskassette zu einer deutlichen Reduktion der momentanen Angst der Patienten vor einer zahnärztlichen Behandlung führte und damit auch physiologische Veränderungen im Sinne einer Entspannung nachweisbar waren. Auch war die allgemeine Ängstlichkeit bei Patienten, die unter Einspielung einer Entspannungskassette behandelt wurden, wahrscheinlich aufgrund einer Erwartungshaltung gegenüber der Wirksamkeit der Kassette geringer als bei denen ohne Entspannungskassette. Nach der Behandlung war das subjektive Empfinden bei dieser Gruppe signifikant höher als bei denen ohne Kassette.

#### *2.2.4.3.2 Individuell besprochene Tonträger*

Individuell besprochene Tonträger sind, wie der Name sagt, direkt nur für den Patienten besprochene Tonträger, die auch aus Mitschnitten vorangegangener

Hypnosesitzungen gewonnen werden können. Die auf CD aufgezeichneten Hypnosesitzungen helfen dem Patienten zu Hause, das in der Sitzung Erlebte zu verarbeiten und sich in Selbsthypnose ohne Therapeut zu üben. Die Eignung des Patienten für die eigenverantwortliche Nutzung eines individuellen Tonträgers muss in einer vorangegangenen Hypnosesitzung abgeklärt werden und erfordert eine Fortsetzung der Hypnosesitzungen zur Therapiekontrolle.

Ein Vorteil dieser Tonträger liegt darin, dass der Patient auf diesen individuellen Tonträger konditioniert ist und so der Einsatz in folgenden Behandlungen ohne erneute, zeitaufwendige Hypnoseinduktionen möglich ist (Schmierer und Schütz 2007).

### 3 Zielfragestellung

Zahnbehandlungen lösen bei vielen Menschen unangenehme Empfindungen, Angst oder eine phobische Reaktion aus. Hypnose stellt eine mögliche Intervention zur Beeinflussung dieser Reaktionen dar. Die hier dargestellte Studie untersucht, wie Zahnbehandlungsangst bei Zahnextraktionen ausgeprägt ist, welchen Stellenwert zahnärztliche Hypnose in der zahnärztlichen Behandlung einnehmen kann, wieviel Akzeptanz diese bei den Patienten findet und ob zahnärztliche Hypnose das Angstempfinden von Patienten beeinflusst. Die Studie wurde in der Zahnarztpraxis des Studienleiters an einer Konsekutivstichprobe von Patienten mit Zahnextraktion (Gr. 1: Zahnextraktion ohne Hypnose, Gr. 2: Zahnextraktion mit Hypnose) durchgeführt. Folgende Fragen sollten geklärt werden:

1. Wie hoch ist die Angst vor, während und nach einer Zahnextraktion?
2. Welche Gründe für die Zahnbehandlungsangst lassen sich identifizieren?
3. Welche Faktoren hängen mit dem Ausmaß der Behandlungsangst zusammen?
4. Besteht ein Zusammenhang zwischen dem objektiven Untersuchungsparameter Pulsfrequenz sowie dem Mundhygieneindex Approximal-Plaque-Index (API) und der Angst vor der Behandlung?
5. Welche Akzeptanz hat Hypnose im klinischen Alltag aufseiten der Patienten?
6. Ist bei Patienten, die mit Hypnose behandelt werden, die Angstempfindung geringer als ohne Hypnose?
7. Gibt es Patientengruppen, die besonders von Hypnose profitieren?

Bei dem Untersuchungsparameter Pulsfrequenz besteht die Hypothese, dass Patienten mit hoher Angst vor der Zahnbehandlung eine hohe Pulsfrequenz aufweisen. Es besteht außerdem die Vermutung, dass bei hoher Behandlungsangst die Patienten entweder eine sehr gute Mundhygiene zeigen (wegen ihrer Angst hygienisieren sie die Mundhöhle besonders gut – geringer API) oder ihre Mundhygiene besonders stark vernachlässigen (haben Schmerzen beim Zähneputzen oder ignorieren einfach die Mundhygiene – hoher API). Da vorangegangene Studien (s. Kap. 2.2.4) zeigen konnten, dass Hypnose bei der Zahnbehandlung hilft, besteht die Hypothese, dass Hypnose das Angstempfinden bei Zahnextraktionen reduziert.

## **4 Patienten und Methoden**

Die Studie wurde vor Studienbeginn von der Ethik-Kommission der Universität Leipzig geprüft und genehmigt (s. Anhang A II).

Der Studienleiter, Dipl.-Stom. Hendrik Geupel, ist Zahnarzt in eigener Niederlassung in Gera in einer Berufsausübungsgemeinschaft mit seiner Frau Dr. Anke Geupel. Die Versuchsdurchführung erfolgte in den eigenen Praxisräumen innerhalb der normalen Sprechzeiten und nicht zu Sonderterminen.

### **4.1 Patientenkollektiv und Studiendesign**

Vom Mai 2010 bis November 2010 wurden alle Patienten (n = 107) von Herrn Geupel für die Studie rekrutiert, bei der eine Zahnextraktion mit Extraktionszange und Hebel nach Bein durchgeführt werden sollte. Trotz sorgfältiger Patientenauswahl musste bei fünf Patienten eine Osteotomie durchgeführt werden. Somit bestand das Patientenkollektiv nach Abschluss der Studie aus 102 Patienten. Um die Effekte der Hypnose untersuchen zu können, wurden die Patienten per Zufall zwei Gruppen zu je 51 Patienten zugewiesen (Gruppe 1: Zahnextraktion ohne Hypnose; Gruppe 2: Zahnextraktion mit Hypnose), d. h. jeder zweite Patient wurde mit Hypnose behandelt.

Folgende Einschlusskriterien wurden festgelegt:

- schriftliche Einwilligung in die Studie mit Durchführung einer Hypnose
- Alter über 18 Jahre
- Zahnextraktion, die nur mit Extraktionszange und Hebel nach Bein erfolgte

Die Ausschlusskriterien bestanden in:

- bekannter oder Verdacht auf Alkohol- oder Drogenabusus
- mangelndes Verständnis der deutschen Sprache
- Presbyakusis
- kognitive Einschränkungen
- bekannte Erkrankungen des schizophrenen Formenkreises

Entsprechend der Gruppeneinteilung erfolgte zeitnah mit dem Studienleiter oder Praxisteam ein Aufklärungsgespräch über den Inhalt der Studie und die Aufgaben der Probanden. Die notwendige chirurgische Aufklärung nahm der Studienleiter selbst vor.

Vor der Versuchsdurchführung wurde dem Patienten eine Patienteninformation über die Studiendurchführung ausgehändigt, die Einwilligungserklärung zur Studie wurde vom aufklärenden Untersucher und dem Patienten unterzeichnet (s. Anhang A I). Eine Kopie der Patienteninformation und Einwilligungserklärung wurde dem Patienten ausgehändigt.

## **4.2 Durchführung**

### **4.2.1 Zahnextraktion ohne Hypnose**

Die Zahnextraktionen wurden in einem der beiden Behandlungsräume des Behandlers durchgeführt.

Die Schmerzausschaltung erfolgte durch Lokalanästhesie (Septanest mit Adrenalin 1/200.000, Septodont, Saint Maur, Frankreich). Je nach Lokalisation des Zahnes wurde eine Infiltrationsanästhesie bzw. eine Leitungsanästhesie vorgenommen.

Nach Eintritt der Anästhesiewirkung wurden die dentogingivalen Verbindungen mit einem Hebel nach Bein gelöst. Die Entfernung des Zahnes erfolgte durch Luxationsbewegungen mit individuell dem Zahn entsprechenden Extraktionszangen und Hebeln nach Bein.

### **4.2.2 Zahnextraktion mit Hypnose**

In der Hypnosegruppe erfolgte die Zahnextraktion mit Hilfe der Hypnose-CD „Beim Zahnarzt ganz entspannt“ von Dr. Albrecht Schmierer. Der Patient trug während der Behandlung Kopfhörer ATH-M 30 (Audio Technica, Machida, Tokio), die CD wurde über einen tragbaren CD-Player Scott Compact Disc MPR 30 B (Scott Audio – Socrimex GmbH, Trier) abgespielt.

Die CD hatte folgenden Inhalt:

- Pacing, Anspannung und Angst
- Anleitung zum Entspannen
- Körper locker lassen – Augenschluss
- Urlaubsort – Strand – Schwere
- Muskeln entspannen
- Geräusche utilisieren
- Vertiefen
- Atem tief, Uhrpendel
- Schöne Erinnerung
- Dissoziaton
- Leichtigkeit, Fliegen
- VAKO utilisieren – locker lassen
- Blutung abstellen
- Warme Badewanne – Handschuhanästhesie
- Posthypnose – Trance ankern
- Amnesie und Zeitverkürzung
- Dehypnose

#### Ablauf der Hypnosesitzung:

Der Ablauf der Behandlung wurde mit dem Patienten besprochen und wie folgt durchgeführt:

Der Patient sitzt auf dem Behandlungsstuhl und bekommt Kopfhörer aufgesetzt, dann wird die CD gestartet.

Jede Hypnose beginnt mit Pacing. Pacing heißt, dem Patienten zu zeigen, dass man seine Reaktionen versteht und ihm diese als „Feedback“ widerspiegelt. Der Patient wird aufgefordert sich zu entspannen und seine Aufmerksamkeit von der äußeren Welt (Behandlung) weg auf ein angenehmes Erlebnis aus seiner Erinnerung zu lenken. Er wird dabei animiert die Augen zu schließen und die Muskulatur zu lockern. Die meisten Patienten haben hier eine leichte Trance eingenommen. Jeder Mensch ist verschieden begabt und nimmt durch seine fünf Sinne seine Umwelt unterschiedlich wahr. Zur Trance-Vertiefung werden in der CD

die fünf Sinne indirekt über dem Urlaubsort angesprochen. Der Patient nimmt während der Zahnbehandlung auch störende Reize auf. Diese unvermeidbaren Sinneswahrnehmungen gilt es zu utilisieren. Utilisieren bedeutet, die negativen Sinneswahrnehmungen wie Sauggeräusche oder das grelle Behandlungslicht in positive Sinneswahrnehmungen (z.B. „Meeresrauschen am Strand“, „Sonnenschein am warmen Urlaubstag“) umzudeuten und in die Trance zu integrieren. Von den Füßen bis zum Kopf soll sich eine Schwere ausbreiten, und die Muskulatur soll sich weiter entspannen. Ein wichtiges Element der Hypnose ist eine kontrollierte Atmung. Der Patient wird nach der Utilisation aufgefordert, seine Aufmerksamkeit auf die Atmung zu lenken und diese zu vertiefen.

Der Atmungsvertiefung folgt die Dissoziation. Obwohl der Eingriff angesprochen wird, soll der Patient sich von seiner Situation abspalten. Seine Betrachtungsebene ändert sich, er sieht die zahnärztliche Behandlung eher von außen, aus der Ferne und es entsteht dadurch eine Trance-Verstärkung (Schmierer und Schütz 2007).

Durch Suggestionen soll die Blutung und Schmerzempfindung („Handschuhanästhesie“) herabgesetzt und eine komplikationslose Wundheilung erreicht werden. Um die Blutzufuhr im Extraktionsgebiet zu minimieren, wird der Patient aufgefordert, mit einem großen Rad die Durchblutung im Behandlungsgebiet abzustellen. Außerdem soll er sich vorstellen, in einer großen Badewanne zu liegen und die Wärme zu spüren. Ihm wird suggeriert, dass ein kleiner Wassertropfen über dem linken Arm nach unten rollt und ein kalter Handschuh über die linke Hand gestülpt wird. Das Gefühl der linken Hand soll sich verändern (taub, pelzig, unempfindlich, anders), es soll letztendlich anästhesiert sein („Handschuhanästhesie“), und das geänderte Gefühl der Hand wird auf den Mund übertragen. Im Anschluss wird dem Patienten suggeriert, das gute Gefühl der momentanen Situation festzuhalten und unangenehme Gefühle gehen zu lassen (Posthypnose- Trance ankern).

Im Track 16 „Amnesie und Zeitverkürzung“ beginnt die Zahnbehandlung. Dabei wird die Hand des Behandlers auf die Schulter des Patienten gelegt. Es folgt ein kurzes Pacing. Der Behandler fordert den Patienten auf, nach langsamem Zählen von eins bis drei bei der Zahl drei den Mund zu öffnen. Es folgt die Anästhesie und Zahnextraktion unter den gleichen Kriterien wie unter Kapitel 4.2.1. beschrieben.

Nach Beendigung der chirurgischen Behandlung folgt unmittelbar die Dehypnose.

Dehypnose bedeutet, den Patienten langsam in einen normalen Wachzustand zurückzuführen unter Rücknahme der Suggestionen, die während der Hypnose erfolgten. Nach Beendigung der Hypnose-CD fordert der Behandler den Patienten auf, nach langsamem und lautem Zählen von eins bis drei die Augen zu öffnen und völlig wach zu sein. Der Behandlungsstuhl fährt dabei nach oben. Sobald der Patient die Augen geöffnet und die Kopfhörer abgelegt hat, wird geprüft, ob der Patient vollständig reorientiert ist.

Nach der Hypnose wurde der Patient befragt, wie er die Hypnose und Zahnextraktion erlebt hat.

### **4.3 Datenerfassung und Instrumente**

Alle Patienten wurden vom Studienleiter vor der durchzuführenden Zahnextraktion hinsichtlich ihrer Angst in einem fragebogengestützten Interview befragt, um so eine repräsentative Aussage zur Angst in einem konsekutiven Kollektiv im zahnärztlichen Alltag treffen zu können. Um das Angstniveau zu bestimmen, kam eine visuelle Analogskala zur Anwendung.

Darüber hinaus füllten die Patienten vor der Behandlung ein Fragebogenset selbst aus. Das Fragebogenset wurde durch die soziodemographischen Angaben wie Alter, Geschlecht und Versicherungsstatus aus der Patientenkartei ergänzt.

Direkt vor dem zahnärztlichen Eingriff wurde außerdem vom Behandler oder Praxispersonal die Pulsmessung vorgenommen, um über diese Messung eine weitere Aussage zum Angstniveau der Patienten machen zu können.

Im Anschluss an die Behandlung wurde das Angstniveau der Patienten nach der Behandlung und retrospektiv während der Behandlung erneut mittels visueller Analogskala ermittelt. Die Hypnosegruppe erhielt zusätzlich Fragen über die subjektiv empfundene Wirkung der Hypnose.

### 4.3.1 Erfassung der Daten durch Selbstausfüllerbogen

Nach Aufklärung der Patienten über das Forschungsvorhaben (s. Anhang AI) wurden sie beauftragt, ein Fragebogenset selbst auszufüllen. Dies geschah im Warteraum oder in einem der beiden Behandlungsräume des Versuchsleiters.

Der Selbstausfüllerbogen enthielt folgende Angaben (Anhang A III)

- die Trait-Skala des State-Trait-Angstinventars (Laux et al. 1981, Spielberger et al. 1970) mit 20 Items, ein Selbstbewertungsverfahren zur Angst
- Angaben zur Einstellung über Hypnose in der zahnärztlichen Praxis
- Soziodemographische Angaben:
  - Bildung
  - Beschäftigungsstatus
- Angaben aus der Patientenkartei:
  - Alter
  - Geschlecht
  - Versicherungsstatus
- Nachfrage über die Anzahl der Zahnarztbesuche in den letzten fünf Jahren
- Angaben über Erfahrungen und Meinungen in Bezug auf Zahnbehandlungen

#### 4.3.1.1 State-Trait-Angstinventar (STAI)

Das State-Trait-Angstinventar (STAI) ist ein Selbstbeschreibungsverfahren zur Angst, das zwischen einer Grundängstlichkeit als Persönlichkeitsmerkmal und einer vorübergehenden situationsabhängigen Zustandsangst differenziert. Die Urform des STAI ist das aus den USA stammende von Spielberger und Mitarbeitern entwickelte State-Trait-Anxiety-Inventory (Spielberger et al. 1970). Das amerikanische Original wurde von Laux und Mitarbeitern (1981) experimentell erprobt und auf die deutsche Sprache abgestimmt. Die deutsche Fassung des STAI besteht aus zwei Selbstbeschreibungsfragebögen, in denen jeweils 20 Fragen zur Angst als Zustandsangst (State-Angst, A-State) und Angst als Eigenschaftsangst (Trait-Angst, A-Trait) gestellt werden.

Die Fragen zur Zustandsangst beziehen sich darauf, wie der Proband sich im „Hier

und Jetzt“, d.h. in diesem Moment fühlt.

In der Anleitung zur Eigenschaftsangst wird der Proband aufgefordert Fragen zu beantworten, wie er sich im Allgemeinen fühlt.

In beiden Fragebögen stehen vier Antwortmöglichkeiten pro Feststellung zur Verfügung, und beide Bögen enthalten angstfrei formulierte Items („Ich bin ruhig“, „Ich fühle mich geborgen“) und andererseits angstbesetzte Feststellungen („Ich fühle mich angespannt“, „Ich bin aufgeregt“).

Je nach Fragestellung können beide Fragebögen zusammen oder jeder für sich eingesetzt werden (Spielberger et al. 1970). In dieser Studie wurde nur ein Fragebogen, der Trait-Angst-Fragebogen verwendet, der zur Feststellung individueller Unterschiede im Ausprägungsgrad der Ängstlichkeit dient (State-Trait-Angstinventar in Anhang A III).

Zur Auswertung des Trait-Fragebogens wurden die Summenwerte der 20 Items gebildet. Die vier Antwortmöglichkeiten pro Item wurden jeweils mit 1 – 4 Punkten bewertet. Der höchstmögliche Wert von 80 entspricht der maximalen Intensität der Angst und der kleinstmögliche Summenwert von 20 der minimalen Intensität der Angst.

Um einen möglichen Einfluss der Zustimmungstendenz zu kontrollieren, haben einige Fragen umgekehrte Wertungen. Bei diesen Fragen muss vor der Summenbildung eine Inversion vorgenommen werden.

#### **4.3.2 Erfassung der Daten durch fragebogengestütztes Interview**

Alle Patienten wurden vor der durchzuführenden Zahnextraktion hinsichtlich der Angst in einem kurzen fragebogengestützten Interview (Anhang IV) befragt, um so eine repräsentative Aussage zur Angst in einem konsekutiven Kollektiv im zahnärztlichen Alltag treffen zu können. Dazu kam eine visuelle Analogskala (VAS) zur Anwendung, mit der das Angstniveau vor, während und nach der Zahnextraktion bestimmt wurde. Das fragebogengestützte Interview wurde vom Studienleiter durchgeführt. Der Patient befand sich auf dem Patientenstuhl und hatte direkten Augenkontakt mit der visuellen Angstskala.

#### 4.3.2.1 Visuelle Analogskala (VAS)

Die Visuelle Angstskala ist eine Form der Visuellen Analogskala. Visuelle Analogskalen werden häufig genutzt, um individuell, genau und reproduzierbar metrische Daten zu einem Item zu erheben, sie dienen zur Messung von subjektiven Empfindungen (Aitken 1969, Bodian et al. 2001, Huskisson 1982). Auf einer Strecke sind Anfangs- und Endpunkt festgelegt, die zwei extremen und entgegengesetzten Werten entsprechen. Befragte markieren auf der Linie die Stelle, die ihre Einstellung am besten widerspiegelt.

In unserer Studie wurde die Visuelle Analogskala zur Selbstbeurteilung des Angstniveaus (vgl. Hoefert 2008) vor, während und nach der Zahnextraktion und zur Selbsteinschätzung genutzt, ob eine Hypnose bei Zahnextraktionen die Angst lindert.

In der Studie wurde eine Skalierung von 1 bis 10 gewählt, auch andere Einteilungen wie z.B. 0 bis 100 sind möglich (Lehmann 2009).

Zur Beurteilung der Angst bedeutet die Ziffer 1 – geringe Angst und die Zahl 10 – ganz schlimme Angst.

Gering.....ganz schlimm  
1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

Zur Selbsteinschätzung, ob eine Hypnose bei Zahnextraktionen die Angst lindern kann, bedeutet Ziffer 1 – überhaupt nicht und die Zahl 10 – sehr stark

Überhaupt nicht.....sehr stark  
1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

Die visuelle Angstskala zur Selbsteinschätzung, ob eine Hypnose bei Zahnextraktionen die Angst lindern kann, war auch Bestandteil des Selbstausfüllerbogens.

### **4.3.3 Erfassung der Daten durch den behandelnden Arzt**

Nach der Erfassung der Daten durch Selbstausfüllerbogen und fragebogengestütztes Interview wurde auf dem Behandlungsstuhl vom Behandler der Approximal-Plaque-Index (API) nach Lange erhoben sowie die Pulsfrequenz bestimmt.

#### **4.3.3.1 Pulsfrequenzmessung**

Um eine weitere Aussage zum Angstniveau der Patienten vornehmen zu können, wurde direkt vor dem zahnärztlichen Eingriff eine Pulsfrequenzmessung vorgenommen.

Die Messung des Biosignals Pulsfrequenz wurde mit einem Fingerpulsoxymeter (PC- 60 B, Creative Medical, China) durchgeführt. Dabei wird in einem nicht invasiven Verfahren die partielle Sauerstoffsättigung des Blutes gemessen, indem es bei der Durchleuchtung der Haut (mittels einer Lichtquelle) zu einer Lichtadsorption bzw. -remission des durchstrahlenden Rotlichts durch das mit Sauerstoff gesättigte Hämoglobin kommt, die über einen Fotosensor (Clip oder Klebesensor) gemessen wird. Zusätzlich wird die Pulsfrequenz der Kapillaren erfasst (Pologe 1988).

Auf einem beliebigen Finger des Patienten wurde der Fingerclip befestigt und nach 30 Sekunden der Messwert vom Display abgelesen. Laut Hersteller hat das Gerät einen Arbeitsbereich von 30 bis 240 bpm und eine Genauigkeitstoleranz von  $\pm 2 \%$ . Die Erfassung der Pulsfrequenz stellt somit in der Studie ein objektives, nicht invasives Messverfahren dar.

#### **4.3.3.2 Approximal-Plaque-Index (API)**

Der Approximal-Plaque-Index (API) nach Lange (Kramer 2008) ist ein Index zur Bewertung der Mundhygieneverhältnisse des Patienten. Der API kennzeichnet die

Anzahl der Approximalräume, also der Zahnzwischenräume, die mit Plaque belegt sind. Die Approximalräume werden mit Plaquerevelatoren angefärbt, und es erfolgt eine optische Entscheidung, ob interdentaler Plaquebefall vorliegt. Im 1. und 3. Quadranten wird von oral, im 2. und 4. von vestibulär angefärbt. Der API ist ein prozentualer Wert, der errechnet wird aus der Summe der positiven Plaquemessung x 100 dividiert durch die Gesamtzahl der vorhandenen Approximalräume.

Bewertung:

API 100 – 70 % = unzureichende Mundhygiene

API 70 – 40 % = mäßige Mundhygiene, verbesserungsbedürftig

API 39 – 25 % = mäßige bis gute Mundhygiene

API < 25 % = optimale Mundhygiene

#### **4.4 Beschreibung der angewandten statistischen Methoden**

Die statistischen Auswertungen wurden mit Hilfe von SPSS für Windows, Version 18.0 (SPSS Inc., Chicago, USA) durchgeführt. Die Darstellung der kontinuierlichen Variablen erfolgte als Mittelwerte und Mediane, während als Streuungsmaße die Standardabweichungen und Quartile gewählt wurden.

Die kontinuierlichen Variablen wurden mittels des Kolmogorov-Smirnov-Tests hinsichtlich ihrer Normalverteilung überprüft. Während einige der getesteten Variablen keine Normalverteilung aufwiesen (Kolmogorov-Smirnov-Test:  $p < 0,05$ ), konnte für andere Variablen eine Normalverteilung gezeigt werden (Kolmogorov-Smirnov-Test:  $p \geq 0,05$ ). Bei den Vergleichen der Stichproben wurden daher Tests für normalverteilte Stichproben und nichtparametrische Tests für nicht normalverteilte Stichproben herangezogen.

Beim Vergleich von zwei unabhängigen, normalverteilten Stichproben wurde der t-Test verwendet. Dabei wurde vorher zur Überprüfung der Homogenität der Varianzen der Levene-Test durchgeführt. Aufgrund der nachgewiesenen

Homogenität der Varianzen wurde der Student t-Test durchgeführt. Bei nicht normalverteilten Stichproben wurde der Mann-Whitney-U-Test als nichtparametrisches Verfahren angewendet.

Die kategorialen Daten dagegen wurden mit Hilfe des Chi-Quadrat-Tests bzw. des exakten Tests nach Fisher ausgewertet. Bei Verwendung des Chi-Quadrat-Tests wurden die erforderlichen Testvoraussetzungen erfüllt, sodass bei allen Tests weniger als 20 % der erwarteten Häufigkeit kleiner 5 war.

Der Korrelation zwischen 2 Parametern wurde durch den Korrelationskoeffizienten nach Pearson und nach Spearman-Rho berechnet und folgendermaßen eingeteilt:

$r < 0,2$  → sehr geringe Korrelation

$r = 0,2 - 0,5$  → geringe Korrelation

$r = 0,5 - 0,7$  → mittlere Korrelation

$r = 0,7 - 0,9$  → hohe Korrelation

$r = > 0,9$  → sehr hohe Korrelation

Bei allen durchgeführten Tests erfolgte eine zweiseitige Signifikanzüberprüfung, wobei für alle statistischen Tests ein p-Wert  $< 0,05$  als statistisch signifikant angenommen wurde.

In den grafischen Darstellungen, die ebenfalls mit SPSS erstellt wurden, wurden zur Veranschaulichung der Mittelwerte bei normalverteilten Stichproben Fehlerbalken verwendet, wobei als Streuungsmaß aufgrund der großen Streubreite die Standardfehler aufgeführt wurden. Zur Veranschaulichung der Mediane und Quartilsabstände bei nicht normalverteilten Stichproben wurden Boxplots verwendet. Während in den Boxen der Median sowie die 25. – 75. Perzentile aufgetragen sind, entsprechen die T-Balken dem kleinsten und größten Wert, sofern diese keine Ausreißer bzw. Extremwerte sind. Die Ausreißer sind dabei Werte, die zwischen  $1\frac{1}{2}$  - 3 Boxlängen außerhalb der Box liegen und sind in den Grafiken als Kreise dargestellt, während Extremwerte, die mehr als 3 Boxlängen außerhalb der Box gemessen wurden, als Kreuze aufgetragen sind. Die kategorisierten Daten wurden grafisch mit Hilfe von einfachen und gruppierten Balkendiagrammen dargestellt.

## **5 Ergebnisse**

In der vorliegenden randomisierten Studie, die von Mai 2010 bis November 2010 in der Zahnarztpraxis von Herrn Dipl.-Stom. Hendrik Geupel in Gera durchgeführt wurde, erfolgten bei 102 Patienten (fünf zuvor rekrutierte Patienten mussten wegen Durchführung einer Osteotomie aus der Studie ausgeschlossen werden) Zahnextraktionen. Dabei wurde bei 51 Patienten die Zahnextraktion mit einer Hypnose- CD begleitet.

Anhand der in Kap. 4.3 geschilderten Datenerhebung wurden die im Folgenden evaluierten Ergebnisse zur Zielfragestellung dieser Studie gewonnen.

Die Kap. 5.1 bis 5.4 beschreiben, wie hoch die Angst vor, während und nach der Zahnextraktion ist, Gründe für die Zahnbehandlungsangst und mögliche, mit dem Ausmaß der Behandlungsangst zusammenhängende Faktoren werden eruiert. Zudem wird die Frage untersucht, ob ein Zusammenhang zwischen der Zahnbehandlungsangst und dem objektiven Untersuchungsparameter Pulsfrequenz und dem Mundhygieneindex API besteht. In den sich anschließenden Kap. 5.5 bis 5.7 wird zum einen die Akzeptanz der Hypnose auf Seiten der Patienten im klinischen zahnärztlichen Alltag, zum anderen die Wirkung von Hypnose auf das Angstepfinden bei Zahnextraktionen untersucht. Auch eine mögliche positive Beeinflussung bestimmter Patientengruppen durch Hypnose wird eruiert.

### **5.1 Wie hoch ist die Angst vor, während und nach einer Zahnextraktion?**

Zur Ermittlung des Angstniveaus zu den verschiedenen Behandlungszeitpunkten wurde das gesamte Patientenkollektiv (n = 102) befragt. Dabei betrug der Mittelwert vor der Behandlung 5,2 Punkte bei einer Standardabweichung (SD) von 2,8 Punkten. Während der Behandlung fiel die Angst gemäß VAS auf 3,1 Punkte (SD ± 2,4 Punkte) und nach der Zahnextraktion sogar auf 1,7 Punkte (SD ± 1,5 Punkte) der Angstskala ab. Demzufolge war die Angst vor der Behandlung am größten mit der größten Varianz, erkennbar an der Standardabweichung, und nach der

Behandlung am niedrigsten mit der kleinsten Varianz. In Abb. 1 ist das Angstniveau im Gesamtkollektiv graphisch dargestellt.

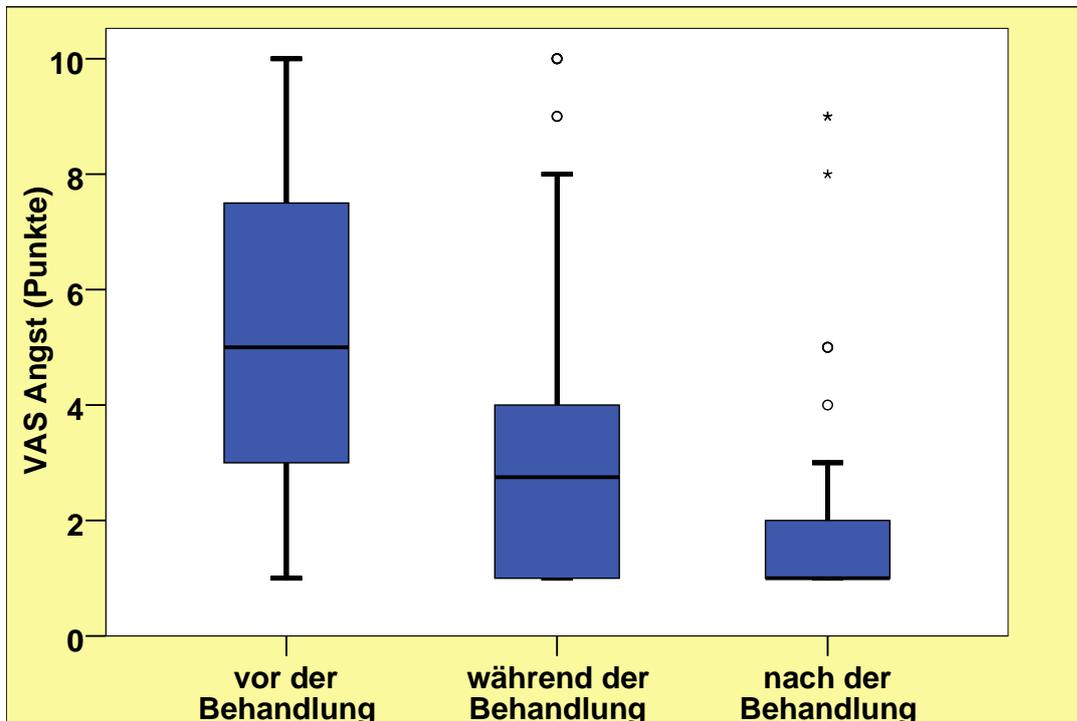


Abb. 1: Angst vor, während und nach der Behandlung im Gesamtkollektiv

## 5.2 Welche und wie viele Gründe für Zahnbehandlungsangst lassen sich identifizieren?

### 5.2.1 Gründe für die Zahnbehandlungsangst

Hinsichtlich der Gründe für die Zahnbehandlungsangst machten 89 Patienten (87 % des Gesamtkollektivs) Angaben, wobei Mehrfachnennungen möglich waren, die in Abb. 2 mit ihrer prozentualen Häufigkeit dargestellt sind. Die Befragung erfolgte vor der Zahnbehandlung.

Als häufigster Grund für die Angst vor einer Zahnbehandlung wurden mit 50,6 % (n = 45) viele unangenehme bzw. schmerzhaft Behandlungen genannt, auch der Grund, dass bei dem Patienten mehr Behandlungen als bei anderen erforderlich waren, wurde mit einer Häufigkeit von 15,7 % von 14 Patienten angegeben. Hinzu

kamen als Gründe mit 11,2 % (n = 10) eine familiäre Belastung, Unverständnis von Seiten des Zahnarztes mit 7,9 % (n = 7) oder auch die Selbsteinschätzung, dass bei dem Patienten immer alles schief geht mit 5,6 % (n = 5). Das Erleben von Komplikationen oder missglückten Behandlungen als Grund für die Zahnbehandlungsangst wurde dagegen nur mit 4,5 % (n = 4) genannt. Sonstige Gründe, die nicht in der Mehrfachnennung als Antwortmöglichkeiten aufgeführt waren, wurden mit 3,4 % (n = 3) angegeben. Dagegen war mit 30,3 % (n = 27) kein expliziter Grund für die Angst die zweithäufigste Nennung.

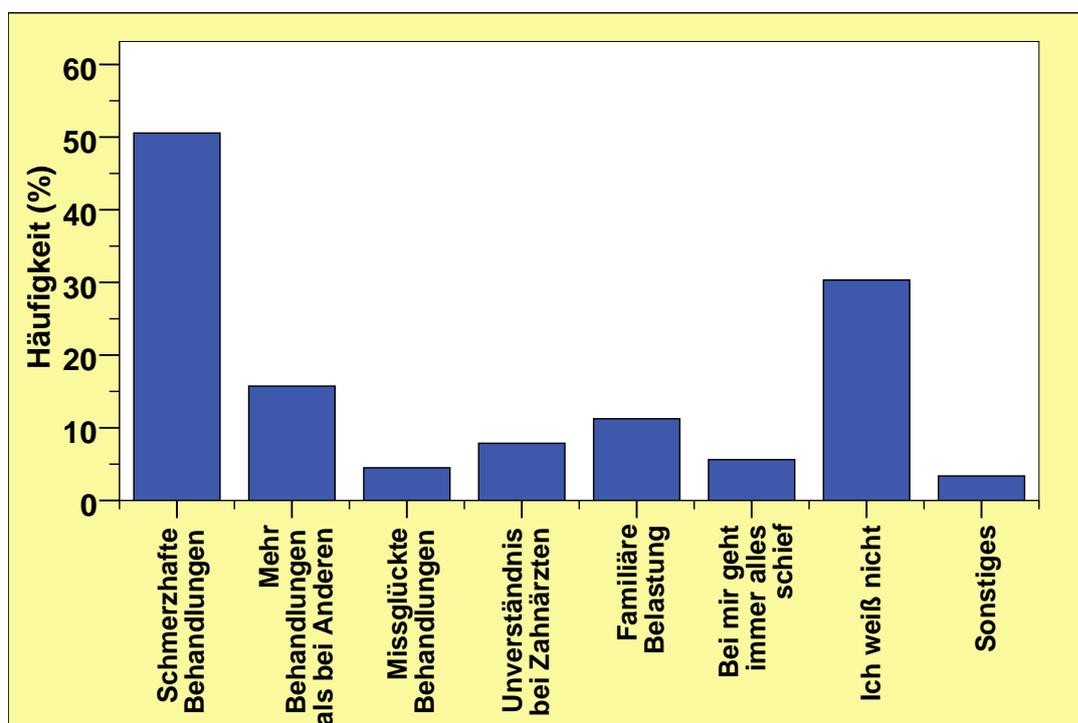


Abb. 2: Gründe für Angst

### 5.2.2 Anzahl der Gründe für Angst vor zahnärztlichen Eingriffen

Insgesamt zeigten bei den 102 teilnehmenden Patienten 13 keine Angst vor einer zahnärztlichen Behandlung. Bei den 89 Patienten (87 %), die Angst vor zahnärztlichen Eingriffen äußerten, wurde von 70 Patienten ein Grund genannt, was im Gesamtkollektiv einer Häufigkeit von 68,6 % entspricht und, bezogen auf die Patienten mit Angst (n = 89) 78,7 % ausmachte. 14 Patienten, entsprechend

13,7 % aller Patienten und 15,7 % der Angstpatienten, gaben zwei Gründe an, während mehr als zwei Gründe 4,9 % (n = 5) aller bzw. 5,6 % der Patienten mit Angst aufführten. Insgesamt wurden maximal vier Gründe für die Angst vor der Zahnbehandlung genannt.

Abb. 3 spiegelt die Ergebnisse graphisch wieder, während Tab. 3 die Werte sowohl für das Gesamtkollektiv als auch die Gruppe der Patienten mit Angst enthält.

Tab. 3: Anzahl der Gründe für Angst vor der Behandlung

	Häufigkeit	%	Gültige Prozenze
1	70	68,6	78,7
2	14	13,7	15,7
3	3	2,9	3,4
4	2	2,0	2,2
Gesamt	89	87,3	100,0
Fehlend	13	12,7	
Gesamt	102	100,0	

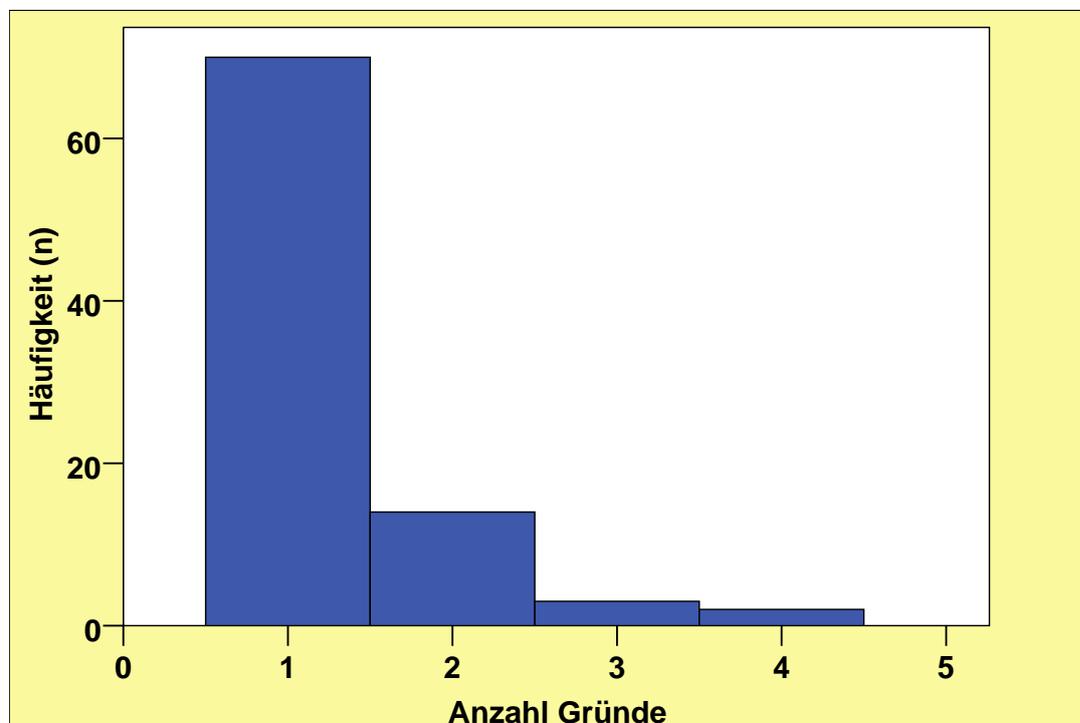


Abb. 3: Anzahl der Gründe für Angst vor der Behandlung

## 5.3 Welche Faktoren hängen mit dem Ausmaß der Behandlungsangst zusammen?

Im Weiteren wurden im Gesamtkollektiv (n = 102) Faktoren untersucht, die auf das Ausmaß der Behandlungsangst einen Einfluss haben könnten.

### 5.3.1 Alter

Bei einem Durchschnittsalter von 47,3 Jahren (SD = ± 16,7) waren die an der Studie teilnehmenden Patienten (n = 102) zwischen 18 und 87 Jahre alt. Zur Untersuchung eines möglichen altersspezifischen Einflusses wurden drei Gruppen gebildet: die unter 45-Jährigen, die Patienten im Alter von 45 – 60 und die über 60-Jährigen. Die Behandlungsangst bewegte sich bei einem Mittelwert von 6 Punkten (SD = ± 2,9) in der jüngsten Altersgruppe bis zu einem Mittelwert von 3,4 Punkten (SD = ± 2,2) in der ältesten Gruppe, wobei auch die Streuung der Werte mit zunehmendem Alter kleiner wurde. Anhand der Abb. 4 ist zu erkennen, dass die jüngeren Patienten unter 45 Jahren (n = 45) mit einer größeren Angst zur Zahnbehandlung kamen als die Älteren (n = 22 bei den > 60-Jährigen). Nach dem Kruskal-Wallis-Test waren diese Unterschiede in den Altersgruppen signifikant (p = 0,002).

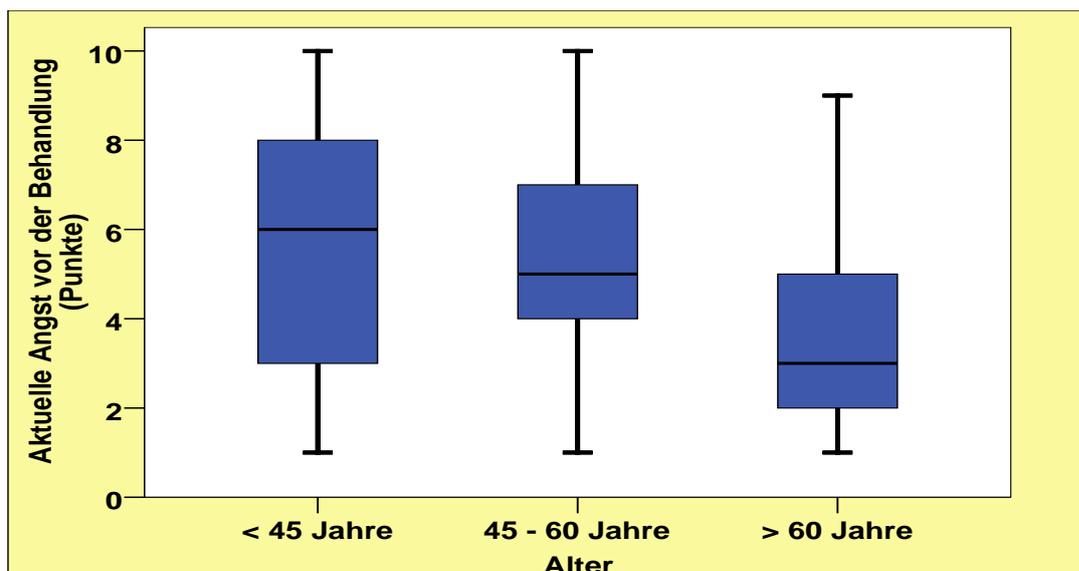


Abb. 4: Angst der Patienten in verschiedenen Altersgruppen

### 5.3.2 Geschlecht

Bei den 57 an der Studie teilnehmenden Frauen lag die mittlere Behandlungsangst anhand der VAS mit 5,8 Punkten über der der 45 befragten Männer, die Mittelwerte von 4,3 Punkten erreichten. Allerdings zeigten die Werte der Männer eine größere Streuung als die der Frauen ( $SD \pm 2,8$  vs.  $2,6$ ), wie in Abb. 5 zu erkennen ist. Nach dem Mann-Whitney-U-Test war auch hier das Geschlecht eine signifikante Einflussgröße ( $p = 0,004$ ).

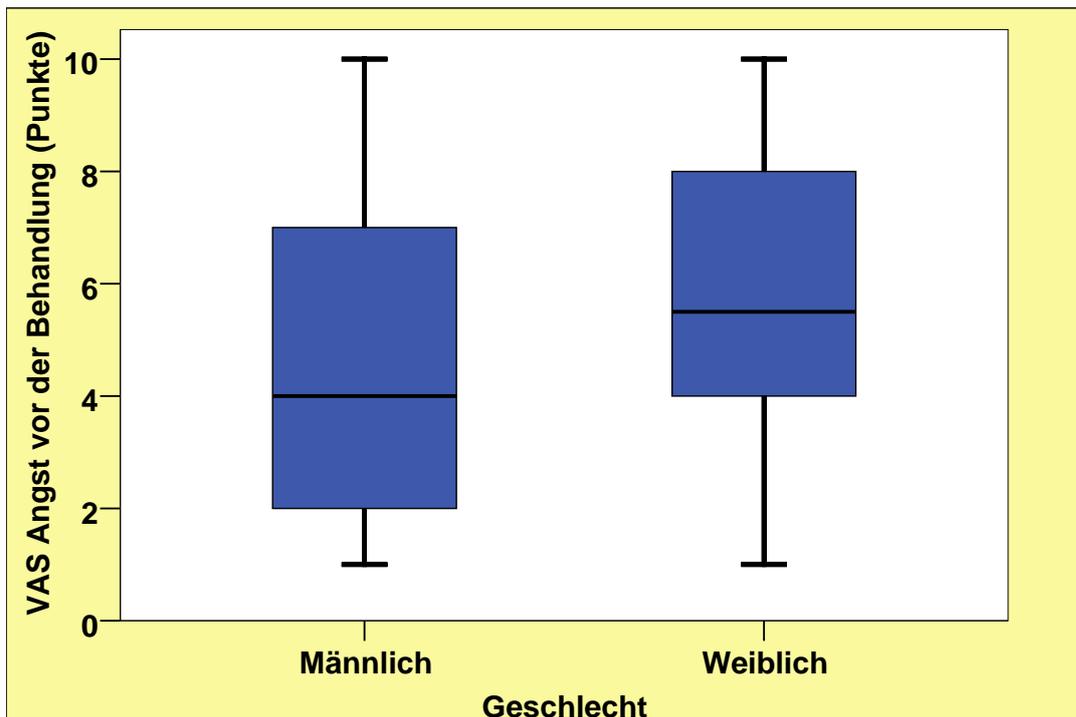


Abb. 5: Angst bei Männern vs. Frauen

### 5.3.3 Bildungsgrad

In der Gruppe der Patienten mit keinem oder höchstens einem Realschulabschluss ( $n = 75$ ) lag die mittlere Behandlungsangst mit 5,3 Punkten ( $SD \pm 2,7$ ) über der der Patienten mit mindestens Hochschulreife ( $n = 27$ ) mit 4,9 Punkten ( $SD \pm 3,0$ ), wobei beide Gruppen einen Medianwert von 5 Punkten erreichten (s. Abb. 6). Allerdings übte der Bildungsgrad laut Mann-Whitney-U-Test keinen signifikanten

Einfluss auf die Angst vor der Behandlung aus ( $p = 0,478$ ).

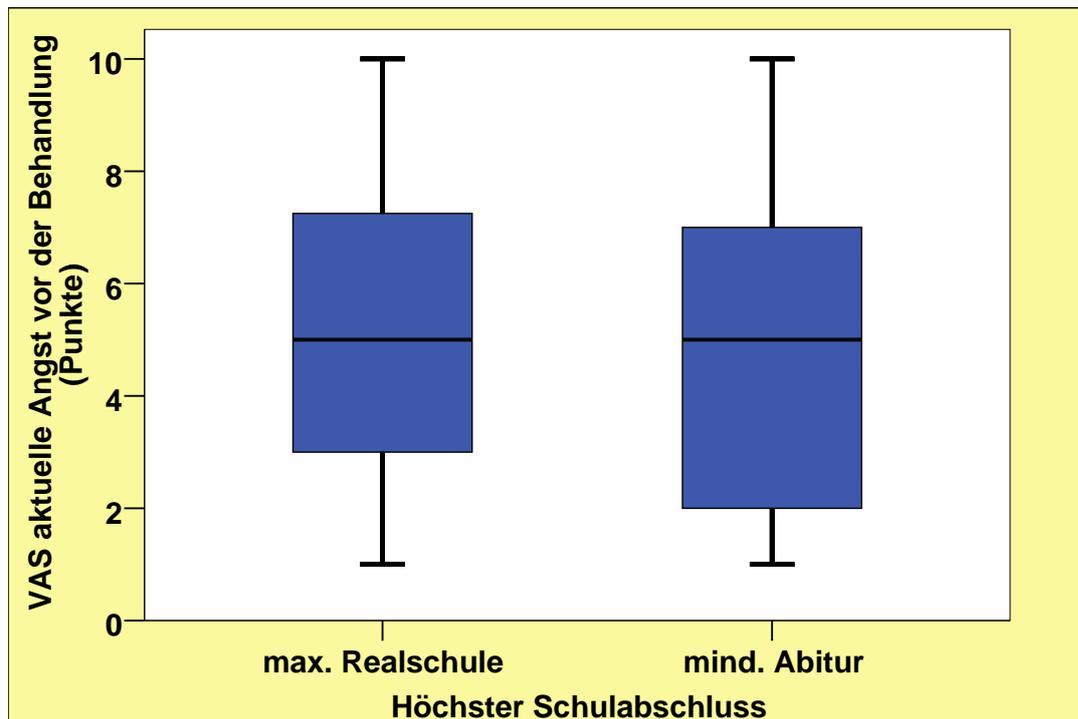


Abb. 6: Angst der Patienten mit unterschiedlichem Schulabschluss

#### 5.3.4 Korrelation zwischen VAS Angst in der Situation und Trait-Angstskala

Im Folgenden wurde untersucht, ob eine Korrelation zwischen der Angst in der Behandlungssituation und der Trait-Angstskala bestand, wobei die Situation vor der Behandlung (Abb. 7) und während der Behandlung (Abb. 8) untersucht wurde.

Vergleicht man Abb. 7 und Abb. 8, so wird hier der Zusammenhang zwischen der Trait-Angst und der Behandlungsangst illustriert. In Abb. 7 ist der Anstieg der Geraden größer als in Abb. 8, was auf einen engen Zusammenhang zwischen der Trait-Angst und der Behandlungsangst hinweist. Dies bildet sich auch in dem bereits berichteten Zusammenhang ab. Während der Behandlung betrug dieser Korrelationskoeffizient 0,1 und zeigte damit nur eine sehr geringe Korrelation ( $< 0,2$ ) zwischen der Angst in der Behandlungssituation und der allgemeinen Angst des Patienten, die nicht signifikant war ( $p = 0,366$ ). In der Situation vor der Behandlung zeigte sich mit einem Koeffizienten von 0,2 zwar ebenfalls eine sehr

geringe Korrelation, allerdings war diese auf dem 0,05-Niveau signifikant ( $p = 0,047$ ).

Die Angst vor der Zahnbehandlung korrelierte also nicht mit der Trait-Angst, der Angst als Persönlichkeitsmerkmal, d. h. die Angst als Eigenschaft hatte keinen Einfluss auf die Angst vor der Behandlung oder anders gesprochen: Patienten, die im Allgemeinen besonders ängstlich sind, haben dadurch nicht mehr Angst vor der Zahnbehandlung. Erkennbar an beider Geraden in den Abb. 7 und 8 ist, dass die Angst in der Situation im Patientenkollektiv während der Behandlung niedriger war als vor der Behandlung.

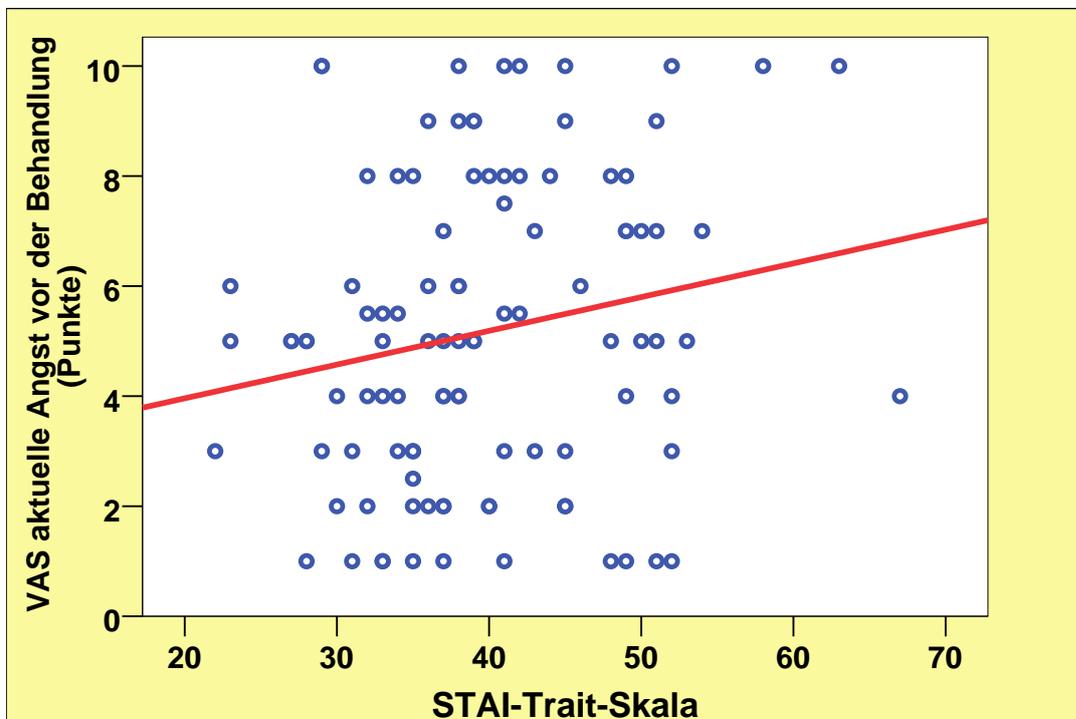


Abb. 7: Korrelation zwischen Angst vor der Behandlung und der STAI-Trait-Angstskala

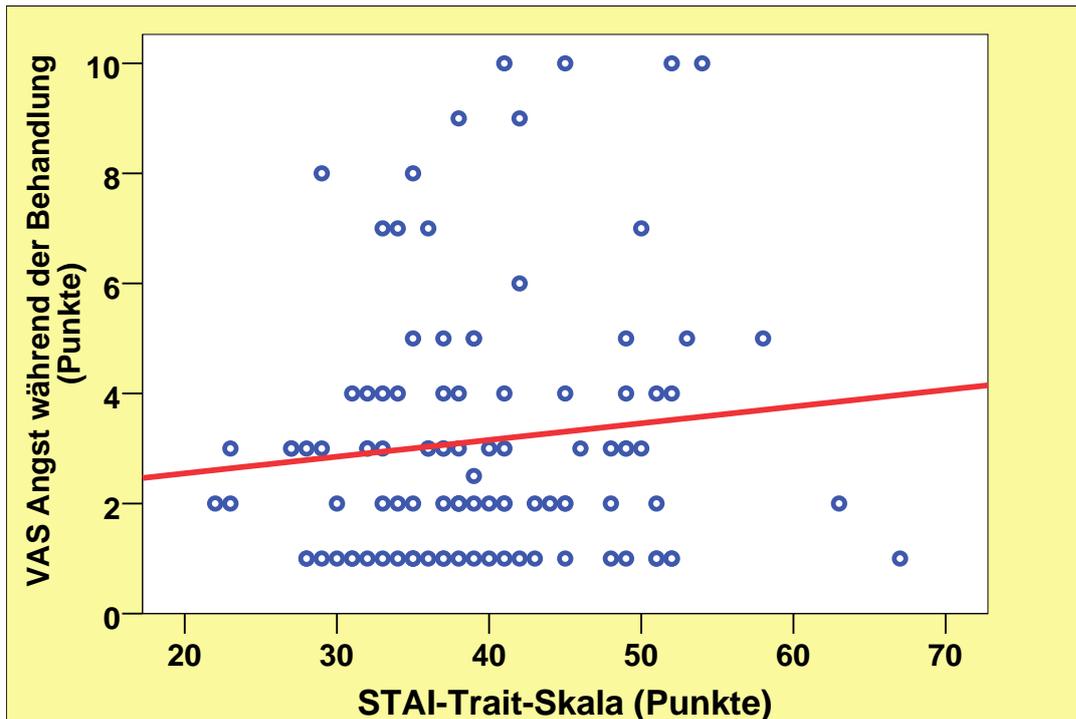


Abb. 8: Korrelation zwischen Angst während der Behandlung und der STAI-Trait-Angstskala

### 5.3.5 Zusammenhang zwischen Mehrfachnennungen „Gründe der Angst“ und VAS

Im Hinblick auf einen möglichen Zusammenhang zwischen der Anzahl der Gründe für die Zahnbehandlungsangst und der aktuellen Angst vor der Behandlung lag bei 70 Patienten (von insgesamt 89), die einen Grund genannt hatten, die mittlere Angst auf der Skala bei 5,4 Punkten (SD  $\pm$  2,4). Patienten mit zwei Gründen (n = 14) zeigten auf der VAS einem Mittelwert von 6,0 (SD  $\pm$  2,8), Patienten mit drei Gründen (n = 3) auf der VAS einem Mittelwert von 9,3 (SD  $\pm$  0,6) und Patienten mit vier Gründen (n = 2) auf der VAS einen Mittelwert von 8,5 (SD  $\pm$  2,1). Wie die Abb. 9 zeigt, stieg mit zunehmender Anzahl von Gründen für die Zahnbehandlungsangst auch die aktuelle Angst vor der Behandlung, diese Korrelation war nach dem Kruskal-Wallis-Test signifikant (p = 0,029). Bei Patienten mit drei und vier Gründen für Zahnbehandlungsangst, die auch als Patienten mit mehr als zwei Gründen für Zahnbehandlungsangst benannt werden können (n = 5), betrug der Mittelwert der VAS 8,9 (SD  $\pm$  1,4).

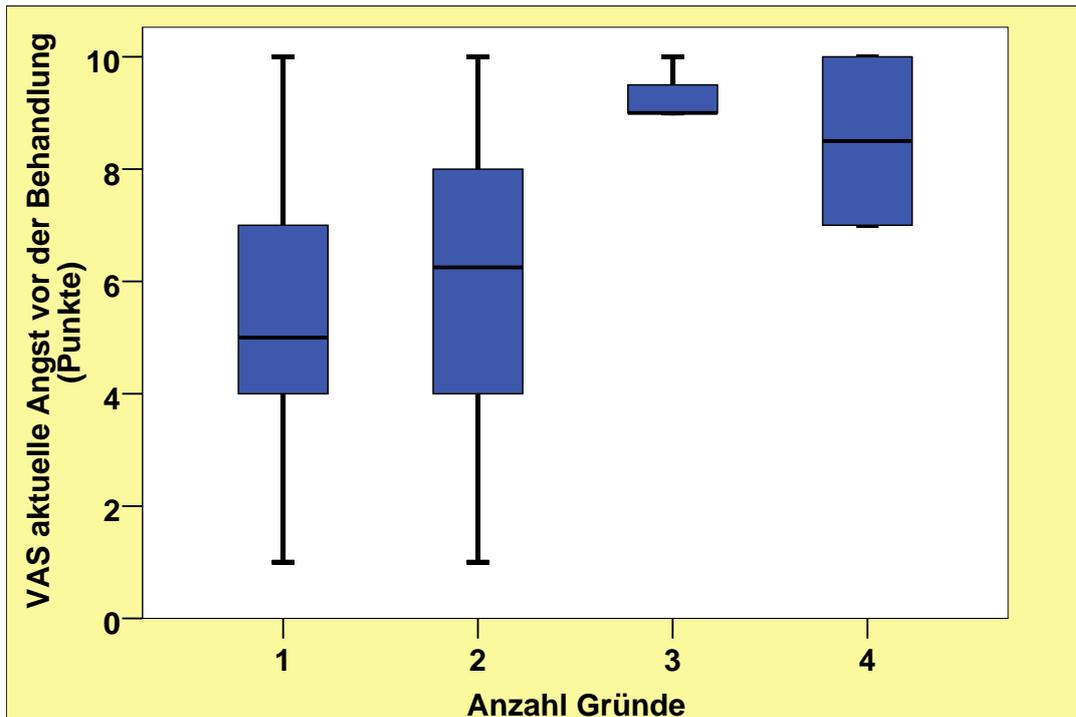


Abb. 9: Angst vor der Behandlung bei unterschiedlicher Anzahl der Gründe für Angst

#### 5.4 Besteht ein Zusammenhang zwischen dem objektiven Parameter Pulsfrequenz sowie dem Mundhygieneindex API und der Angst vor der Behandlung?

Zur Bestimmung eines möglichen Zusammenhanges zwischen der Angst vor der Behandlung wurden beim gesamten Kollektiv ( $n = 102$ ) der objektive Parameter Pulsfrequenz und der Approximal-Plaque-Index (API) herangezogen.

##### 5.4.1 Pulsfrequenz

Bei den 102 Patienten konnte für die aktuelle Angst vor der Behandlung ein p-Wert von 0,021 und für die Pulsfrequenz ein p-Wert von 0,044 errechnet werden, d. h. beide Daten waren signifikant. Da keine Normalverteilung vorlag, erfolgte eine Korrelationsberechnung nach Spearman-Rho. Es bestand zwischen der aktuellen Angst vor der Behandlung und der Pulsfrequenz eine geringe bis mittlere, jedoch

signifikante Korrelation ( $r = 0,461$ ,  $p < 0,001$ ). Mit zunehmender Angst, d. h. Steigerung der Punkte auf der VAS, erhöhte sich auch die Pulsfrequenz (Abb. 10).

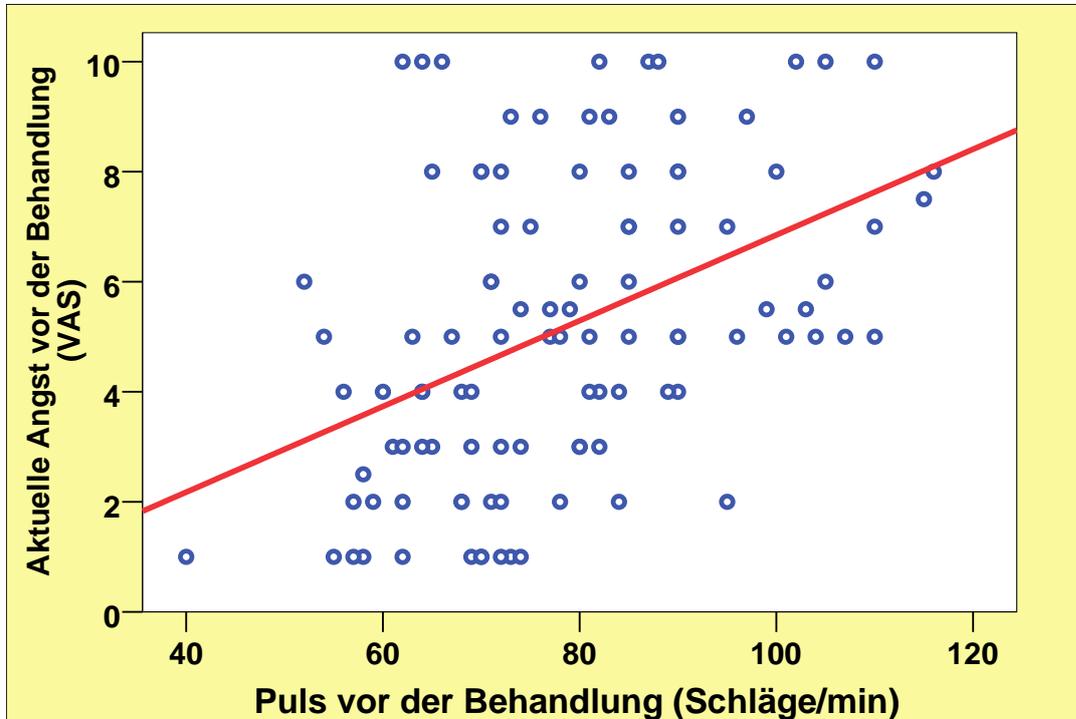


Abb. 10: Korrelation zwischen Angst und Pulsfrequenz vor der Behandlung

#### 5.4.2 Approximal-Plaque-Index (API)

Der Approximal-Plaque-Index (API) ist ein Index, der die Mundhygiene widerspiegelt. Der Korrelationskoeffizient zwischen der Angst und dem API betrug 0,1, was laut Definition nach Spearman-Rho (s. Kap. 4.3.3.2) einer sehr geringen Korrelation entspricht, die bei einem p-Wert von 0,251 nicht signifikant war. Wie die Abb. 11 demonstriert, bestand also zwischen der aktuellen Angst vor der Behandlung und der Mundhygiene kein Zusammenhang.

Zusammenfassend ergibt sich daraus, dass von den Parametern Pulsfrequenz und Approximal-Plaque-Index lediglich die Pulsfrequenz im engen Zusammenhang zum Angstepfinden steht. Entgegen der Vermutung besteht somit keine Korrelation zwischen dem Mundhygienestatus und der Angst vor der Zahnbehandlung.

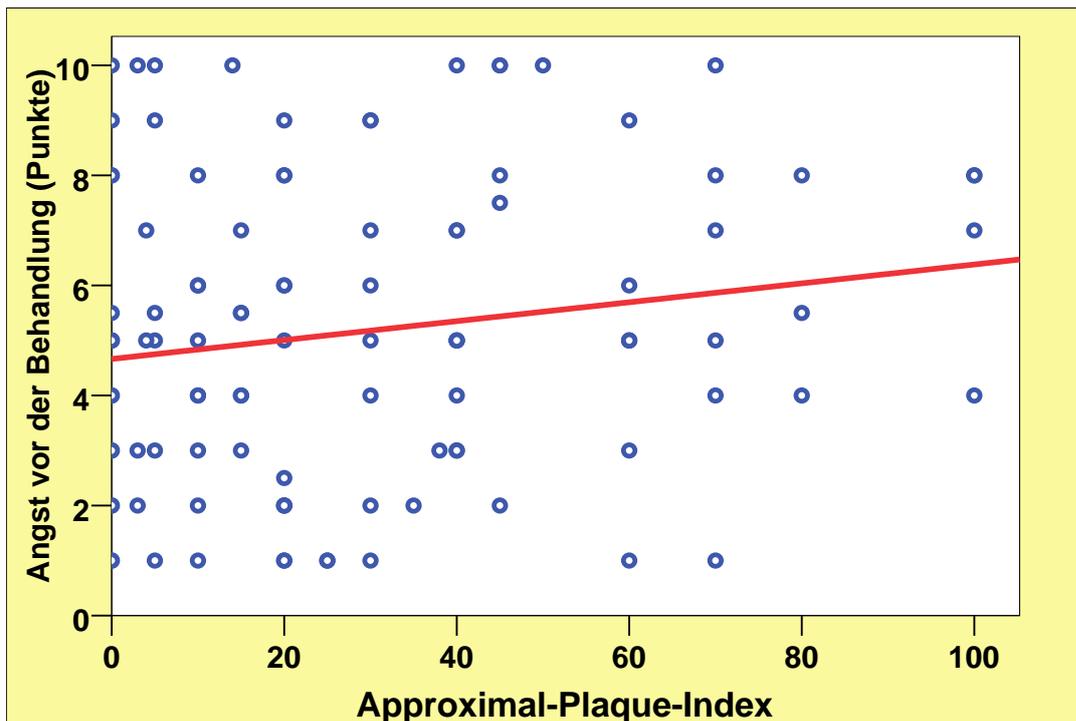


Abb. 11: Korrelation zwischen Angst und API vor der Behandlung

### 5.5 Welche Akzeptanz hat Hypnose im klinischen Alltag auf Seiten der Patienten?

Zur Akzeptanz der Hypnose bei medizinischen Eingriffen wurden die Patienten ( $n = 102$ ) vor der Behandlung befragt, wobei auch hier wieder Mehrnennungen möglich waren (s. Abb. 12).

Der Großteil der Patienten ( $n = 70$  entsprechend 68,6 %) gab an, keine oder nur wenig Erfahrungen mit Hypnose gemacht zu haben, ihr aber nicht negativ gegenüber zu stehen. 23 Patienten (22,5 %) betrachteten die Hypnose als eine auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhende Behandlung, und 13,7 % ( $n = 13$ ) waren der Meinung, sie sollte häufiger im klinischen Alltag angewendet werden. Für 12 Patienten (11,8 %) hat die Hypnose eine alte Tradition und beruht auf einem ganzheitlichen Verständnis, 2,9 % ( $n = 3$ ) sahen darin spirituelle Elemente enthalten. Sieben Patienten (6,9 %) standen der Hypnose negativ gegenüber, wobei ein Patient sie für Hokusfokus hielt und die anderen sechs Probanden sie aus nicht näher bekannten Gründen ablehnten.

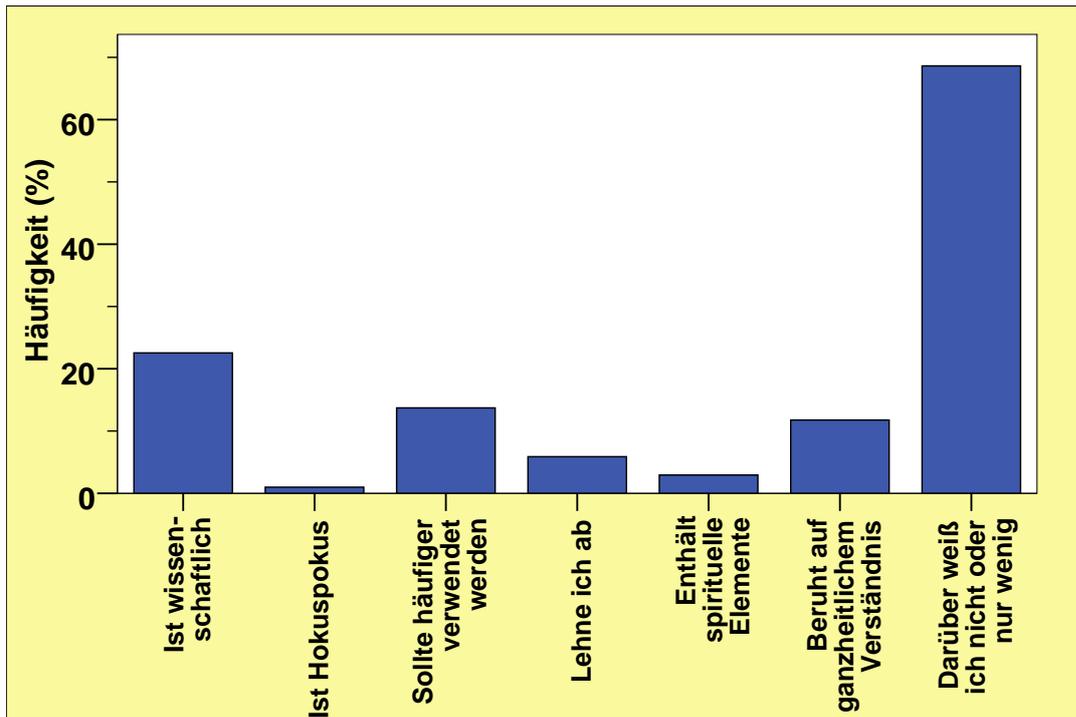


Abb. 12: Meinung der Patienten zur Hypnose bei medizinischen Eingriffen

### 5.5.1 Empfinden der Hypnose nach dem zahnärztlichen Eingriff

Nach der Extraktion wurden die 51 Patienten, die eine Hypnose erhalten hatten, zu ihren Empfindungen während der Behandlung gefragt. Wie in Abb. 13 dargestellt, bewerteten die Patienten auf einer Skala von 1 (sehr unangenehm) bis 10 (sehr angenehm), wie sie die Hypnose während der zahnärztlichen Behandlung erlebt hatten. Über die Hälfte der Patienten (51 %, n = 26) empfanden die Hypnose als sehr angenehm (9 – 10), 39 Probanden gaben Bewertungen für die Hypnose von 7 bis 10 ab. Dabei lag der Mittelwert der Bewertung bei 8,2 (SD ± 1,9), was für ein mehrheitlich angenehmes Empfinden der Hypnose spricht, zumal der Minimalwert von 2 nur von einem Patienten angegeben wurde.

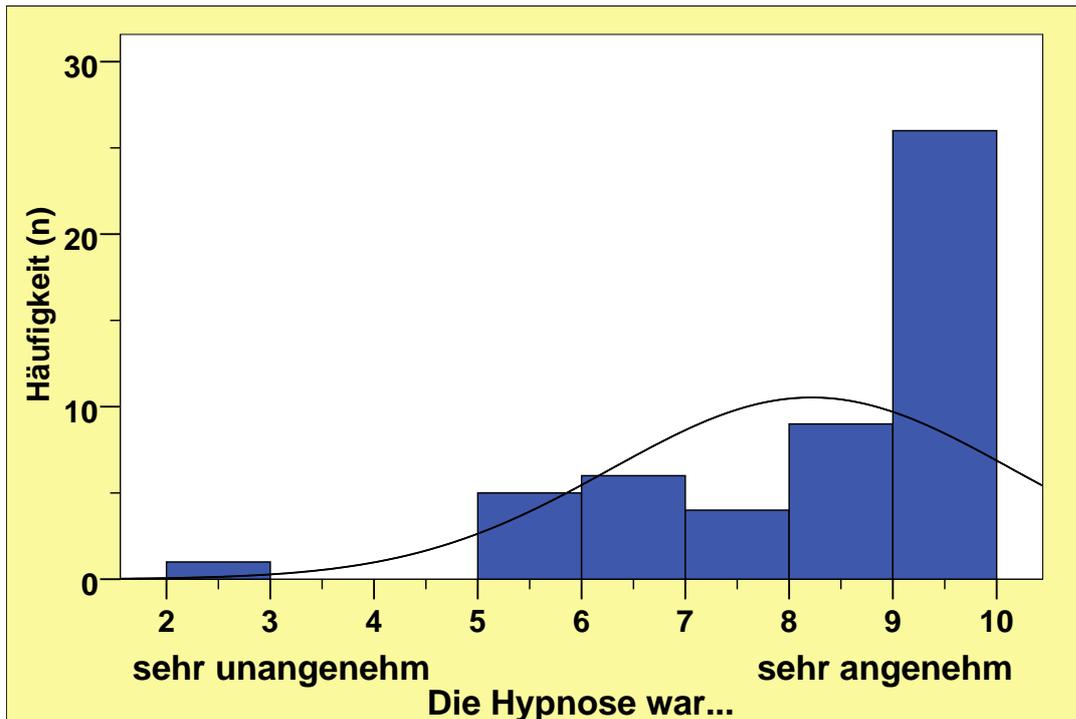


Abb. 13: Empfinden der Hypnose

### 5.5.2 Befragung zur erneuten Durchführung einer Hypnose

Nach der Behandlung wurden die Patienten ( $n = 51$ ) befragt, ob sie unbedingt wieder, wahrscheinlich wieder, wahrscheinlich nicht wieder eine Hypnose durchführen lassen würden. Auch eine indifferente Meinung war als Antwortmöglichkeit zulässig. Danach gaben über 90 % der 51 mit Hypnose behandelten Patienten ( $n = 46$ ) eine positive Einstellung zur Hypnose an und würden sie auch wieder in Anspruch nehmen. Dabei würden 31 Patienten (60,8 %) sie unbedingt und 15 Patienten (29,4) sie wahrscheinlich wieder durchführen lassen. Wie die Abb. 14 zeigt, hatten nur vier Patienten (7,8 %) eine indifferente Meinung dazu, und ein Patient (2 %) würde sie wahrscheinlich nicht wieder durchführen lassen.

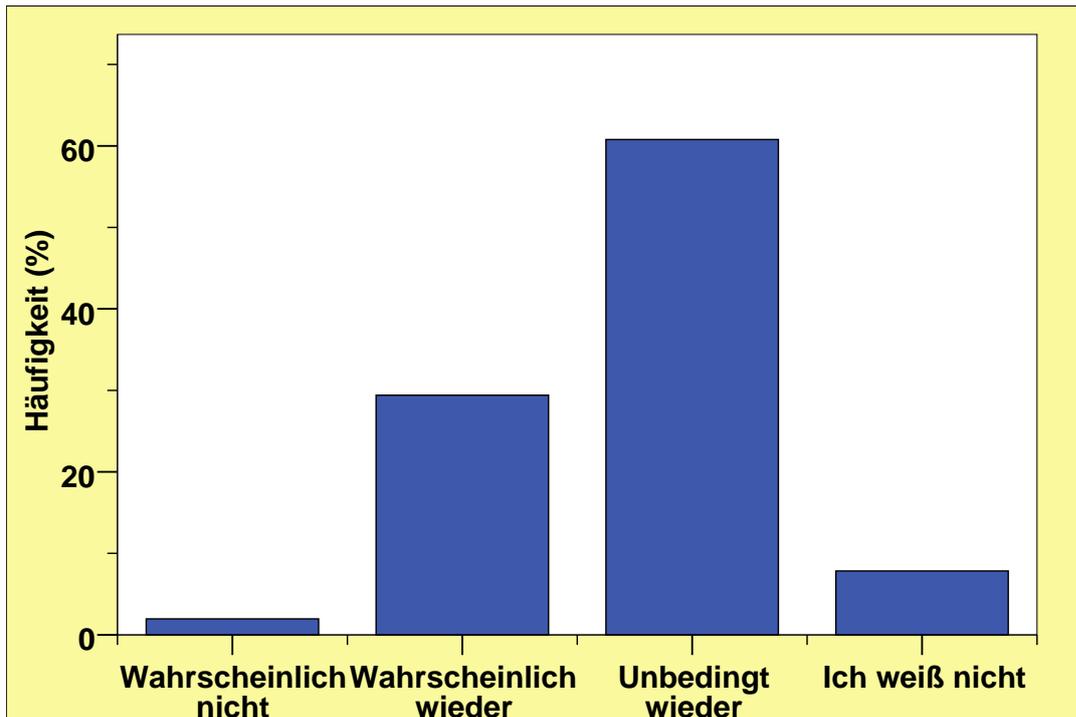


Abb. 14: Befragung zur erneuten Durchführung einer Hypnose

### 5.5.3 Mögliche Beeinflussung der Behandlungsangst durch Hypnose

Weiterhin wurden die Patienten dahingehend befragt, ob die Hypnose ihre Behandlungsangst wesentlich, ein wenig oder gar nicht beeinflusst hat. Bei den nach der Behandlung befragten 51 Patienten antworteten 43,1 % (n = 22) auf die Frage, ob die Hypnose ihre Behandlungsangst verringert habe, mit einer deutlichen Besserung, und 39,2 % (n = 20) empfanden eine leichte Verbesserung durch die Hypnose. Damit waren über 80 % der Patienten der Meinung, dass die Hypnose ihre Behandlungsangst positiv beeinflusst habe.

Im Gegensatz dazu schien die Hypnose nur bei 17,6 % (n = 9) der Befragten und damit weniger als einem Viertel ihre Angst vor einer Zahnbehandlung nicht zu beeinflussen (siehe Abb. 15). Bei keinem Patienten hatte sich durch die Hypnose die Angst verstärkt.

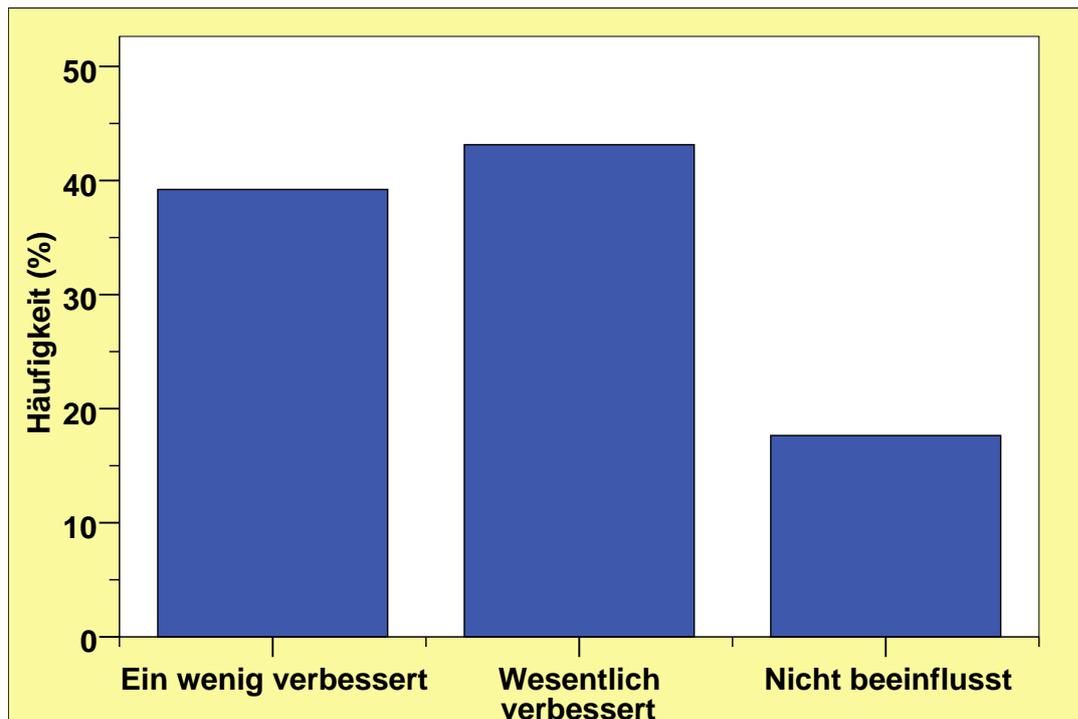


Abb. 15: Beeinflussung der Behandlungsangst durch Hypnose

## 5.6 Ist bei Patienten, die durch eine Hypnose behandelt wurden, die Angstepfindung geringer als ohne Hypnose?

Verglichen wurden die Ergebnisse zum Angstepfinden sowohl der Patienten mit Hypnose (n = 51) als auch der Patienten ohne Hypnose (n = 51) vor, während und nach der Behandlung.

### 5.6.1 Aktuelle Angst vor der Behandlung

Betrachtete man das Angstausmaß vor der Behandlung, so fanden sich keine signifikanten Unterschiede ( $p = 0,186$ , laut Mann-Whitney-U-Test) zwischen der Behandlungsgruppe mit Hypnose (Mittelwert für VAS = 5,5, SD =  $\pm 2,9$ ) und der Behandlungsgruppe ohne Hypnose (Mittelwert für VAS = 4,8, SD =  $\pm 2,6$ ), wie die Abb. 16 veranschaulicht.

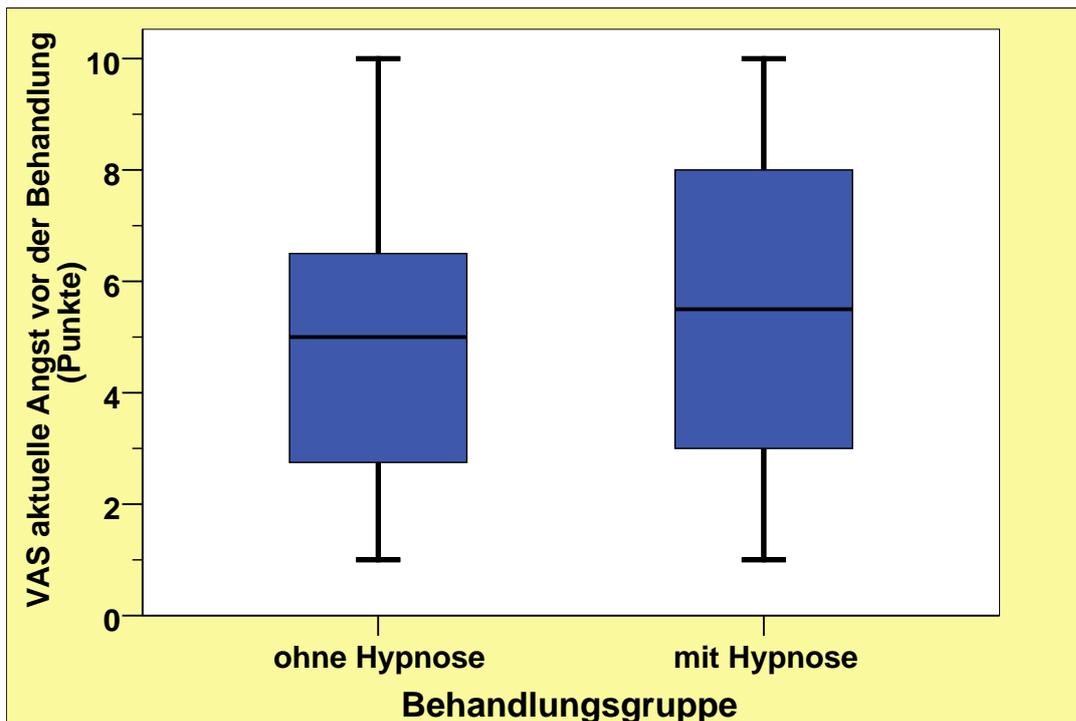


Abb. 16: Aktuelle Angst vor der Behandlung mit vs. ohne Hypnose

### 5.6.2 Angst während der Behandlung

Während der Behandlung war das Ausmaß der Angst in der Gruppe der mit Hypnose behandelten Patienten mit einem Mittelwert von 2,7 Punkten (SD = ± 2,1) niedriger als in der Gruppe ohne Hypnose, in der die mittlere Behandlungsangst 3,6 Punkte (SD = ± 2,6) betrug.

Somit hatten Patienten mit Hypnose während der Behandlung weniger Angst als die Patienten ohne Hypnose. Dieser Unterschied war statistisch signifikant (Mann-Whitney-U-Test,  $p = 0,049$ ). Vier Ausreißer fanden sich in der Hypnosegruppe, ein Ausreißer in der Gruppe ohne Hypnose (s. Abb. 17).

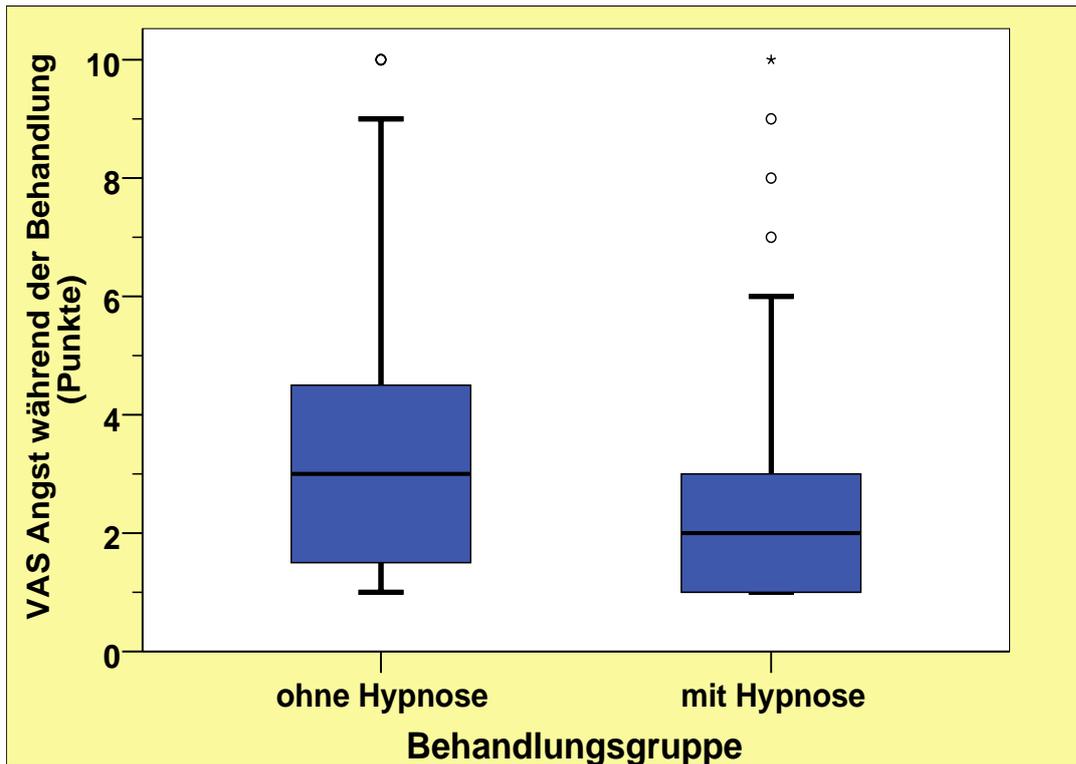


Abb. 17: Angst während der Behandlung mit vs. ohne Hypnose

### 5.6.3 Angst nach der Behandlung

Wie in Abb. 18 ersichtlich, war auch nach der Behandlung in der Gruppe mit Hypnose das Angstausmaß geringer (Mittelwert VAS = 1,4, SD =  $\pm 0,7$ ) als in der Gruppe ohne Hypnose (Mittelwert VAS = 2,0, SD =  $\pm 2,0$ ), allerdings war dieser Unterschied nicht signifikant ( $p = 0,159$ , Mann-Whitney-U-Test).

Es kann also zusammengefasst werden, dass Hypnose nur zum Zeitpunkt der Behandlung auf das Angstempfinden positiv wirkte, da eine Signifikanz nur in der Untersuchung während Behandlung auftrat. Die beiden Patientengruppen unterschieden sich weder vor noch nach der Behandlung hinsichtlich ihres Angstempfindens signifikant (Median = 1).

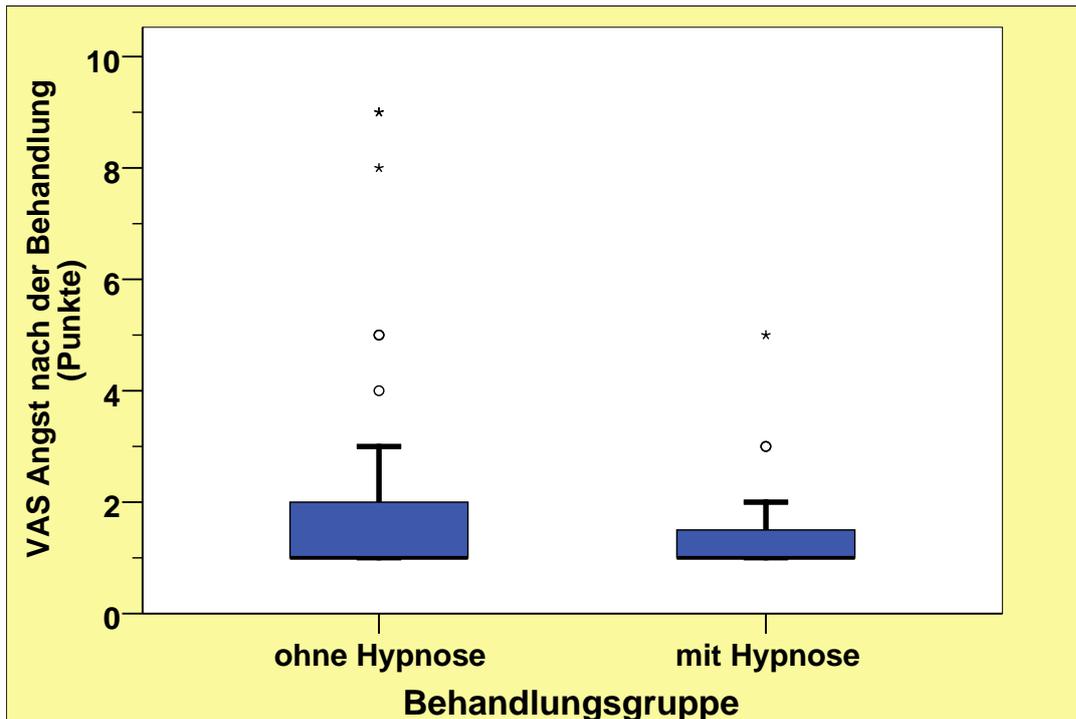


Abb. 18: Angst nach der Behandlung mit vs. ohne Hypnose

## 5.7 Gibt es Patientengruppen, die besonders von einer Hypnose profitieren?

Die Gruppe der Patienten mit einer Hypnose vor der Zahnbehandlung (n = 51) wurden weiterhin in Subgruppen unterteilt, die die Patienten charakterisieren, die besonders von der Hypnose profitieren könnten.

### 5.7.1 Geschlecht

Die 31 Frauen und 20 Männer, die unter Hypnose behandelt wurden, wurden dahingehend befragt, ob die Hypnose ihre Angst verbessert, wesentlich verbessert oder nicht verbessert habe. Von den 31 Frauen sprachen sich 87,1 % (n = 27) für eine positive Verbesserung ihres Angstempfindens durch die Hypnose aus, wobei 9 Patientinnen (29 %) eine leichte Verbesserung und 18 Patientinnen (58,1 %) eine deutliche Verbesserung ihrer Angst bemerkten. Dagegen erlebten von den 20

Männern nur 75 % (n = 15) eine positive Beeinflussung ihrer Angst durch Hypnose: bei 55 % (n = 11) verbesserte sich die Angst ein wenig, bei 20 % (n = 4) wesentlich. Auch in der Graphik Abb. 19 ist zu erkennen, dass die Frauen mehr als die Männer von der Hypnose profitierten, denn eine wesentliche Verringerung der Angst durch die Hypnose gaben 58,1 % (n = 18) der Frauen gegenüber 20 % (n = 4) der Männer an. Von insgesamt 9 Patienten, die keine Beeinflussung durch die Hypnose angaben, waren fünf männlich und vier weiblich, wobei das bei den Männern 25 % und bei den Frauen lediglich 12,9 % ausmachte. Es bestand nach dem Chi-Quadrat-Test ein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen ( $p = 0,028$ ) im Hinblick auf die Auswirkung der Hypnose, d. h. Frauen profitieren mehr von der Hypnose als die Männer.

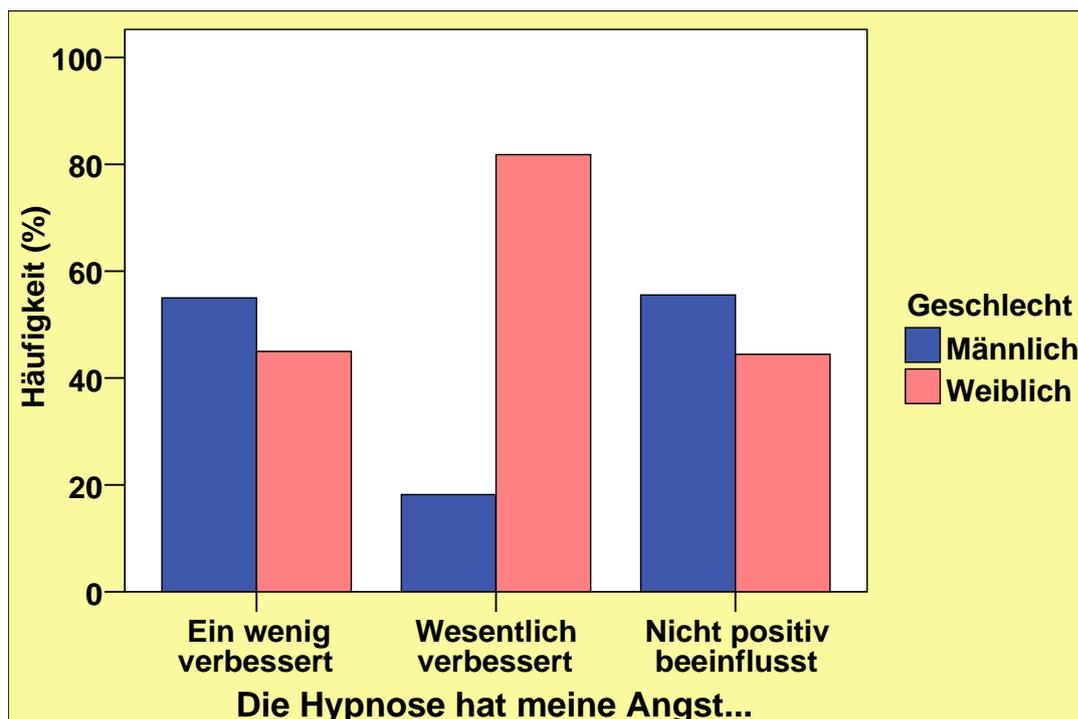


Abb. 19: Beeinflussung der Angst durch Hypnose bei Männern vs. Frauen

### 5.7.2 Alter

Bei den Patienten, die eine Verbesserung durch die Hypnose angaben ( $n = 42$ ), betrug das mittlere Alter 45,4 Jahre ( $SD = \pm 14,5$ ). Patienten, die keine positive Beeinflussung ihres Angstepfindens durch die Hypnose bemerkten ( $n = 9$ ), waren im Durchschnitt 49,3 Jahre alt ( $SD = \pm 17,2$ ). Dieser alterspezifische Unterschied war allerdings nicht signifikant ( $p = 0,481$ , t-Test), d. h. letztlich profitieren alle Altersgruppen von der Hypnose. Abb. 20 veranschaulicht die Ergebnisse.

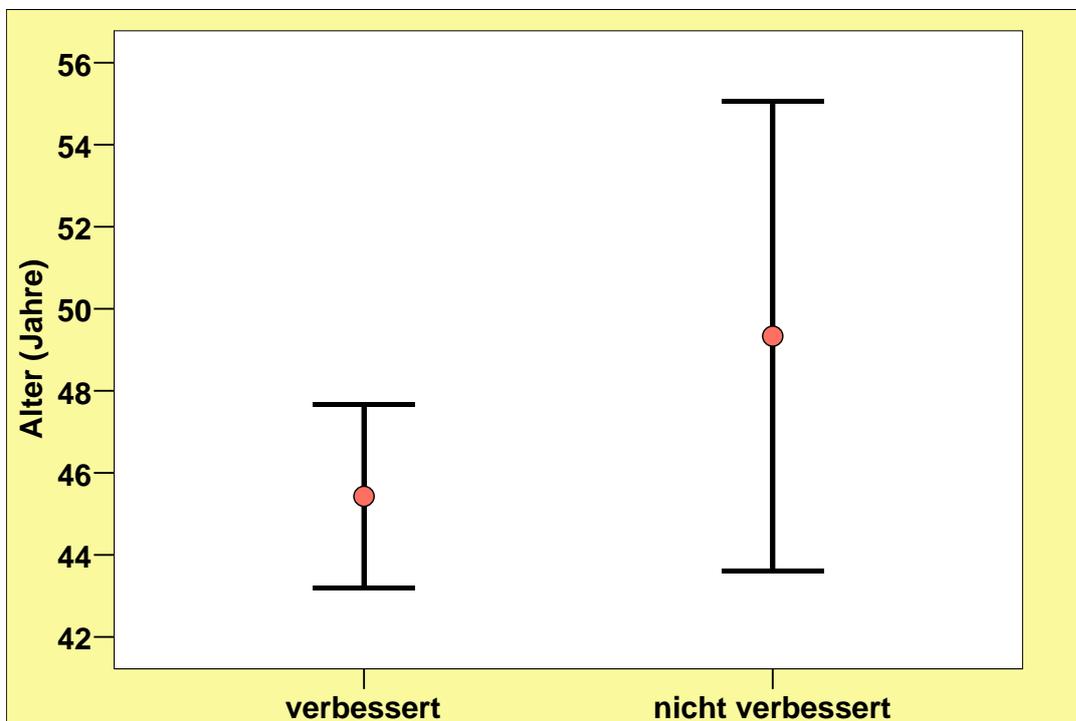


Abb. 20: Alter bei Verbesserung vs. ohne Verbesserung der Angst durch Hypnose

### 5.7.3 Trait-Angstskala (STAI)

Von den 42 Patienten, die eine Verringerung ihrer Angst durch die Hypnose angaben, lagen die Werte auf der STAI-Trait-Skala im Durchschnitt bei 41,1 Punkten ( $SD = \pm 9,1$ ), während sie von denjenigen ohne Verbesserung durch Hypnose ( $n = 9$ ) mittlere Werte von 39,2 Punkten ( $SD = \pm 9,7$ ) aufwiesen (Abb. 21).

In beiden Gruppen betrug der Medianwert 40,0. Da es aber keine signifikanten Unterschiede zwischen den ängstlicheren Patienten mit hoher Trait-Angst und weniger ängstlichen gab, spielt das allgemeine Angstniveau bei der Wirksamkeit von Hypnose keine Rolle.

Es kann geschlussfolgert werden, dass alle Patienten, ob vom Grundtyp ängstlich oder nicht ängstlich, von einer Hypnose profitieren ( $p = 0,638$ , Mann-Whitney-U-Test).

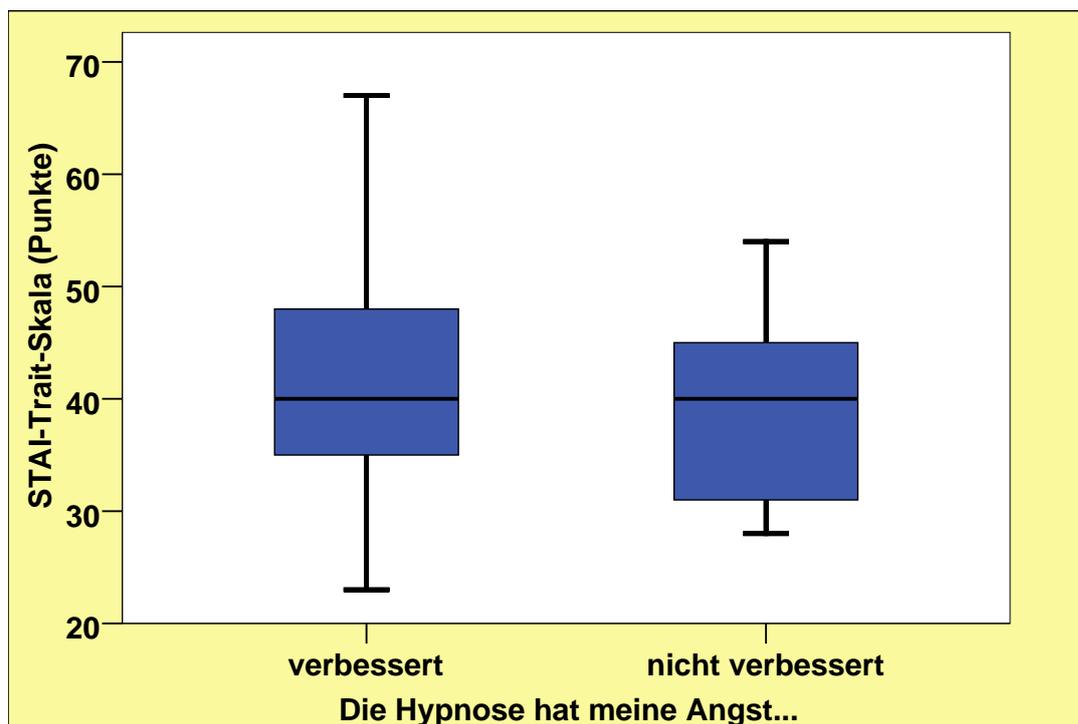


Abb. 21: STAI-Trait-Skala mit vs. ohne Verbesserung der Angst durch Hypnose

#### 5.7.4 Mehrfachnennungen „Gründe der Angst“

Bei 45 Patienten, bei denen die Angstepfindung durch Hypnose gebessert wurde, wurden im Mittel 1,3 Gründe (SD =  $\pm 0,7$ ) für die Zahnbehandlungsangst angegeben, während die Patienten ohne Verbesserung des Angstepfinden durch Hypnose ( $n = 5$ ) im Durchschnitt 1,4 (SD = 0,6) Gründe für die Angst nannten (Tab.

22). Der Median lag bei beiden Gruppen bei 1.

Allerdings ist auch dieser Unterschied nicht signifikant ( $p = 0,338$ , Mann-Whitney-U-Test), was besagt, dass die Anzahl der Gründe nicht relevant für den Einfluss der Hypnose ist und auch hier alle Patienten von der Hypnose profitieren (Abb. 22).

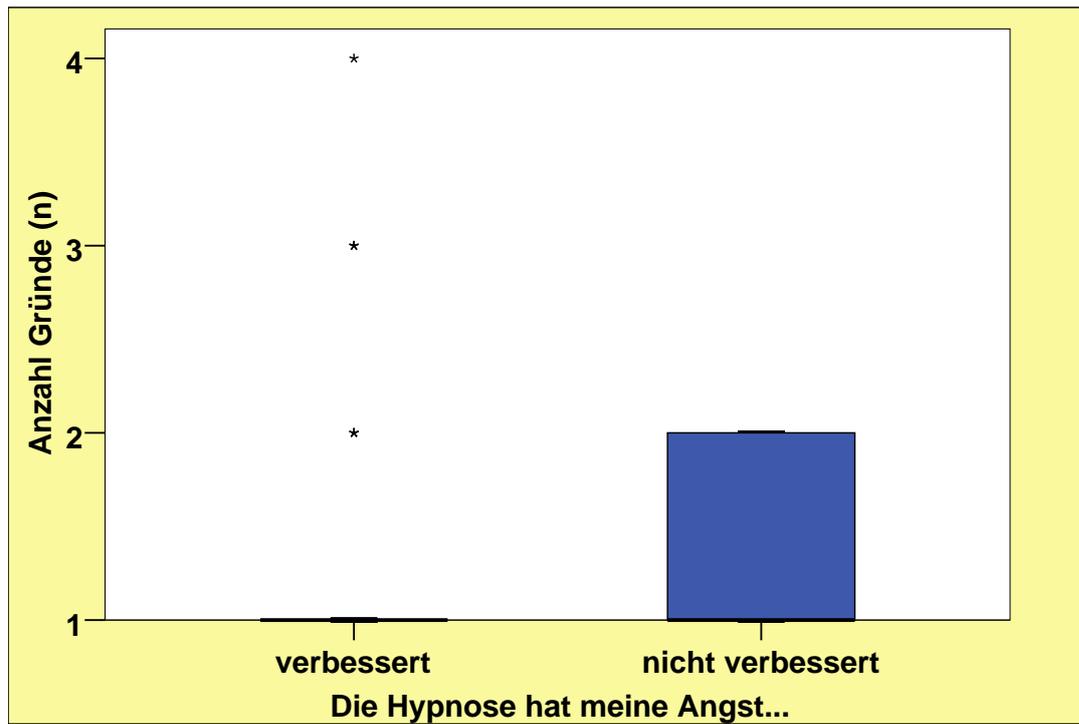


Abb. 22: Anzahl Gründe für Angst mit vs. ohne Verbesserung der Angst durch Hypnose

## **6 Diskussion**

Es gibt eine relevante Anzahl von Personen, die Angst vor einer Zahnbehandlung haben. Sowohl betroffene Personen, wie auch der Zahnarzt selbst und das Personal sind von den Auswirkungen von Zahnbehandlungsangst betroffen (Mehrstedt 1994a, b, Hagenow 2007, Heinze 2010, Schmierer 2010a). Die vorliegende Arbeit beschreibt anhand eines Patientenkollektivs Ausmaß und Ursachen von Zahnbehandlungsangst, die Einstellung zur und Wirksamkeit von Hypnose in der zahnärztlichen Behandlung und versucht, Patientengruppen zu identifizieren, die von der Hypnose besonders profitieren. Anhand der in Kap. 4.2 beschriebenen Vorgehensweise und der in Kap. 4.3 aufgeführten Instrumente zur Datenerfassung wurden die Patienten zu ihrer Angst und zur Hypnose im Rahmen einer Zahnextraktion befragt.

### **6.1 Kritische Betrachtung der Methodik**

Die Studie wurde unter normalen Praxisbedingungen durchgeführt, d. h. es wurden keine Sondertermine vereinbart. Um eine möglichst große Objektivierbarkeit der Ergebnisse zu schaffen, wurde als Studiendesign eine Randomisierung gewählt, bei der die Patienten zufällig der Gruppe ohne Hypnose bzw. der Gruppe mit Hypnose zugewiesen wurden. Dies bietet den Vorteil, dass randomisierte Studien im Hinblick auf ihre Wirksamkeit und ihren Nutzen am aussagekräftigsten bewertet werden (Willich 2006) und bei klinischen Studien überwiegend eingesetzt werden (Schütz 2004, Lehmann 2009, Lirk 2011).

Um eine möglichst objektive Vergleichbarkeit zu gewährleisten, wurde in der vorliegenden Studie das Angstinventar STAI benutzt, weil es in experimentellen Studien erprobt ist und auch in vielen deutschen Studien zur Anwendung kam (s. Kap. 2.1.1).

Standardisierte Rahmenbedingungen, in denen die Patienten in gleicher Weise befragt und ihre psycho-physiologische Reaktionen mittels gleicher Testverfahren gemessen wurden, waren nur bedingt gegeben, da in der Praxis zeitversetzt („time sharing“) gearbeitet wurde. Somit konnte der Patient nicht immer vom gleichen

zahnmedizinischen Personal betreut werden, und bestimmte Sympathien bzw. Antipathien des Patienten zum Personal könnten sich auf die Ergebnisse ausgewirkt haben (Sigmund 2007), zumal die Stimmungslage vom Zahnarzt und seinem Personal trotz aller Bemühungen im laufenden Praxisbetrieb nicht immer konstant ist (Schütz 2004). Auch der Behandlungsablauf kann durch wichtige Informationen des Personals an den Behandler gestört worden sein, was die Aussagen des Patienten zur Angst und auch die Pulsmessung beeinflusst haben kann (Schütz 2004). Außerdem war bei manchen Patienten die Zahnextraktion geplant, bei anderen war es eine Momententscheidung, was sich möglicherweise auch in dem Ausmaß der Behandlungsangst widerspiegelte. Zudem kann es von Seiten des Patienten zu zufälligen oder systemischen Fehlerquellen kommen: Während einige ängstliche Patienten offen ihre Angst darlegen können, fällt dies anderen Personen sehr schwer, ihre Empfindungen zu verbalisieren oder der Wahrheit entsprechend ihr Angstepfinden zu beurteilen. Aus diesem Grund kann auch ein geübter Beobachter in der Fremdbeurteilung irren (Mehrstedt 2004). Personen mit niedrigem Bildungsgrad können Probleme haben, ihre Selbstwahrnehmung in Werte auf der VAS zu übersetzen (Eser et al. 2000). Auch die Hypnotisierbarkeit des Patienten kann einen Einfluss auf die Ergebnisse der Studie gehabt haben. Bei retrospektiven Befragungen der Studienteilnehmer kann es zu erinnerungsbedingten Verzerrungen („recall bias“) und damit zu falschen Aussagen von Seiten des Patienten kommen (du Prel et al. 2009). Aufgrund des Studiendesigns war der Behandlungsablauf anders als bei gewöhnlichen Zahnextraktionen, was möglicherweise zu Nervosität des Patienten im Hinblick auf die Teilnahme an einer Studie führte. Drogen, Medikamente, Allgemeinerkrankungen und Stress sowie das individuelle Gesundheitsempfinden, wenn der Patient z. B. zum Zeitpunkt der Studie unter einer Depression litt, können Faktoren sein, durch die der Patient vor der Behandlung beeinflusst worden sein kann (Schütz 2004).

Im Hinblick auf die Durchführung der Studie ist anzumerken, dass sich in der Gruppe mit Hypnose unter Anwendung einer Hypnose-CD einige Patienten bei der Injektion des Lokalanästhetikums reorientiert haben. Bei der Durchführung einer individuellen Hypnose können die Patienten besser wieder in Trance zurückgeführt

werden als durch eine Hypnose mittels CD. Zwar wurde in Einzelstudien dieser Hypnoseanwendung eine geringere Effizienz als einer Live-Hypnose zugesprochen (Lirk 2011), allerdings bietet sie den Vorteil einer Standardisierung des Hypnoseablaufes. Die Zahnextraktionen erfolgten nur mit Hebel und Extraktionszange. Der Einsatz rotierender Instrumente wäre wesentlich invasiver, womit ein objektiver Vergleich der Bestimmung des Angstniveaus nicht gegeben wäre. Insgesamt bildet die Studie relativ naturalistisch den Behandlungsalltag ab. Dies erhöht die Übertragbarkeit der Ergebnisse in die Praxis.

## **6.2 Diskussion der Ergebnisse zur Angst vor Zahnbehandlungen**

Die Zahnbehandlungsangst ist laut einer repräsentativen Umfrage in der Gesamtbevölkerung mit 21 % die am zweithäufigsten genannte Angst hinter der Angst vor öffentlichen Reden (27 %) und bei 70 % der 300 Befragten vorhanden, was ihren hohen Stellenwert verdeutlicht (Enkling et al. 2006). In der vorliegenden Studie gaben sogar ca. 87 % der teilnehmenden Patienten an, Angst vor zahnärztlichen Eingriffen zu haben, wobei von ca. 79 % der Befragten ein Grund für diese Angst genannt wurde und bei zunehmender Anzahl von Gründen auch das Ausmaß der Behandlungsangst anstieg, diese Korrelation hatte auch Hoefert beobachtet (Hoefert 2010b). De Jongh und ter Horst (1993) stellten fest, dass 80 % aller Erwachsenen in Industrieländern ein Unbehagen vor der Zahnbehandlung empfinden, wovon ca. 20 % als sehr ängstlich eingestuft werden konnten. Nach Malamed (1993) suchten ca. 75 % der Bevölkerung den Zahnarzt mit mittleren bis starken Ängsten auf, und nur 5 % standen der Zahnbehandlung angstfrei gegenüber. Nach Einschätzung von Hoefert (2010b) ist der Zahnarztbesuch für 50 – 60 % der Bevölkerung ein unangenehmes Ereignis, wovon ca. 10 % starke Ängste und 1 – 2 % eine Phobie entwickeln, laut Schmierer (2010a) haben 70 % eine gewisse Angst und sogar 15 % eine Phobie vor der Zahnbehandlung. Mehrstedt und Tönnies (2002) nahmen sogar an, dass 10-15 Millionen Menschen deutschlandweit unter starken Zahnbehandlungsängsten leiden. Mit ca. 87 % der Patienten, die eine Angst vor Zahnbehandlungen angaben, lag der Wert deutlich

über dem der Studie von Hoefert (2010b), in der eine negative Einstellung zur Zahnbehandlung von max. 72 % der Patienten angegeben wurde, und dem der Studie von de Jongh und ter Horst (1993) mit 80 % der Befragten mit Unbehagen vor der Zahnbehandlung. Im Gegensatz zu den angeführten Studien wurde allerdings in der vorliegenden Arbeit nicht zwischen Unbehagen, Angst oder Phobie differenziert, sondern nur allgemein von einer Angst vor dem zahnärztlichen Eingriff ausgegangen, was den hohen Prozentsatz erklären mag. Dagegen äußerte in einer Umfrage von Schmidt (2007) ca. ein Drittel der Patienten (n = 500) zu ihrer Angst und ihrem Verhalten in Bezug auf eine Zahnbehandlung keine Ängste. Interessanterweise wurde in einer Befragung von Zahnärzten in Hamburg die Unterschiede zwischen Selbsteinschätzung und Arzteinschätzung bezüglich der Zahnbehandlungsangst deutlich: Nur jeder dritte Patient wurde von den befragten Zahnärzten als ängstlich eingestuft, wobei die Zahnärzte allerdings sehr unterschiedliche Vorstellungen der Gründe für die Zahnbehandlungsangst hatten (Tönnies und Heering-Sick 1989).

In der vorliegenden Studie konnte gezeigt werden, dass das mit der VAS (Visuelle Analogskala) gemessene Angstniveau des gesamten Patientenkollektivs vor der Zahnbehandlung den größten Wert mit der größten Varianz und nach der Behandlung den niedrigsten Wert mit der kleinsten Varianz aufwies, und bewies die These von Schmitz-Hüser (2006), dass das Angstmaximum vor der eigentlichen Behandlung liegt. Auch in der Studie von Lehmann (2009) zeigte sich in der Gruppe, die während der Behandlung Musik hörte, ein leichter Rückgang der State-Angst. Bei Lirk (2011) wurden direkt vor der Behandlung höhere Werte für die Zustandsangst gemessen, ermittelt mit dem STAI, als nach der Behandlung, was für alle drei Interventionen (Entspannungsmusik, Hypnose-CD, Live-Hypnose) galt, und dieser Unterschied hochsignifikant war. Andererseits konnte Schütz (2004) bei den Patienten ohne Hypnose im Gegensatz zur Hypnosegruppe keine Veränderung der State-Angst vor einer Osteotomie zu danach feststellen, und auch bei Hermes (2004) fand in der Kontrollgruppe ohne Hypnose keine messbare Reduktion ihrer Zustandsangst nach dem kieferchirurgischen Eingriff statt. Bei Stein (2010) gab es zwar eine Änderung der State-Angst vor bzw. nach der Behandlung im gesamten Patientenkollektiv, allerdings war sie nur in der Gruppe, die beim Legen einer

zweifachen Füllung begleitend eine Entspannungskassette hörte, signifikant. Interessanterweise lag in der vorliegenden Untersuchung auch nach der zahnärztlichen Behandlung noch ein relativ hohes Angstniveau (Mittelwert VAS von 1,5 Punkten) vor, was die Frage nach möglichen Gründen aufwirft. In weiteren Studien könnten diese Gründe für die Angst nach der Zahnbehandlung eruiert werden, um kurz vor der Reorientierung in der Hypnose mittels Suggestionen (posthypnotischer Auftrag) diese Ängste zu eliminieren, mit dem Ziel, dass möglichst wenig Komplikationen nach der Behandlung auftreten und die nachfolgenden Behandlungen entspannt wahrgenommen werden können.

Knapp 50 % der Studienteilnehmer nannten viele unangenehme und schmerzhaft Behandlungen als häufigsten Grund für die Zahnbehandlungsangst. Die Untersuchungen von Locker und seinen Kollegen (1999) und auch eine repräsentative Umfrage in der Bochumer Innenstadt ergaben, dass traumatisierende Erfahrungen durch vorherige Zahnarztbesuche der meistgenannte Grund für eine Zahnbehandlungsangst waren (Enkling et al. 2006). In der Untersuchung von Moore und Brødsgaard (2001) wurde die Befürchtung vor Schmerzen am häufigsten – noch vor dem Trauma einer zahnärztlichen Behandlung – genannt. Gleiches galt für die Untersuchungen von Schmidt (2007) und Blickle (2008), bei denen Schmerzen häufigste Angstausröser waren und als schlimmste Erlebnisse beim Zahnarzt Zahnextraktionen bzw. Operationen angegeben wurden (Schmidt 2007). Obwohl in einer Befragung von Betroffenen als Hauptgrund für die Angst vor der Zahnbehandlung frühere schmerzhaft Erfahrungen genannt wurden, sah Mehrstedt (2008) das Problem vielmehr in dem „menschlichen Versagen von Zahnarzt und Teammitgliedern“ begründet, was er als mangelnde Empathie und Kommunikation des Zahnarztes und seines Personals dem Patienten gegenüber interpretiert. Aus Sicht der Zahnärzte war im Rahmen einer von Tönnies und Heering-Sick (1989) durchgeführten Befragung nach zahnärztlicher Einschätzung der Hauptgrund für eine Zahnbehandlungsangst ihrer Patienten in erster Linie die Angst vor Schmerzen (81 %) noch häufiger als frühere schlechte Erfahrungen, insbesondere im Kindesalter (75 %).

Bei der Untersuchung möglicher Faktoren auf das Ausmaß der

Zahnbehandlungsangst zeigte sich, dass Alter und Geschlecht signifikante Einflussgrößen darstellten, während der Bildungsgrad keinen Einfluss auf die Angst vor der Zahnbehandlung hatte. So wiesen jüngere Patienten – in dieser Studie die unter 45-Jährigen – und Frauen ein höheres Angstniveau auf als ältere und männliche Patienten. Damit wurden die Ergebnissen diverser Studien hierzu bestätigt (Locker et al. 1999, Mehrstedt et al. 2002, Schmidt 2007, Lathi et al. 2007, Hoefert 2010b). Bei der Einschätzung der Angst vor der Zahnbehandlung konnten die Untersuchungen von Schmitz-Hüser (2006) und Blickle (2008) aus Sicht der Patienten keine Unterschiede hinsichtlich des Geschlechts darlegen, allerdings waren 69,2 % der befragten Zahnärzte der Meinung, dass Männer mehr Angst vor dem Zahnarztbesuch hätten als Frauen (Blickle 2008). Dagegen wurde in einer Studie zur Zahnbehandlung mit dem Medium Musik eine große Effektivität dieser Intervention bei Frauen und Patienten mit einer großen Grundängstlichkeit gesehen (Fischer et al. 2009). Matthes (2007) fand im eigenen Kollektiv mund-, kiefer- und gesichtschirurgischer (MKG-) Patienten signifikante Zusammenhänge zwischen einem erhöhten Angstniveau und demografischen Faktoren – jüngere Patienten bis 50 Jahre, Frauen und niedriger Bildungsgrad –, wobei letzterer aufgrund teilweise kleiner Untergruppen nur bedingt aussagekräftig war. In einer Studie zur Behandlungsangst allgemein- und viszeralchirurgischer Patienten fand Lehmann (2009) ebenfalls höhere Angstwerte bei Frauen und jüngeren Patienten, allerdings war hinsichtlich des Bildungsgrades die Behandlungsangst bei den Patienten mit Abitur entgegen der Tendenz der Ergebnisse von Matthes (2007) höher als bei jenen mit niedrigerem Schulabschluss.

Anzumerken ist jedoch, dass in der vorliegenden Studie zum einen der Anteil der Frauen mit 55,9 % größer war als die der Männer mit 44,1 %. Zum anderen ist, wie Jöhren und Sartory (2002) oder Mehrstedt (2002) schon ausführten, eine hier ausgewertete niedrigere Behandlungsangst bei Männern darauf zurückzuführen, dass Männer Ängste aufgrund ihrer Erziehung und ihres Rollenbildes oder einer möglicherweise fehlerhaften Selbsteinschätzung weniger häufig eingestehen können oder wollen, was dazu führen kann, dass der Behandler die Angst des Patienten unterschätzt (Glanzmann 1998). Geeignete Messwerte für eine objektivierbare Bestimmung des Angstniveaus wären dagegen physiologische Parameter wie Schwitzen oder Pulsfrequenz (Wardle 1984), die in dieser

Untersuchung zwar bestimmt wurde ohne allerdings Geschlechtsunterschiede zu analysieren.

Die von Hoefert (2010b) vertretene Meinung, dass Personen mit einer höheren Ängstlichkeit in bestimmten Situationen wie der Zahnbehandlung häufiger und schneller Angstzustände entwickeln als weniger ängstliche Personen oder die von Gerdes-Stein (2007) beobachtete Beeinflussung der State-Angst-Reduktion durch die Trait-Angst, wurde in der vorliegenden Untersuchung nicht bestätigt. Eine angenommene Korrelation zwischen der Angst vor der Zahnbehandlung, also der Angst als Zustand, gemessen mit der VAS, und der Trait-Angstskala, also der Angst als Persönlichkeitsmerkmal bestand nicht. Dies besagt also, dass die Angst als Eigenschaft keinen Einfluss auf die Angst vor der Behandlung hatte, also dass Patienten mit einer allgemeinem Ängstlichkeit (Angst als Persönlichkeitsmerkmal) nicht mehr Angst vor der Zahnbehandlung hatten als jene Patienten mit geringerer Angst als Eigenschaft. Ebenfalls kein signifikanter Zusammenhang fand sich in der Studie von Lirk (2011) zwischen der Trait-Angst und der Verringerung der Zustandsangst von vor zu nach der Behandlung. Allerdings wurde hier die Korrelation der Trait-Angst zur Reduktion der Zustandsangst bestimmt und nicht wie in der eigenen Untersuchung die Trait-Angst zur Angst vor der Behandlung. Dagegen fand sich in einer Studie von de Jongh und seinen Mitarbeitern (1994) bei Patienten mit einer hohen Angst vor der Zahnbehandlung auch eine hohe Ängstlichkeit einhergehend mit einer Vielzahl negativer Kognitionen, d. h. einer hohen Trait-Angst.

Nach Jöhren und Sartory (2002) stellt die Pulsrate den sensibelsten physiologischen Parameter zur Erfassung von Anspannung, Stress und Angst dar, und ein Anstieg der Pulsfrequenz ist durch den Angst auslösenden Stimulus oder Situation, hier die Zahnbehandlung, nachweisbar. Wie auch in anderen Untersuchungen (Sigmund 2007, Jilg et al. 2008, Stein 2010) wurde in der vorliegenden Arbeit die Pulsfrequenz als objektive Messgröße bestimmt und bestätigte die oben beschriebene Korrelation durch den Anstieg der Pulsfrequenz vor der Zahnextraktion, allerdings war die Pulsrate eine nicht so hoch signifikante Einflussgröße auf die Zahnbehandlungsangst wie bei Sartory et al. (1990)

beschrieben. Demgegenüber bestand keine Korrelation zwischen der Mundhygiene, die durch den Mundhygiene-Index (Approximal-Plaque-Index, API) determiniert wird, und dem Ausmaß der Behandlungsangst. Dies widerspricht den Ergebnissen diverser Studien von Hakeberg (1992), Berggren (1993), Mehrstedt und Kollegen (2002), Mehrstedt (2004) und auch Hoefert (2010b), die eine mangelnde Mundhygiene besonders bei Patienten mit Zahnbehandlungsängsten beobachteten. Möglicherweise sind die widersprüchlichen Ergebnisse auf Abweichungen in den untersuchten Stichproben zurückzuführen.

### **6.3 Diskussion der Ergebnisse zur Hypnose bei zahnärztlichen Eingriffen**

Bei der Befragung des Gesamtkollektivs (vor der Behandlung) zur Akzeptanz der Hypnose im klinischen Alltag standen 93 % der Patienten der Hypnose positiv gegenüber, wobei knapp 70 % der Befragten angaben, keine oder nur wenig Kenntnisse über Hypnose zu haben. Die hohe Akzeptanz auf Seiten der Patienten bei gleichzeitig mangelnden spezifischen Kenntnissen über den Einsatz von klinischer Hypnose im zahnärztlichen Alltag deckt sich mit Studien aus der Literatur (Hermes und Sieg 2002b, Schütz 2004, Hermes et al. 2005, 2006a, b, c, 2008, Hermes und Rauch 2009, Trummer 2010). Auch bei gesichtschirurgischen Operationen in Lokalanästhesie hatte der Einsatz von Hypnose eine hohe Patientenakzeptanz gezeigt (Hermes et al. 2007, Hermes 2010). Wenn jedoch ca. 70 % der Patienten – diese Zahl deckt sich mit den Ergebnissen der Befragung oralchirurgischer Patienten zur Akzeptanz zahnmedizinischer Hypnose (Hermes und Sieg 2002a, b) in Lübeck – wenig oder keine Kenntnisse über Hypnose (bei guter Resonanz) aufweisen, macht dies auf Seiten der Patienten den Bedarf an Informationen über medizinische Hypnose deutlich. Auch die Patienten in der Studie von Trummer (2010) wünschten eine verbesserte Aufklärung über Hypnose durch ihren Zahnarzt, zumal in der Studie von Hermes und Sieg (2002a, b) als häufigster Grund für das Ablehnen einer Hypnosesitzung mangelnde Kenntnisse angegeben wurden. Bezeichnenderweise waren in einer, an die Studie von Hermes und Sieg (2002b) angelehnte Befragung (Hermes und Rauch 2009) immerhin noch

65 % der Patienten ohne nennenswerte Kenntnisse über zahnmedizinische Hypnose gegenüber ca. 70 % sieben Jahre zuvor. Dies verdeutlicht, dass trotz des Wissens um die Akzeptanz nach wie vor ein Informationsdefizit über das Verfahren an sich besteht, zumal verschiedene Studien belegen, dass es fast 90 % befragter Patienten für sinnvoll erachten, weitere Einsatzmöglichkeiten von Hypnose in der Medizin zu untersuchen (Hermes und Sieg 2002a).

Für die Anwendung von Hypnose in der zahnärztlichen Behandlung spricht, dass bei der Befragung der Patienten, wie die Hypnose während der Behandlung empfunden wurde, mehrheitlich positive Empfindungen angegeben wurden. Von 52 Patienten tendierten nur zwei Patienten zu Missempfindungen bei der Zahnextraktion unter Hypnose. Kinder, die im Rahmen einer Studie mit hypnotischer Intervention behandelt wurden, empfanden trotz effektiv längerer Dauer die Behandlung sogar kürzer als die Kinder, die nur eine Entspannungskassette hörten (Jilg et al. 2008). Ähnliches beobachtete auch Rauch (2010) bei Erwachsenen und bezeichnete es als Trance-Phänomen der Zeitverzerrung, worauf schon Revenstorf und Prudlo (1994) hingewiesen hatten. 86 % der befragten Patienten einer chirurgischen dentoalveolären Behandlung führten die eigene Behandlungszufriedenheit wesentlich auf die durchgeführte adjuvante Hypnose zurück (Hermes et al. 2007). Neben einer individuell ausgeprägten intraoperativen Entspannung berichteten die Patienten dieser Lübecker Studie von anxiolytischen und Distanzierungszuständen während ihrer chirurgischen Behandlung unter hypnotischer Intervention (Hermes et al. 2004, 2005, 2006b). Auch Sigmund (2007) berichtete in einem Fallbeispiel von einer Patientin mit subjektiv stark empfundener Zahnbehandlungsangst und Vermeidungsverhalten über 10 Jahre, die nach der Zahnbehandlung mit Hypnose-CD von Dissoziationserleben und „sich auf zwei Ebenen befinden“ berichtete und somit die Zahnbehandlung als sehr angenehm erlebte.

Weiterhin spricht für den Einsatz der Hypnose in der zahnärztlichen Praxis der hohe Prozentsatz (90 %) von positiven Äußerungen zu einer erneuten Durchführung einer Hypnose, der die Ergebnisse der Studie von Hermes et al. (2005) bestätigt. Um dem Rechnung zu tragen, hat der Studienleiter von den über

90 % der Patienten, die eine Hypnose wieder durchführen lassen würden, Notizen in der Patientenakte vermerkt, um bei folgenden Zahnbehandlungen wieder das Angebot der Hypnosebegleitung anzubieten. Andererseits zeigt sich auch hier wieder die hohe Akzeptanz von Hypnose in der zahnärztlichen Behandlung. Aus den Ergebnissen zur Untersuchung über Hypnose in der Mund-, Kiefer und Gesichtschirurgie schlussfolgerte Hermes (2004), dass die Hypnose etablierte pharmakologisch-adjuvante Verfahren wie Sedierung nicht ersetzen kann jedoch eine „interessante Bereicherung etablierter therapeutischen Optionen darstellt“. So würden sich 93 % der befragten Patienten eine begleitende Hypnose auch bei anderen operativen Eingriffen in Lokalanästhesie wünschen und 71,6 % der Patienten eine chirurgische Zahnsanierung in Kombination mit Hypnose/Lokalanästhesie durchführen zu lassen (Hermes et al. 2008). Auch die Patienten mit positiver intraoperativer Tranceerfahrung (ca. 97,7 %) bei einem chirurgischen dentalen Eingriff in Hypnose, kombiniert mit einer Lokalanästhesie, stimmten einer erneuten Durchführung aufgrund des subjektiv empfundenen, verbesserten Therapiekomforts zu (Hermes et al. 2006b).

Ein weiterer Nutzen von Hypnose kann aus der Befragung zur Beeinflussung der Behandlungsangst durch Hypnose abgeleitet werden. Über 90 % der Patienten der Hypnosegruppe gaben eine positive Einstellung zur Hypnose an, und 80 % der Patienten waren der Meinung, dass die Hypnose ihre Behandlungsangst positiv beeinflusst habe. Schon Ende der 80er Jahre waren Brown und McInnes (1986) der Meinung, dass Hypnose allgemein zur Angstkontrolle sinnvoll einzusetzen sei, dem auch Mehrstedt (1994b) nach Ausräumen von Vorurteilen und Missverständnissen sowie mehr Kenntnissen über Hypnose beipflichtete. Durch die positiven Erfahrungen einer zahnärztlichen Behandlung unter Hypnose zeigte sich in vielen Fällen eine verringerte Angst der Patienten vor dem nächsten Zahnarztbesuch (Knaus et al. 2002). Rauch (2006) führte in seinem geschichtlichen Rückblick an, dass die ursprüngliche Indikation der Hypnoseanwendung zur Schmerzausschaltung heute in erster Linie der Therapie von Behandlungsangst bzw. -phobie gewichen ist und als psychotherapeutische Methode in der zahnärztlichen Praxis zur Angstbewältigung ihrer Patienten eingesetzt wird (Bisping 2009). Der Fallbericht einer Patientin mit starker Zahnbehandlungsangst

(vermutlich schon Dentalphobikerin) bestätigte die Effizienz einer zahnmedizinischen Hypnose zur Reduktion der Zahnbehandlungsangst (Sigmund 2007). Da auch Kinder häufig schon unter einer Zahnbehandlungsangst leiden, scheint jede Form der Ablenkung in der Kinderbehandlung sinnvoll und insbesondere individuelle hypnoide Interventionen sehr effektiv (Jilg et al. 2008).

Aus der Befragung zur Akzeptanz der Hypnose kann geschlussfolgert werden, dass Hypnose des Öfteren in die zahnärztliche Behandlung integriert werden sollte, um das Ziel einer entspannten und angenehmen Behandlung für den Patienten zu erreichen, damit er folgende Zahnarztbesuche möglichst angstfrei wahrnimmt. Zudem kann durch die Hypnoseanwendung einerseits die Compliance des Patienten gesteigert und andererseits der Zahnarzt für die Angst des Patienten und deren Symptome sensibilisiert werden, was ebenfalls zu einer entspannten Behandlung sowohl auf Seiten des Patienten als auch des Zahnarztes beiträgt (Sigmund und Franz 2007) und eine hohe Praxisanbindung schafft (Schmierer 2010a).

Bezüglich des Angstepfindens vor, während und nach der Behandlung in der Hypnosegruppe und der Kontrollgruppe ohne Hypnose fanden sich zwischen den beiden Patientenkollektiven zum Zeitpunkt vor und nach der Behandlung keine signifikanten Unterschiede. Dagegen bestand ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen hinsichtlich ihrer Angst während der Behandlung: Die Patienten mit Hypnose hatten während der Behandlung weniger Angst als die Patienten ohne Hypnose, was den Ergebnissen der Studie von Hermes und Kollegen (2004) und Schütz (2004) entspricht. Aufgrund der Signifikanz dieses Unterschieds kann geschlussfolgert werden, dass Hypnose positiv auf das Angstepfinden zum Zeitpunkt der Behandlung wirkt. Auch in der Untersuchung von Gerdes-Stein (2007) war eine signifikante Angstreduktion während des intraoperativen Eingriffs in der Hypnosegruppe zu beobachten, während in der Kontrollgruppe ohne Hypnose die Angst beim Eingriff konstant blieb. Somit stellt sich hier die Wirksamkeit von Hypnose zur Angstreduktion in der zahnärztlichen Behandlung heraus.

Zur Untersuchung, ob bestimmte Patientengruppen besonders von der Hypnose profitieren, wurden neben dem Alter, Geschlecht, der Trait-Angst auch die Mehrfachnennungen von Gründen für die Angst berücksichtigt. Einzig das Geschlecht war eine signifikante Größe: 51,8 % der Frauen in der Hypnosegruppe gaben an, eine wesentliche Verringerung ihrer Angst durch die Hypnose erfahren zu haben – gegenüber 20 % der Männer – und damit mehr von der Hypnose zu profitieren. Auch Trummer (2010) sah aufgrund der hohen Akzeptanz von zahnärztlicher Hypnose bei Frauen einen besonderen Nutzen, und Hermes und Rauch (2009) fanden dies zudem bei Patienten mittleren Alters bestätigt. In einer vorangegangenen Untersuchung des Teams um den Studienleiter Hermes (2008) konnte eine höhere Patientenzufriedenheit auch hier in der Gruppe der 30 – 49 Jährigen gegenüber den Gruppen jüngerer bzw. älterer Patienten festgestellt werden, allerdings waren geschlechtsspezifische Unterschiede nicht signifikant. Die Annahme, dass besonders ängstliche Patienten mit einer hohen Trait-Angst mehr von der Hypnose profitieren würden, bestätigte sich nicht. Da der Unterschied zwischen den ängstlichen Patienten mit hoher Trait-Angst und weniger ängstlichen Patientin nicht signifikant war, spielt das allgemeine Angstniveau bei der Wirksamkeit der Hypnose keine Rolle. Auch bei Schütz (2004) gab es hinsichtlich der Trait-Angst in den Hypnosegruppen und der Kontrollgruppe keine Unterschiede. Bei Gerdes-Stein (2007) fand sich dagegen ein Zusammenhang zwischen Trait-Angst und State-Angst, weshalb ihrer Meinung nach besonders ängstliche Patienten von der Hypnose profitieren.

## **6.4 Schlussfolgerungen und Ausblick**

Die vorliegende Studie hat gezeigt, dass eine hohe Akzeptanz für Hypnose in der zahnmedizinischen Behandlung von Seiten der Patienten vorliegt und die Behandlungsangst dadurch reduziert werden kann. Der entspannte stressfreie Behandlungszustand, der bei Hypnose entsteht, überträgt sich auch auf das zahnärztliche Team, und die Praxisatmosphäre wird gelockert (DGzH 2011). Angstpatienten können durch Hypnose professioneller behandelt werden, was auch einen Stressabbau für den Zahnarzt bedeutet, da besonders schwierige Patienten

wie solche mit Zahnbehandlungsangst oder sogar –phobie einen enormen Stressfaktor für den Zahnarzt und sein Personal bedeuten (Klingberg 1994). So empfanden 60 % der in einer internationalen zahnärztlichen Studie befragten Zahnärzte ihre Tätigkeit im Vergleich zu anderen Berufsgruppen als stressintensiver (Moore et al. 1993), und im Rahmen einer deutschen Studie zum Thema „Stressmanagement“ gaben über 81 % der Zahnärzte den täglichen Umgang mit Angstpatienten als mehr oder weniger belastend an (von Quast 1994). Nach einer englischen Untersuchung sind Alkoholprobleme, Übergewicht bzw. Adipositas, chronische Müdigkeit und Leistungsabnahme bis hin zu nervösen Störungen und/oder Depression (Myers und Myers 2004) häufig die Folge zahnärztlichen Behandlungsstresses, und der Zahnarzt als Angehöriger „helfender und heilender Berufe“ scheint aufgrund schwieriger Patienten als Stressfaktoren besonders vom Burnout-Syndrom betroffen zu sein (Heinze 2010). Hier könnte die Hypnose helfen, für den Zahnarzt und sein Team die Behandlung angenehmer und entspannter zu gestalten und somit den Stressfaktoren vorzubeugen (Schütz 2004, Mehrstedt 2008).

Allerdings wünschen sich viele Patienten eine bessere Aufklärung über Hypnose bei der Zahnbehandlung und ein größeres Angebot der Hypnose von Seiten des Zahnarztes. Denn obwohl in anderen Studien die Wirksamkeit und Akzeptanz der Hypnose von Seiten des Patienten nachgewiesen wurde (Hermes und Sieg 2002b, Hermes et al. 2004, 2005, 2006a, b, c, 2008, Rauch und Hermes 2008, Trummer 2010, Lirk 2011), besteht von Seiten der Zahnärzte nur eine geringe Akzeptanz. Fachgesellschaften wie die Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Hypnose e. V. (DGzH) sind seit Jahren etabliert und bieten wie die Landeszahnärztekammern Aus- und Weiterbildungen in zahnärztlicher Hypnose an (Schmierer und Schütz 2007), wobei sie das Konzept der Einbindung des ganzen Praxisteam vertreten (Schmierer 2010a). So hat die DGzH, wo die meisten Zahnärzte ihre Hypnoseausbildung absolvieren, 1400 Personen zertifiziert, worunter sich nicht nur Zahnärzte sondern auch Therapeuten und andere Berufsgruppen befinden (DGzH 2011). Bei einer Zahl von über 54.000 im 1. Halbjahr 2010 registrierten Vertragszahnärzten (KZBV 2010) bedeutet dies aber, dass nur eine geringe Anzahl von Zahnärzten eine zertifizierte Hypnoseausbildung hat.

Mögliche Gründe für ihre geringe Akzeptanz von Hypnose ist zum einen die

mangelnde Information und Weiterbildung durch die universitäre Ausbildung, die zu wenig auf alternative Therapieverfahren ausgerichtet ist (Bühning 2001; Hagenow 2007) und nicht – wie in Schweden – die Hypnose in das Studium der Zahnmedizin mit einbezieht (Klingberg et al. 1994). Außerdem vermuteten Sigmund und Franz (2007), dass sich viele Zahnärzte davor scheuen, Hypnose anzubieten, weil sie um einen starken Zustrom „schwieriger“ Patienten fürchten. Zum anderen ist das Vergütungssystem für Zahnärzte in Deutschland nach wie vor auf die Schulmedizin und das Versicherungssystem auf die restaurative Zahnheilkunde ausgerichtet ohne auf die psychologischen Aspekte des Berufes einzugehen (Mehrstedt 1994b, Mehrstedt und Tönnies 2002). Auch hat die Hypnoseforschung nicht die Lobby wie die Industrie, die in Fachzeitschriften Werbung für ihre Produkte (z. B. Bohrer, Implantate, Medikamente) betreibt und damit einen finanziellen Anreiz bietet. Hinzu kommt die Hürde, dass eine Hypnoseanwendung eine fundierte Ausbildung des Zahnarztes voraussetzt, was mit Zeit und Kosten verbunden ist (Schmierer 2010b). Außerdem sind nicht alle Patienten hypnotisierbar, eine bestimmte Intelligenz und Vorstellungsvermögen sind notwendig, obwohl Brown und McInnes (1986) davon ausgehen, dass 80-90 % aller Patienten zu einem nutzbaren Grad hypnotisierbar sind. Zudem ist für kleinere Eingriffe die Hypnose relativ aufwendig (Hermes et al. 2006b).

Zunächst sollten in weiteren Untersuchungen die Gründe für die geringe Akzeptanz der Zahnärzte im Hinblick auf Hypnoseanwendungen in ihrem Praxisalltag eruiert werden. Zudem könnten Zahnärzte und ihr Personal einer Hypnosebehandlung unterzogen und die Wirkung auf sie untersucht werden. Bei positiver Wirkung hätte dies sicher Auswirkungen auf die Akzeptanz auf Seiten der Zahnärzte und würde mehr Behandler ermutigen, eine Hypnoseausbildung zu absolvieren und Hypnose auch in ihrer Praxis anzubieten (Rauch und Hermes 2008, Hermes 2010).

Ein weiterer Aspekt, der in einer zweiten Studie geklärt werden sollte, ist die Frage, warum das Angstniveau nach der Behandlung noch relativ hoch war. Sind die Gründe für diese Angst ermittelt, kann man sie mit in die Hypnose adressieren: Mittels posthypnotischer Suggestionen kurz vor Ende der Behandlung, in der Phase, in der nach überstandenen Eingriff die Aufnahmebereitschaft von

Suggestionen erhöht ist, kann man einen „Anker“, z. B. Kontrolle der Durchblutung, Schmerzkontrolle oder rasche Heilung setzen (Schmierer 2010a). Dem Patienten wird suggeriert, dass gute Gefühl der momentanen Situation festzuhalten und unangenehme Gefühle gehen zu lassen (Posthypnose-Trance ankern). Damit sollen, aufbauend auf dem in der Hypnose Erarbeiteten, Komplikationen nach der Behandlung reduziert werden und dem Patienten ermöglicht werden, wenig Stress vor späteren Behandlungen zu empfinden.

## 7 Zusammenfassung

Trotz entscheidender medizinischer Fortschritte stellt die Zahnbehandlungsangst den Zahnarzt vor große Herausforderungen. Mit dem Einsatz der Hypnose im zahnmedizinischen Bereich konnte anhand diverser Fallbeispiele gezeigt werden, dass die begleitende Hypnose während der Zahnbehandlung eine effektive Methode darstellt, bei Zahnbehandlungsangst zu intervenieren (Schutz 2004, Rauch 2006, Schmierer und Schütz 2007, Lirk 2011).

Die vorliegende Studie hatte zum Ziel, das Ausmaß und die Gründe für die Zahnbehandlungsangst zu eruieren und die Einstellungen der Patienten zur Hypnose in der Zahnbehandlung zu untersuchen, um zu prüfen, in wie weit die Hypnose eine Möglichkeit darstellt, Zahnbehandlungsangst positiv zu beeinflussen. Zudem sollte der Frage nachgegangen werden, ob bestimmte Patientengruppen im Besonderen von der zahnmedizinischen Hypnose im klinischen Alltag profitieren.

Von Mai 2010 bis November 2010 wurden in der Zahnarztpraxis Dr. Anke und Hendrik Geupel in Gera in Kooperation mit der Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig Untersuchungen zum Thema „Angst in der Zahnarztpraxis – Akzeptanz und Nutzen der Hypnose“ bei Zahnextraktionen durchgeführt. Das Patientenkollektiv (n = 102) wurde randomisiert auf zwei Gruppen zu je 51 Patienten verteilt: In der Gruppe 1 wurde die Zahnextraktion ohne Hypnose durchgeführt, in der Gruppe 2 wurde die Extraktion von einer Hypnose-CD begleitet. Auf einem eigens entwickelten Fragebogenset sollten die Patienten Fragen zur Zahnbehandlungsangst und Fragen zur Einstellung zu Hypnose beantworten sowie soziodemographische Angaben machen. Um die Angst als Persönlichkeitsmerkmal festzustellen, wurde die Trait- Angstskaala des State-Trait-Angstinventar (STAI) genutzt und um das Angstniveau vor der Behandlung (Angst in der Situation) zu bestimmen, kam eine Visuelle Analogskala (VAS) zur Anwendung. Außerdem wurden vor der Behandlung die Pulsfrequenz mit einem Pulsoxymeter und die Mundhygiene mit dem Approximal-Plaque-Index (API) ermittelt, um Aussagen zu treffen, ob diese Parameter mit dem Angstempfinden in Zusammenhang stehen. Nach der Behandlung wurde das Angstniveau der Patienten nach der Behandlung und retrospektiv während der Behandlung erneut mittels Visueller Analogskala (VAS) erhoben. Die Hypnosegruppe erhielt zusätzlich

Fragen über die subjektive Wirkung der Hypnose.

Die statistische Auswertung der Ergebnisse ergab, dass 87 % der teilnehmenden Patienten Angst vor dem zahnärztlichen Eingriff hatten und ihre Angst vor der Behandlung am größten war. 79 % der Patienten benannten einen Grund als Ursache, der bei ca. 50 % in unangenehmen und schmerzhaften Behandlungen bestand. Dabei war bei den Frauen und den jüngeren Patienten (< 45 Jahre) die Angst höher als bei den Männern und älteren Patienten. Keine Korrelationen bestanden zwischen dem Bildungsgrad und der Angst vor der Behandlung sowie der Trait-Angst und der Angst vor der Behandlung. Dagegen korrelierte das Ausmaß der Angst mit der Pulsfrequenz, nicht aber mit dem Approximal-Plaques-Index (API), d. h. dem Mundhygienestatus.

Hinsichtlich der Befragung zur Hypnose gaben 93 % eine positive Einstellung zur Hypnose an und über 90 % der Patienten würden eine Hypnose erneut durchführen lassen, allerdings beklagten knapp 70 % des Patientenkollektivs mangelnde oder keine Kenntnisse über Hypnose. Zudem konnte festgestellt werden, dass sich die Hypnose zum Zeitpunkt der Behandlung positiv auf das Angstempfinden auswirkte, während sie vor oder nach der Behandlung ohne signifikanten Einfluss blieb. Im Hinblick auf bestimmte Patientengruppen profitierten besonders die Frauen von der Hypnose, wobei hinsichtlich der Ängstlichkeit als Eigenschaft alle Patienten, ob vom Grundtyp ängstlich oder nicht, von der Hypnose profitierten.

Die vorliegende Studie belegt, dass Hypnose Zahnbehandlungsangst positiv beeinflusst und dass auf Seiten der Patienten eine hohe Akzeptanz für Hypnose bei der zahnärztlichen Behandlung besteht. Hypnose sollte verstärkt im zahnärztlichen Alltag zur Anwendung kommen, da Hypnose eine entspannte Praxisatmosphäre schafft und somit zur Reduktion des Behandlungsstressess sowohl beim Patienten als auch bei dem behandelnden Zahnarzt und seinem Personal, insbesondere bei Angstpatienten, beiträgt. So schrieb Maldoff (1995) in seiner Studie zur Zahnbehandlung mittels Hypnose-CD: „Wie sich die Angst des Patienten vor der Behandlung auf den Zahnarzt überträgt, so überträgt sich auch ein positives Gefühl des Patienten während der Behandlung auf den Zahnarzt und sein Praxispersonal.“

## 8 Literaturverzeichnis

**Aartman, IHA, De Jongh, A, Makkes, PC, Hoogstraten, J (2000):**

Dental anxiety reduction and dental attendance after treatment in a dental fear clinic: A follow-up study.

Community Dent Oral Epidemiol 28(8): 435-442

**Abram, HS (1967):**

Psychological aspects of surgery.

Little Brown & C. analgesia, Boston

**Aitken, RC (1969):**

Measurement of feelings using visual analogues scales.

Proc R Soc Med 62: 989-993

**Armfield, JM, Spencer, AJ, Stewart, JF (2006):**

Dental fear in Australia: who's afraid of the dentist?

Aust Dent J 51(1): 78-85

**Arndt, W, Mathers, F (2010):**

Bei Angstpatienten zählt die schonende Behandlung.

DZW 18: 1-2

**Barber, TX (1969):**

Multidimensional analysis of "hypnotic behaviour".

J Abnorm Psychol 74: 209-220

**Baron, RS, Logan, HL (1993):**

Dental control, felt control and dental pain: Resent and remaining issues.

Motiv Emot 17, 181-204

**Barsby, MJ (1994):**

The use of hypnosis in the management of “gagging” and intolerance of dentures.  
Brit Dent J 174: 97-102

**Berggren, U (1993):**

Psychosocial effects associated with dental fear in adult dental patients with avoidance behaviour.

Psychology and Health 8: 185-196

**Berggren, U, Linde, A (1984):**

Dental fear and avoidance: A comparison of two modes of treatment.

J Dent Res 63: 1223-1227

**Berggren, U, Meynert, G (1994):**

Dental fear and avoidance: causes, symptoms and consequences.

J Am Dent Assoc 109: 251-257

**Bisping, V (2009):**

Zahnbehandlungsangst und Spritzenphobie – Entstehung, Diagnostik und Therapie.

Fortbildungsveranstaltung „Zahn und Psyche“, Psychotherapeutenkammer Bayern, 07.02.2009.

**Blickle, S (2008):**

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

Med. dent. Diss., Universität Ulm

**Bodian, CA, Freedmann, G, Hossian, S, Eisenkraft, JB, Beilin, Y (2001):**

The visual analogue scale for pain: clinical significance in postoperative patients.

Anesthesiology 95: 1356-1361

**Bongartz W, Bongartz B (2000):**

Hypnosetherapie.

Hogrefe Verlag, Göttingen, Bern, Toronto

**Borland, LR, Epstein, S (1961):**

Psychological evaluation of hypnosis in dentistry.

Am Dent Assoc 62, 54-65

**Braid, J. (1853):**

Hypnotic therapeutics, illustrated by cases. With an appendix on table-moving and spirit-rapping.

The Monthly Journal of Medical Science, July (1853), p. 20.

**Brown, H, McInnes, D (1986):**

Hypnosis and its effects on pain control.

Brit Dent J 161: 222-225

**Bühning, P (2001):**

Ganzheitliche Therapie gewünscht.

Dtsch. Ärztebl 98 (20): B-1109

**Bürklein, S, Jöhren HP (2010):**

Wirtschaftlichkeits- und Praxismanagement-Aspekte.

In: Hoefert, HW, Jöhren, HP (Hrsg.): Zahnbehandlungsangst erkennen und behandeln. Diagnostik, Therapie, Praxismanagement.

Spitta Verlag, Balingen, S. 203-245

**Chavez, JF (1999):**

Hypnose in der Zahnheilkunde. Historischer Überblick und gegenwärtiger Stand.

HyKog 16 (1+2): 9-20

**Chavez, JF, Dworkin, SF (1997):**

Hypnotic control of pain: Historical perspective and futural prospects.

Int J Clin Exp Hypn 45(4): 356-376

**Chertok, L (1984):**

Hypnose: Theorie, Praxis und Technik eines psychotherapeutischen Verfahrens.

Verlag Geist und Psyche-Fischer, Frankfurt

**Corah, NL (1969):**

Development of a dental anxiety scale.

Dent J 48: 596-602

**Corah, NL, Gale, EH, Illig, SJ (1978):**

Assessment of a dental anxiety scale.

J Am Dent Assoc 97: 816-819

**Crasilneck, HB, Hall, JA (1959):**

Physiological changes associated with hypnosis, a review of the literature since 1948.

Int J Clin Exp Hypn 9: 7-9

**De Jongh, A, ter Horst, G (1993):**

What do anxious patients think? An exploratory investigation of anxious dental patients' thoughts.

Community Dent Oral Epidemiol 21(4): 221-223

**De Jongh, A, Muris, P, ter Horst, G, Van Zuuren, FJ, De Wit, CA (1994):**

Cognitive correlates of dental anxiety.

J Dent Res 73(2): 561-566

**Desjardins, PJ (2000):**

Patient pain and anxiety: the medical and psychological challenges facing oral and maxillofacial surgery.

J Oral Maxillofac Surg 58(Suppl. 2): 1-3

**DGzH (2011):**

Hypnose.

<http://www.dgzh.de>. Stand 01.08.2011

**Dilling, H, Mombour, W, Schmidt MH (Hrsg.) (2008):**

Weltgesundheitsorganisation. Internationale Klassifikation psychischer Störungen.

ICD-10 V (F). Klinisch-diagnostische Leitlinien.

Verlag Hans Huber, Göttingen, Bern, 6. Aufl.

**Dorsch, F (1994):**

Psychologisches Wörterbuch.

Verlag Hans Huber, Bern, Stuttgart, Wien

**Du Prel, H-P, Röhrig, B, Blettner, M (2009):**

Kritisches Lesen wissenschaftlicher Artikel. Teil 1 der Serie zur Bewertung wissenschaftlicher Publikationen.

Dtsch. Ärztebl Int 106(7): 100-105

**Edmonston, WE (1986):**

The induction of hypnosis.

Wiley, New York

**Edwards, DJ, Brickley, MR, Horton, J, Edwards, MJ, Shepherd, JP (1998):**

Choice of anaesthetic and healthcare facility for third molar surgery.

Brit J Oral Maxillofac Surg 36: 333-340

**Elkin, AP (1954):**

Aboriginal men of high degree.  
Australian publishing Co., Sidney

**Ellenberger, HF (1985):**

Die Entdeckung des Unbewussten: Geschichte und Entwicklung der dynamischen  
Psychiatrie von ihren Anfängen bis zu Janet, Freud, Adler und Jung.  
Verlag Hans Huber, Bern, Stuttgart, Wien

**Enkling, N (2010):**

Primär anxiolytische medikamentöse Verfahren.  
In: Hoefert, HW, Jöhren, HP (Hrsg.): Zahnbehandlungsangst erkennen und  
behandeln. Diagnostik, Therapie, Praxismanagement.  
Spitta Verlag, Balingen, S. 159-181

**Enkling, N, Sartory, G, Marwinski, G, Jöhren, HP (2005):**

Psychologie in der Zahnarztpraxis. Zahnbehandlungsangst,  
Zahnbehandlungsphobie.  
Zahnärztl Mitt 95(12): 1650-1654

**Enkling, N, Marwinski, G, Jöhren P (2006):**

Dental anxiety in a representative sample of residents of a large German city.  
Clin Oral Invest 10: 84-91

**Enkling, N, Jöhren, HP (2010):**

Zahnbehandlungsangst und Zahnbehandlungsphobie.  
In: Wolowski, A, Demmel, H J (Hrsg.): Psychosomatische Medizin und Psychologie  
für die Zahnmediziner.  
Schattauer Verlag, Stuttgart, New York, S. 186-197

**Erickson, MH (1958):**

Hypnosis in painful terminal illness.  
Am J Clin Hyp 1: 117-121

**Erickson, MH, Rossi, EL (1981):**

Hypnotherapie: Aufbau – Beispiele – Forschungen.

Pfeiffer Verlag, München

**Erickson, MH, Rossi, EL, Rossi SL (1991):**

Hypnose: Induktion – Therapeutischen Anwendung – Beispiele.

Pfeiffer Verlag, München

**Eser, E, Fidander, H, Eser , SY, Findander, C, Elbi, H (2000):**

Derivation of response Scales for WHO QOL TR – The effect of the level of education on the lese visual analogue scales.

European Psychologist 5(4): 278-284

**Feinmann, C, Ong, M, Harvey, M, Harris, M (1987):**

Psychological factors influencing post-operative pain and analgesic consumption.

Br J Oral Maxillofac Surg 25: 285-292

**Fischer, A, Hannich, HJ, Sümnick, W (2009):**

Einfluss des Mediums Musik bei ambulanten Operationen in Lokalanästhesie im Bereich der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie.

ZWR 118(9): 420-424

**Friedrichs, T (2010):**

Der chronische Schmerzpatient in der Zahnarztpraxis. Möglichkeiten und Grenzen der zahnärztlichen Funktionstherapie.

TZB 12: 16-20

**Gale, EH, Ayar, WA (1969):**

Treatment of dental phobias.

J Am Dent Ass 8: 130-134

**Gauld, A (1992):**

A history of hypnotism.

Cambridge University Press, New York, S. 134 ff

**Gerdes-Stein, V (2007):**

Evaluation des intraoperativen Einsatzes standardisierter Hypnose mittels Strate-Trait-Angstinventar (STAI).

Med. Diss., Med. Fakultät Universität Lübeck

**Glanzmann, PG (1989):**

Methoden zur Messung von Angst und Ängstlichkeit.

In: Sergl, HG, Müller-Fahlbusch, H (Hrsg.): Angst und Angstabbau in der Zahnmedizin.

Quintessenz, Berlin, S. 17-28

**Gravitz, MA, Gerton MJ (1984):**

Hypnosis in the historical development of psychotherapy.

In: Wester, WC, Smith, AH (eds.): Clinical hypnosis, a multidisciplinary approach.

Lippincott, Philadelphia, S. 1-17

**Hagenow, F (2007):**

Patientenzentrierte Gesprächsführung als Interventionsmethode bei Zahnbehandlungsangst. Evaluation eines Trainingskurses für Zahnärzte zum Umgang mit ängstlichen Patienten.

Phil. Diss., Universität Hamburg

**Hakeberg, M (1992):**

Dental anxiety and health.

Med. Diss. Universität Göteborg

**Hakeberg, M, Berggren, U, Carlsson, SO (2006):**

Prevalence of dental anxiety in an adult population in a major urban area in Sweden.

Community Dent Oral Epidemiol 20(29): 97-101

**Haley, J (1978):**

Die Psychotherapie Milton H. Erickson.

Pfeifer Verlag, München

**Halsband, U ( 2011 )**

Dentalphobien und Kurzhypnose

Neurowissenschaftliche Ergebnisse und Implikationen für die gesellschaftliche und die gesundheitspolitische Akzeptanz.

DZzH 1: 24-29

**Hatt, H, Dee, R (2008):**

Das Maiglöckchen-Phänomen.

Verlag Piper, München

**Hermes, D (2004):**

Hypnose in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie. Grundlagen und eigene Erfahrungen.

Habil. Schrift, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck

**Hermes, D (2010):**

Klinische Hypnose in der onkologischen und plastisch-rekonstruktiven Gesichtschirurgie.

Hypnose-ZHH 5(1+2): 95-110

**Hermes D, Sieg, P (2002a):**

Zahnärztliche Hypnose bei oralchirurgischen Patienten.

ZM 92: 2296-2301

**Hermes D, Sieg, P (2002b):**

Akzeptanz der Hypnose bei Patienten der Kiefer- und Gesichtschirurgie.

Focus MUL 19: 42-46

**Hermes, D, Hakim, SG, Hartge, D, Trübger, D, Sieg, P (2003):**

Tape Recorded Hypnosis – Eine effiziente Therapieoption zur Verbesserung des Behandlungskomforts in der Oralchirurgie und Mund- Kiefer- und Gesichtschirurgie.

Quintessenz 54, 911-19

**Hermes, D, Trübger, D, Hakim, SG, Sieg, P (2004):**

Perioperativer Einsatz von medizinischer Hypnose. Therapieoption für Anästhesisten und Chirurgen.

Anaesthesist 53: 326-333

**Hermes, D, Trübger, D, Sieg, P, Hakim, SG (2005):**

Patientenzufriedenheit nach mund-, kiefer- und gesichtschirurgischen Operationen unter adjuvanter Hypnose.

Hypnose 1(1+2): 27-38

**Hermes, D, Gerdes-Stein, V, Mielke, M, Bahlmann, L, Klaus, S (2006a):**

Klinische Erfahrungen und eigene Studien zu intraoperativen

Hypnoseanwendungen in der Zahnärztlichen Chirurgie und Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie.

Dtsch Zahnärztl Z 61, 209-213

**Hermes, D, Matthes, M, Gerdes-Stein, V, Mielke, M, Tobaben, C, Trübger, D,**

**Ganz, C, Runte, J, Klaus, S, Bahlmann, L (2006b):**

Aktueller Stand der klinischen Hypnoseforschung in Lübeck.

Focus Mul 23(3): 149-154

**Hermes, D, Saka, B, Bahlmann, L, Matthes, M (2006c):**

Behandlungsangst in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie.

Mund Kiefer GesichtsChir 10: 307-313

**Hermes, D, Trübger, D, Hakim, SG (2007):**

Therapiezufriedenheit mund-, kiefer- und gesichtschirurgischer Patienten nach Operationen unter Klinischer Hypnose.

Mund Kiefer Gesichts Chir 121:309-315

**Hermes, D, Rauch, C (2009):**

Hypnose in der Zahnarztpraxis – Was halten die Patienten davon?

DZzH 1: 15-20

**Heinze, A (2010):**

Burnout bei Zahnärzten.

ZMK 10: 592-607

**Hildgard, E (1977):**

Divided consciousness: Multiple controls in human thought and action.

Wiley & Sons, New York

**Hoefert, W (2008):**

Zahnbehandlungsangst – Ein Überblick. Teil 1: Grundlagen, Verbreitung und Erklärungen.

Quintessenz 59(7): 737-745

**Hoefert, HW (2009):**

Empfang und Wartebereich in der Zahnarztpraxis.

Quintessenz 60: 1359-1367

**Hoefert, HW (2010a):**

Epidemiologie der Zahnbehandlungsangst.

In: Hoefert, HW, Jöhren, HP (Hrsg.): Zahnbehandlungsangst erkennen und behandeln. Diagnostik, Therapie, Praxismanagement.

Spitta Verlag, Balingen, S. 17-44

**Hoefert, HW (2010b):**

Konzept und Ätiologie der Zahnbehandlungsangst.

In: Hoefert, HW, Jöhren, HP (Hrsg.): Zahnbehandlungsangst erkennen und behandeln. Diagnostik, Therapie, Praxismanagement.

Spitta Verlag, Balingen, S. 45-78

**Hohmann, R (1996):**

Beeinflussbarkeit der Zahnbehandlungsangst durch auditive Reize.

Unveröffentlichte Diss., Goethe Universität Frankfurt/Main

**Huskisson, EC (1982):**

Measurement of pain.

J Rheumatol 9: 768-769

**Ingersoll, BD (1987):**

Ursachen und Beeinflussungsmöglichkeiten der Angst vor der zahnärztlichen Behandlung.

In: Schneller, TM, Weiß-Lehnhardt, I (Hrsg.): Psychologische Aspekte der Zahnheilkunde.

Quintessenz Verlag, Berlin, Chicago, Tokio

**Jilg, L, Dettmer, B, Vaske, B, Schneller, T (2008):**

Die Wirkung von Ablenkung und hypnotischen Verfahren bei der zahnärztlichen Behandlung von Kindern.

Oralprophylaxe und Zahnheilkunde 30: 84-88

**Jöhren, HP (1999):**

Validierung eines Fragebogens zur Erkennung von Zahnbehandlungsangst.

Zahnärztl Welt Ref 108: 104-114

**Jöhren, HP, Jackowski, J, Jordan, A, Landmesser, H (1997):**

Kariesbefall bei unkooperativen Kindern. Konsequenzen u. Behandlungsstrategien.

Oralprophylaxe 19: 141-145

**Jöhren, HP, Gängler, P (1999):**

Die Zahnbehandlungsangst , Zahnbehandlungsphobie – Definition, Ätiologie.  
Das Deutsche Zahnärzteblatt 108: 685-688

**Jöhren, HP, Margraf-Stiksrud, J (2002):**

Zahnbehandlungsangst und Zahnbehandlungsphobie bei Erwachsenen.  
Stellungnahme der DGZMK.  
Dtsch Zahnärztl Z 57: 9-10

**Jöhren, HP, Sartory, G (2002):**

Zahnbehandlungsangst – Zahnbehandlungsphobie. Ätiologie – Diagnose –  
Therapie.  
Schlütersche Verlagsgesellschaft, Hannover

**Jöhren, HP, Enkling, N, Sartory, G (2005):**

Prädiktoren des Vermeidungsverhaltens bei Zahnbehandlungsphobie.  
Dtsch Zahnärztl Z 60: 161-165

**Jöhren, HP, Enkling, N, Heinen, R, Sartory, G (2007):**

Clinical outcome of a short-term psychotherapeutic intervention for the treatment of  
dental phobia.  
Quintessenz Int 38: 589-596

**Johnston, M (1980):**

Anxiety in surgical patients.  
Psych Med 10: 145-152

**Jovanovic, UI (1988):**

Methodik und Theorie der Hypnose. Psychobiologische Grundlagen, Hypnose,  
Technik, Phänomenologie, Mechanismen.  
Fischer Verlag, Stuttgart

**Kent, G (1986):**

Hypnosis in dentistry.

Contemp Hypn 3(2): 103-112

**Kirsch, T (1973):**

Psychologische Aspekte zur Überwindung der Angst des Patienten.

Zahnärztl Prax 24: 287-289

**Kleinknecht, RA, Klepac, RK, Alexander, DA (1973):**

Origins and characteristics of fear of dentistry.

J Am Dent Assoc 86: 842-847

**Klingberg, G, Berggren, U, Noren, JG (1994):**

Dental fear in an urban Swedish child population, prevalence and concomitant factors.

Community Dent Health 11: 208-214

**Knaus, A, Walter, H, Ramskogler, K, Hertling, I, Piehslinger, E (2002):**

Erfassung des subjektiven Empfindens von Angstpatienten vor und nach einer zahnärztlichen Behandlung in Hypnose.

HyKog 19: 117-130

**Kossak, HC (1989):**

Hypnose – Ein Lehrbuch; Psychologie.

Verlags Union, München

**Kramer, E. (2008):**

Prophylaxefibel: Grundlagen der Zahngesundheit.

Verlag Deutscher Zahnärzte, Köln, 9. Aufl., S. 129

**Kroger, WS (1977):**

Clinical and experimental hypnosis.

Lippincott, Philadelphia

**Kuhner, A (1962):**

Hypnosis without hypnosis.

Int J Clin Exp Hypn 10: 93-99

**Kvale, G, Berggren, U, Milgrom, P (2004):**

Dental fear in adults: a meta-analysis of behavioral intervention.

Community Dent Oral Epidemiol 32: 250-264

**KZBV (2010):**

Statistisches Jahrbuch 2010.

<http://www.kzbv.de/statistik>, Stand 22.07.2011

**Lambert, SA (1996):**

The effects of hypnosis / guided imagery on the postoperative course of children.

Develop Behav Ped 17: 307-310

**Langen, D (1972):**

Die gestufte Aktivhypnose.

Thieme Verlag, Stuttgart

**Larbig, W, Miltner, W (1990):**

Hirnelektronische Grundlagen der Hypnose.

In: Revenstorf, D (Hrsg.): Klinische Hypnose.

Springer Verlag, Heidelberg, S. 105-121

**Lathi, S, Vehkalahti, MM, Nordblad, A, Hausen, H (2007):**

Dental fear among population aged 30 years and older in Finland.

Acta Odontol Scand 65(2): 97-102

**Laux, I., Glanzmann, P, Schaffner, P, Spielberger, CD (1981):**

Das State-Trait-Angstinventar (STAI). Theoretische Grundlagen und Handanweisung.

Beltz Testgesellschaft, Weinheim

**Lechner, S (2007):**

Angst- und Schmerzerleben bei zahnärztlichen Behandlungen aus Sicht der Patienten – telefonisches Interview.

Unveröffentlichte Diplomarbeit, Friedrich Schiller Universität Jena

**Lehmann, F (2009):**

Behandlungsangst allgemein- und viszeralchirurgischer Patienten in Abhängigkeit von demographischen und chirurgischen Faktoren.

Med. Diss., Universität Lübeck

**Lehrner, J, Marwinski, G, Lehr, S, Jöhren, HP, Deecke, L (2005):**

Ambient odors of orange and lavender reduce anxiety and improve mood in a dental office.

Physiol Behav 86: 92-95

**Lindsay, S, Jackson, C (1993):**

Fear in routine dental treatment in adults: its nature and management.

Psychol Health 8: 135

**Lirk, U (2011):**

Die Wirksamkeit der Hypnose bei Patienten mit Zahnbehandlungsangst und – phobie. – Eine randomisierte, kontrollierte Studie zur Untersuchung der Wirksamkeit von Live-Hypnose und Hypnose-CD hinsichtlich der Reduktion von Zahnbehandlungsangst.

Optimus Verlag, Göttingen, 1. Aufl.

**Locker, D, Liddell, A, Dempster, L, Shapiro, D (1999):**

Age of onset of dental anxiety.

J Dent Res 78: 790-796

**Luck, G (1990):**

Magie und andere Geheimlehren in der Antike.

Alfred Kröner Verlag, Stuttgart, S. 180-183

**Lundgren, J, Carlsson, SG, Berggren, U (2006):**

Relaxation versus cognitive therapies for dental fear – a physiological approach.  
Health Psychol 35: 267-273

**Majstorovic, M, Veerkamp, JS, Skrinjaric, I (2003):**

Reliability and validity of measures used in assessing dental anxiety in 5 – to 10-year-old Croatian children.  
Eur J Paediatr Dent 4(4): 197-202

**Malamed, SF (1993):**

Pain and anxiety control in dentistry.  
CDA J 21: 35-39

**Maldoff, G (1995):**

Anwendung von Hypnosebändern zur Stressreduktion, Entspannung und Angstabbau in der Zahnmedizin.  
Dent. Med. Diss., Freie Universität Berlin

**Markland, D, Hardy, L (1993):**

Anxiety, relaxation and anaesthesia for day-course surgery.  
Brit J Clin Psych 32: 493-504

**Marwinski, G (2006):**

Ätiologie und Prävalenz der Zahnbehandlungsangst. Eine repräsentative Passanten- und Praxisumfrage.  
Dent. Med. Diss. Universität Witten-Herdecke

**Marwinski, G, Jöhren, HP (2005):**

Aktuelle Daten zur Ätiologie und Prävalenz der Zahnbehandlungsphobie.  
In: Jöhren, HP, Enkling, N, Sartory, G (Hrsg.): Prädiktoren des Vermeidungsverhaltens bei Zahnbehandlungsphobie.  
Dtsch Zahnärztl Z 60: 161-165

**Matthes, M (2007):**

Behandlungsangst in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie.  
Med. Diss., Medizinische Fakultät Universität Lübeck

**Mayer, R (1989):**

Die Audio-Analgesie – eine besondere Form des Angstabbaus.  
In: Sergel, HG, Müller-Fahlbusch, H (Hrsg.): Angst und Angstabbau in der  
Zahnmedizin.  
Quintessenz, Berlin, S. 117-124

**Mehrstedt, M (1994a):**

Behandlung ängstlicher Patienten.  
Zahnärztl Prax 3: 55-56

**Mehrstedt, M (1994b):**

Hypnose und Verhaltenstherapie in der zahnärztlichen Praxis.  
Zahnärztl Prax 12: 424-426

**Mehrstedt, M (1999):**

Hypnotische Anästhesie in der zahnärztlichen Praxis. Eine kritische Analyse.  
HyKog 16: 31-40

**Mehrstedt, M (2002):**

Ohne Angst zum Zahnarzt.  
Verlag Asanger, Heidelberg

**Mehrstedt, M (2004):**

Zahnbehandlungsängste: Analyse empirischer Forschungsergebnisse aus der  
Literatur und Untersuchungsergebnisse aus der Praxis.  
Dent. Med. Diss., Universität Mainz

**Mehrstedt, M (2008):**

„Du brauchst keine Angst zu haben!“ Angstprävention und Angstbearbeitung – Wie machen wir es richtig?

DAJ Spezial I, 40-44

**Mehrstedt, M, Tönnies, S (2002):**

Vorbeugung und Therapie bei Patienten mit Zahnbehandlungsängsten.

Zahnprax 5: 172-176

**Mehrstedt, M, Tönnies, S, Eisentraut, I (2002):**

Zahnbehandlungsängste, Gesundheitszustand und Lebensqualität.

Verhaltenstherapie und Verhaltensmedizin 23(3): 329-340

**Mehrstedt, M, Tönnies, S, John, M, Micheelis, W (2007):**

Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität bei Patienten mit starken Zahnbehandlungsängsten.

Informationsdienst des Instituts der deutschen Zahnärzte 20: 4-22

**Milgrom, P, Vignehsa, H, Weinstein P (1992):**

Adolescent dental fear and control: prevalence and theoretical implications.

Behav Res Ther 30: 367-373

**Milgrom, P, Mancl, L, King, B, Weinstein, P (1995):**

Origins of childhood dental fear.

Behav Res Ther 33: 313-319

**Moore, R, Birn, H, Kirkegaard, E, Brødsgaard, I, Scheutz, F (1993):**

Prevalence and characteristics of dental anxiety in Danish adults.

Community Dent Oral Epidemiol 21: 292-296

**Moore, R, Brødsgaard, I (2001):**

Dentists' perceived stress and its relation to perceptions about anxious patients.

Community Dent Oral Epidemiol 29(1): 73-80

**Mrochen, S (1990):**

Zum Stand der Forschung in der Kinderhypnose.

HyKog 1: 41-49

**Myers, HL, Myers LB (2004):**

It's difficult being a dentist: stress and health in the general dental practitioner.

Br Dent J 197: 89-93

**Ng, SKS, Leung, WK (2008):**

A community study on the relationship of dental anxiety with oral health status and oral health-related quality of life.

Community Dent Oral Epidemiol 36: 347-356

**Oktay, EA, Koçak, MM, Ahinikesen, G, Topçu, FT (2009):**

The role of age, gender, education and experiences in dental anxiety.

Gulhane Med J 51: 145-148

**Pawlow, IP (1923):**

The identity of inhibition with sleep and hypnosis.

Scientific monographs, 17: 603-608

**Peter, B, Revenstorf, D (2009):**

Kontraindikationen, Bühnenhypnose und Willenlosigkeit.

In: Revenstorf, D, Peter, B (Hrsg.): Hypnose in der Psychotherapie, Psychosomatik und Medizin. Manual für die Praxis.

Springer Verlag, Heidelberg, 2. Aufl., S. 128 ff

**Pfeffermann (1862):**

Fassliche Darstellung der gesamten Zahnheilkunde.

S. 206-216

**Pologe JA (1988):**

Pulse Oximetry: Technical aspects of machine design.

Inter Anesthesia Clin 25(3): 137-153

**Prado, FN (1988):**

Hypnosis history in Mesopotamia history archaeology.

Vortrag, 11<sup>th</sup> International congress of hypnosis and psychosomatic medicine, Den Haag, 13. – 19.08.1988

**Rauch, C (2006):**

Hypnose in der Zahnheilkunde – ein geschichtlicher Überblick.

DZzH 12(2): 21-26

**Rauch, C (2010):**

Der Einsatz von Hypnose in der zahnärztlichen Praxis.

<http://jameda.de/blog/zahnmedizin>, Stand 09.08.2010

**Rauch, C, Hermes, D (2008):**

Akzeptanz klinischer Hypnose in der allgemein-zahnärztlichen Praxis – Ergebnisse einer Umfrage.

Dtsch Zahnärztl Z 63(10): 697-702

**Revenstorf, D (1990):**

Zur Theorie der Hypnose.

In: Revenstorf, D (Hrsg.): Klinische Hypnose.

Springer Verlag, Heidelberg

**Revenstorf, D (2009):**

Trance und die Ziele und Wirkungen der Hypnotherapie.

In: Revenstorf, D, Peter, B (Hrsg.): Hypnose in der Psychotherapie, Psychosomatik und Medizin. Manual für die Praxis.

Springer Verlag, Heidelberg, 2. Aufl., S. 28 ff

**Revenstorf, D, Prudlo, U (1994):**

Zu den wissenschaftlichen Grundlagen der klinischen Hypnose unter besonderer Berücksichtigung der Hypnotherapie nach M. H. Erickson.

HyKog 11(1+2): 190-224

**Riedesser, P, Verderber, A (1996):**

Maschinengewehre hinter der Front. Zur Geschichte der deutschen Militärpsychiatrie.

Fischer Verlag, Frankfurt a. M., S. 59-62

**Roy-Byrne, PP, Milgrom, P, Tay, KM, Weinstein, P, Katon, W (1994):**

Psychopathology and psychiatric diagnosis in subjects with dental phobia.

J Anxiety Disord 8: 19-31

**Rukat, H (1989):**

Die Angst vor der parodontologischen Behandlung und deren Abbau durch Kommunikation.

In: Sergel, HG, Müller-Fahlbusch, H (Hrsg.): Angst und Angstabbau in der Zahnmedizin.

Quintessenz Verlag, Berlin, S. 143-145

**Sartory, G (1983):**

Benzodiazepines and behavioural treatment of phobic anxiety.

Behav Psych Ther 11: 204-217

**Sartory, G (2010):**

Primär anxiolytische nicht-medikamentöse Verfahren.

In: Hoefert, HW, Jöhren, HP (Hrsg.): Zahnbehandlungsangst erkennen und behandeln. Diagnostik, Therapie, Praxismanagement.

Spitta Verlag, Balingen, S. 183-201

**Sartory, G, MacDonald, R, Gray, JA (1990):**

Effects of diazepam on approach, self-reported fear and psychophysiological responses in snake phobics.

Behav Res Ther 28(4): 273-282

**Sartory, G, Wannemüller, A (2010):**

Zahnbehandlungsphobie.

Hogrefe Verlag, Göttingen, 1. Aufl.

**Schmid-Leuz, B, Elsesser, K, Lohrmann, T, Jöhren, HP, Sartory, G (2007):**

Attention focusing versus distraction during exposure in dental phobia.

Behav Res Ther 45: 2691-2703

**Schmidt, M (2007):**

Zahnbehandlungsangst. Die Ängste der Patienten und mögliche Wege der Minderung.

Med. Diss., Rheinische Friedrich-Wilhelm-Universität Bonn

**Schmierer, A (1986):**

Analgesie bei zahnärztlichen Eingriffen durch Hypnose.

Experimentelle und klinische Hypnose 2(1): 87-91

**Schmierer, A (1990):**

Möglichkeiten der Hypnose in der zahnärztlichen Praxis.

Zahnärztl Prax 5: 178-181

**Schmierer, A (1991):**

Die Anwendung von Entspannungsbändern in der zahnärztlichen Praxis.

Zahnärztl Prax 8: 286-288

**Schmierer, A (1993):**

Einführung in die zahnärztliche Hypnose.

Quintessenz Verlag, Berlin

**Schmierer, A (2001):**

Einführung in die zahnärztliche Hypnose.

Quintessenz Verlag, Berlin, 3. Aufl.

**Schmierer, A (2010a):**

Hypnose in der Zahnheilkunde.

Hypnose-ZHH 5(1+2): 69-95

**Schmierer, A (2010b):**

Eine leichte Trance.

Zahnmedizin 9: S. 6

**Schmierer, A, Hautkappe, JA, Maldoff, G (1999):**

Untersuchungen zur Anwendung eines Hypnosetonbandes in der zahnärztlichen Praxis.

HyKog 16: 111-119

**Schmierer, A, Schütz, G (2007):**

Zahnärztliche Hypnose. Erfolgreiche Hypnose und Kommunikation in der Zahnarztpraxis.

Quintessenz Verlag, Berlin, Tokio, London

**Schmitz-Hüser, PM (2006):**

Untersuchung zum Zusammenhang zwischen Zahnbehandlungsangst und kardiovaskulären Parametern bei Betrachtung des affektiven, kognitiven und somatischen Angsterlebens.

Med. Diss., Rheinische Westfälische Technische Hochschule Aachen

**Schneller, T (1980):**

Medizinische Psychologie III.

Verlag Kohlhammer, Stuttgart

**Schütz, G (2004):**

Einfluss der Hypnose auf die Befindlichkeit des Patienten bei Osteotomien im Kieferbereich.

Dent. Med. Diss., Universitätsmedizin Berlin, Campus Benjamin Franklin

**Schulte, B (1983):**

Die exzentrische Okklusion.

Quintessenz Verlag, Berlin

**Schultz, JH (1932):**

Das autogene Training.

Thieme Verlag, Stuttgart

**Schupp, F (1895):**

Hypnose und hypnotische Suggestion in der Zahnheilkunde.

Zeitschr. Hypnotismus 3: 46-54

**Schuurs, AHB, Doivenvoorden, HJ, van Velzen, SKT (2006):**

Dental anxiety, the parental family and regularity of dental attendance.

Community Dent Oral Epidemiol 12 (2): 89-95

**Sigmund, U (2007):**

Wirksamkeit der Hypnose bei Patienten mit Zahnbehandlungsangst unter der besonderen Berücksichtigung der „Psychodynamischen Aspekte der Angst“.

DZzH, Ausgabe 1: 22-25

**Sigmund, U, Franz, M (2007):**

Hypnotische An(gst)ziehungskraft in der Zahnartpraxis?

DZzH, Ausgabe 2: 24-31

**Spielberger, CD (1972):**

Anxiety: current trends in theory and research.

Academic Press, New York, Vol. 2, S. 23-79

**Spielberger, CD, Gorsuch, RL, Lushene, RH (1970):**

Manual for the State-Trait-Anxiety-Inventory.

Consulting Psychologists Press Inc., Palo Alto, Calif.

**Spielberger, CD, Auerbach, SM, Wadsworth, AP, Dunn, TM, Taulbee, SM (1973):**

Emotional reactions to surgery.

J Consult Clin Psych 40: 33-38

**Staehele, I (2010):**

Psychotherapeutische Behandlungsverfahren.

In: Wolowski, A, Demmel, HJ (Hrsg.): Psychosomatische Medizin und Psychologie für die Zahnmediziner.

Schattauer Verlag, Stuttgart, New York, S. 207-.212

**Stein, U (2010):**

Einfluss der Sprach- und Musikinduktion als Entspannungstechnik in der zahnärztlichen Praxis.

Dent. Med. Diss., Medizinische Fakultät Charité, Universitätsmedizin Berlin

**Teske, J (1765):**

Neue Versuche, in Curirung der Zahnschmerzen, vermittelt eines magnetischen Stahls.

Gelehrte Beiträge zu den Braunschweigischen Anzeigen 60: 463-474

**Thompson, C (1988):**

Coin Technique.

Clinical Hypnosis Course, ISH Congress, Den Haag

**Tönnies, S, Heering-Sick, H (1989):**

Patientenangst im Erleben von Zahnärzten mit unterschiedlichen  
Persönlichkeitshaltungen.

In: Sergel, HG, Müller-Fahlbusch, H (Hrsg.): Angst und Angstabbau in der  
Zahnmedizin.

Quintessenz Verlag, Berlin, S. 71-76

**Tönnies, S, Mehrstedt, M, Eisentraut, I (2002):**

Die Dental Anxiety Scale (DAS) und das Dental Fear Survey (DFS) – Zwei  
Messinstrumente zur Erfassung von Zahnbehandlungsängsten.

Z Med Psychol 11: 63-72

**Trummer, K (2010):**

Bedeutung und Stellung der zahnärztlichen Hypnose.

Dent. Med. Diss., Medizinische Universität Graz

**Vermaire, JH, de Jongh, A, Aartman, IH (2008):**

Dental anxiety and quality of life: the effects of dental treatment.

Community Dent Oral Epidemiol 36(5): 409-416

**von Quast, C (1994):**

Hohe Stressbelastung der Zahnärzte.

ZM 84:26-33

**Wardle, J (1982):**

Fear of dentistry.

Br J Med Psychol 55: 119-126

**Wardle, J (1984):**

Dental pessimism: negative cognitions in fearful dental patients.

Behav Res Ther 22(5): 553-6

**Weitzenhoffer, A (1953):**

Hypnotism, an objective study in suggestibility.

Wiley, New York

**Willich, S (2006):**

Randomisierte kontrollierte Studien: Pragmatische Ansätze erforderlich.

Dtsch Ärztebl 103(39): 2524-2530

**Willumsen, T (2004):**

The impact of childhood sexual abuse on dental fear.

Community Dent Oral Epidemiol 32(1): 73-79

**Wogelius, P, Paulsen, S (2005):**

Associations between dental anxiety, dental treatment due to toothache, and missed dental appointments among 6 to 8-year-old Danish children: a cross-sectional study.

Acta Odontol Scand 63(3): 179-182

**Wolowski, A (2010);**

Zahnarzt-Patient-Kommunikation.

In: Hoefert, HW, Jöhren, HP (Hrsg.): Zahnbehandlungsangst erkennen und behandeln. Diagnostik, Therapie, Praxismanagement.

Spitta Verlag, Balingen, S. 247-269

## **9 Anhang**

- A I Patienteninformation und Einwilligungserklärung
- A II Genehmigung der Ethikkommission
- A III Fragebogenset
- A IV Dokumentationsbogen für das fragebogengestützte Interview
- A V Bibliographische Beschreibung
- A VI Danksagung
- A VII Lebenslauf
- A VIII Eidesstattliche Erklärung

**Dipl. Stom. Hendrik Geupel**  
Clara-Zetkin-Straße 15  
07545 Gera

UNIVERSITÄT LEIPZIG

Universität Leipzig, Selbst. Abt. für Med. Psychologie und Med.  
Soziologie,  
Philipp-Rosenthal-Str. 55, 04103 Leipzig

Medizinische Fakultät  
**Selbständige Abteilung für Medizinische Psychologie und  
Medizinische Soziologie**

## Forschungsvorhaben „Angst in der Zahnarztpraxis – Akzeptanz und Nutzen von Hypnose in der zahnärztlichen Behandlung“

### Patienteninformation

Liebe Patientin, lieber Patient,

in unserer Praxis wird derzeit in Kooperation mit der Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig eine wissenschaftliche Studie bei Zahnextraktionen durchgeführt. Ziel der Studie ist es, von Patienten Informationen zur Zahnarztangst und deren Einstellungen zu Hypnose bei Zahnbehandlungen zu erhalten. Die Studie ist von der Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig geprüft worden.

Die Auswertung der Daten soll folgendes klären:

- Wie hoch ist die Angst beim Zahnarztbesuch?
- Welche Meinung haben die Patienten über zahnärztliche Hypnose?
- Kann Hypnose helfen, die Angst beim Zahnarzt zu reduzieren?

Alle erhobenen Daten werden mittels einer Identitätsnummer anonym weiterverarbeitet und somit nicht gemeinsam mit ihrem Namen gespeichert. Es gibt zwei von uns zufällig ausgewählte Patientengruppen. In beiden Gruppen bitten wir die Patienten, uns vor und nach der Behandlung Fragen zu beantworten. Vor der zahnärztlichen Behandlung wird Ihr Puls gemessen und Ihre Zahngesundheitsstatus eingeschätzt.

In der ersten Gruppe wird die Zahnextraktion wie meist üblich ohne Hypnose durchgeführt und in der zweiten mit Hypnose. Patienten der zweiten Gruppe werden gebeten, während der Behandlung Kopfhörer zu tragen. Eine Hypnose-CD begleitet dann die Behandlung. Die Auswertung der Studie ist voraussichtlich Mitte 2011 abgeschossen. Alle teilnehmenden Patienten haben dann die Möglichkeit, die Ergebnisse der Studie einzusehen. Dafür wird ein Informationsblatt erstellt, welches an der Rezeption erhältlich sein wird. Sollten Sie Fragen zur Studie haben, scheuen Sie sich nicht, uns diese zu stellen.



FORSCHEN, LEHREN, HEILEN – AUS TRADITION FÜR INNOVATION

Universität Leipzig  
Medizinische Fakultät  
Selbständige Abteilung für Medizinische  
Psychologie und Medizinische Soziologie  
Philipp-Rosenthal-Straße 55  
04103 Leipzig

Telefon 0341 97-18814  
Telefax 0341 97-18809

Heide.Glaesmer@medizin.uni-leipzig.de  
www.uni-leipzig.de/~medpsy

Kein Zugang für elektronisch signierte sowie für elektronisch verschlüsselte Dokumente

## Einwilligungserklärung

zur Teilnahme am Forschungsvorhaben „Angst in der Zahnarztpraxis – Akzeptanz und Nutzen von Hypnose in der zahnärztlichen Behandlung“

Ich bestätige hiermit, dass ich durch den behandelnden Arzt, Herrn Geupel bzw. durch das Praxispersonal mündlich über die Studie aufgeklärt wurde. Ich habe die Patienteninformation gelesen, ich fühle mich ausreichend informiert und habe verstanden, worum es geht. Mein Arzt hat mir ausreichend Gelegenheit gegeben, Fragen zu stellen, die alle für mich ausreichend beantwortet wurden. Ich hatte genügend Zeit mich zu entscheiden. Ich habe verstanden, dass bei dieser wissenschaftlichen Studie persönliche Daten erhoben werden. Die Weitergabe, Speicherung und Auswertung dieser studienbezogenen Daten erfolgt nach gesetzlichen Bestimmungen und setzt vor Teilnahme an der Studie meine freiwillige Einwilligung voraus.

Ich erkläre mich hiermit einverstanden, dass im Rahmen der Studie erhobene Daten auf Fragebögen und elektronische Datenträger aufgezeichnet werden dürfen. Ich wurde darauf hingewiesen, dass ich meine Einwilligung jederzeit ohne Angabe von Gründen widerrufen kann, ohne dass mir dadurch irgendwelche Nachteile für meine weitere Behandlung entstehen.

Ich habe eine Kopie der Patienteninformation und der Einwilligungserklärung erhalten.

Ort, Datum:

\_\_\_\_\_  
Unterschrift des Patienten / der Patientin

Ort, Datum:

\_\_\_\_\_  
Unterschrift des aufklärenden Untersuchers/ der aufklärenden

Untersucherin

# Genehmigung der Ethikkommission

UNIVERSITÄT LEIPZIG

Ethik-Kommission an der Medizinischen Fakultät  
der Universität Leipzig

Vorsitzender: Professor (em.) Dr. R. Preiß

Ethik-Kommission an der Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig  
Härtelstraße 16-18, 04107 Leipzig

Frau  
Dr. Heide Glaesmer  
Selbständige Abteilung für Medizinische  
Psychologie und Medizinische Soziologie  
Ph.-Rosenthal-Str. 55  
04103 Leipzig

Leipzig, 17. Mai 2010/pr-ob

**Unsere Bearb.-Nr. 095-10-19042010 (Bitte stets angeben!)**

**Angst in der Zahnarztpraxis – Akzeptanz und Nutzen von Hypnose in der zahnärztlichen  
Behandlung**

- > Promovend: Dipl.-Stom. Hendrik Geupel
- > Betreuer: Prof. Brähler, Dr. Glaesmer – Selbständige Abteilung für Medizinische Psychologie  
und Medizinische Soziologie, Medizinische Fakultät der Universität Leipzig

Nach Vorlage der überarbeiteten Studienunterlagen (Ihr Anschreiben vom 10.05.2010) erhebt die  
Ethik-Kommission an der Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig keine ethischen und  
wissenschaftlichen Bedenken gegen die Durchführung des beantragten Studienprojektes.

  
Professor (em.) Dr. med. R. Preiß  
Vorsitzender der Ethik-Kommission

**BEI VORLAGE VON ÜBERARBEITETEN UNTERLAGEN SIND SÄMTLICHE ÄNDERUNGEN DEUTLICH  
KENNTLICH ZU MACHEN. ANDERNFALLS ERFOLGT KEINE BEARBEITUNG DURCH DIE ETHIK-  
KOMMISSION.**

Telefon 0341 97-24650  
Telefax 0341 97-24659

ethik@medizin.uni-leipzig.de  
www.uni-leipzig.de/~ethik

Kein Zugang für elektronisch signierte sowie für verschlüsselt elektronische Dokumente

## Fragebogen für die Untersuchung

Liebe Patientin, lieber Patient!

wie bereits angekündigt, brauchen wir im Rahmen unserer Studie noch einige Informationen von Ihnen. Deshalb möchten wir Sie nun bitten, uns den folgenden Fragebogen zu beantworten.

Zunächst einige Fragen, die sich auf mögliche Ängste bei Zahnextraktionen („Zahn ziehen“) beziehen.

1. Ich habe besonders Angst vor ... (Mehrfachnennungen sind möglich)

- der Betäubungsspritze
- Schmerzen bei der Behandlung
- unerträglichen Geräusche
- unangenehmen Berührungen
- dem Ausgeliefertsein
- Komplikationen hinterher
- Schmerzen nach der Behandlung
- Verlust des Zahnes
- Trifft nicht zu – ich habe keine nennenswerte Angst → weiter mit 5.

2. Meine Angst... (Mehrfachnennung möglich)

- führte dazu, dass ich vor der Behandlung nicht schlafen konnte
- führte zu Panikattacken
- führte zu Herzklopfen und Schweißausbrüchen
- brachte mich zum Weinen
- ist gar nicht so schlimm, die habe ich unter Kontrolle

3. Welche Gründe sind für Ihre Angst verantwortlich (Mehrfachnennung möglich)

- Ich habe schon sehr viele unangenehme bzw. schmerzhafteste Behandlungen gehabt.
- Bei mir sind bisher mehr Behandlungen erforderlich gewesen als bei den meisten anderen.
- Ich habe schon so schlimme Komplikationen bzw. missglückte Behandlungen gehabt.
- Die meisten Zahnärzte gehen gar nicht genug auf mich ein.
- In meiner Familie hatten wir oft schon Pech mit den Zähnen – wir haben alle oder fast alle Angst.
- Bei mir geht immer alles schief.
- ich weiß es nicht ...

◦ Sonstiges: \_\_\_\_\_

4. Wie könnte Ihre Angst eventuell gelindert werden? (Mehrfachnennung mgl.)

- Wenn man mir alles genau erklärt
- Betäubungs- oder Narkosemedikamente
- Wenn der Zahnarzt mehr Zeit hätte und mehr auf mich eingeht
- Hypnose

5. Ich glaube, eine Hypnose kann die Angst bei Zahnarztextraktionen lindern:

Überhaupt nicht.....sehr stark  
1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

6. Die Hypnose bei medizinischen Eingriffen...(Mehrfachnennung möglich)

- ist eine auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhende Behandlung
- ist Hokusfokus
- sollte öfter verwendet werden
- lehne ich ab
- enthält spirituelle Elemente
- hat eine alte Tradition und beruht auf einem ganzheitlichen Verständnis
- Darüber weiß ich nichts oder zu wenig

6. Waren Sie in den letzten fünf Jahren mindestens einmal jährlich beim Zahnarzt?

Ja /nein

Wenn nein, hatte das mit Angst vor Zahnärztlichen Behandlungen zu tun?

Jetzt noch einige Fragen zu ihrer Person. Bitte wählen Sie bei Beruf und Schulabschluss den jeweils höchsten zutreffenden Abschluss.

8. Beruf

- Arbeitslos
- Schüler, bzw. in Ausbildung
- Arbeiter
- Angestellter
- Höherer Angestellter
- Akademiker
- Selbstständiger
- Rentner

9. Höchster Schulabschluss

- keiner
- Hauptschule
- Realschule
- Abitur
- Fachhochschulabschluss
- Hochschulabschluss

## State-Trait-Angstinventar

11. Im folgenden Fragebogen finden Sie eine Reihe von Feststellungen mit denen man sich selbst beschreiben kann. Bitte lesen Sie jede Feststellung durch und wählen Sie aus den vier Antworten diejenige aus, die angibt, wie Sie sich **im Allgemeinen** fühlen. Kreuzen Sie bitte bei jeder Feststellung die Zahl unter der von Ihnen gewählten Antwort an. Es gibt keine richtigen und falschen Antworten. Überlegen Sie bitte nicht lange und denken Sie daran, diejenige Antwort auszuwählen, die am besten beschreibt, wie Sie sich im **Allgemeinen** fühlen.

	fast nie	manchmal	oft	fast immer
1. Ich bin vergnügt.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
2. Ich werde schnell müde.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
3. Mir ist zum Weinen zumute.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
4. Ich glaube, mir geht es schlechter als anderen Leuten.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
5. Ich verpasse günstige Gelegenheiten, weil ich mich nicht schnell genug entscheiden kann.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
6. Ich fühle mich ausgeruht.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
	1	2	3	4
7. Ich bin ruhig und gelassen.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
8. Ich glaube, dass mir meine Schwierigkeiten über den Kopf wachsen.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
9. Ich mache mir viel zu viele Gedanken.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
10. Ich bin glücklich.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
11. Ich neige dazu, alles schwer zu nehmen.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
12. Mir fehlt es an Selbstvertrauen.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
13. Ich fühle mich geborgen.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
14. Ich mache mir Sorgen über mögliches Missgeschick.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
15. Ich fühle mich niedergeschlagen.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
16. Ich bin zufrieden.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
17. Unwichtige Gedanken gehen mir durch den Kopf und bedrücken mich.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
18. Enttäuschungen nehme ich so schwer, dass ich sie nicht vergessen kann.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
19. Ich bin ausgeglichen.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
20. Ich werde nervös und unruhig, wenn ich an meine derzeitigen Angelegenheiten denke.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4

## Dokumentationsbogen für fragebogengestütztes Interview

### Vor der Behandlung

1. Meine aktuelle Angst vor der Behandlung ist:

gering..... ganz schlimm  
1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

2. API

3. Puls vor der Behandlung

### Nach der Behandlung

4. Meine Angst während der Behandlung war:

gering..... ganz schlimm  
1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

5. Meine Angst nach der Behandlung ist:

gering..... ganz schlimm  
1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

Zum Abschluss möchten wir Sie bitten, noch drei kurze Fragen zur Hypnosebehandlung zu beantworten.

6. Die Hypnose war...

sehr unangenehm.....sehr angenehm  
1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

Zahl bitte ankreuzen

7. Ich würde eine Hypnose

- Keinesfalls wieder durchführen lassen
- Wahrscheinlich nicht wieder durchführen lassen
- Wahrscheinlich wieder durchführen lassen
- Unbedingt wieder durchführen lassen
- ... ich weiß nicht ...

8. Die Hypnose hat meine Angst

- Überhaupt nicht verbessert
- Ein wenig verbessert
- Wesentlich verbessert
- Nicht beeinflusst
- Etwas verschlechtert
- Sehr verschlechtert

## **Bibliographische Beschreibung**

Geupel, Hendrik

### **Angst in der Zahnarztpraxis – Akzeptanz und Nutzen von Hypnose in der zahnärztlichen Behandlung**

Universität Leipzig, Dissertation

139 Seiten, 196 Literaturangaben, 23 Abb., 3 Tab., 7 Anlagen

#### **Referat:**

Zahnärztliche Hypnose ist eine therapeutische Option für die Behandlung von Angstpatienten in der Zahnarztpraxis. Anhand eines konsekutiven Patientenkollektivs sollten Ausmaß und Ursache von Zahnbehandlungsangst, die Einstellung zur und Wirksamkeit von Hypnose bei Zahnextraktion untersucht und mögliche Patientengruppen eruiert werden, die von der Hypnose besonders profitieren.

In einer randomisierten Studie erfolgte von Mai bis November 2010 in einer Zahnarztpraxis in Gera bei 102 Patienten eine Zahnextraktion, die bei 51 Patienten durch eine Hypnose begleitet wurde. Neben soziodemographischen Angaben wurden die Patienten anhand eines eigens entwickelten Fragebotensets zur Zahnbehandlungsangst befragt und ihre Angstneigung anhand der Trait-Angstskala des State-Trait-Angstinventars (STAI) bestimmt. Das aktuelle Angstniveau vor, nach und retrospektiv während der Behandlung wurde mittels visueller Analogskala ermittelt. Die Hypnosegruppe erhielt Fragen zur subjektiven Wirkung der Hypnose. 87 % aller Studienteilnehmer gaben eine Angst vor Zahnbehandlungen an, wobei bei 79 % ein Grund und bei 21 % mehrere Gründe dafür vorlagen. Häufigster Grund (50,6 %) aller Patienten mit Angst waren unangenehme und schmerzhaftere Behandlungen. Bei Frauen und jüngeren Patienten (< 45 Jahre) war die Zahnbehandlungsangst höher als bei Männern und Älteren. Keine Korrelation bestand zwischen dem Bildungsgrad bzw. der Ängstlichkeit als Eigenschaft (Trait-Angst) und der Angst vor der Zahnbehandlung. Von allen Befragten hatten 93 % eine positive Einstellung zur Hypnose, allerdings beklagten knapp 70 % mangelnde oder keine Kenntnisse über Hypnose. 90 % der Patienten würden sie erneut durchführen lassen. Zudem führte die Hypnose während der Behandlung zu einer signifikanten Reduktion der Zahnbehandlungsangst.

Die Studie belegt, dass Hypnose die Zahnbehandlungsangst positiv beeinflusst und eine hohe Akzeptanz für zahnärztliche Hypnose auf Seiten der Patienten besteht. Die Ergebnisse sprechen daher für eine häufigere Anwendung der Hypnose in der zahnärztlichen Behandlung.

## **Danksagung**

Es ist mir ein besonderes Anliegen, mich bei meiner Betreuerin Frau Dr. Heide Glaesmer, Mitarbeiterin der Selbständigen Abteilung für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie der Universität Leipzig für ihre geduldige und engagierte Betreuung der Arbeit, die wertvollen Tipps und anregenden Diskussionen zu bedanken.

Für die statistische Auswertung und hilfreichen Diskussionen gebührt mein Dank Frau Dr. Tanja Kottmann.

Bei meinen Eltern bedanke ich mich für die Ermöglichung und Unterstützung des Zahnmedizinstudiums und bei meiner Familie für ihre Geduld und das Verständnis für das Fehlen des Vaters im Familienleben während des Erstellens der Arbeit.

## Lebenslauf

### Persönliche Daten:

Name: Hendrik Geupel  
Geburtsdatum: 17.01.1964  
Geburtsort: Chemnitz  
Familienstand: verheiratet, 2 Kinder

### Schulbildung:

1970 – 1978 Polytechnische Oberschule, Gera  
1978 – 1982 Erweiterte Oberschule (Gymnasium) mit Abitur

### Außerberufliche Tätigkeiten:

1982 – 1983 Untertagetätigkeit als Bohrgehilfe beim Bergbaubetrieb  
SDAG Wismut  
1983 – 1984 Grundwehrdienst bei der NVA

### Hochschulbildung:

1984 - 1989 Studium der Zahnmedizin in Universität Leipzig  
1989 Erhalt der Approbation und des Diploms

### Berufliche Tätigkeiten:

1989 - 1991 Ausbildungsassistent an der Bergarbeiterklinik, Gera  
Seit Dez. 1991 Tätigkeit als niedergelassener Zahnarzt in  
Gemeinschaftspraxis mit Ehefrau Dr. Anke Geupel, Gera

### Weiterbildung:

1999 Ausbildung in Zahnärztlicher Hypnose an der Deutschen  
Gesellschaft für zahnärztliche Hypnose (DGzH)  
2006 Weiterbildung „ Implantologie “ an der  
Landeszahnärztekammer Thüringen

## **Erklärung über die eigenständige Abfassung der Arbeit**

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne unzulässige Hilfe oder Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Ich versichere, dass Dritte von mir weder unmittelbar noch mittelbar geldwerte Leistungen für Arbeiten erhalten haben, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertation stehen, und dass die vorgelegte Arbeit weder im Inland noch im Ausland in gleicher oder ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde zum Zweck der Promotion oder eines anderen Prüfungsverfahrens vorgelegt wurde. Alles aus anderen Quellen und von anderen Personen übernommene Material, das in der Arbeit verwendet wurde oder auf das direkt Bezug genommen wird, wurde als solches kenntlich gemacht. Insbesondere wurden alle Personen genannt, die direkt an der Entstehung der vorliegenden Arbeit beteiligt waren.

.....  
Datum

.....  
Unterschrift