

Aus der Klinik für Kieferorthopädie
(Direktor: Prof. Dr. H. Fischer-Brandies)
im Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel
an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

**Stellenwert der Compliance in der Kieferorthopädie
- eine Bestandsanalyse**

Inauguraldissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde der Zahnheilkunde
der Medizinischen Fakultät
der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von
Hellen Annemarie Roswitha Katharina Hause
aus Kiel

Kiel (2019)

1. Berichterstatter: Prof. Dr. H. Fischer-Brandies, Klinik für Kieferorthopädie
2. Berichterstatter: Prof. Dr. M. Kern, Klinik für Zahnärztliche Prothetik,
Propädeutik und Werkstoffe

Tag der mündlichen Prüfung: 25.08.2020

Zum Druck genehmigt: Kiel, 28.04.2020

Gez.: Prof. Dr. Johann Roider

(Vorsitzender der Prüfungskommission)

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	V
Grafikverzeichnis	VIII
Abkürzungsverzeichnis	IX
1 EINLEITUNG	1
1.1 Definition Compliance	2
1.2 Das deutsche Gesundheitssystem	4
1.3 Gesellschaftlicher Kontext	8
1.4 Compliance aus Sicht des Behandlers	8
1.5 Compliance aus Sicht des Patienten	9
1.6 Literaturübersicht und aktueller Forschungsstand	11
1.7 Wissenschaftliche Modelle	13
1.8 Messmöglichkeiten	15
1.9 Ziel der Arbeit	17
2 MATERIAL UND METHODEN	19
2.1 Probanden	19
2.2 Zeitraum der Studie	20
2.3 Befragungsdesign	20
2.4 Studiendesign	21
2.5 Konzeption und Design von Fragebogen und Fragen	21
2.6 Einteilung der Auswertungskriterien	25
2.7 Statistische Auswertung	26
3 ERGEBNISSE	27
3.1 Befragungsintervalle	27
3.1.1 Testlauf	27
3.1.2 Erster Befragungszeitraum	28
3.1.3 Zweiter Befragungszeitraum	29

3.2	Studienteilnehmer	29
3.2.1	Gruppe I: Geographische Verteilung nach Bundesländern	30
3.2.2	Gruppe II: Einteilung nach Praxisgröße	31
3.2.3	Gruppe III: Einteilung nach Ausbildungsgrad und kieferorthopädischer Berufserfahrung	32
3.3	Auswertung des Fragebogens	35
3.3.1	Hypothese 1	36
3.3.2	Hypothese 2	37
3.3.3	Hypothese 3	39
3.3.4	Hypothese 4	40
3.4	Auswirkungen der intermediären Variablen auf den consequent factor „erfolgreiche / nicht erfolgreiche Behandlung“	41
3.4.1	Einfluss der geographischen Verteilung bei der Bewertung der Fragen innerhalb der Teilnehmergruppe	41
3.4.2	Abhängigkeiten von der Praxisgröße bei der Bewertung der Fragen innerhalb der Teilnehmergruppe	42
3.4.3	Bedeutung von Ausbildungsgrad und Berufserfahrung bei der Bewertung der Fragen innerhalb der Teilnehmergruppen	46
3.5	Zusammenfassung der Ergebnisse	49
4	DISKUSSION	50
4.1	Diskussion der Methodik	50
4.1.1	Diskussion des Designs des Fragebogens	51
4.1.2	Diskussion der Auswahl der Studiengruppe	52
4.1.3	Diskussion der Distribution	52
4.1.4	Fazit	53
4.2	Diskussion der Ergebnisse	54
4.2.1	Gruppe I: Geographische Verteilung	57
4.2.2	Gruppe II: Praxisgröße	57
4.2.3	Gruppe III: Ausbildungsgrad und kieferorthopädische Berufserfahrung	57
4.3	Schlussfolgerung und Ausblick	58
5	ZUSAMMENFASSUNG	61
6	VOTUM DER ETHIKKOMMISSION	64
7	VERÖFFENTLICHUNG	64

8	LITERATURVERZEICHNIS	65
9	ANHANG	70
9.1	Anschreiben Fragebogen	70
9.2	Fragebogen 2	71
9.3	Tabellen	85
9.4	Die kieferorthopädische Versorgung in Deutschland	95
10	ANLAGE	96
10.1	Anlage 1	96
10.2	Anlage 2	97
10.3	Anlage 3	99

I. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Das Kommunikationsquadrat	15
Abbildung 2	Auszug aus dem Fragebogen	24

II. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	KZBV Jahrbuch 2017 -Abrechnungsstatistik-	6
Tabelle 2	KZBV Jahrbuch 2017 -KZBV Statistik-	7
Tabelle 3	Rücklaufstatistik 4	30
Tabelle 4	Durchschnittliche Beantwortungsdauer	85, 86
Tabelle 5	Häufigkeitstabelle A 145: Gruppe II Praxisgröße (A 145) nach Anzahl der Behandlungsstühle	86
Tabelle 6	Gruppenverteilung	35
Tabelle 7	Varianzanalyse mit den Gruppenvariablen I bis III	87
Tabelle 8	Kreuztabelle A 145 - A 107: Gruppe II Praxisgröße (A 145) und Einschätzung des Prozentsatzes an Patienten die vollständig die Anweisungen des Behandlers/ZFA befolgen (A 107)	88
Tabelle 9	Kreuztabelle A 145 bis A 105, A 106 und A 107: Gruppe II Praxisgröße (A 145) und Einschätzung des Prozentsatzes an Patienten die nicht oder kaum (A 105), bis zu einem gewissen Grad aber nicht vollständig (A 106) und vollständig (A 107) die Anweisungen des Behandlers/ZFA befolgen	88
Tabelle 10	Kreuztabelle A 145 bis A 137: Variablen der Gruppe II Praxisgröße (A 145) nach Anzahl der Behandlungsstühle und Selbsteinschätzung der eigenen Rolle bei der Förderung der Compliance des Patienten (A 137)	89
Tabelle 11	Kreuztabelle A 145 bis A 136: Variablen der Gruppe II Praxisgröße (A 145) nach Anzahl der Behandlungsstühle und Rolle der ZFA bei der Förderung der Compliance des Patienten (A 136)	89
Tabelle 12	Kreuztabelle A 145 bis A 132: Variablen der Gruppe II Praxisgröße (A 145) nach Anzahl der Behandlungsstühle und Selbsteinschätzung der eigenen Rolle als Kieferorthopäde bei der tatsächlichen Behandlung des Patienten (A 132)	89
Tabelle 13	Kreuztabelle A 145 bis A 131: Variablen der Gruppe II Praxisgröße (A 145) nach Anzahl der Behandlungsstühle und Rolle der ZFA beim Kontakt mit dem Patienten (A 131)	90

Tabelle 14	Kreuztabelle A 105, A 106 und A 107 bis A 146: Prozentsatz an Patienten die nicht oder kaum (A 105), bis zu einem gewissen Grad aber nicht vollständig (A 106) und vollständig (A 107) die Anweisungen des Behandlers/ZFA befolgen in Abhängigkeit von der Anzahl der ZFAs (A 146)	90
Tabelle 15	Kreuztabelle A 145 bis A 130: Variablen der Gruppe II Praxisgröße (A 145) nach Anzahl der Behandlungsstühle und Rolle der ZFA bei der tatsächlichen Behandlung des Patienten (A 130)	90
Tabelle 16	Kreuztabelle A 145 bis A 133: Variablen der Gruppe II Praxisgröße (A 145) nach Anzahl der Behandlungsstühle und Selbsteinschätzung der eigenen Rolle als Kieferorthopäde beim Kontakt mit dem Patienten (A 133)	91
Tabelle 17	Varianzanalyse zwischen der Gruppenvariablen III Ausbildungsgrad (A 141) und kieferorthopädische Berufserfahrung (A 142) und den Variablen A 112, A 117, A 130, A 132, A 136, A 152	91
Tabelle 18	Kreuztabelle A 141 und A 142 bis A 107: Variablen der Gruppe III Ausbildungsgrad (A 141) und kieferorthopädische Berufserfahrung (A 142) und Einschätzung des Prozentsatzes an Patienten die vollständig die Anweisungen des Behandlers/ZFA befolgen (A 107)	91
Tabelle 19	Kreuztabelle A 141 und A 142 bis A 112: Variablen der Gruppe III Ausbildungsgrad (A 141) und kieferorthopädische Berufserfahrung (A 142) und Einschätzung der Compliance des Patienten nach ein - oder zweimaligem Sehen (A 112)	92
Tabelle 20	Kreuztabelle A 141 und A 142 bis A 117: Variablen der Gruppe III Ausbildungsgrad (A 141) und kieferorthopädische Berufserfahrung (A 142) und Patient wendet sich an den Behandler bei Problemen mit dem Befolgen von Anweisungen (A 117)	92

Tabelle 21	Kreuztabelle A 141 und A 142 bis A 130: Variablen der Gruppe III Ausbildungsgrad (A 141) und kieferorthopädische Berufserfahrung (A 142) und Rolle der ZFA bei der tatsächlichen Behandlung des Patienten (A 130)	92
Tabelle 22	Kreuztabelle A 141 und A 142 bis A 132: Variablen der Gruppe III Ausbildungsgrad (A 141) und kieferorthopädische Berufserfahrung (A 142) und Selbsteinschätzung der eigenen Rolle als Kieferorthopäde bei der tatsächlichen Behandlung des Patienten (A 132)	93
Tabelle 23	Kreuztabelle A 141 und A 142 bis A 136: Variablen der Gruppe III Ausbildungsgrad (A 141) und kieferorthopädische Berufserfahrung (A 142) und Rolle der ZFA bei der Förderung der Compliance des Patienten (A 136)	93
Tabelle 24	Kreuztabelle A 141 und A 142 bis A 137: Variablen der Gruppe III Ausbildungsgrad (A 141) und kieferorthopädische Berufserfahrung (A 142) und Selbsteinschätzung der eigenen Rolle bei der Förderung der Compliance des Patienten (A 137)	93
Tabelle 25	Kreuztabelle A 141 und A 142 bis A 152: Variablen der Gruppe III Ausbildungsgrad (A 141) und kieferorthopädische Berufserfahrung (A 142) und Meinung zur Lehre von Kommunikation in der kieferorthopädischen Aus-/Weiterbildung (A 152)	94

III. Grafikverzeichnis

Grafik 1	Rückblick: kieferorthopädische Compliance in wissenschaftlichen Studien	11
Grafik 2	Modell der kieferorthopädischen Compliance	13
Grafik 3	Strukturierung des Fragebogens	22
Grafik 4	Rücklaufstatistik 1	28
Grafik 5	Rücklaufstatistik 2	28
Grafik 6	Rücklaufstatistik 3	29
Grafik 7	Studienbeteiligung nach geographischer Verteilung	31
Grafik 8	Praxisgröße	32
Grafik 9	Kieferorthopädischer Ausbildungsgrad	33
Grafik 10	Kieferorthopädische Berufserfahrung	33
Grafik 11	Teilnehmerverteilung	34
Grafik 12	Erfolg einer kieferorthopädischen Behandlung	36
Grafik 13	Patientencompliance	38
Grafik 14	Signifikante Unterschiede bei der Compliance zur Anzahl der Behandlungsstühle	43
Grafik 15	Signifikante Unterschiede bei der Compliance zur Anzahl der angegebenen ZFAs	44
Grafik 16	Rollenverteilung Behandler vs. ZFA	45
Grafik 17	Zahnarztdichte der Bundesrepublik Deutschland	95

IV. Abkürzungsverzeichnis

ANOVA	Analysis of Variance
API	Approximaler Plaque Index
BDSG	Bundesdatenschutzgesetz
BOP	Bleeding on Probing
BZÄK	Bundeszahnärztekammer
DGKFO	Deutsche Gesellschaft für Kieferorthopädie e.V.
DSGVO	Datenschutzgrundverordnung
IOTN	Index of Orthodontic Treatment Need
k	Korrelationskoeffizient
KFO	Kieferorthopädie
KFO-SH	Kieferorthopäden in Schleswig-Holstein e.V.
KZBV	Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung
LOC	Locus of control
MW	Mittelwert
N	Anzahl Personen
Nr.	Nummer
OASIS	Oral aesthetic subjective impact score
p	Signifikanzniveau (5%)
PAR Index	Peer Assessment Rating Index
S.	Seite
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SSL	Secure Socket Layer
SD	Standardabweichung
UKSH	Universitätsklinikum Schleswig-Holstein
vs.	versus
ZFA	Zahnmedizinische bzw. kieferorthopädische Fachangestellte
z.B.	zum Beispiel
zw.	zwischen
♀	weiblich
♂	männlich

1 Einleitung

Das Ziel einer kieferorthopädischen Behandlung ist eine funktionelle und ästhetische Verbesserung im craniomandibulären System. Im zahnmedizinischen Kontext gelten kieferorthopädische Behandlungen zu den elektiven Eingriffen.

Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche kieferorthopädische Behandlung ist eine gute Compliance des Patienten [1]. Darunter wird die Bereitschaft des Patienten verstanden, bei diagnostischen und therapeutischen Behandlungsschritten aktiv mitzuwirken.

Bei einer schlechten Compliance werden die an den Patienten gestellten Anforderungen nicht oder nur zu einem gewissen Teil umgesetzt. Ein Mangel an Compliance kann zu Schäden an den Zähnen und dem Zahnhalteapparat führen. In einigen Fällen wird somit das vordefinierte Behandlungsziel nicht erreicht und die Behandlung muss mit einem Kompromissergebnis abgeschlossen werden. In Extremfällen muss nach Reevaluation von Nutzen und Schaden die Behandlung mit einem nicht zufriedenstellenden Ergebnis frühzeitig abgebrochen werden, um weitere Schäden an den Zähnen oder dem Zahnhalteapparat zu vermeiden.

Demzufolge korreliert eine Verbesserung der Compliance mit einem positiven Effekt auf das Behandlungsergebnis des Patienten und auf den Arbeitsalltag des Behandlers.

Inwiefern der steigende Behandlungseinsatz von Non-Compliance-Maßnahmen, z.B. Apparaturen, welche fest eingesetzt und durch den Behandler aktiviert werden, und die Verwendung von digitalen Medien, die Compliance in der Kieferorthopädie beeinflussen wird, ist bisher noch nicht abschließend untersucht.

Ziel dieser Arbeit war es, im Rahmen einer nationalen Fragebogenstudie eine aktuelle Bestandsaufnahme der kieferorthopädischen Compliance in Deutschland abzubilden und den Stellenwert von Compliance aus Sicht der Behandler zu ermitteln. Dazu wurden die Auswirkungen von Compliance auf die kieferorthopädische Behandlung aus Sicht des Patienten und des Behandlers und auch aus Sicht der Gesellschaft mit Bezug auf das deutsche Gesundheitssystem betrachtet. Diesem schließt sich eine Übersicht über kieferorthopädische Compliance in der Literatur und in der gegenwärtigen Forschung an.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im Folgenden bei Personen die männliche Form mit Bezug auf beide Geschlechter verwendet. Im Fragebogen wie auch in dieser Dissertation wurde ZFA als Abkürzung für die kieferorthopädische Assistenz verwendet. Darunter wurden die / der zahnmedizinische Fachhelfer/In, die / der kieferorthopädische Fachhelfer/In und weitere Angestellte mit Patientenkontakt zusammengefasst.

1.1 Definition Compliance

Compliance wird in der Medizin synonym auch als Therapietreue bezeichnet. Es beschreibt das Verhalten des Patienten vom Arzt erhobene Erwartungen zu erfüllen. Im kieferorthopädischen Kontext bezieht sich die Compliance des Patienten auf:

- das Einhalten von Terminen
- die häusliche Mundhygiene
- das Pflegen der kieferorthopädischen Apparatur/en
- das Umsetzen der vorgegebenen Tragedauer/-anweisung bzgl. herausnehmbarer Geräte, extraoraler Geräte oder intermaxillärer Gummizüge [1, 2].

Zu Beginn der Behandlung ist die Compliance am höchsten und nimmt im Laufe der Behandlungsdauer ab [1].

Im Allgemeinen ist der Großteil der kieferorthopädisch zu behandelnden Patienten nicht volljährig, weshalb auch die Compliance der Eltern mit zu berücksichtigen ist. Durch das Engagement der Eltern gelangt der Patient z.B. rechtzeitig zu dem vereinbarten Behandlungstermin [1]. Die Eltern stellen dem Patienten die empfohlenen Mundhygieneprodukte zur Verfügung und geben ggf. Hilfestellung beim Umsetzen von Anweisungen, wie dem Stellen kieferorthopädischer Apparaturen. Sehr junge Patienten oder Patienten mit Handicap bedürfen weiterreichender elterlicher Unterstützung.

Patienten, welche hinter den an sie gestellten Erwartungen zurückbleiben oder die Behandlungsvorgaben verweigern, werden als non-compliant bezeichnet. Die Auswirkungen von Non-Compliance bezüglich einer unzureichende Mundhygiene sind Gingivitiden und im fortgeschrittenen Stadium Entkalkungen an den Zähnen sog. White Spots bis hin zu kariösen Läsionen [3]. Diese Entkalkungen können bereits nach 3 Wochen ungenügender Mundhygiene auftreten und sind irreversibel [4]. Ein Fortbestand der schlechten Mundhygiene kann im Weiteren endodontische

und parodontologische Schäden verursachen. Unsachgemäßes Umsetzen der Anweisungen kann zu einer Überbelastung des Zahnhalteapparates führen und in Folge dessen einen Abbau von Knochen und Wurzelspitzen, sog. Resorptionen, bedingen. Die Verweigerung der Mitarbeit kann zur Stagnation des Therapiefortschritts führen. Der aufmerksame Behandler sollte rechtzeitig Non-Compliance erkennen und im Gespräch mit dem Patienten den Grund für dieses Verhalten ergründen. Mögliche Gründe können sein, dass die Anweisungen nicht richtig verstanden wurden, das Umsetzen aus physischen Gründen nicht möglich war, der Patient absichtlich die Anweisungen nicht umsetzen wollte oder er es schlicht vergessen hat. Darüber hinaus kann die Compliance auch aus diversen anderen privaten oder beruflichen Gründen eingeschränkt sein. Ist der Grund für die Non-Compliance nicht zu ergründen bzw. nicht zu korrigieren, stellt sich für den Behandler die Frage, ob das Therapieziel mit anderen ihm zur Verfügung stehenden Mitteln erreicht werden kann. Bezogen auf die Mundhygiene kann z.B. ein Belohnungsprogramm diese dauerhaft positiv beeinflussen [1]. Eine Alternative zum Einhängen von intermaxillären Gummizügen durch den Patienten stellt optional das Ausweichen auf eine Non-Compliance-Apparatur dar. Diese wird fest an der Multibandapparatur befestigt und erfordert somit nicht die Mitarbeit des Patienten.

Bei mangelnder Compliance sollte im Gespräch mit dem Patienten und/oder den Eltern, ggf. auch unter Einbeziehung der Krankenkasse, kommuniziert werden, dass eine Behandlung unter diesen Umständen nicht zum vereinbarten Ergebnis führt [5]. Mit Darlegung der zur Verfügung stehenden Optionen: Verbesserung der Patientencompliance, Wahl einer Non-Compliance-Apparatur, Anpassung von Behandlungsablauf und Therapieziel oder die Vereinbarung eines Kompromissergebnisses, muss das weitere Vorgehen mit dem Patienten besprochen werden. Dabei sollte bedacht werden, dass umfassend über mögliche Folgeschäden durch eine ungünstige Belastung und Abnutzung, u.a. der Zähne, des Zahnhalteapparats und der Kiefergelenke aufgeklärt wird. Als ultima ratio steht dem Behandler in manchen Fällen nur der Therapieabbruch als Alternative zur Verfügung. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn trotz mehrfacher Mundhygieneinstruktion und -Motivation der Patient die häusliche Mundhygiene verweigert und die Zähne durch vermehrte Plaqueakkumulation an den Brackets Entkalkungen und kariöse Läsionen aufweisen. Nach sorgfältigem Abwägen von Schaden und Nutzen der Behandlung, fällt die Entscheidung.

Ein Sonderfall stellt eine gute Patientencompliance bei ungenügendem Reaktionsgrad der Zähne oder Kiefer bzw. einem ungünstigen Wachstumsverlauf dar. In diesem Fall sind das Fachwissen und die Erfahrung des Behandlers gefragt, um diese Patienten unter den Non-Compliance-Patienten zu erkennen. Eine Anpassung des Behandlungsziels, ggf. auch eine Umstellung der Behandlungstherapie auf eine spätere kombiniert kieferorthopädische - kieferchirurgische Behandlung mit Abschluss des Körperwachstums, ist in diesen Fällen notwendig.

1.2 Das deutsche Gesundheitssystem

Die Vorhersagbarkeit von Compliance in der kieferorthopädischen Behandlung ist aus vielerlei Hinsicht von Relevanz. In Deutschland haben „Versicherte (..) gemäß § 29 Abs. 1 SGB V Anspruch auf kieferorthopädische Versorgung in medizinisch begründeten Indikationsgruppen, bei denen eine Kiefer- oder Zahnfehlstellung vorliegt, die das Kauen, Beißen, Sprechen oder Atmen erheblich beeinträchtigt oder zu beeinträchtigen droht.“ [6]. Die Einstufung der Kassenpatienten in die kieferorthopädischen Indikationsgruppen (KIG) erfolgt durch den kassenzahnärztlich tätigen Kieferorthopäden vor Beginn der kieferorthopädischen Behandlung. Die kieferorthopädischen Indikationsgruppen bilden ein Schema, um Zahn- oder Kieferfehlstellungen entsprechend der Abweichung einem Grad zuzuordnen. Das KIG-System ist an den international verwendeten Index of Treatment Need (IOTN) angelehnt. Der Behandlungsbedarf bezieht sich auf acht Symptome: kraniofaciale Anomalien, Zahnunterzahl, Durchbruchsstörungen, sagittale Stufe, vertikale Stufe, transversale Abweichung, Engstand in der Front und Platzmangel im Seitenzahnbereich. Basierend auf der Ausprägung der Abweichung erfolgt eine Unterteilung in Grad 1 bis 6. Das System erlaubt nicht, die gesamte Gebissituation des Patienten einem Behandlungsbedarf zuzuordnen, sondern bildet nur den jeweiligen Schweregrad jedes einzelnen Symptoms ab. Gesetzliche Krankenkassen kommen für die kieferorthopädische Behandlung ihrer Patienten ab einem Schweregrad 3 auf, sofern sie das 18. Lebensjahr noch nicht überschritten haben. Hat der Patient das 18. Lebensjahr vollendet, wird die kieferorthopädische Behandlung nur durch die Krankenkasse übernommen, wenn der kieferorthopädische Befund eine kombiniert kieferorthopädische - kieferchirurgische Behandlung mit Durchführung einer Dysgnathieoperation erforderlich macht. Die

Entscheidung zur Kostenübernahme für kieferorthopädische Leistungen durch private Krankenkassen läuft unabhängig vom KIG-System. In Deutschland werden circa 50% aller Kinder kieferorthopädisch behandelt (7,9 Millionen im Jahr 2016 [7]). Die Ausgaben der gesetzlichen Krankenkassen für kieferorthopädische Leistungen belaufen sich auf circa 1,116 Milliarden Euro (7,9 % des Gesamtvolumens für zahnärztliche Leistungen [6]). Bei der Aufnahme einer kieferorthopädischen Behandlung nehmen die gesetzlichen Krankenkassen die Patienten/Eltern zur gewissenhaften Durchführung der kieferorthopädischen Behandlung mit in die Pflicht. Pro Quartal müssen 20% der angefallenen Behandlungskosten durch den Patienten / die Eltern bezahlt werden. Diese Kostenbeteiligung wird mit erfolgreichem Abschluss der Behandlung zurückerstattet.

Jahr	Kieferorthopädie		
	in Tsd.	Veränd. in %	Veränd. je Mitglied in %
Deutschland			
1991 ²⁾	3.850,2		
1992 ²⁾	3.344,3		
1993 ²⁾	7.008,4		
1994	7.408,3		
1995	7.575,0	+ 2,3	+ 2,1
1996	7.845,2	+ 3,6	+ 3,3
1997 ²⁾	4.103,5		
1998 ²⁾	–		
1999 ²⁾	8.331,6		
2000	8.473,6	+ 1,7	+ 1,5
2001	8.536,0	+ 0,7	+ 0,8
2002	8.406,0	– 1,5	– 1,5
2003	8.062,5	– 4,1	– 3,7
2004	7.266,5	– 9,9	– 9,6
2005 ³⁾	6.783,5	– 6,6	– 6,2
2006 ³⁾	6.661,2	– 1,8	– 1,9
2007 ³⁾	6.710,7	+ 0,7	+ 0,2
2008 ³⁾	6.957,0	+ 3,7	+ 3,0
2009 ³⁾	7.214,8	+ 3,7	+ 3,4
2010 ³⁾	7.410,1	+ 2,7	+ 2,4
2011 ³⁾	7.533,3	+ 1,7	+ 1,2
2012 ³⁾	7.564,9	+ 0,4	– 0,4
2013 ³⁾	7.636,1	+ 0,9	+ 0,2
2014 ³⁾	7.742,3	+ 1,4	+ 0,3
2015 ³⁾	7.803,3	+ 0,8	– 0,4
2016 ³⁾	7.915,9	+ 1,4	– 1,4

Tabelle 1 KZBV Jahrbuch 2017 - Abrechnungsstatistik -

Über die Kassenzahnärztlichen Vereinigungen mit den Primär- und Ersatzkassen abgerechnete Fälle - Zahl der Abrechnungsfälle - Veränderungsdaten: Veränderung jeweils zum Vorjahr; bei nicht vergleichbaren Zeiten kein Ausweis. 1) Orts-, Betriebs-, Innungs- und landwirtschaftliche Krankenkassen, Knappschaft (ab 2008 inkl. See-Krankenkasse), Verband der Ersatzkassen e.V. (bis 2008 Verband der Angestellten Krankenkassen e.V. und Arbeiter-Ersatzkassen-Verband) 2) ohne Direktabrechnungsfälle im Bereich Kieferorthopädie (Jahre 1991 bis 1993 sowie 2. Halbjahr 1997 und Jahr 1998); Veränderungen werden somit nicht ausgewiesen. Grundlage: Abrechnungsstatistik der KZBV, Mit freundlicher Genehmigung der KZBV © Statistisches Jahrbuch 2017 - Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung, Köln.

Jahr	Kieferorthopädie			
	Mio. €	Veränd. in %	Ausgaben je Mitglied in €	Veränd. je Mitglied in %
Deutschland				
1991	753,1		14,98	
1992	902,2	+ 19,8	17,75	+ 18,5
1993	888,8	- 1,5	17,51	- 1,3
1994	948,5	+ 6,7	18,74	+ 7,0
1995	959,4	+ 1,1	18,92	+ 1,0
1996	1.022,3	+ 6,6	20,11	+ 6,3
1997	1.045,4	+ 2,3	20,56	+ 2,2
1998	1.120,7	+ 7,2	22,11	+ 7,5
1999	1.136,6	+ 1,4	22,32	+ 0,9
2000	1.127,7	- 0,8	22,10	- 1,0
2001	1.122,5	- 0,5	22,01	- 0,4
2002	1.102,9	- 1,7	21,64	- 1,7
2003	1.081,0	- 2,0	21,30	- 1,6
2004	978,7	- 9,5	19,33	- 9,2
2005	827,5	- 15,4	16,42	- 15,1
2006	827,7	0,0	16,40	- 0,1
2007	828,7	+ 0,1	16,33	- 0,4
2008	857,8	+ 3,5	16,79	+ 2,8
2009	885,7	+ 3,2	17,29	+ 2,9
2010	920,8	+ 4,0	17,92	+ 3,7
2011	953,6	+ 3,6	18,48	+ 3,1
2012	978,0	+ 2,6	18,79	+ 1,7
2013	993,1	+ 1,5	18,94	+ 0,8
2014	1.023,8	+ 3,1	19,31	+ 2,0
2015	1.001,6	- 2,2	18,67	- 3,4
2016	1.102,9	+ 10,1	19,97	+ 7,0

Tabelle 2 KZBV Jahrbuch 2017 - KZBV Statistik -

Gesetzliche Krankenversicherungen: Ausgaben für zahnärztliche Behandlung, Grundlage: Statistiken des Bundesministeriums für Gesundheit (basierend auf den Rechnungsergebnissen der Krankenkassen). Mit freundlicher Genehmigung der KZBV © Statistisches Jahrbuch 2017 - Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung, Köln.

Ist im Laufe der Behandlung die Compliance des Patienten und ggf. der Eltern ungenügend, ist der kassenzahnärztlich tätige Kieferorthopäde angehalten, die Krankenkasse darüber in Kenntnis zu setzen. In diesem Fall ermahnt die Krankenkasse den Patienten/die Eltern und droht mit Einbehaltung des Eigenanteils. Ist die Compliance weiterhin mangelhaft, ist die Behandlung durch den Kieferorthopäden abzubrechen. Vom Zeitpunkt des Abbruchs werden keine weiteren Behandlungskosten durch die Krankenkasse übernommen. Die bereits gezahlten 20% - Anteile werden nicht an den Patienten oder die Eltern zurückerstattet. Neben den Leistungen, welche der Non-Compliance-Patient während der Behandlung ohne Gegenleistung in Anspruch genommen hat, fallen zudem nach dem Abbruch ggf. neue Leistungen an, welche durch die Versicherung übernommen werden müssen. Hierunter fallen z.B. konservierende zahnmedizinische Versorgung von kariösen

Läsionen, die durch eine unzureichende Mundhygiene während der kieferorthopädischen Behandlung entstanden sind. Sowohl die Vorhersagbarkeit von Compliance als auch eine Optimierung der Compliance im Allgemeinen ist somit von großem wirtschaftlichen Interesse.

1.3 Gesellschaftlicher Kontext

Neben dem gesellschaftlichen Interesse am finanziellen Aspekt einer erfolgreich abgeschlossenen kieferorthopädischen Behandlung besteht auch für den Einzelnen ein Mehrgewinn an einer erfolgreichen kieferorthopädischen Behandlung.

Ein gesundes und ästhetisches Gebiss trägt zu einem ansprechenden Erscheinungsbild bei und kann sich im Privatleben positiv auswirken sowie für einen späteren beruflichen Erfolg mitentscheidend sein [8, 9].

Es konnte wissenschaftlich belegt werden, dass ein ästhetisches Lächeln die Attraktivität steigert und positives Feedback erzeugt. Bereits im Kindergarten werden attraktive Kinder durch andere Kinder als intelligenter und sozialer eingeschätzt [10].

1.4 Compliance aus Sicht des Behandlers

Patienten mit einer guten Compliance tragen zu einem ruhigen Arbeitsalltag für den Behandler und das Praxisteam bei. Um dies zu erreichen, muss der Kieferorthopäde entsprechend Zeit, Geld und Energie in eine gute Patientencompliance investieren, um von den positiven Effekten einer guten Compliance des Patienten folgend zu profitieren. Das Einhalten der vereinbarten Termine ermöglicht einen strukturierten und geplanten Praxisablauf. Das Beachten der Mundhygienemaßnahmen erspart Gespräche über Entkalkungen und kariöse Läsionen mit verärgerten Patienten oder deren Eltern. Das Umsetzen der Behandlungsanweisungen führt zu vorhersehbaren Ergebnissen und einem Behandlungsabschluss in der vorgesehenen Zeit. Kostspielige, privat zu bezahlende Non-Compliance-Apparaturen sind in solchen Fällen nicht notwendig. Gute Ergebnisse und zufriedene Patienten sind eine gute Werbung für die Praxis um neue Patienten, aber auch um neue überweisende Zahnärzte zu gewinnen. Hingegen führen Non-Compliance-Patienten zu einer zusätzlichen Mehrbelastung bezüglich Zeit, Kosten und Nerven [11]. So birgt das kurzfristige Absagen oder auch das Versäumen von Behandlungsterminen neben schlechter Planbarkeit auch einen nicht unerheblichen finanziellen Schaden. Eine schlechte Compliance der Patienten wird den Behandlungsablauf verzögern und

erschweren und viel Zeit des Behandlers erfordern. Schlechte Behandlungsergebnisse führen zu unzufriedenen Patienten, einem schlechten Ruf der Praxis und erzeugen unnötigen Stress im Arbeitsalltag des Behandlers. Der Anteil der Non-Compliance-Patienten sollte auf ein Minimum begrenzt sein.

Die rechtlichen Grundlagen zur Compliance bilden die „Richtlinien des Bundesausschusses der Zahnärzte und Krankenkassen für die kieferorthopädische Behandlung“ [5]. Die Verpflichtungen des Vertragszahnarzt bezüglich der Compliance sind unter Abschnitt B Vertragszahnärztliche Behandlung Punkt 12, dritter Absatz wie folgt formuliert: „Dauer und Erfolg einer kieferorthopädischen Behandlung sind wesentlich von der verständnisvollen Mitarbeit des Patienten und der Erziehungsberechtigten abhängig. Diese sind vor und während der Behandlung entsprechend aufzuklären und zu motivieren. Mangelnde Mundhygiene gefährdet die Durchführung der kieferorthopädischen Behandlung. Bei Patienten, die während der kieferorthopädischen Behandlung trotz Motivation und Instruktion keine ausreichende Mitarbeit zeigen oder unzureichende Mundhygiene betreiben, muss das kieferorthopädische Behandlungsziel neu bestimmt werden. Ggf. muss die Behandlung beendet werden“.

Somit ist der Behandler neben seinem eigenen Interesse an einem reibungslosen Behandlungsverlauf auch rechtlich dazu verpflichtet, seine Patienten vom ersten Kennenlernen bis zum Abschluss der Behandlung kompetent zu betreuen und zielstrebig durch die Behandlung zu führen. Dies gilt auch für alle weiteren Mitarbeiter des Zahnarztes, worauf in der Richtlinie in Abschnitt A Allgemeines Punkt 6 Bezug genommen wird [5].

1.5 Compliance aus Sicht des Patienten

Lange Zeit galt die vorherrschende Meinung, dass der Compliance-stärkste Patient weiblich und im Alter von 9 bis 12 Jahren ist sowie gute schulische Leistungen erbringt [1, 12]. Nach weitreichender Forschung bezüglich des Geschlechts und des idealen Alters wurde jedoch nachgewiesen, dass weder das Geschlecht noch das Alter als verlässliche Determinante für die Vorhersage der Compliance eines Patienten herangezogen werden kann. Heutzutage richtet sich der Fokus auf die Individualität des einzelnen Patienten, dessen Charakter durch seine Vergangenheit und sein Umfeld mitbestimmt wird. In diesem Zusammenhang wurde von Rotter 1956 der Begriff „locus of control“ (LOC) eingeführt [13]. Patienten wurden demnach

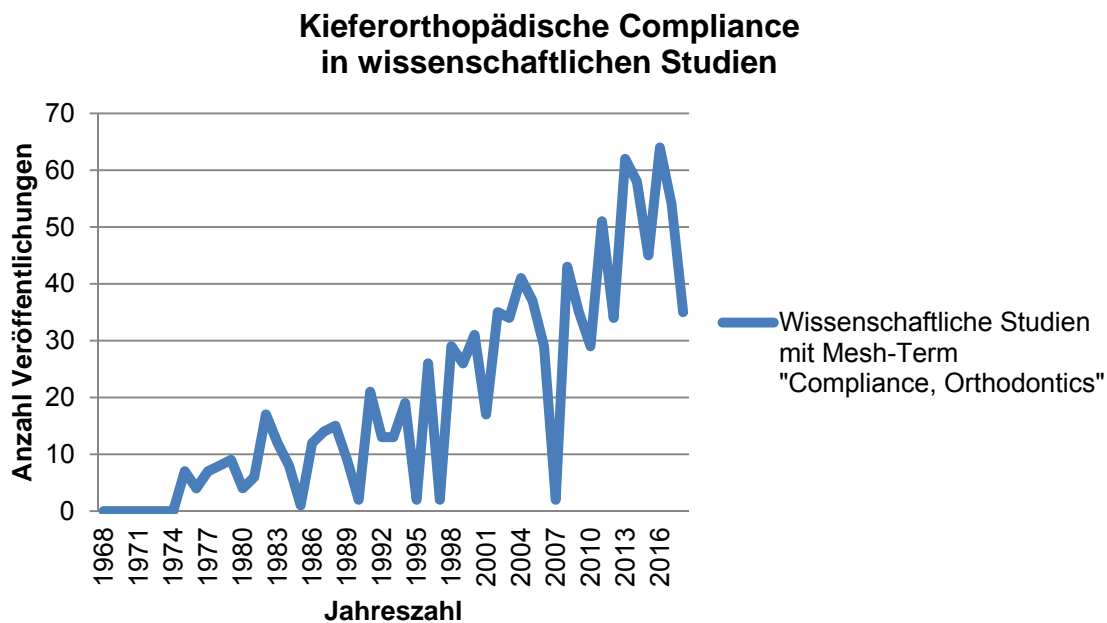
in intrinsische und extrinsische Patiententypen unterteilt [14]. Extrinsische Charaktertypen sehen den Grund für Ereignisse nicht in ihrem persönlichen Wirkungskreis liegend bzw. haben nicht das Streben aktiv in ihrem Umfeld einzugreifen. Hingegen sind intrinsische Charaktertypen aktiver und wollen selbstbestimmt agieren. Für die kieferorthopädische Behandlung sind in der Theorie intrinsische Charaktertypen ideal, da sie Verantwortung für sich und ihre Behandlung übernehmen und aktiv an einem guten Ergebnis mitarbeiten. Leider zeigte sich aber, dass die Bestimmung des LOC vor Behandlungsbeginn allein keine verlässliche Aussage über die zu erwartende Compliance zulässt [14]. Die daraus resultierenden Schwierigkeiten zwischen aktiv und passiv partizipierenden Patienten sollte der Kieferorthopäde bewusst in seiner Therapie berücksichtigen. Ein rechtzeitiges Erkennen des Compliance-Typen eröffnet die Chance eines individuellen Behandlungsansatzes mit Verwendung der passenden Behandlungsapparatur.

Ein weiterer Faktor, der die Behandlung mitbestimmt ist der allgegenwärtig steigende Informationsfluss. Fachwissen und Fehlinformationen stehen dem Patienten in diversen Medien zur Verfügung [15, 16]. Soziale Medien setzen Trends und wecken Erwartungen [15]. Die Abgrenzung der medizinisch fundierten Kieferorthopädie von der „wish fulfilling dentistry“ [17] wird in Zukunft relevant werden, denn die Compliance wird auch dann noch benötigt, wenn die Zähne für den Patienten augenscheinlich schon gerade, nicht aber funktionell richtig stehen. Eine gute Aufklärung ist auch hier vor Beginn der Behandlung nötig.

Neue Chancen könnten die Peer-to-Peer-Education [18] oder die Teledentistry [19, 20] eröffnen. Die Peer-to-Peer-Education via Foren, Video-Blogs und weiterer Plattformen könnte, richtig eingesetzt, den Patienten in seiner Compliance während der Behandlung unterstützen [15]. Neue Impulse können vom Dental Monitoring® (Paris, Frankreich), einer Software zum direkten Austausch von Behandlungszwischenschritten via Video von dem Patienten an den Behandler und Behandlungsanweisungen von dem Behandler an den Patienten, erwartet werden. Dafür müssen jedoch in Zukunft Konzepte erarbeitet werden, sollen diese Tools positiv in dem Behandlungsablauf Verwendung finden.

1.6 Literaturübersicht und aktueller Forschungsstand

Im Laufe der letzten fünfzig Jahre stieg das wissenschaftliche Interesse an dem Forschungsbereich Compliance in der Kieferorthopädie stetig. Dies zeigt sich anhand der konstant steigenden Anzahl veröffentlichter wissenschaftlicher Studien, die sich mit dem Thema Compliance und Kieferorthopädie im Zeitraum von 1968 bis 2018 beschäftigten.



Grafik 1 Rückblick: kieferorthopädische Compliance in wissenschaftlichen Studien
(Pubmed 1968-2018 [21])

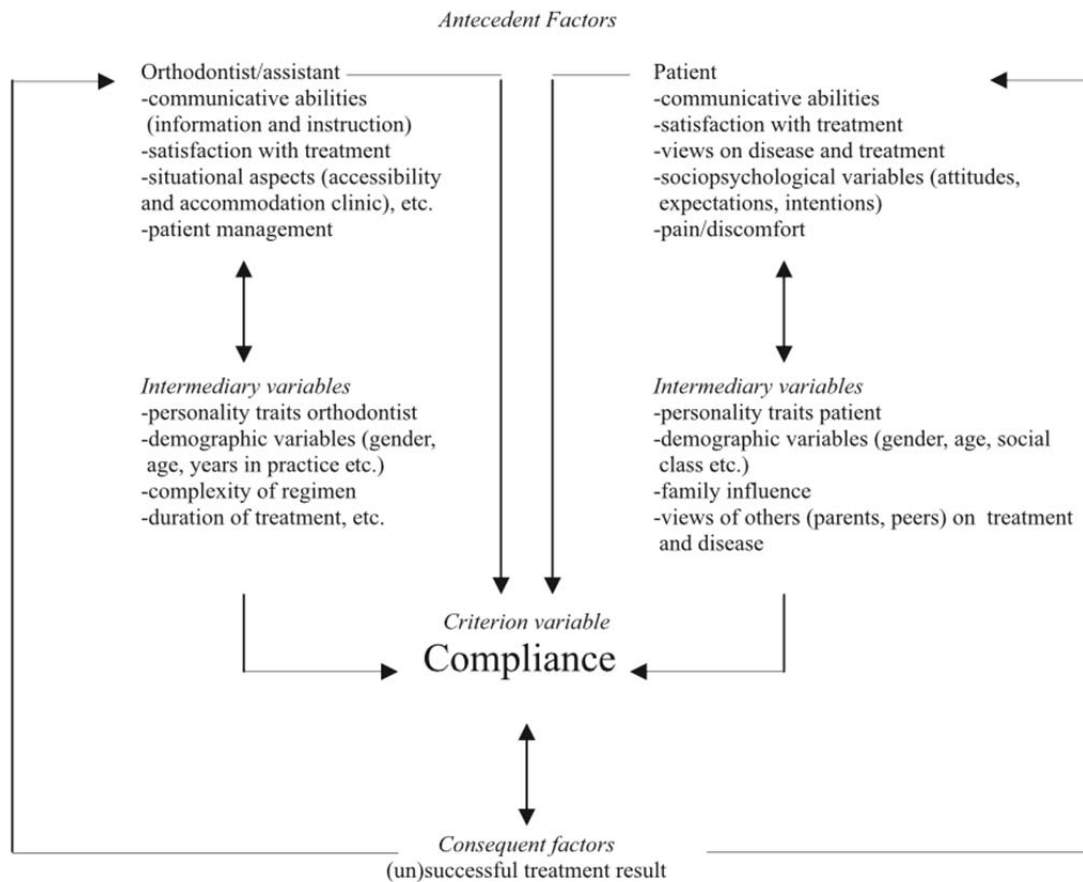
In den Anfängen versuchte man, Compliance anhand des „Alters, Geschlecht des Patienten, dem sozioökonomischen Status, Behandlungsbedarf, gemessen am Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN) [22] und der verwendeten Behandlungsapparatur“ sowie „Utility Values“ als Maß für „quality of life“ und dem „oral aesthetic subjective impact score (OASIS)“ [2] vorherzusagen. Dabei stellte die „Utility Value“ in der Theorie eine Nummer dar, die als Maßeinheit für biologische, körperliche, soziologische und psychologische Parameter verwendet wurde, um das Wohlbefinden eines Individuums abzubilden. Der OASIS ist ein Fragebogen zur Selbsteinschätzung von Kindern bezogen auf eigene Bedenken bezüglich ihrer Zähne. Jedoch zeigte sich auch hier, dass diese Variablen weder mit der Compliance der Patienten noch mit dem erfolgreichen Abschluss der Behandlung vorhersagbar korrelierten. Folgend versuchte man mit Modellen auf Basis psychologischer Erkenntnisse sich den Compliance bestimmenden Faktoren zu nähern und somit

Compliance vorhersagbar zu machen [23]. Bis dato ist kein eindeutiger Faktor für Compliance oder Non-Compliance auszumachen und auch in Betrachtung polykausaler Zusammenhänge ist die Vorhersagbarkeit von Compliance nur bis zu einem gewissen Grad annähernd möglich, aber nicht fest zu determinieren.

Die Digitalisierung ist inzwischen Teil der modernen Kieferorthopädie und wirkt sich zusammen mit den digitalen Medien bereits vielfältig auf den Arbeitsalltag der kieferorthopädischen Behandler aus. Digitale Röntgenbilder in 2-D und 3-D, Intraoralscans oder digitale Behandlungsplanung mit virtueller Darstellung des Behandlungsergebnisses sind zusätzliche Tools zur Patientenmotivierung. Smartphone Applicationen [18, 24, 25] und Social Media Programme [15, 16], wie Twitter, Facebook oder Instagram, sowie der leichte Zugriff auf behandlungsrelevante und auch behandlungskritische Informationen über das World Wide Web [26] sind bereits im Fokus der aktuellen Compliance - Forschung.

1.7 Wissenschaftliche Modelle

Basis dieser Bestandsaufnahme ist das folgende Modell der kieferorthopädischen Compliance [27].



Grafik 2 Modell der kieferorthopädischen Compliance „Factors that affect and result from Compliance.“ Mit freundlicher Genehmigung von Bos et al. 2005 [27].

Das zentrale Konzept basiert auf einem variablen Merkmal (criterion variable). Das Criterion variable ist in diesem Fall „Compliance“. Es wird durch die vorgegebenen und nicht beeinflussbaren Faktoren (antecedent factors) „Behandler“ und „Patient“ direkt sowie durch die intermediären Variablen (intermediary variables) wie Persönlichkeitseigenschaften und demographische Variablen, z.B. Alter, Geschlecht, Berufserfahrung, sozialer Background sowie Dauer und Komplexität der kieferorthopädischen Behandlung, Ansichten von der Familie und der Peer Group bezogen auf die Behandlung, indirekt beeinflusst.

Die daraus resultierende Konsequenz (consequent factors) ist in unserem Fall eine „erfolgreiche / nicht erfolgreiche Behandlung“.

- *Bezogen auf den Behandler* wirkt sich diese ihrerseits auf die Kommunikationsfähigkeit beim Erteilen von Informationen und Instruktionen, die Zufriedenheit mit der aktuellen oder mit vorangegangenen kieferorthopädischen Behandlungen, die Infrastruktur der Praxis (z.B. Lage und Erreichbarkeit) sowie das Patientenmanagement (z.B. Einbestellsystem, Wartezeiten) aus.
- *Bezogen auf den Patienten* werden neben den Kommunikationsfähigkeiten auch die Faktoren Zufriedenheit mit der Behandlung, Einschätzung der eigenen Behandlungsnotwendigkeit und Sicht auf medizinische Behandlungen im Allgemeinen sowie weitere soziopsychologische Variablen (Einstellung, Erwartungen, Absichten) als auch das Erleben und Verarbeiten von Schmerz und Beschwerden beeinflusst.

Bos et al. 2005 haben in ihrer Arbeit aufgezeigt, dass dieses theoretische Modell mit den bis dato in der Literatur vorherrschenden Faktoren auf die Fragestellung, was Compliance in der kieferorthopädischen Behandlung beeinflusst, anzuwenden ist.

In der vorliegenden Arbeit sollte der antecedent factor „Behandler“, der Kieferorthopäde, und die ihn beeinflussenden intermediären Variablen näher betrachtet werden. Dabei liegt besonderer Fokus auf der Fragestellung, wie der Kieferorthopäde den antecedent factor „Patient“ des Modells einschätzt.

Die multikausalen Zusammenhänge für Compliance und die Nähe des kieferorthopädischen Wissenschaftsfeldes zur Psychologie werden durch das Modell „Das Kommunikationsquadrat“ von Friedemann Schultz von Thun [28] deutlich. Dieses erläutert bildlich die Vielschichtigkeit von Kommunikation und menschlichem Miteinander.

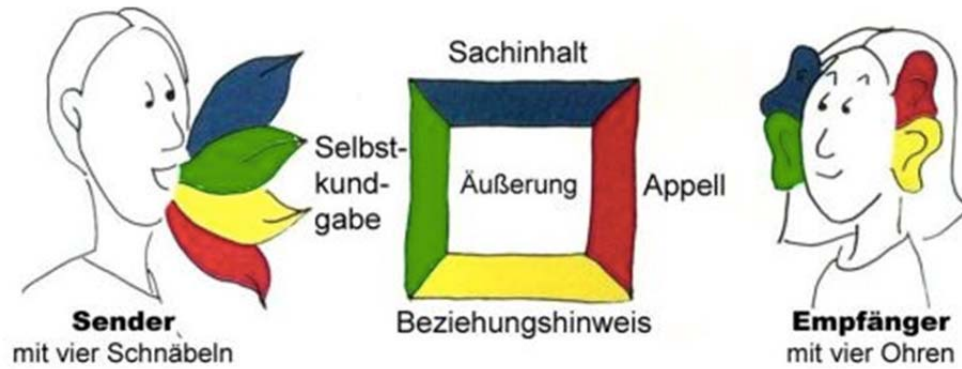


Abbildung 1 Das Kommunikationsquadrat von Friedemann Schulz von Thun. Mit freundlicher Genehmigung vom Schulz von Thun, Institut für Kommunikation [28].

Es sind zwei Personen dargestellt, die miteinander kommunizieren. Auf der linken Seite ist der Sender, der antecedent factor „Behandler“, und auf der rechten Seite der Empfänger, der antecedent factor „Patient“, dargestellt.

Die vier Schnäbel des Senders symbolisieren, dass der Sender jeder Äußerung immer vier weitere Informationen beifügt. Diese Informationen beinhalten einen Sachinhalt, einen Appell, einen Beziehungshinweis und eine Selbstkundgabe. Dieser Komplex an Informationen wird vom Empfänger individuell - dargestellt durch die vier Ohren - aufgenommen. Dies ist eine Erklärung für den Interpretationsspielraum beim Informationsaustausch zwischen Behandler und Patient.

1.8 Messmöglichkeiten

Zur objektiven Darstellung der Compliance stehen dem Behandler im zeitlichen Verlauf verschiedene Messmöglichkeiten mit unterschiedlicher Verlässlichkeit zur Verfügung.

Relativ verlässliche Indizes für Compliance und eine wichtige Basis für die Behandlung sind eine gute Mundhygiene und das Einhalten der Termine.

- Die Mundhygiene kann mit entsprechenden Indizes, z.B. approximaler Plaqueindex (API) oder Bleeding on Probing (BOP), regelmäßig überprüft werden.
- Das Einhalten der Behandlungstermine kann mit einem elektronischen Terminbuch sicher nachgewiesen werden. Es dokumentiert Verspätungen, Verlegungen von Terminen oder versäumte Termine.

Das wichtigste Kriterium ist jedoch der planmäßige Behandlungsfortschritt. International verwendete Indizes zur Darstellung des Behandlungsbedarfs, -verlaufs und des -ergebnisses sind der „Index of Treatment Need (IOTN)“ [22] und der „Peer Assessment Index (PAR-Index)“ [22].

- Der IOTN betrachtet die kieferorthopädische Behandlungsnotwendigkeit, die Zahngesundheit und die dentale Ästhetik.
- Der PAR-Index beschreibt die Zahnstellung und die Okklusion.

Der Vergleich der Scores von vor, während und nach der Behandlung spiegeln die Veränderung der Zahnposition wieder und lassen somit eine Aussage über den Erfolg der Behandlung zu. Dabei ist zu bedenken, dass die Änderung der Zahnposition in Abhängigkeit steht zu den kieferorthopädischen Fähigkeiten des Behandlers, der Mitarbeit des Patienten, dem biologischen Reaktionsvermögen der Zähne und dem vorliegenden Wachstum, welches förderlich oder auch hinderlich für den Behandlungsfortschritt sein kann. Es zeigte sich, dass Kinder mit einem hohen IOTN dreimal häufiger eine kieferorthopädische Behandlung begannen. Der IOTN jedoch nicht als Wert für die Wahrscheinlichkeit eines erfolgreichen Behandlungsabschlusses herangezogen werden kann [29].

Zur Überprüfung der Mitarbeit des Patienten kann der Behandler diesen auch direkt nach seiner Compliance befragen. Die Verlässlichkeit dieser Antworten ist jedoch schwer nachprüfbar. Es kann sich:

- um die tatsächliche Wahrheit über die Mitarbeit handeln.
- um die Wahrheit handeln, bei welcher der Patient denkt, dass der Behandler sie hören möchte.
- um die Wahrheit handeln, bei welcher der Patient denkt, er habe sich den Vorgaben entsprechend verhalten, aber die Aufgabenstellung wurde tatsächlich nicht zu dem geforderten Grad erfüllt.
- um eine Lüge handeln.

Um der Aussage mehr Verlässlichkeit zuordnen zu können, kann der Behandler bezogen auf intra- oder extraorale Geräte den Patienten bitten, diese selbstständig einzusetzen. Erfolgt dies ohne Probleme und ohne die Zuhilfenahme eines Spiegels sind dies weitere Indizien für den Behandler, um Rückschlüsse auf das Befolgen der Anweisungen zu erlangen.

Von Seiten der Industrie werden diesbezüglich elektronische Mikrosensoren (z.B. TheraMon® microsensor von der Firma TheraMon microelectronic system; MC Technology GmbH, Hargelsberg, Austria [30]) oder Marker mit Farbumschlag (z.B. Compliance Indicator für das Invisalign® System von der Firma Align Technology, Inc. [31]) angeboten, die das Maß der Compliance für den Behandler und den Patienten transparent abbilden sollen [32]. Diese Chips können bei herausnehmbaren Apparaturen oder dem Headgear Anwendung finden und sollen die tatsächliche Tragezeit widerspiegeln. Sie dienen jedoch nachweislich nicht der Compliancesteigerung [33]. Eine neuere Methode zur Kontrolle des Behandlungsfortschritts und zur Motivation des Patienten bieten Intraoralscanner (z.B. iTero® von der Firma Align Technology, Inc.). Nach dem ersten Intraoralscan kann der Behandler Chairside per „Outcome-Simulator“ dem Patienten ein theoretisches Behandlungsergebnis zeigen. Im Weiteren kann nach Aufnahme einer Schienenbehandlung bei jedem Termin durch einen Intraoralscan der Behandlungsverlauf kontrolliert werden. Dabei wird der Intraoralscan des Ist-Zustands mit dem geplanten Zwischenergebnis der Schienenbehandlung überlagert. Studien, inwiefern sich diese Möglichkeiten auf die Compliance und den Behandlungserfolg auswirken stehen zu diesem Zeitpunkt noch aus.

Fazit: Die Beurteilung der Compliance ist nur bedingt zuverlässig. Patienten finden Wege und Möglichkeiten Behandlungsabläufe „auszutricksen“ oder sie werden durch Unwissenheit, Faulheit oder Desinteresse ignoriert. Somit zeigt sich, dass die verlässliche Überprüfung der Compliance häufig an einem Mangel an bewährten Messmöglichkeiten scheitert, die in ihrer Gesamtheit nur als bedingt aussagekräftig einzustufen sind.

1.9 Ziel der Arbeit

Neue Erkenntnisse für die multikausalen Zusammenhänge bezüglich der kieferorthopädischen Compliance sind von wissenschaftlichem, finanziellem und gesellschaftlichem Interesse. Hintergrund ist, die allgemeine Compliance zu verbessern, um den täglichen Arbeitsalltag des kieferorthopädisch tätigen Behandlers zu vereinfachen und parallel den Weg zu einem zufriedenstellenden Behandlungsergebnis für den Patienten zu ebnet sowie die finanzielle Last für die Gesellschaft zu reduzieren.

Ziel dieser Studie ist es, eine aktuelle Bestandsaufnahme der kieferorthopädischen Compliance in Deutschland abzubilden und den Stellenwert von Compliance aus Sicht des Behandlers zu ermitteln. Durch Erstellen von Compliance-Modellen wird eine wissenschaftliche Näherung an die Fragestellung, welcher Grundlage eine gute Compliance bedarf und was diese beeinflusst, antizipiert. Auf der Basis des Modells „Factors that affect and result from Compliance“ von A. Bos zur Beeinflussung von Compliance wurden bezogen auf den Behandler und seinen Blick auf die Compliance folgende Hypothesen untersucht:

1. Die Behandler erachten Patientencompliance als wichtigen Bestandteil zum Erreichen des vordefinierten Behandlungsziels.
2. Dem Behandler ist der hohe Stellenwert von Compliance bei der Behandlung bewusst.
3. Der Behandler kann den Patienten in seinem Compliance-Verhalten beeinflussen, indem er zu Beginn der Behandlung den Patienten und ggf. die Eltern über den zahnärztlichen Befund aufklärt und den Behandlungsbedarf sowie die Notwendigkeit von Compliance zum Erreichen des vordefinierten Behandlungsziels erläutert.
4. Non-Compliance kann nur bis zu einem gewissen Grad durch den Behandler ausgeglichen werden.

Als übergeordnetes Ziel gilt es, basierend auf den vorliegenden Ergebnissen, Methoden zu erarbeiten, die sowohl in ihrer Validität als auch in ihrer Reliabilität zur Steigerung der Compliance dienen, mit der Absicht langfristig von diesen Erkenntnissen im Konsens Leitlinien zur Erfassung und Steigerung der Compliance abzuleiten.

2 Material und Methoden

Insgesamt wurden 2.500 Kieferorthopäden und kieferorthopädisch tätige Zahnärzte, alle Mitglieder einer fachspezifischen kieferorthopädischen Vereinigung, per Email angeschrieben und eingeladen, an der Fragebogenstudie teilzunehmen. Der verwendete Fragebogen basierte auf einem validierten und bereits in den Niederlanden verwendeten Fragebogen [27], der übersetzt und an deutsche Standards angepasst wurde. Der Fokus lag mit 32 Fragen auf dem Themenbereich Compliance in der Kieferorthopädie. Weitere 15 Fragen bezogen sich auf allgemeine Angaben der Teilnehmer. Die Teilnahme erfolgte über einen Link zu der Onlineplattform „soscisurvey.de“, auf welcher die Teilnehmer den Fragenbogen online ausfüllten.

2.1 Probanden

Für die Teilnahme an der Fragebogenstudie wurden Kieferorthopäden bzw. kieferorthopädisch tätige Zahnärzte mit Praxis- / Klinik­tätigkeit in Deutschland ausgewählt.

Die Teilnehmer für den Testlauf waren Mitglieder des Kieferorthopäden in Schleswig-Holstein e.V. (KFO-SH e.V.). Dies ist ein regionaler eingetragener Verein mit 139 Mitgliedern (Stand: 2017), der die Interessen der in Schleswig-Holstein tätigen Fachzahnärzte für Kieferorthopädie vertritt. Sie wurden während einer Mitgliederversammlung am 07.10.2015 persönlich über das Studienvorhaben informiert und gebeten, an der Fragebogenstudie teilzunehmen. Die Einladung erfolgte per Email an alle Mitglieder.

Für die nationale Befragung wurden Kieferorthopäden und kieferorthopädisch tätige Zahnärzte mit Mitgliedschaft in der deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie e.V. (DGKFO), eine wissenschaftliche Fachgesellschaft für kieferorthopädisch tätige Zahnärzte und Fachzahnärzte ausgewählt. Die Mitglieder wurden per Email über das Studienvorhaben informiert und eingeladen an der Fragebogenstudie teilzunehmen. Der DGKFO gehörten im Jahr 2015 circa 3350 Mitglieder an. Zu den Mitgliedern zählen Weiterbildungsassistenten und Fachzahnärzte für Kieferorthopädie sowie kieferorthopädisch tätige Zahnärzte und sich bereits im Ruhestand befindende Fach-/Zahnärzte. Von den 3350 Mitgliedern der DGKFO hatten 2488 Mitglieder eine Emailadresse hinterlegt und konnten angeschrieben werden.

2.2 Zeitraum der Studie

Insgesamt wurden drei Befragungsintervalle, ein regionaler Testlauf und zwei nationale Befragungszeiträume, durchgeführt. Die Erhebung der Daten erstreckte sich über einen Zeitraum von Oktober 2015 bis Januar 2018:

- Der Testlauf richtete sich als regionale Vorbefragung an Kieferorthopäden des KFO-SH e.V. aus Schleswig-Holstein und startete am 16.10.2015. Das Befragungsende war am 14.01.2016.
- Der erste Befragungszeitraum erstreckte sich vom 19.04.2016 bis zum 12.07.2016 und richtete sich an Kieferorthopäden und kieferorthopädisch tätige Zahnärzte aus ganz Deutschland mit Mitgliedschaft in der DGKFO.
- Die zweite Befragung erfolgte mit einem zeitlichen Abstand von 2 Jahren im Zeitraum vom 12.12.2017 bis zum 30.01.2018 und richtete sich erneut an die selbe Gruppe des ersten Befragungszeitraum.

Die Art der Datenerhebung war sowohl im Testlauf als auch in den zwei folgenden Befragungsintervallen identisch.

2.3 Befragungsdesign

Die Fragebogenstudie erfolgte über den Onlinefragebogendienst SociTM, welcher von der SoSci Survey GmbH, München, betrieben wird. Mit der Software Soci Survey stellt diese Firma einen Online-Fragebogendienst zur Verfügung, welcher wissenschaftliche Projekte ohne kommerziellen Hintergrund kostenfrei unterstützt. Die Betreiber und der Befragungsserver haben ihren Standort in München. Somit werden die Daten auf deutschen Servern datenschutzkonform nach Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) und Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) erhoben und gespeichert. Die Datenübertragung erfolgt ausschließlich Secure Socket Layer (SSL)-verschlüsselt.

Die Einladung zur Teilnahme wurde per Email versandt. Über ein angefügtes Anschreiben (Anhang 9.1 Anschreiben Fragebogen) wurden die Teilnehmer über Art und Umfang der Fragebogenstudie informiert und ihre Teilnahme wurde erbeten. Über den Link www.soscisurvey.de/orthodontist/ gelangten die Teilnehmer/Innen zu dem Fragebogen und konnten diesen für einen festen Befragungszeitraum von durchschnittlich 6 Wochen online ausfüllen. Die Daten wurden nicht personenbezogen erhoben und nicht personenbezogen gespeichert sowie nicht an Dritte weitergegeben.

2.4 Studiendesign

Basis dieser Studie war ein Fragebogen, welcher 46 Fragen zum Thema Compliance in der Kieferorthopädie umfasste. In seinen Grundzügen bezog sich der Fragebogen auf einen in den Niederlanden verwendeten Fragebogen [27].

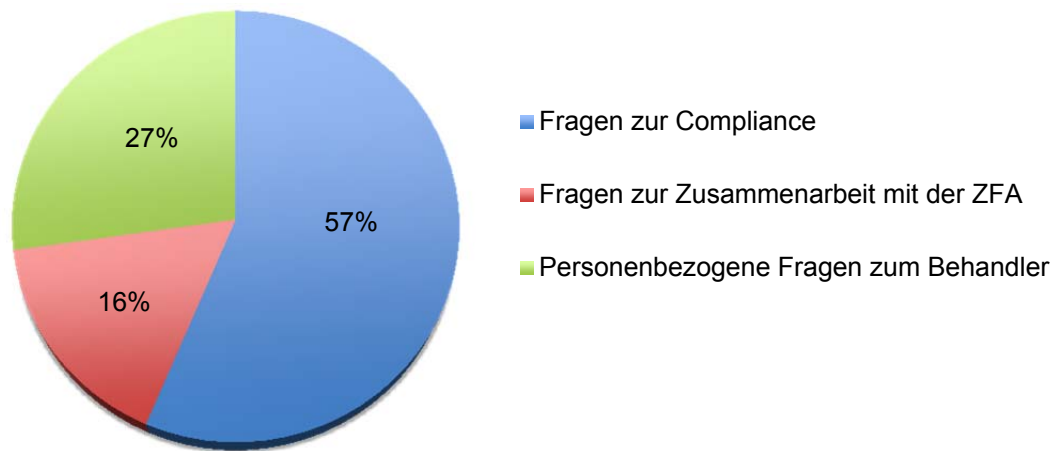
Der bereits validierte Fragebogen in niederländischer Sprache umfasste 49 Fragen und wurde professionell ins deutsche übersetzt und inhaltlich an die deutschen Gegebenheiten angepasst. Ziel war es, die Nähe zu dem niederländischen Fragebogen zu wahren, um auch einen späteren internationalen Vergleich zu ermöglichen. Der vollständige Fragebogen ist im Anhang angefügt (Anhang 9.2 Fragebogen 2).

2.5 Konzeption und Design von Fragebogen und Fragen

Der ursprüngliche Fragebogen gliederte sich in zwei Teile mit insgesamt 49 Fragen. Der Hauptteil beinhaltete 28 Fragen mit zusätzlich 9 Unterfragen, die sich auf Compliance in der Kieferorthopädie bezogen. Der zweite Teil umfasste 10 weitere Fragen mit zusätzlich 2 Unterfragen, die Auskunft über persönliche, aber allgemeine Informationen zu den Teilnehmern geben sollten. 4 Fragen waren im deutschen Kontext nicht verwertbar und wurden in den Fragebogen nicht inkludiert.

Der verwendete Fragebogen (Anhang 9.2 Fragebogen 2) bestand aus insgesamt 46 Fragen. Die Fragen waren wie der ursprüngliche Fragebogen in zwei Hauptteile gegliedert. Im ersten Teil wurden 31 Fragen zum Thema Compliance gestellt. Davon richteten sich 6 Fragen auf die Zusammenarbeit mit der ZFA. Im zweiten Teil wurden 15 Fragen zur Person des Teilnehmers gestellt.

Strukturierung des Fragebogens



Grafik 3 Strukturierung des Fragebogens nach dem Inhalt der Fragen (in Prozent)

Im Einzelnen wurden die Fragen wie folgt aufgeteilt:

- Die Fragen 1 bis 22 bezogen sich auf die Einschätzung des Behandlers bezüglich der Compliance ihrer Patienten, darauf, welches Maß an Compliance sie bei ihrer Behandlung benötigen, wie sie die Compliance ihrer Patienten einschätzen und was sie machen, um diese zu fördern. Im Weiteren wurde erfragt, welche Maßnahmen zum Umgang mit Non-Compliance ergriffen werden.
- Die Fragen 23 bis 31 und Frage 39 setzten den Schwerpunkt auf Compliance in Zusammenarbeit mit der ZFA. Es wurde die prozentuale Einschätzung zur Rolle der ZFA bei der Behandlung der Patienten, bei der Kontakthäufigkeit, bei der Aufklärung und bei der Complianceförderung. Es wurde auch gefragt, welche Aufgaben die Behandler an die ZFA delegieren.
- Die Fragen 32 bis 44 galten allgemeinen Informationen zu der Person des Behandlers, demographischen Daten sowie Fragen zum persönlichen Arbeitsumfeld.
- Die Fragen 45 und 46 bezogen sich auf das Ausfüllen des Fragebogens. Es wurde erfragt, ob der Teilnehmer Fragen schwierig zu beantworten fand und ob seines Erachtens Aspekte unerwähnt blieben.

Die Fragen wurden sowohl geschlossen als auch offen gestellt. Die geschlossenen Fragen wurden durch Anklicken von nur einer Antwortmöglichkeit direkt beantwortet. Bei den offen gestellten Fragen gab es Mehrfachantworten und zusätzlich die Möglichkeit, Freitexte zu formulieren. Die Struktur des Fragebogens gliederte sich in 11 Fragen mit Mehrfachantworten (offene Fragen) sowie 34 Fragen mit Einfachantworten (geschlossene Fragen) und eine reine offene Freitextfrage.

1. Kann die Behandlung erfolgreich sein, wenn die Patientin/ der Patient nicht oder kaum mitwirkt?

Bitte setzen Sie nur ein Kreuz.

- Ja, ich kann vollständig non-compliance Verhalten ausgleichen.
- Ja, ich kann bis zu einem gewissen Grad non-compliance Verhalten ausgleichen.
- Nein, das Mitwirken des Patienten ist die Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Behandlung.
- Sonstiges:

1. Wie hoch schätzen Sie den Prozentsatz der Patienten ein, die Ihre Anweisungen oder die Ihrer/s ZFA vollständig befolgen?

Bitte setzen Sie nur ein Kreuz.

- 0% - 20%
- 21% - 40%
- 41% - 60%
- 61% - 80%
- 81% - 100%
- Keine Ahnung. Mein/e ZFA weiß das besser als ich.

1. Worüber informieren Sie Ihre Patienten?

Sie können mehrere Antworten ankreuzen.

- Vor Behandlungsbeginn kläre ich in einem Gespräch die Patientin/den Patienten/die Eltern über Art, Dauer und Umfang der Behandlung, sowie nötige Mitarbeit auf.
- Ich betone, dass zum Erreichen des Behandlungsziels gute Mitarbeit erforderlich ist.
- Jede Patientin/jeder Patient erhält eine Aufklärungsmappe mit einer Zusammenfassung von Art, Dauer und Umfang der Behandlung, sowie zusätzlichen Informationen.
- Keine Ahnung. Mein/e ZFA weiß das besser als ich.
- Sonstiges:

1. Wurde die Kommunikation mit dem Patienten Ihrer Meinung nach während der Ausbildung zur/zum Fachzahnärztin/Fachzahnarzt für Kieferorthopädie ausreichend beachtet?

Bitte setzen Sie nur ein Kreuz.

- Ich finde, dass man sehr viel Aufmerksamkeit der Kommunikation mit Patienten während meiner Ausbildung zur/zum Fachzahnärztin/Fachzahnarzt für Kieferorthopädie schenkte.
- Ich finde, dass man recht viel Aufmerksamkeit der Kommunikation mit Patienten während meiner Ausbildung zur/zum Fachzahnärztin/Fachzahnarzt für Kieferorthopädie schenkte.
- Ich finde, dass man ziemlich wenig Aufmerksamkeit der Kommunikation mit Patienten während meiner Ausbildung zur/zum Fachzahnärztin/Fachzahnarzt für Kieferorthopädie schenkte.
- Ich finde, dass man sehr wenig Aufmerksamkeit der Kommunikation mit Patienten während meiner Ausbildung zur/zum Fachzahnärztin/Fachzahnarzt für Kieferorthopädie schenkte.

Abbildung 2 Auszug aus dem Fragebogen der Onlinebefragung

2.6 Einteilung der Auswertungskriterien

Um die Antworten aus dem Fragebogen adäquat vergleichen zu können, wurden alle Teilnehmer ihrer Angaben entsprechend zur Auswertung in drei Gruppen eingeteilt. Die Einteilung der Gruppe I wurde nach der geographischen Verteilung nach Bundesländern vorgenommen. In der Gruppe II erfolgte die Gruppierung nach der Praxisgröße, gemessen an der Anzahl der Behandlungsstühle und in Gruppe III wurden die Teilnehmer nach ihrem Ausbildungsgrad und der kieferorthopädischen (KFO) Berufserfahrung sortiert. Im Detail waren die Gruppen wie folgt aufgeteilt:

Gruppe I: Geographische Verteilung nach Bundesländern

- Gruppe I.1: Nord: Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen
- Gruppe I.2: Süd: Bayern, Baden-Württemberg, Saarland, Rheinland-Pfalz, Hessen
- Gruppe I.3: Ost: Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Berlin, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen

Gruppe II: Einteilung nach Praxisgröße

- Gruppe II.1: klein 1 bis 2 Behandlungsstühle
- Gruppe II.2: mittelgroß 3 bis 5 Behandlungsstühle
- Gruppe II.3: groß 6 und mehr Behandlungsstühle

Gruppe III: Einteilung nach Ausbildungsgrad und KFO-Berufserfahrung

- Gruppe III.1: Fachzahnarzt
Beginn der kieferorthopädischen Tätigkeit vor 2000
- Gruppe III.2: Fachzahnarzt
Beginn der kieferorthopädischen Tätigkeit nach 2000
- Gruppe III.3: kieferorthopädisch tätige Zahnärzte

2.7 Statistische Auswertung

Bei der Auswertung der Daten wurden nur Fragebögen berücksichtigt, welche in ihrer Gesamtheit vollständig beantwortet wurden. Die erhobenen Daten wurden mit dem Tabellenkalkulationsprogramm Microsoft Excel 2010 katalogisiert und mit Hilfe des Statistikprogrammes IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) Statistics Version 25 statistisch ausgewertet und die deskriptive Statistik (Häufigkeiten, Mittelwerte, Mediane, Standardabweichungen) berechnet. Die Analyse der Abweichungen zwischen den Gruppen 1 bis 3 wurde mit der einfaktoriellen ANOVA (Analysis of Variance) durchgeführt. Das Signifikanzniveau für alle Tests wurde auf $\alpha = 5\%$ festgelegt.

3 Ergebnisse

Die Daten wurden über die Onlineplattform „soscisurvey.de“ auf Basis des niederländischen Fragebogens [27] in drei Befragungsintervallen erhoben. Der Beginn der Studie erfolgte mit einem regionalen Testlauf. Es folgten zwei nationale Befragungsintervalle, in denen jeweils 2488 Kieferorthopäden angeschrieben wurden. Insgesamt haben 423 Personen an der Umfrage teilgenommen. Davon konnten 350 Fragebögen für die Studie verwendet werden.

Zur Auswertung und Darstellung der Ergebnisse wurden die Teilnehmer in drei große Gruppen eingeteilt. Die Einteilung basierte auf folgenden Kriterien: geographische Verteilung, Praxisgröße sowie Ausbildungsgrad und kieferorthopädische Berufserfahrung.

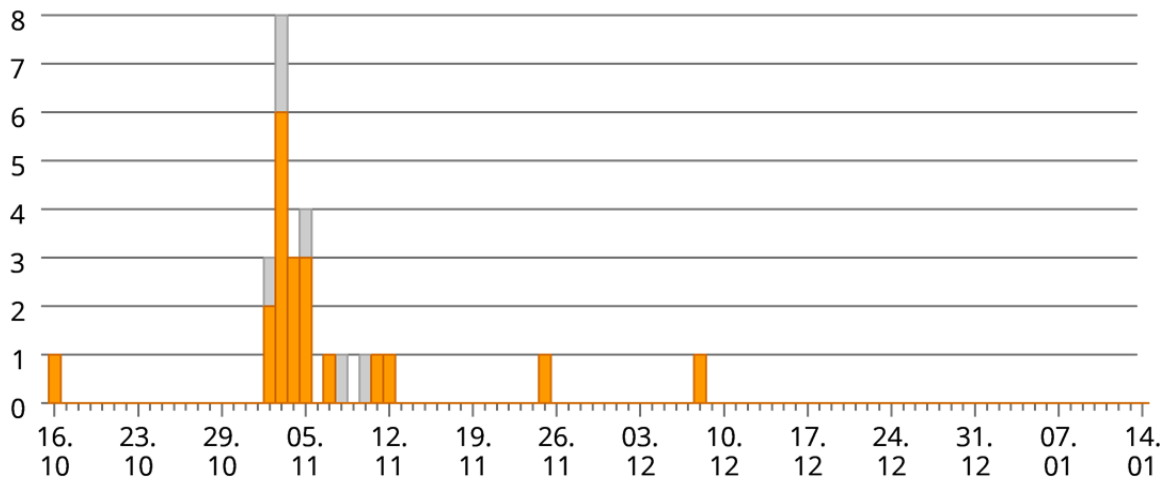
Die Thesen wurden bezugnehmend auf das erarbeitete Modell (Grafik 2) [27] untersucht. Dabei lag der Fokus der Studie auf der Rolle des antecedent factors „Behandler“, welcher als Referenz herangezogen wurde.

3.1 Befragungsintervalle

Die Erhebung der Daten erstreckte sich über den Zeitraum von Oktober 2015 bis Januar 2018. Die nationalen Befragungsintervalle erfolgten im Abstand von eineinhalb Jahren.

3.1.1 Testlauf

Das erste Befragungsintervall, die regionale Vorbefragung von 130 Kieferorthopäden aus Schleswig-Holstein, fand vom 16.10.2015 bis zum 14.01.2016 statt. 30 Personen nahmen teil (Grafik 4) und wurden in der Auswertung berücksichtigt. Der Bogen wurde mehrheitlich in einem Zeitraum von 2 Wochen ausgefüllt.

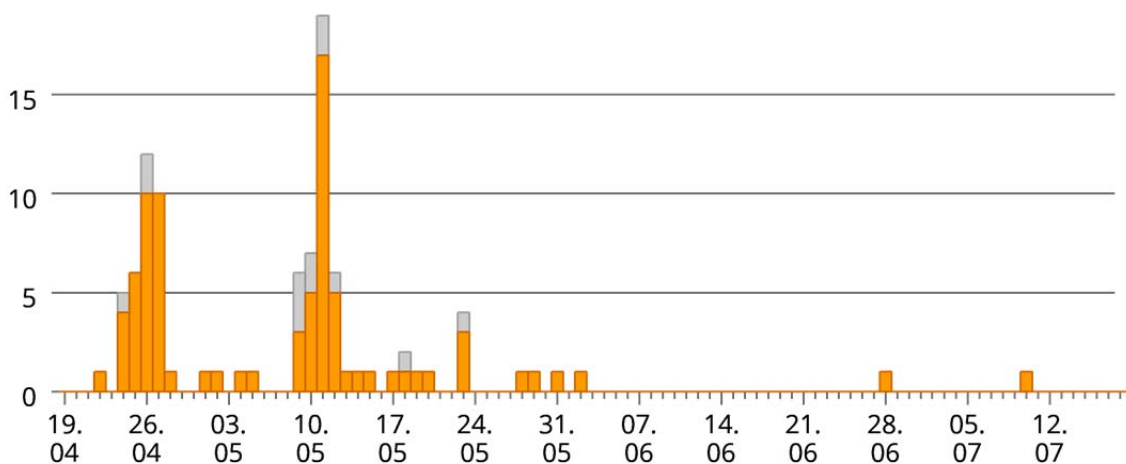


Grafik 4 Rücklaufstatistik 1 Testlauf

3.1.2 Erster Befragungszeitraum

Die erste nationale Befragung fand im Zeitraum vom 19.04.2016 bis zum 12.07.2016 statt. Insgesamt wurden 2488 Mitglieder der DGKFO per Email angeschrieben, über die geplante Fragebogenstudie informiert und eingeladen, an dieser teilzunehmen. Durch eine Erinnerungsemail am 10.05.2016 konnten weitere Behandler motiviert werden, den Fragebogen auszufüllen

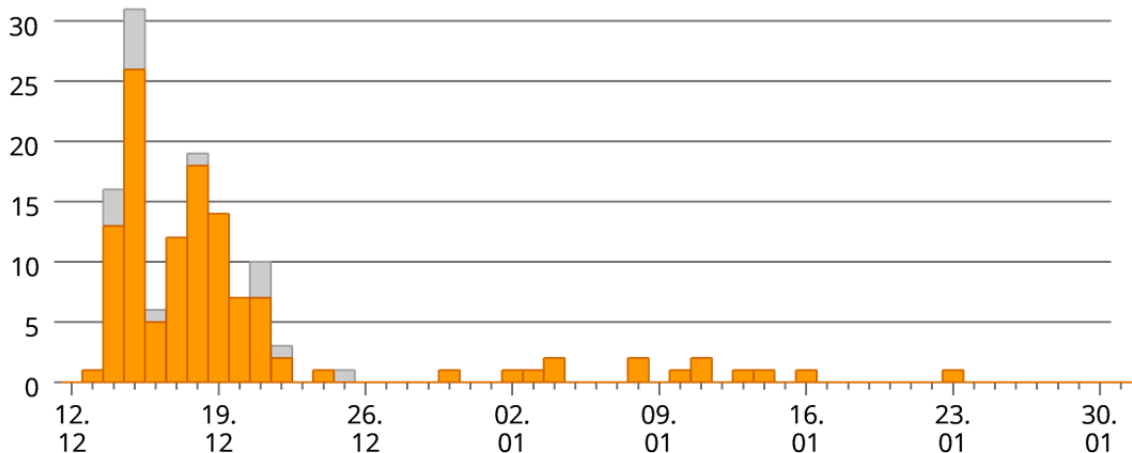
Die Rücklaufstatistik zeigt zwei Teilnehmerpeaks, die zeitlich den Teilnahmeanfragen per Email zuzuordnen sind (Grafik 5). Über den Zeitraum der Studie war die Teilnehmerquote konstant im einstelligen Bereich. Der Fragebogen wurde 278-mal angeklickt (inklusive doppelter Klicks) und 260 Fragebögen wurden zum Teil ausgefüllt. Insgesamt wurden 210 Fragebögen komplett abgeschlossen und konnten in die Auswertung einfließen.



Grafik 5 Rücklaufstatistik 2 Erster Befragungszeitraum

3.1.3 Zweiter Befragungszeitraum

Mit einem Abstand von eineinhalb Jahren wurde im Zeitraum vom 12.12.2017 bis 30.01.2018 dieselbe Gruppe Kieferorthopäden angeschrieben, erneut an der Fragebogenstudie teilzunehmen. Zur Kontaktaufnahme wurde dieselbe Emailadressenliste wie beim ersten Befragungszeitraum gewählt. Da einige Emailadressen im Laufe der zwei Jahre inaktiviert wurden, betrug im zweiten Befragungszeitraum die Anzahl der angeschriebenen kieferorthopädischen Kollegen 2458. Die Rücklaufquote war ebenfalls zu Beginn der Studie am höchsten und nahm im Laufe der Studiendauer ab (Grafik 6). Während des zweiten Befragungszeitraumes wurden 120 Fragebögen komplett abgeschlossen, 135 zum Teil ausgefüllt und der Fragebogen insgesamt 141 mal angeklickt (inklusive Doppelklicks), sodass insgesamt 120 Fragebögen in die Auswertung einfließen konnten.



Grafik 6 Rücklaufstatistik 3 Zweiter Befragungszeitraum

3.2 Studienteilnehmer

Während der Dauer der Online-Umfrage wurde der Fragebogen 423-mal angeklickt und 401 Fragebögen wurden zum Teil ausgefüllt (Tabelle 3). Die durchschnittliche Beantwortungszeit für alle Fragen lag bei 12,2 Minuten.

Im Schnitt wurden 14,8 Sekunden je Frage benötigt. Die meiste Zeit wurde für die Fragen 9, 11 und 16 gebraucht. Frage 9 bezog sich auf die Einschätzung der zu erwartenden Compliance nach ein- oder zweimaligem Sehen des Patienten. Für die Beantwortung wurden durchschnittlich 39 Sekunden benötigt. Mit Frage 11 beschäftigten sich die Teilnehmer 41,3 Sekunden. Diese Frage bezog sich auf das

Verhalten des Behandlers, wenn er das Gefühl hat, dass das Verhältnis und die Kommunikation mit dem Patienten nicht befriedigend verläuft. Zur Beantwortung von Frage 16, was getan wird, wenn ein Patient nicht zum Termin erscheint, brauchten die Teilnehmer im Schnitt 41,0 Sekunden. Am schnellsten wurden die Fragen zu den persönlichen Daten beantwortet. Die durchschnittliche Beantwortungsdauer war in allen 3 Beobachtungszeiträumen signifikant gleich ($p > 0,05$; Anhang Tabelle 4).

Die Studienteilnahme war mit 210 abgeschlossenen Datensätzen beim ersten Durchlauf am höchsten. In die Studie wurden 350 Fragebögen eingeschlossen (Rücklaufquote 12%). Es nahmen 155 männliche und 195 weibliche kieferorthopädische Behandler teil.

Fragebogen	Klicks	Datensätze abgeschlossen	Interviews gesamt
Testdurchlauf	30	20	26
1. Durchlauf	252	210	240
2. Durchlauf	141	120	135
Gesamt	423	350	401

Tabelle 3 Rücklaufstatistik 4 Gesamtdarstellung

Zur besseren Vergleichbarkeit der Teilnehmer wurden diese nach den intermediären Variablen des Modells nach A. Bos kategorisiert. Ausgangspunkt dieser Auswahl war die Annahme, dass diese Aspekte die Compliance maßgeblich beeinflussen können.

3.2.1 Gruppe I: Geographische Verteilung nach Bundesländern

Gruppe I: antecedent factor „geographische Verteilung“: Die Zuordnung erfolgte nach Bundesländern in Norden, Süden und Osten (Grafik 7).

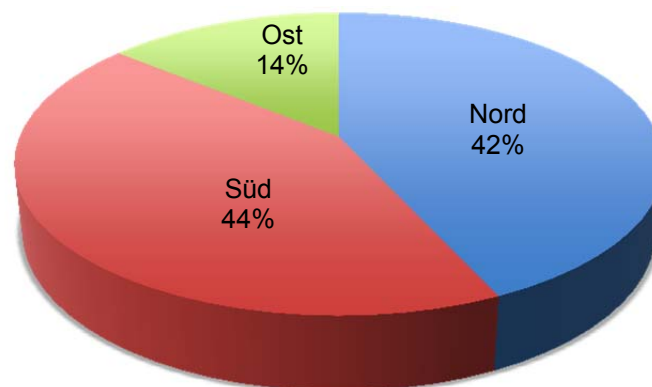
Es zeigte sich, dass die Verteilung der Studienteilnehmer mit der nationalen Verteilung von kieferorthopädisch tätigen Fach- / Zahnärzten in Deutschland übereinstimmt (Anhang 9.7 Die kieferorthopädische Versorgung in Deutschland).

Gruppe I.1: Nord: die Bevölkerung in Gruppe I.1 bezifferte sich am 31.12.2017 auf 31.276.346 Einwohner [34]. In der vorliegenden Studie waren 147 (42%) der Kieferorthopäden in einem dieser Bundesländer tätig.

Gruppe I.2: Süd: die Gruppe I.2 hat sowohl bezüglich der Einwohner (35.331.757 [34]) als auch bezogen auf die an der Studie teilgenommenen kieferorthopädisch tätigen Zahnärzte (154 = 44%) die höchste Dichte zu verzeichnen.

Gruppe I.3: Ost: die Bundesländer der Gruppe I.3 zeigen, im Vergleich zu den vorherigen Gruppen eine geringere Bevölkerungsdichte. Die Einwohner (16.184.248 [34]), als auch die kieferorthopädisch tätigen Zahnärzte (49 = 14%) dieser Studie, sind auf eine große Fläche verteilt. Eine Ausnahme stellt das Ballungsgebiet Berlin dar.

Geographische Teilnehmerverteilung



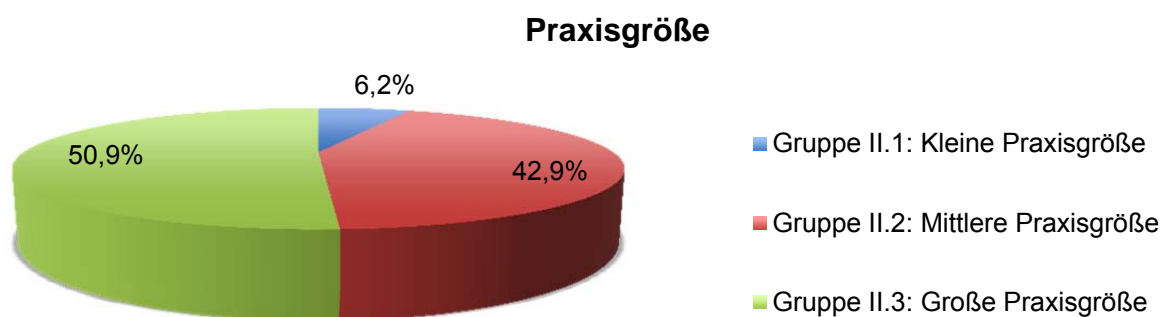
Grafik 7 Studienbeteiligung nach geographischer Verteilung der kieferorthopädisch tätigen Zahnärzte und Fachzahnärzte (in Prozent)

3.2.2 Gruppe II: Einteilung nach Praxisgröße

Gruppe II antecedent factor „Praxisgröße“: Die Einteilung der Praxen in klein, mittelgroß und groß (Grafik 8) erfolgte basierend auf der Anzahl der zur Verfügung stehenden Behandlungsstühle. Große Praxen mit 6 und mehr Behandlungsstühlen (Gruppe II.3) befinden sich mehr in bevölkerungsreichen Bundesländern. Hingegen waren die klassische Einzelbehandlerpraxis (Gruppe II.1: 1 bis 2 Behandlungsstühle) eher in ländlichen Bundesländern zu finden. Die Gruppe II.2 (3 bis 5 Behandlungsstühle) ist national gleichmäßig verteilt.

Mit 50,9% gab die Mehrzahl der Teilnehmer an in einer großen Praxis (Gruppe II.3) mit 6 oder mehr Behandlungsstühlen zu arbeiten (Anhang Tabelle 5). Einzeln betrachtet wurde die Arbeit in einer Praxis mit 5 Behandlungsstühlen am häufigsten genannt.

Von den 350 Teilnehmern arbeiteten 84,6% in einer niedergelassenen Praxis und 10,3% in einer universitären Klinik, davon waren 47,1% in einer Praxis / Klinik mit Weiterbildungsberechtigung tätig. Die Mehrzahl der Behandler hatte mit 38,6% ein Arbeitsumfeld, in dem sie mit 3 ZFAs zusammen arbeiteten. Mit 0,9% gaben auch 3 Teilnehmer der Studie an, alleine, ohne ZFA zu arbeiten.

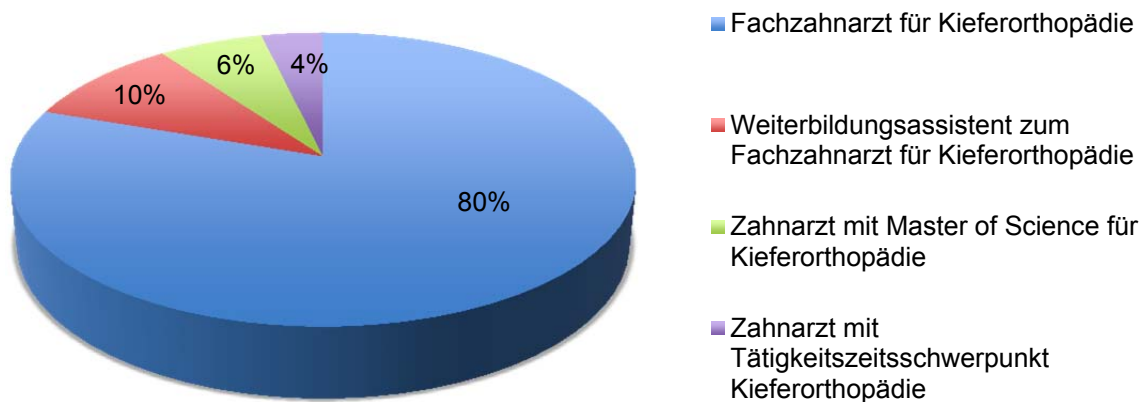


Grafik 8 **Praxisgröße** basierend auf der Anzahl der Behandlungsstühle (in Prozent)

3.2.3 Gruppe III: Einteilung nach Ausbildungsgrad und kieferorthopädischer Berufserfahrung

Gruppe III antecedent factor „Ausbildungsgrad und kieferorthopädische Berufserfahrung“: Die Zuordnung erfolgte basierend auf der Aus- und Weiterbildung der teilnehmenden Zahnärzte (Grafik 9). Die größte Gruppe bildeten die Fachzahnärzte für Kieferorthopädie mit 80%. Die anderen 20% waren Zahnärzte in der Weiterbildung zum Fachzahnarzt, Zahnärzte mit einem Abschluss als Master of Science Kieferorthopädie oder Zahnärzte mit kieferorthopädischem Tätigkeitsschwerpunkt.

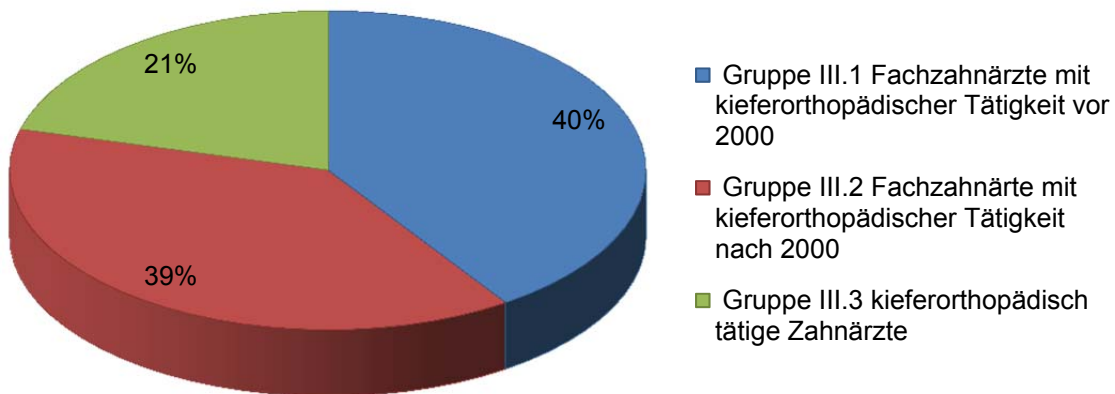
Kieferorthopädischer Ausbildungsgrad



Grafik 9 Kieferorthopädischer Ausbildungsgrad (in Prozent)

Um einen Überblick über die kieferorthopädische Berufserfahrung der Teilnehmer zu erlangen, wurden der Beginn der kieferorthopädischen Tätigkeit und die Art der kieferorthopädischen Ausbildung erfragt. Darauf basierend wurden die in Grafik 10 dargestellten Gruppen gebildet.

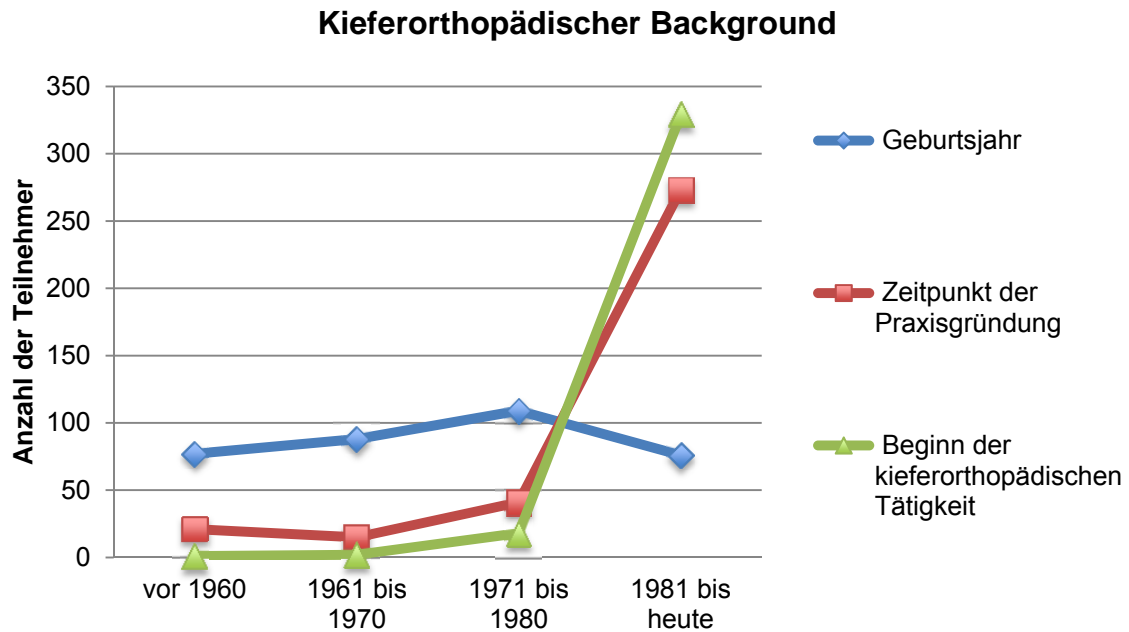
Kieferorthopädische Berufserfahrung



Grafik 10 Kieferorthopädische Berufserfahrung der Teilnehmer nach kieferorthopädischer Aus- und Weiterbildung und Beginn der kieferorthopädischen Tätigkeit (in Prozent)

277 Teilnehmer waren Fachzahnärzte für Kieferorthopädie (Gruppe III.1 und III.2). In der Gruppe III.1 waren diejenigen Teilnehmer, die bereits vor dem Jahr 2000 mit der fachzahnärztlichen Tätigkeit begonnen hatten (N=142 Behandler: ♀83, ♂59).

Gruppe III.2 bildete mit 135 Teilnehmern (♀48, ♂87) die Gruppe der Studienteilnehmer, die erst nach dem Jahr 2000 mit der fachzahnärztlichen Tätigkeit begonnen hatten. Die Gruppen III.3 umfasste 73 Zahnärzte (♀26, ♂47) mit kieferorthopädischer Tätigkeit.



Grafik 11 Teilnehmerverteilung nach Geburtsjahr, Zeitpunkt der Praxisgründung und Beginn der kieferorthopädischen Tätigkeit, Zeitraum von vor 1960 bis 2017

In Grafik 11 wird die Aufteilung der Faktoren Geburtsjahr der Teilnehmer, Praxisgründung und Beginn der kieferorthopädischen Tätigkeit dargestellt. Es zeigt sich eine nahezu gleichmäßige Altersverteilung. Der Beginn der kieferorthopädischen Tätigkeit und der Zeitpunkt der Praxisgründung zeigen einen gleichartigen Verlauf. Der Großteil der Teilnehmer hatte im Zeitraum von 1980 bis heute mit der kieferorthopädischen Tätigkeit begonnen. Diese Entwicklung war auch bei dem Zeitpunkt der Praxisgründung festzustellen.

Zusammenfassend ergab sich folgende Gruppenverteilung:

Verteilung nach antecedent factors		N (%)	
Gruppe I	Geographische Verteilung		
Gruppe I.1	Nord	151	(42%)
Gruppe I.2	Süd	150	(44%)
Gruppe I.3	Ost	49	(14%)
Gruppe II	Praxisgröße		
Gruppe II.1	kleine Praxis: 1 bis 2 Behandlungsstühle	22	(6,3%)
Gruppe II.2	mittelgroße Praxis: 3 bis 5 Behandlungsstühle	150	(42,9%)
Gruppe II.3	große Praxis: 6 und mehr Behandlungsstühlen	178	(50,9%)
Gruppe III	Ausbildungsgrad und KFO-Berufserfahrung		
Gruppe III.1	Fachzahnärzte, KFO-Tätigkeit vor 2000	142	(40%)
Gruppe III.2	Fachzahnärzte, KFO-Tätigkeit nach 2000	135	(39%)
Gruppe III.3	Kieferorthopädisch tätige Zahnärzte	73	(21%)

Tabelle 6: Gruppenverteilung

3.3 Auswertung des Fragebogens

Auf der Grundlage des Modells „Factors that affect and result from Compliance“ von A. Bos wurden im Kern vier Hypothesen untersucht und ausgewertet. Die Hypothesen wurden ausschließlich mit Bezug auf den antecedent factor „Behandler“ untersucht, da der Fokus dieser Bestandsaufnahme auf der Rolle des kieferorthopädischen Behandlers lag.

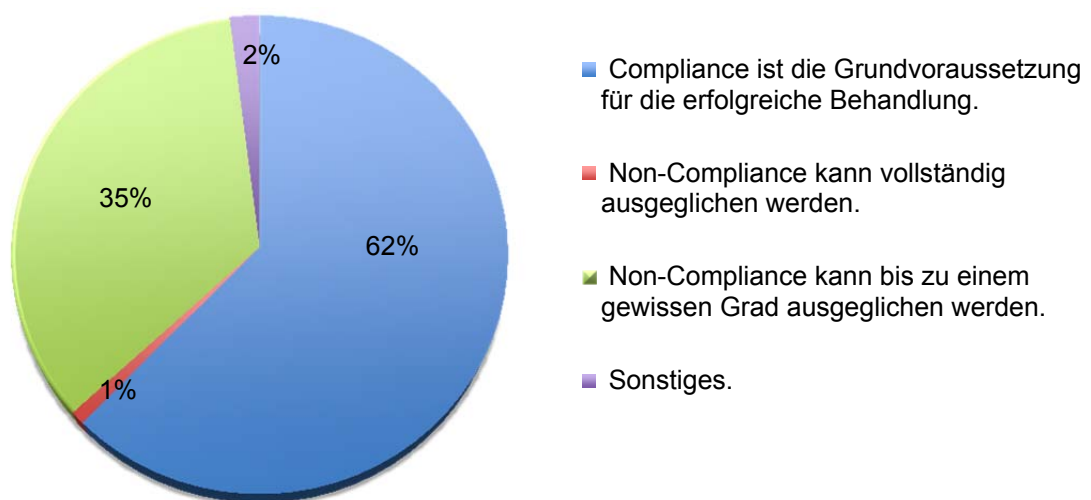
Primär wurde die These aufgestellt, dass Kieferorthopäden Patientencompliance als wichtigen Bestandteil zum Erreichen des vordefinierten Behandlungsziels ansehen. Dieses vorausgesetzt ergab sich die Hypothese, dass dem Behandler der hohe Stellenwert von Compliance bei der Behandlung bewusst ist und er Maßnahmen ergreift, um das Compliance-Verhalten seiner Patienten zu beeinflussen. Abschließend sollte untersucht werden, bis zu welchem Grad Non-Compliance ausgeglichen werden kann.

3.3.1 Hypothese 1

Die Behandler erachten Patientencompliance als wichtigen Bestandteil zum Erreichen des vordefinierten Behandlungsziels.

Die Patientencompliance wurde von 62,3% der Befragten als Grundvoraussetzung für den Erfolg einer kieferorthopädischen Behandlung angesehen. Weitere 34,9% gaben an, Non-Compliance bis zu einem gewissen Grad ausgleichen zu können. Nur 3 Teilnehmer (0,9%) gaben an, dass für sie Non-Compliance-Verhalten vollständig auszugleichen ist (Grafik 12).

Erfolg einer kieferorthopädischen Behandlung in Abhängigkeit zur Patientencompliance



Grafik 12 Erfolg einer kieferorthopädischen Behandlung in Abhängigkeit zur Patientencompliance (in Prozent)

Zum Erreichen des vordefinierten Behandlungsziels ist es 20,9% der Befragten wichtig, dass der Patient die Behandlung möchte. Bei einem Patientenkollektiv, welches zum Großteil minderjährig ist, ist die Unterstützung durch die Eltern ein wesentlicher Bestandteil für eine gute Patientencompliance. Für 69,2% der Behandler ist daher der Erfolg der kieferorthopädischen Behandlung davon abhängig, dass der Patient, als auch die Eltern die Behandlung wollen. Nur 1,3% der Behandler gaben an, dass für den Erfolg der kieferorthopädischen Behandlung und das Erreichen des Behandlungsziels die Mitarbeit des Patienten irrelevant ist.

3.3.2 Hypothese 2

Dem Behandler ist der hohe Stellenwert von Compliance bei der Behandlung bewusst.

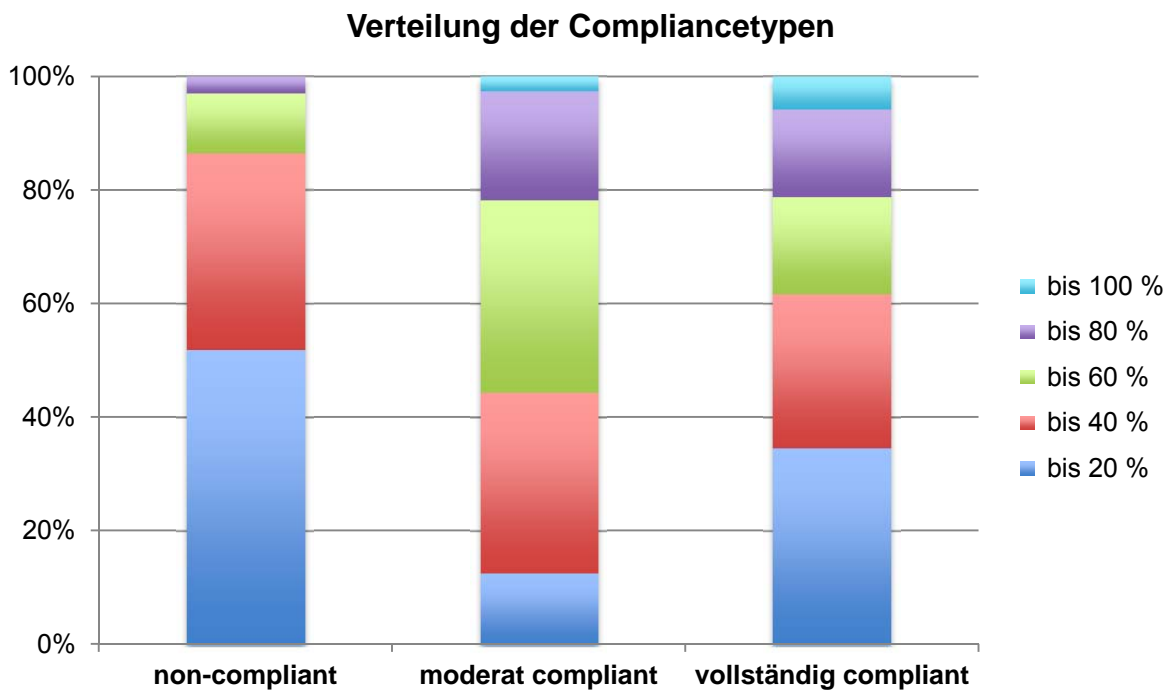
Der hohe Stellenwert, den die Behandler der kieferorthopädischen Compliance bei ihrer Behandlung beimessen, spiegelt sich vielfältig in der Zeit, die sie zur Förderung dieser investieren wieder.

Die Teilnehmer schätzten ihre eigene Rolle beim Kontakt zum Patienten (87,1%), bei der Förderung der Compliance des Patienten (88,6%), bei der Aufklärung des Patienten (91,1%) und auch bei der tatsächlichen Behandlung des Patienten (91,1%) als hoch ein. Zur Förderung der Compliance werden von 80,9% zusätzlich ihre ZFAs involviert. Bereits beim ersten Kennenlernen wird von den Behandlern versucht, die zu erwartende Compliance der neuen Patienten einzuschätzen. Rund die Hälfte der Teilnehmer (57,7%) gab an, die zu erwartende Compliance beim ersten Kennenlernen einschätzen zu können. Die andere Hälfte (42,3%) gab gegenteilig zu, dass es ihnen schwer fällt einzuschätzen, ob sie einen Compliance- oder Non-Compliance-Patienten vor sich haben. Die Entscheidung über den ersten Eindruck fällen alle Teilnehmer basierend auf mehreren Kriterien. Für die Meisten sind das Interesse des Patienten bei der Informationsgabe und Augenkontakt (21,5%) entscheidend. Danach wurden die Zahnpflege und der Parodontalstatus des Patienten (20,8%), seine Körpersprache (17,5%), die Einstellung der Eltern zur Behandlung und der soziale Background des Patienten (12,9%) genannt. Im späteren Verlauf ist das Versäumen von Terminen und die Häufigkeit von Bracketverlusten durch inadäquates Verhalten des Patienten für 24,7% ein Indiz für eine mangelhafte Compliance.

Zu Beginn der Behandlung wie auch im Verlauf der Behandlung versuchen die Behandler beim Erteilen von Informationen und Anweisungen sowohl den Wissensstand (86,9%) als auch den emotionalen Zustand der Patienten (84,9%) zu berücksichtigen. Wenn sie merken, dass ein Patient die Informationen und Anweisungen nicht versteht, gaben (40,9%) an zu versuchen durch Wiederholen der Informationen und Anweisungen in einfacheren Worten (30,4%), zusätzlichen mündlichen und schriftlichen Informationen (19,8%) wie auch durch das Benutzen von Bildern und / oder Zeichnungen (22,8%) oder mithilfe eines Spiegels (26,5%) diese zu verdeutlichen. Der Grund für Non-Compliance liegt für 11% der Behandler im Nicht-Verstehen der Anweisungen. Für weitere Befragte (30%) ist Non-

Compliance bedingt durch den nicht ausreichenden Informationszustand des Patienten über den eigenen problematischen Gebisszustand. Zu 64,6% gingen die Behandler davon aus, dass sich nur 40% ihrer Patienten ernsthafte Sorgen über den eigenen Gebisszustand machen.

Der hohe Stellenwert von Compliance und der Aufwand, der zur Förderung der Compliance betrieben wird, stehen im Widerspruch zu der Einschätzung der tatsächlichen Compliance der eigenen Patienten durch die Behandler (Grafik 13). Von den Teilnehmern gaben 34,6% an, dass nur bis zu 20% ihrer Patienten vollständig compliant sind. Dagegen schätzten circa 86% der Befragten, dass bis zu 40% ihrer Patienten non-compliant sind. Der Großteil der eigenen Patienten wurde von 65,4% der Teilnehmer als moderater Compliance-Typ eingeschätzt.



Grafik 13 Patientcompliance: prozentuale Einschätzung der Compliancetypen non-compliant, moderat compliant und vollständig compliant im eigenen Patientenstamm (in Prozent) durch die Behandler

3.3.3 Hypothese 3

Der Behandler kann den Patienten in seinem Compliance-Verhalten beeinflussen, indem er zu Beginn der Behandlung den Patienten und ggf. die Eltern über den zahnärztlichen Befund aufklärt und den Behandlungsbedarf sowie die Notwendigkeit von Compliance zum Erreichen des vordefinierten Behandlungsziels erläutert.

Von Behandlerseite werden zu 63,1% diverse Ansätze verfolgt, um die Patientencompliance zu steigern. Sie geben positives Feedback (29,9%) und versuchen die Eltern mit in die Behandlung einzubeziehen (27,2%). Das Erläutern der Notwendigkeit und des Zusammenspiels von Einhalten der Anweisungen und Erreichen des Behandlungsziels (41,1%) wurden dabei am häufigsten genannt. Nahezu alle Teilnehmer gaben an, vor Behandlungsbeginn die Patienten und ggf. die Eltern in einem Gespräch über Art, Dauer und Umfang der Behandlung, sowie die nötige Mitarbeit aufzuklären. Darüber hinaus betonen 91,7%, dass zum Erreichen des Behandlungsziels eine gute Mitarbeit erforderlich ist. Von 59% der Teilnehmer erhalten die Patienten eine Aufklärungsmappe mit einer Zusammenfassung von Art, Dauer und Umfang der Behandlung sowie zusätzlichen Informationen. Im Weiteren gaben 94% der Teilnehmer an, ihren Patienten in ausreichendem Umfang die Notwendigkeit von Compliance zum Erreichen des vordefinierten Behandlungsziels zu erläutern und dies im Laufe der Behandlung zu kontrollieren.

Den Behandlungsfortschritt überprüfen 52% der Teilnehmer durch eine Kombination aus Befragung des Patienten, Kontrolle des Reaktionsgrades der Zähne und durch Kontrolle der selbstständigen und sicheren Umsetzung von Anweisungen durch den Patienten, wie z.B. das Einsetzen von Behandlungsapparaturen. Weitere 17,7% der Befragten überprüfen die Compliance ihrer Patienten genauso, verzichten jedoch auf die mündliche Befragung der Patienten. Diese subjektiven Methoden werden nur von 6,6% durch verlässlichere Methoden wie die Verwendung von elektronischen Chips zur Messung der Tragezeit von Headgear oder kieferorthopädischen Apparaturen unterstützt. Für 18,8% ist es wichtig zu verstehen, warum der Patient die Empfehlungen nicht befolgt.

Zur Einbindung des Patienten in die Behandlung gaben 34,0% an, gutes Verhalten zu loben und zur Motivation dem Patienten die Behandlungsfortschritte zu zeigen. Für 54,3% ist zudem der enge Kontakt zu den Eltern wichtig. Bei Patienten, die ängstliches Verhalten zeigen, ist es 46,6% der Teilnehmer wichtig, herauszufinden

woran es liegt und dabei einfühlsam auf den Patienten einzugehen. Weitere 45,4% gaben an, dem Patienten im Gespräch mitzuteilen, dass es keinen Grund gäbe, Angst zu haben. Nur ein Teilnehmer kreuzte an, keine Zeit zu haben, um auf die Befindlichkeiten seiner Patienten einzugehen bzw. dass dies in den Aufgabenbereich seiner ZFAs fiel.

3.3.4 Hypothese 4

Non-Compliance kann nur bis zu einem gewissen Grad ausgeglichen werden.

Für den Behandler ist das Grundinteresse des Patienten von besonderer Wichtigkeit. Daher betonen 21,7% die Eigenverantwortung des Patienten, wenn die Compliance nachlässt. Nur ein Drittel aller Behandler sieht sich in der Lage, Non-Compliance-Verhalten vollständig oder zu einem gewissen Grad ausgleichen zu können.

Die Maßnahmen, die bei abfallender Compliance ergriffen werden, sind von Behandlerseite uneinheitlich. Für 24,1% der Behandler ist der erste Schritt, die mündliche Information des Patienten, dass z.B. eine zu geringe Tragezeit der Behandlungsapparatur vorliegt. Des Weiteren machen 19% der Teilnehmer den Patienten darauf aufmerksam, dass eine Weiterbehandlung so nicht sinnvoll ist. Für 19% der Behandler ist es wichtig zu verstehen, warum der Patient die Empfehlungen nicht befolgt. Und für 18,8% der Behandler ist die Einbeziehung der Krankenkassen eine weitere Option. Dieses Mittel steht aber nur bei Behandlungen über die gesetzlichen Krankenkassen zur Verfügung. 13,4 % versuchen über Aussagen zur Verbesserung von Funktion und Ästhetik des Gebisses, den Patienten erneut zu motivieren.

Bei Non-Compliance, wie z.B. dem Versäumen von Terminen, rufen bei 71,8% aller Behandler die ZFAs bei den Patienten an, um einen neuen Termin zu vereinbaren. Nur 12,8% aller Teilnehmer gaben an, nichts zu unternehmen und darauf zu warten, dass der Patient sich von sich aus wieder meldet. Für 10,6% ist ein versäumter Termin ein Grund, um bei gesetzlich versicherten Patienten die Krankenkasse zu informieren.

86,9% der Teilnehmer versuchen beim Erteilen von Informationen und Anweisungen, den Wissensstand der Patienten zu berücksichtigen. 13,1% gehen jedoch nicht darauf ein. Der emotionale Zustand des Patienten wird dabei von 84,9% berücksichtigt. Für 14,9% ist dies hingegen nicht relevant. Bezogen auf das Vertrauensverhältnis denken 19,7%, dass sich ihnen die Patienten bei Problemen mit

dem Befolgen von Anweisungen anvertrauen. Der Großteil der Behandler (73,4%) geht jedoch davon aus, dass sich ihnen die Patienten bei Problemen nur manchmal anvertrauen und 24 Teilnehmer (6,9%) konnten dies komplett für sich ausschließen. Bei der Frage, ob die Kommunikation mit dem Patienten in der Ausbildung zum Fachzahnarzt ausreichend gelehrt wurde, sind sich die Teilnehmer der Studie uneinig. Mit 31,1% denkt ein Drittel der Teilnehmer, dass in der Ausbildung recht viel Aufmerksamkeit dem Erlernen der Kommunikation mit dem Patienten geschenkt wurde. Dieser Meinung sind 34,6% der Teilnehmer hingegen nicht. Sie denken, dass man ziemlich wenig Aufmerksamkeit der Kommunikation mit dem Patienten während der Ausbildung geschenkt hat. 18,9% der Behandler geben sogar an, dass ihrer Meinung nach diesem Thema sehr wenig Zeit gewidmet wurde.

3.4 Auswirkungen der intermediären Variablen auf den consequent factor „erfolgreiche / nicht erfolgreiche Behandlung“

Im Folgenden wurde untersucht, wie sich die intermediären Variablen Gruppe I: Geographische Verteilung, Gruppe II; Praxisgröße und Gruppe III: Ausbildungsgrad und kieferorthopädische Berufserfahrung unter Anwendung des Modells [27] auf die 4 Hypothesen zur Patientencompliance auswirken.

Es sollte überprüft werden, ob bezüglich der Einschätzung der zu erwartenden Patientencompliance (Frage A 113), der Einschätzung der tatsächlichen Patientencompliance (Fragen A 105 und A 107), der Maßnahmen zur Steigerung der Compliance (Frage A 121), der Kontrollverfahren zur Bemessung der Compliance (Frage A 109), der Maßnahmen bei Non-Compliance (Frage A 118) und der Einschätzung von Kommunikation mit Patienten in der Ausbildung zum Fachzahnarzt (Frage A 152) innerhalb der intermediären Gruppen I bis III signifikante Unterschiede vorlagen (Anhang Tabelle 7).

3.4.1 Einfluss der geographischen Verteilung bei der Bewertung der Fragen innerhalb der Teilnehmergruppe

Die ANOVA (Anhang Tabelle 7) zeigte keine signifikanten Unterschiede ($p > 0,05$) im Nord-Süd-Ost-Vergleich. Man kann daher davon ausgehen, dass das Thema Compliance national gleich behandelt wird. Lediglich im direkten Vergleich der Gruppen Nord- und Süddeutschland zeigten sich bei Frage A 107 und Frage A 121 signifikante Unterschiede: Die Frage A 107 ($p = 0,037$) bezog sich auf die

Einschätzung der Behandler zu welchem Prozentsatz die eigenen Patienten Anweisungen vollständig umsetzten. Mit der Frage A 121 ($p = 0,006$) wurden die Behandler gefragt, ob sie ihre Patienten ausreichend darüber informieren, dass zum Erreichen des Behandlungsziels eine gute Mitarbeit erforderlich ist. Behandler mit Tätigkeit im Süden Deutschlands bewerteten beide Fragen positiver, als die Behandler im Norden und Osten.

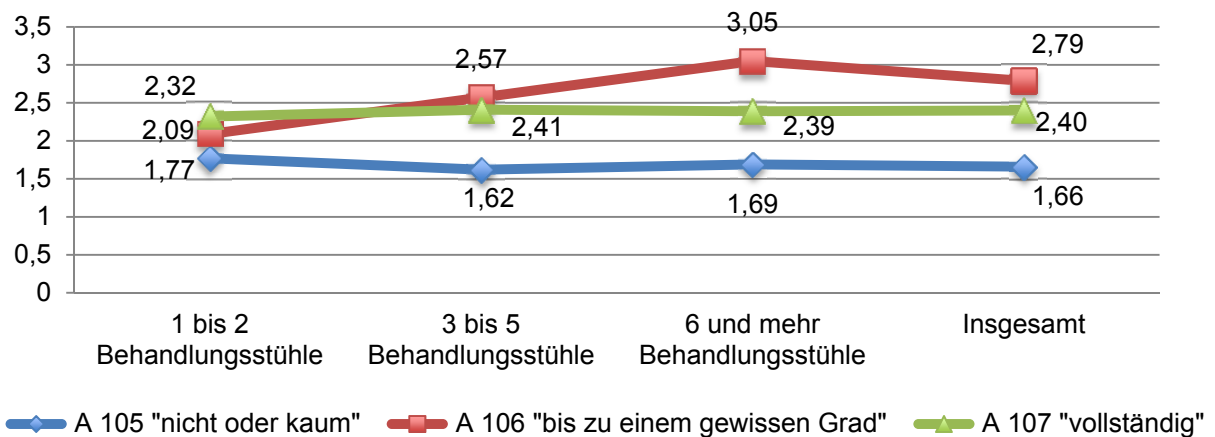
3.4.2 Abhängigkeiten von der Praxisgröße bei der Bewertung der Fragen innerhalb der Teilnehmergruppe

Die Infrastruktur der Praxis, wie z.B. Lage und Erreichbarkeit als auch das Patientenmanagement, wie z.B. das Einbestellsystem und Wartezeiten der Patienten gehören zu den antecedent factors und sind beeinflussbar. Von den Behandlern gaben 89,1% an, dass ihrer Meinung nach die Patienten sowohl mit der telefonischen und / oder geographischen Erreichbarkeit der Praxis als auch mit der Einrichtung der Praxis / Klinik und des Behandlungszimmers (88,3%) zufrieden seien.

In Abhängigkeit von der Größe der Praxis, bemessen an der Anzahl der Behandlungsstühle, wurde ein Zusammenhang zu den einzelnen Compliance-Typen: nicht oder kaum, bis zu einem gewissen Grad und vollständig compliant hergestellt. Die ANOVA wies in Gruppe II signifikante Unterschiede ($p > 0,05$) bei den Fragen A 106 ($p = 0,003$), A 130 ($p = 0,010$) und A 132 ($p < 0,001$) auf (Anhang Tabelle 7). Die Frage A 106 bezog sich auf den Prozentsatz an Patienten, welche die Anweisungen bis zu einem gewissen Grad, aber nicht vollständig, befolgen. Die anderen beiden Fragen bezogen sich auf die Größe der Rolle der ZFA (A 130) und des Behandlers (A 132) bei der tatsächlichen Behandlung der Patienten.

Als Wirkende in der Praxis zählen der oder die Behandler und die angestellten ZFAs. Dazu wurden ihre Rollen beim Kontakt zum Patienten, bei der Förderung der Compliance und bei der tatsächlichen Behandlung untersucht.

Compliance in Abhängigkeit zur Anzahl der Behandlungsstühle



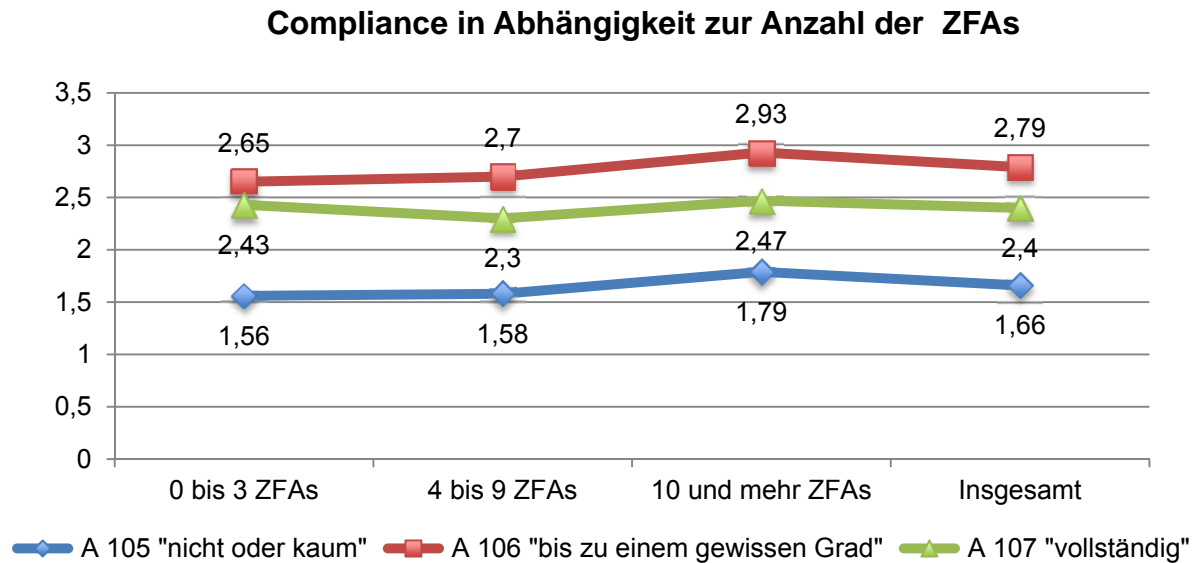
Grafik 14 Signifikante Unterschiede bei der Compliance in Abhängigkeit zur Anzahl der Behandlungsstühle (kleine Praxis: 1 bis 2 Behandlungsstühle, mittelgroße Praxis: 3 bis 5 Behandlungsstühle, große Praxis: 6 und mehr Behandlungsstühle, Fragen A 105, A 106 und A 107)

Grafik 14 nimmt Bezug auf die Frage, ob die Anzahl der Behandlungsstühle das Maß an Compliance beeinflusst.

Es zeigte sich, dass Behandler mit 1 bis 2 Behandlungsstühlen den Großteil ihrer Patienten als vollständig compliant einschätzten (45%). Im Vergleich mit den anderen Praxisgrößen stellte sich heraus, dass die Gruppe der Non-Compliant-Patienten in den kleinen Praxen mit 1 bis 2 Behandlungsstühlen im Gruppenvergleich ebenfalls am größten war (Anhang Tabelle 8). Mit steigender Anzahl an Behandlungsstühlen zeigte sich ein Trend zu einer höheren Compliance im Allgemeinen. In mittelgroßen Praxen mit 3 bis 5 Behandlungsstühlen schätzten die Behandler die Anzahl der Patienten mit nicht oder nur kaum vorhandener Compliance am niedrigsten ein.

Die Gruppe der Patienten, die vollständig compliant sind, wurden in mittelgroßen und großen Praxen gleichgroß eingeschätzt (31%, Anhang Tabelle 9).

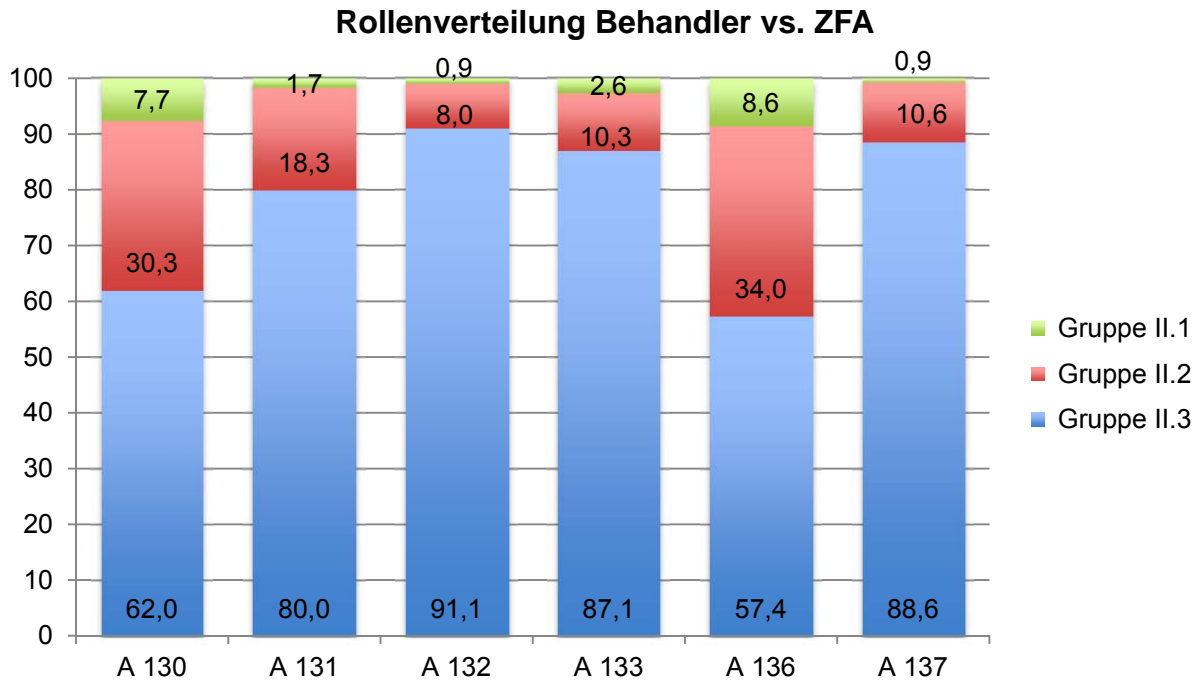
In großen Praxen zeigte sich, dass die Patientengruppen der einzelnen Compliancetypen am weitesten auseinander lagen.



Grafik 15 Signifikante Unterschiede bei der Compliance zur Anzahl der angegebenen ZFAs (Fragen A 105, A 106 und A 107)

Der Zusammenhang zwischen der Anzahl der ZFAs und der Einschätzung der Compliancetypen: „nicht oder kaum“, „bis zu einem gewissen Grad“ und „vollständig“ wird in Grafik 15 wiedergegeben. Es zeigte sich, dass alle Behandler die drei Compliancetypen unabhängig von der Anzahl der ZFAs nahezu gleich groß einschätzten (Anhang Tabelle 14).

Eine Übersicht über die durchschnittliche Einschätzung der Behandler bezüglich der Aufgabenverteilung der Behandler und der ZFAs ist in Grafik 16 dargestellt. Die eine Hälfte der Fragen bezog sich auf die Rolle der ZFA bei der tatsächlichen Behandlung (A 130), beim Kontakt zum Patienten (A 132) und bei der Förderung der Compliance (A 136), die andere Hälfte der Fragen bezog sich auf die Rolle des Behandlers (A 132, A 133, A 137).



Grafik 16 Rollenverteilung Behandler vs. ZFA (in Prozent) nach der Praxisgröße (Gruppe II.1 = kleine Praxis, Gruppe II.2 = mittelgroße Praxis, Gruppe II.3 = große Praxis)

Bei der Förderung der Compliance schätzten die Teilnehmer die eigene Rolle zu über 85% (Anhang Tabelle 10) als groß ein. Behandler aus großen und mittelgroßen Praxen bewerteten die Rolle der ZFA bei der Förderung der Compliance ebenfalls zu 58% als groß (Anhang Tabelle 11). In kleinen Praxen galt dies nur für 36% der Teilnehmer.

Die Rolle der ZFA beim Kontakt mit dem Patienten schätzten alle Behandler unabhängig von der Praxisgröße zu zweidrittel als groß und zu einem Drittel als mittelgroß ein (Tabelle 13). Ihre eigene Kontakthäufigkeit wurde ebenfalls mehrheitlich als groß eingeschätzt (Anhang Tabelle 16).

Bei der tatsächlichen Behandlung der Patienten wurde die Rolle der ZFA durch Behandler aus kleinen Praxen geringer empfunden (41%) als Behandler aus mittelgroßen (67%) und großen Praxen (60%, Anhang Tabelle 15).

Die eigene Rolle wurde bei der tatsächlichen Behandlung des Patienten von Behandlern aus kleinen und mittelgroßen Praxen zu 95% als groß eingeschätzt (Anhang Tabelle 12). Behandler aus großen Praxen schätzten ihre eigene Rolle mit 87% etwas seltener als groß ein.

Bei der Aufklärung des Patienten wurde von 43,7% der Teilnehmer die Rolle der ZFA als groß bewertet. Es zeigte sich eindeutig, dass die Teilnehmer der Studie die Rolle

des Aufklärenden eindeutig bei sich selbst sahen. 90,9% aller Teilnehmer gaben an, eine große Rolle bei der Aufklärung des Patienten zu spielen.

3.4.3 Bedeutung von Ausbildungsgrad und Berufserfahrung bei der Bewertung der Fragen innerhalb der Teilnehmergruppen

Die kieferorthopädische Berufserfahrung lässt sich im Modell nach A. Bos den intermediären Variablen zuordnen. Sie zählt zu den demographische Variablen wie z.B. Alter, Geschlecht und sozialer Background und gilt als unveränderlich. Bezogen auf den Behandler sind dies die Kommunikationsfähigkeit beim Erteilen von Informationen und Instruktionen sowie die Zufriedenheit mit der aktuellen oder mit vorangegangenen kieferorthopädischen Behandlungen.

Die ANOVA auf dem 5%-Niveau zeigte bei sieben Fragen in der Gruppe III signifikante Unterschiede (Anhang Tabelle 7). Frage A 109 fragte nach Möglichkeiten, mit denen die Behandler kontrollieren, ob der Patient die Anweisungen befolgt. Signifikante Unterschiede ergaben sich bei der ersten Antwortmöglichkeit ($p = 0,025$): „Ich frage den Patienten, ob er die Anweisungen befolgt hat.“, der zweiten Antwortmöglichkeit ($p = 0,026$): „Ich schaue mir den Reaktionsgrad der Zähne an.“ und der fünften Antwortmöglichkeit ($p = 0,030$): „Sonstiges.“.

Auf die Frage nach dem Vorgehen bei abnehmender Compliance (Frage A 118, $p = 0,008$) zeigten sich signifikante Unterschiede bei Antwortmöglichkeit zwei ($p = 0,008$), welche sich auf die Information an den Patienten, dass er seine Zahnspange zu wenig trage, bezog. Die Antwortmöglichkeiten sechs ($p = 0,000$): „Ich mache klar, dass eine weitere Behandlung auf diese Weise keinen Sinn hat.“ und Antwortmöglichkeit sieben ($p = 0,004$): „Ich informiere die Krankenkasse.“ zeigten ebenfalls signifikante Unterschiede.

Wie auch beim Nord- / Südvergleich gab es auch unter Berücksichtigung des Ausbildungsgrads bei Frage A 121 signifikante Unterschiede. In dieser Gruppe trat dies bei der ersten Antwortmöglichkeit ($p = 0,013$) auf, die sich auf die Aufklärung vor dem Behandlungsbeginn bezog.

Bei den Fragen mit Einfachantworten zeigten sich bei Frage A 130 ($p = 0,006$) nach der Rolle der ZFA bei der tatsächlichen Behandlung des Patienten, der Frage A 131 ($p = 0,047$) nach der Rolle der ZFA beim Kontakt zum Patienten und auch bei Frage A 132 ($p = 0,044$) nach der Rolle des Behandlers bei der tatsächlichen Behandlung

des Patienten signifikante Unterschiede. Ebenfalls zeigte dies Frage A 137 ($p = 0,026$) die nach der Rolle des Behandlers bei der Förderung der Compliance des Patienten fragte.

Die Varianzanalyse der Gruppenvariablen III (Anhang Tabelle 17) wies auf dem 5%-Niveau signifikante Unterschiede bei den Fragen A 117 ($p = 0,041$), A 130 ($p = 0,006$) und A 132 ($p = 0,044$) auf. Der t-test zeigte, dass sich der Ausbildungsgrad III.1 und III.2 signifikant gleich verhielt, sich aber beide signifikant von Ausbildungsgrad III.3 unterschieden. Basierend auf der Länge der kieferorthopädischen Berufserfahrung konnte im Vergleich der Gruppen III.1 und III.2 kein signifikanter Unterschied erkannt werden.

Die Einschätzung der Compliance fiel in der Gruppe der Zahnärzte im Vergleich zu den Fachzahnärzten nur leicht positiver aus. Bei der Frage A 107, wie hoch der Prozentsatz an Patienten eingeschätzt wird, die vollständig compliant sind (Anhang Tabelle 18), zeigte sich, dass die Fachzahnärzte mit kürzerer Berufserfahrung die Gruppe der Patienten, die nur zu 0 bis 20% vollständig die Anweisungen befolgten, etwas höher einschätzten (37%) als die übrigen Kollegen (Gruppe III.1: 34%, Gruppe III.3: 30%). Konform hiermit wurde von der Gruppe III.2 die Gruppe der Patienten, die zu 41% bis 80% vollständig die Anweisungen befolgten, etwas niedriger eingeschätzt (29%) als in Gruppe III.1 (34%) und Gruppe III.3 (36%).

Der Großteil der Zahnärzte (Gruppe III.3: 63%) gab an, bereits nach ein- oder zweimaligem Sehen der Patienten eine Vorstellung darüber zu haben, in welchem Maße der Patient ihre Anweisungen befolgen würde. Hingegen gaben nur 36% der Behandler dieser Gruppe an, dies nicht zu können. Die Gruppe der Fachzahnärzte schätzte dies etwas kritischer ein. In Gruppe III.1 waren 54% und in Gruppe III.2 waren 59% der Teilnehmer überzeugt, die zu erwartende Compliance beim ersten Kennenlernen einschätzen zu können. Ähnlich viele gaben an, dies nicht einschätzen zu können (Gruppe III.1: 46%; Gruppe III.2: 41%, Anhang Tabelle 19).

Die Frage, ob die Behandler denken, dass sich die Patienten bei Problemen bei dem Befolgen von Anweisungen an sie wenden, wurde von allen Gruppen übereinstimmend beurteilt. Der Großteil schätzte, dass dies nur manchmal vorkäme (Gruppe III.1: 71%, Gruppe III.2: 73%, Gruppe III.3: 77%). Circa 20% der Behandler der Gruppen III.1 bis III.3 waren sich sicher, dass der Patient in einer solchen Situation das Gespräch mit ihnen suchen würde. Die restlichen $\pm 7\%$ der jeweiligen Gruppe waren sich sicher, dass dies nicht eintreffen würde (Anhang Tabelle 20).

Die Rolle der ZFA bei der tatsächlichen Behandlung des Patienten wurde von den Behandlern der Gruppen III.1 und III.2 zu 76% bzw. 61% als groß eingeschätzt. Von den Zahnärzten schätzte nur die Hälfte (52%) die Rolle der ZFAs als hoch ein. Unabhängig von den Gruppen wurde die Rolle der ZFA zu 30% als mittelmäßig groß eingeschätzt. Von Gruppe III.1 schätzten nur 4% die Rolle der ZFAs als klein ein. Beinahe dreimal so oft wurde die Rolle der ZFA von Gruppe III.3 (14%) als klein eingeschätzt (Anhang Tabelle 21).

Die eigene Rolle bei der tatsächlichen Behandlung des Patienten wurde ebenfalls von dem Großteil der Gruppen als groß eingeschätzt. Dabei lag die prozentuale Einschätzung im Mittel bei 90%. In Gruppe III.1 schätzten sogar 94% ihre eigene Rolle als groß ein. Im Gegensatz dazu schätzten im Vergleich zu Gruppe III.1 und III.3 doppelt so viele Behandler aus Gruppe III.2 ihre eigene Rolle auch als mittelmäßig ein (Anhang Tabelle 22).

Von den Behandlern wurde von allen Gruppen die Rolle der ZFA bei der Förderung der Compliance des Patienten zu circa 60% als groß und zu circa 10% als klein eingeschätzt. Als mittelmäßig wurde die Rolle der ZFA bei der Förderung der Compliance am meisten von Gruppe III.2 (39%) eingeschätzt (Anhang Tabelle 23).

Die eigenen Rolle bei der Förderung der Compliance der Patienten schätzten die Teilnehmer in allen Gruppen (durchschnittlich 87%) als groß ein (Anhang Tabelle 24). Die Gruppe III.1 lag dabei mit 92% über dem Durchschnittswert, die Teilnehmer der Gruppe III.3 mit 82% unter dem Durchschnittswert. Circa 10 % der Teilnehmer sahen die eigene Rolle bei der Förderung der Compliance als mittelmäßig an. Einige wenige Teilnehmer gaben bezüglich der Complianceförderung an, eine kleine Rolle zu spielen.

Eine der letzten Fragen bezog sich auf die Lehre der Kommunikation mit Patienten während der Ausbildung zum Fachzahnarzt für Kieferorthopädie. Der Großteil der Teilnehmergruppen III.1 und III.2 empfand, dass dieses Thema ziemlich wenig Beachtung gefunden hatte (Gruppe III.1: 37%, Gruppe III.2: 37%, Gruppe III.3: 23%). Vergleichsweise ähnlich antworteten die Gruppen III.1 und III.2 bei den Aussagen, dass der Kommunikationsvermittlung sehr viel, recht viel bzw. ziemlich wenig Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Hingegen gab die Gruppe der Zahnärzte an, bei ihrer kieferorthopädischen Ausbildung recht viel Aufmerksamkeit (40%) diesem Thema gewidmet zu haben. Von den Zahnärzten gaben 20% sogar an, dass man

sich sehr viel dem Erlernen von der Kommunikation mit den Patienten gewidmet hatte. Diese Meinung teilten nur circa 13% der Fachzahnärzte (Anhang Tabelle 25).

3.5 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Compliance der Patienten wurde von allen Behandlern als essentiell für eine erfolgreiche kieferorthopädische Behandlung angesehen. Ihre eigene Rolle beim Kontakt zu den Patienten wurde uneingeschränkt von 87,1% aller Teilnehmer als groß eingeschätzt. Von Beginn an und über den gesamten Behandlungsverlauf hinweg wird der Stellenwert von Compliance kommuniziert sowie unter Nutzung diverser Ansätze gezielt gefördert. Die Kommunikationserfahrung und die Fähigkeit zur Empathie scheinen proportional zur Lebenserfahrung zu steigen (Gruppe III.1 im Vergleich zu Gruppe III.2). Eine fundierte kieferorthopädische Ausbildung und eine lange Berufserfahrung können eine hohe Patientencompliance generieren (Gruppe III.1 und Gruppe III.2 im Vergleich zu Gruppe III.3). Basierend auf der Länge der kieferorthopädischen Berufserfahrung konnte im Vergleich der Gruppen III.1 und III.2 kein signifikanter Unterschied erkannt werden.

Ihre eigene Rolle bei der Förderung der Compliance bewerteten alle Behandler mehrheitlich als groß. Neben dem kieferorthopädischen Behandler ist auch die ZFA Ansprechpartnerin, Vertrauensperson und ausführende Kraft am Patienten. Daher wird die ZFA mehrheitlich unterstützend involviert. Vor allem von Behandlern aus mittelgroßen und großen Praxen wurde die Rolle der ZFA bei der Förderung der Compliance als hoch (58%) eingeschätzt. Behandler aus kleinen Praxen bewerten die Rolle der ZFA nur zu 36% als groß. Der Aufwand der zur Förderung der Compliance betrieben wird steht im Gegensatz zur Einschätzung der tatsächlichen Compliance. Alle Gruppen stimmten überein und schätzten zu 86,8%, dass circa ein Drittel ihrer Patienten nur in geringem Maße compliant sei.

Bei der tatsächlichen Behandlung des Patienten zeigten sich in Abhängigkeit zum antecedent factor Praxisgröße (Gruppe II) und der intermediären Variable Ausbildungsgrad (Gruppe III) signifikante Unterschiede. Diese bezogen sich sowohl auf die Rolle der ZFA als auch auf die Rolle des Behandlers.

4 Diskussion

Ziel dieser Arbeit war es unter Verwendung eines bereits bewährten Fragebogens eine erste Bestandsaufnahme der kieferorthopädischen Compliance in Deutschland zu erreichen. Dabei galt es primär, eine Einschätzung der Compliance aus Sicht der Behandler zu erzielen und den Stellenwert von Compliance zu ermitteln. Es konnte festgestellt werden, dass der Compliance eine große Bedeutung zugesprochen wird. Es zeigte sich, dass von Seiten der Behandler unter Einbeziehung der ZFAs diverse Anstrengungen unternommen werden, um diese zu fördern. Dennoch wurde die tatsächliche Compliance als gering eingeschätzt. Die Diskrepanz zwischen Aufwand und Erfolg zeigt, mit welcher Dringlichkeit weitere Untersuchungen im Bereich der Compliance in der Kieferorthopädie unternommen werden sollten.

4.1 Diskussion der Methodik

Zur Erhebung der Daten wurde der Onlinefragebogendienst Socie™ genutzt. Der Fragebogen wurde direkt von einem Email-Account der Universität an die Empfänger gesendet. Ein etwaiger Verlust durch automatische Aussortierung in den Spamordner ist nicht bekannt. Im Vergleich zu einer postalischen Befragung war es dem Teilnehmer jederzeit möglich, sich direkt von der Email-Einladung via Link online bei dem Fragebogen einzuloggen. Bei einer Unterbrechung konnte der Teilnehmer direkt an der Stelle fortfahren, wo er aufgehört hatte. Ein Umweg über eine postalische Rücksendung entfiel ebenfalls, da die Daten direkt gespeichert wurden. Somit wurden auch nicht vollständig ausgefüllte Fragebögen, die nicht zu Ende ausgefüllt worden waren, abgespeichert. Aus Datenschutzgründen wurde bewusst davon abgesehen, die Daten personenbezogen zu erheben. Damit war es jedoch nicht möglich die Antworten einem Teilnehmerprofil zuzuordnen. Dieses sollte bei zukünftigen Studien überdacht werden und könnte bei einer erneuten Studie über diese Onlineplattform durch individuelle Zugangspasswörter ermöglicht werden.

4.1.1 Diskussion des Designs des Fragebogens

Da der Fragebogen bereits mehrmals in den Niederlanden mit Erfolg verwendet wurde und sich in seiner deutschen Version in einem regionalen Testlauf bewährte, kann er als valide angesehen werden.

Wie in der niederländischen Studie [27] schrieben auch die deutschen Kieferorthopäden der Compliance einen sehr hohen Stellenwert zu. Da in den Deutschland ähnliche Strukturen im Gesundheitssektor vorliegen und die Behandlungsphilosophien und die Behandlungsgeräte den niederländischen entsprechen, ist der Fragebogen auch in Deutschland anwendbar. Einzig der Umfang, in dem die niederländischen ZFAs involviert werden, ist größer, da das niederländische Gesundheitssystem ihnen einen größeren eigenständigen Behandlungsspielraum einräumt. Dieses ist jedoch für die Verwendung des Fragebogens nicht relevant gewesen. Bei einem internationalen Vergleich müsste dieses hingegen bedacht werden.

Als Rückmeldung von den Teilnehmern kamen Anmerkungen zum Umfang des Fragebogens und zur Formulierung der Fragen. Das Feedback der Teilnehmer zeigte, dass die Dauer für das Ausfüllen des Fragebogens als zu lang empfunden wurde. Durch das Reduzieren der Fragenanzahl oder eine Kombination von Fragen könnte die Zeit minimiert werden. Mehr Differenzierung wünschten sich die Teilnehmer bei den patientenbezogenen Fragen, z.B. zum Alter der Patienten. Für die Auswertung zeigte sich, dass manche Fragen präziser hätten gestellt werden müssen. Bei der Anzahl der beschäftigten ZFAs wäre z.B. die gezielte Frage nach Aufgabenbereichen oder Arbeitsstunden pro Woche aussagekräftiger gewesen. Aus der Summe der ZFAs konnte nicht dargestellt werden, wie der Kompetenzbereich der Helferinnen bezüglich der Patienten im Detail strukturiert ist oder inwiefern die ZFAs z.B. zur kieferorthopädischen Fachhelferin ausgebildet sind.

Da auch die kieferorthopädische Facharztweiterbildung bundesländerspezifisch ist und sich gänzlich von der kieferorthopädischen Ausbildung der Zahnärzte unterscheidet, sollte dies in kommenden Untersuchungen ergänzend berücksichtigt werden. Inwiefern sich diese Feinheiten integrieren lassen, ohne den Umfang eines Fragebogens zu übersteigen, muss in kommenden Studien bewältigt werden.

4.1.2 Diskussion der Auswahl der Studiengruppe

Die Studiengruppe kann mit insgesamt 2618 angeschriebenen potenziellen Teilnehmern als repräsentativ für die Gruppe der Fachzahnärzte für Kieferorthopädie (277 Teilnehmer) angesehen werden [35]. Inwiefern die Gruppe der sonstigen kieferorthopädisch tätigen Zahnärzte abgebildet wurde ist nicht mit Zahlen zu belegen, da diese nicht differenziert von der Bundeszahnärztekammer erhoben werden. In ihrer Gesamtheit zeigte sich aber, dass die Verteilung der Studienteilnehmer repräsentativ für die Verteilung aller Zahnärzte auf die Bundesrepublik war (Anhang 9.4). Dennoch bildet die ausgewählte Studiengruppe eine Vorauswahl. Die Teilnehmer der Studie waren alle Mitglieder in fachbezogenen Organisationen und können als fortbildungsorientiert angesehen werden. Dies sollte bei der Betrachtung der Ergebnisse berücksichtigt werden.

4.1.3 Diskussion der Distribution

Die Aufforderung zur Teilnahme an der Studie wurde im Testlauf erst persönlich mit einer PowerPoint-Präsentation durchgeführt und nachfolgend in einem Anschreiben per Email. Im ersten und zweiten Hauptdurchlauf erfolgte die Aufforderung und Bitte um Teilnahme ausschließlich per Email. Die Rücklaufquote lag im Testdurchlauf bei 23 % und war somit höher als im ersten (10%) und zweiten (6%) Durchlauf. Zukünftig ist anzudenken, die Mitglieder der DGKFO bei der jährlichen Haupttagung parallel zur Kontaktaufnahme per Email auch persönlich zu informieren und zu bitten an der Studie teilzunehmen. Ob dies jedoch vergleichbar zum Testlauf die Teilnehmerquote steigen lassen würde, bleibt offen.

Im Vergleich der Teilnehmerquote des ersten mit dem zweiten Hauptdurchlauf zeigt sich, dass die Teilnehmerquote beim zweiten Befragungszeitraum nur circa 50% der ersten Teilnehmerquote entsprach. Dies kann neben Gründen wie fehlendes Interesse, fehlende Zeit auch dadurch erklärt werden, dass die Emailliste vom ersten Befragungszeitraum nicht mit dem Mitgliederverzeichnis vom zweiten Befragungszeitraum abgeglichen wurde. So waren manche Emailadressen nicht mehr aktuell und Emails nicht zustellbar.

Zur Datensicherheit wurden die Daten nicht personenbezogen erhoben und auf deutschen Servern gespeichert. Dadurch kann jedoch ein doppeltes Ausfüllen von Fragebögen nicht ausgeschlossen werden. Eine direkte Zuordnung von Ergebnissen der Teilnehmer aus dem ersten Befragungszeitraum zu Teilnehmern aus dem

zweiten Befragungszeitraum war ebenfalls nicht möglich. Auch wenn ein Vergleich von Daten, um die Identität des Einzelnen zu schützen, nicht möglich war, war jedoch der Vergleich von Personengruppen bezüglich Alter, Berufserfahrung, Tätigkeit oder Herkunft möglich.

Die Fragen waren als Einfach- oder Mehrfachantworten konzipiert. Bei einer Frage mit Mehrfachantworten war das Fragendesign rückblickend nicht ideal. So war bei Frage 1 die erste Antwort: „Die Patientin / der Patient möchte die Behandlung.“ und die Antwort 2: „Die Eltern unterstützen die Behandlung.“ in Kombination mit Antwort 3: „Der Patient / die Patientin und die Eltern möchten die Behandlung.“ identisch. Es ist jedoch fraglich, ob die Teilnehmer sich in der Befragungssituation dieser Feinheiten bewusst waren. In der Auswertung wurde dies berücksichtigt.

4.1.4 Fazit

Der Fragebogen hat sich zur Erhebung einer ersten Bestandsanalyse der kieferorthopädischen Compliance in Deutschland bewährt. Vor einer erneuten Verwendung sollte der Fragebogen jedoch noch entsprechend der hier erlangten Erkenntnisse angepasst werden. Zum einen stellte sich heraus, dass durch die Übersetzung des niederländischen Fragebogens an manchen Stellen der Fragebogen noch mehr an die deutschen Gegebenheiten hätte angepasst werden sollen. Die präzise Ausformulierung und die Ergänzung um mehr offene Fragen wurden von den Teilnehmern als weitere Aspekte genannt. Auch sollte der Fragebogen um die Einbeziehung neuer technischer Möglichkeiten immer wieder ergänzt werden. Für eine genauere Auswertung der Ergebnisse wäre die personenbezogene Auswertung von Fragebögen über einen längeren Zeitraum zu diskutieren. Dieses sollte jedoch datenschutzkonform umgesetzt werden. Die Teilnehmergruppe war repräsentativ für die Mitglieder in einer Fachgesellschaft. Sollten allgemeinere Aussagen getroffen werden, müsste man die Teilnehmersauswahl noch einmal überdenken. Die Distribution über einen Onlinefragebogen hat sich bewährt. Da der Fragebogen nicht nur am Computer, sondern auch über das Smartphone ausgefüllt werden konnte, stellt dies auch für zukünftige Untersuchungen eine geeignete Art der Befragung dar.

4.2 Diskussion der Ergebnisse

Das Ziel dieser Studie war es, den Stellenwert von Compliance bei Kieferorthopäden zu ermitteln. Mit Bezug auf den antecedent factor „Behandler“ wurden dazu vier Hypothesen untersucht.

Hypothese 1 stellte die primäre These auf, dass die Behandler Patientencompliance als wichtigen Bestandteil zum Erreichen des vordefinierten Behandlungsziels ansehen. Für zwei Drittel der Behandler (62%) stellte Compliance die Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Behandlung dar. Dies stimmt mit diversen Studien überein [1, 36-39]. Dennoch schätzten 34,6% der Behandler, dass weniger als 20% des eigenen Patientenkontexts vollständig compliant sind. Weitere 26,9% der Behandler sahen den Anteil an Patienten mit vollständiger Compliance zwischen 21 bis 40%. Der durchschnittliche Patient zeigt ein mäßiges Maß an Compliance.

Diese Ergebnisse waren mit der Studie von Bos et al. 2005 [27] denkungsgleich.

Hypothese 2 untersuchte, ob dem Behandler der hohe Stellenwert von Compliance bei der Behandlung bewusst ist. Bereits beim ersten Kennenlernen wird angestrebt, die zu erwartende Compliance einzuschätzen. Mehrfach wurde daher schon versucht, basierend auf intermediaten Variablen, wie z.B. Charaktereigenschaften und demographische Variablen der Patienten und der Eltern, die zu erwartende Compliance objektiv bemessen zu können [36, 38].

Dennoch bleibt die Bemessung der Compliance vor und während der Behandlung in Ermangelung verlässlicher Messmöglichkeiten für die Behandler nicht sicher nachvollziehbar. Eine verhältnismäßig objektive Maßnahme zur Messung der Tragezeit ist die Verwendung von elektronischen Chips. Unter der Verwendung der Sensoren war zwar nicht festzustellen, dass die Patienten die Behandlungsapparatur mehr trugen, jedoch wurde die eigene Tragezeit von den Patienten realistischer eingeschätzt [40]. In der vorliegenden Studie gaben nur 3,3% der Teilnehmer an, elektronische Chips zu verwenden. Da das Maß an Compliance innerhalb der Patienten eine große Varianz aufweist [32], sollte die Suche nach weiteren verlässlichen Messmethoden erwogen werden.

Hypothese 3 widmete sich den Maßnahmen, welche die Behandler ergreifen, um das Compliance-Verhalten der Patienten zu beeinflussen. Es zeigte sich, dass die Behandler maßgeblich und unter Einbeziehung verschiedener Maßnahmen versuchen, die Compliance ihrer Patienten zu beeinflussen. Abweichend von anderen Studien [38], wurde dabei nicht das Geben von positivem Feedback am häufigsten genannt, sondern das Erläutern von der Notwendigkeit und dem Zusammenspiel von Einhalten der Anweisungen und Erreichen des Behandlungsziels. Neben der mündlichen Aufklärung händigen Behandler z.B. eigens angefertigte Aufklärungsmappen oder Broschüren von Dentalfirmen an die Patienten aus. Heutzutage gibt es jedoch auch viele weitere Möglichkeiten, um Patienten zu informieren und sie über ihre Mitarbeit aufzuklären. Die Einbeziehung neuer Möglichkeiten, wie z.B. Applikationen auf dem Smartphone haben sich zur Compliance-Steigerung bereits bewiesen [18].

Zur Umsetzung von Maßnahmen zur Förderung der Compliance involvieren nur die Hälfte der Teilnehmer die ZFAs in großem Maße. Da das Erteilen von Mundhygienemaßnahmen und die Begründung eines guten Prophylaxesystems nachweislich dem Schutz vor Entkalkungen dient [3], könnte bei diesen Compliance-fördernden Maßnahmen die Einbeziehung der ZFA mehr bedacht werden.

Kieferorthopädische Behandler empfanden in vorangegangenen Untersuchungen Zeit- und Compliance-bezogene Faktoren als Hauptursache für berufsbedingten Stress [41]. Eine Strukturierung der Behandlungsabläufe und ein durchdachtes Praxismanagement können in der Patientenführung hilfreich sein. Dies muss nicht im Widerspruch zu einer individuellen Behandlung und Patientenführung stehen. Regelmäßige interne und externe Schulungen der Praxismitarbeiter helfen, Aufgaben bezüglich der Aufklärung, der Förderung der Compliance und der Behandlung der Patienten an die ZFAs delegieren zu können und eine Entlastung für den Behandler zu schaffen. Somit können zum Beispiel das Entstehen von White Spots und Behandlungsabbrüche wegen mangelnder Mundhygiene durch konsequente Putzschulung und Einführung regelmäßiger Prophylaxemaßnahmen minimiert werden.

Hypothese 4 untersuchte bis zu welchem Grad Non-Compliance ausgeglichen werden kann. Auch wenn es heutzutage durch die Vielzahl von verfügbaren Non-Compliance-Apparaturen [42, 43] die Möglichkeiten gibt, das Maß an Mitarbeit seitens der Patienten auf ein Minimum zu reduzieren, sind viele Aspekte, die zum Erfolg einer kieferorthopädischen Behandlung führen, weiterhin patientenabhängig. Dabei zeigte sich, dass das erforderliche Mindestmaß an Compliance von Behandler zu Behandler variiert.

In der niederländischen Studie, wie auch in der vorliegenden Bestandsaufnahme waren eine kleine Anzahl an Behandlern der Meinung, dass eine Behandlung von Patienten ohne Compliance möglich sei [27]. Dabei sollte jedoch nicht vergessen werden, dass ein Mindestmaß an Compliance, wie z.B. das Erscheinen zum vereinbarten Behandlungstermin, erforderlich ist.

Das niederländische Modell [27] stellt den Themenkomplex Compliance strukturell dar. Unter den intermediären Variablen ist der Faktor Behandlungsdauer aufgeführt. Es ist bereits bekannt, dass sich Compliance im Laufe der Behandlungszeit verändert [1, 44]. So ist die Compliance zu Beginn einer kieferorthopädischen Behandlung am Größten und nimmt im Laufe der Behandlung ab [1]. Ständige Reparaturen an den Geräten oder versäumte Behandlungstermine führen zu einer unnötigen Verlängerung der Gesamtbehandlungsdauer, sowie der eigentlichen Stuhlzeit.

Dass die Behandler häufig den Tagesablauf ihrer Patienten nicht ausreichend kennen, wurde bereits festgestellt [39]. Unter Zuhilfenahme des Theramon Chips® wurde die Tragezeit von herausnehmbaren Apparaturen untersucht [32]. Es zeigte sich, dass die untersuchte Patientengruppe unabhängig von der angeordneten Tragezeit durchschnittlich 9 Stunden/Tag die Apparaturen trug. Dies weist darauf hin, dass die erforderliche Tragezeit für funktionskieferorthopädische Apparaturen von 14 Stunden/Tag heutzutage nicht mehr realistisch zu erreichen ist. Daher sollten sich Behandler informieren, wie viel Zeit den Patienten zur Verfügung steht und dies bei der benötigten Compliance für ihre Behandlungsanweisungen berücksichtigen.

Erfahrungen während der Behandlung wie Discomfort, Schmerz oder das Ausbleiben von Erfolgserlebnissen reduzieren ebenfalls die Compliance [45, 46].

4.2.1 Gruppe I: Geographische Verteilung

Es konnten keine signifikanten Unterschiede im Nord-Süd-Ost-Vergleich gefunden werden. Es zeigte sich lediglich eine leicht positivere Bewertung von Behandlern mit Tätigkeit im Süden Deutschlands zur Aufklärung der Patienten und bei der Einschätzung der eigenen Patienten mit vollständiger Compliance. Dies könnte bedeuten, dass im Süden die Compliance besser ist, da sich hier die Behandler mehr Zeit nehmen, dem Patienten die Auswirkungen von Compliance auf den Therapieerfolg zu vermitteln.

4.2.2 Gruppe II: Praxisgröße

Die Gruppe II konnte nur auf Basis der Anzahl der Behandlungsstühle gebildet werden. Eine Kombination mit der Anzahl der ZFAs war nicht möglich, da hier nähere Angaben zur Qualifikation, zum Aufgabenbereichen und zu den Arbeitszeiten fehlten. Dennoch zeigten sich bei der tatsächlichen Behandlung des Patienten in Abhängigkeit zum antecedent factor „Praxisgröße“ (Gruppe II) signifikante Unterschiede. Diese bezogen sich sowohl auf die Rolle der ZFA als auch auf die Rolle des Behandlers.

Behandler mit Tätigkeit in kleinen Praxen schätzten ihre eigene Rolle beim Kontakt zum Patienten bei der tatsächlichen Behandlung der Patienten und bei der Förderung der Compliance größer als die der ZFA ein. Im Vergleich mit Behandlern aus mittelgroßen und großen Praxen wurde die eigene Rolle beim Kontakt zum Patienten und bei der tatsächlichen Behandlung der Patienten ebenfalls als größer eingeschätzt. Hier wäre interessant gewesen, die Anzahl an Patienten pro Quartal als weitere wichtige Größe zu kennen. Bei der Förderung der Compliance wurde sowohl die Rolle der ZFA als auch die eigene Rolle als Behandler mehrheitlich in großen und mittelgroßen Praxen als groß eingeschätzt. Hier wäre interessant, in weiteren Studien zu ermitteln, wie sich dieses Ergebnis begründet.

4.2.3 Gruppe III: Ausbildungsgrad und kieferorthopädische Berufserfahrung

In ihrer Gesamtheit stellte die Studiengruppe sowohl von der kieferorthopädischen Aus- und Weiterbildung als auch von der Berufserfahrung her einen guten Querschnitt der kieferorthopädischen Behandler in Deutschland dar. Basierend auf der Länge der Berufserfahrung konnte im Vergleich der Gruppe III.1 und III.2 kein signifikanter Unterschied erkannt werden.

Bei der tatsächlichen Behandlung des Patienten zeigten sich in Abhängigkeit zu der intermediären Variable Ausbildungsgrad (Gruppe III) signifikante Unterschiede. Diese bezogen sich sowohl auf die Rolle der ZFA als auch auf die Rolle des Behandlers.

Im Vergleich der Gruppen der Fachzahnärzte (III.1 und III.2) und der Zahnärzte (III.3) zeigte sich, dass die Fachzahnärzte die Rolle der ZFA im Vergleich zu den Zahnärzten höher einschätzten. Besonders bei der tatsächlichen Behandlung der Patienten viel auf, dass von den Zahnärzten nur die Hälfte (52%) die Rolle der ZFAs als hoch einschätzte. Ein Grund dafür kann die Beschäftigung von ZFAs mit Weiterbildung zur kieferorthopädischen Fachhelferin in kieferorthopädischen Facharztpraxen sein. Wie bereits erwähnt, sollte in weiteren Untersuchungen auch diesbezüglich näher auf die Qualifikation der Mitarbeiter eingegangen werden.

Die Lehre von Kommunikation schätzten im direkten Vergleich die Zahnärzte besser ein als die Fachzahnärzte für Kieferorthopädie. Inwiefern sich dort eigene Interessen und / oder andere zahnärztliche Disziplinen positiv beeinflussen, bleibt zu mutmaßen.

In ihrer Gesamtheit stellte die Studiengruppe sowohl von der kieferorthopädischen Aus- und Weiterbildung als auch von der Berufserfahrung her einen guten Querschnitt der kieferorthopädischen Behandler in Deutschland dar.

4.3 Schlussfolgerung und Ausblick

Die multikausalen Zusammenhänge zu erkennen, die zu einer guten Compliance beitragen, fordern auch den langjährigen Behandler heraus. Das Erlernen von Grundkenntnissen in Psychologie und Kommunikation sind für einen guten Behandlungsverlauf mitbestimmend. Dadurch ist es dem Behandelnden möglich, seinen Patienten über den Zeitraum der Behandlung hinweg zu leiten, regelmäßig zur Mitarbeit zu motivieren und bei Bedarf die nötigen Hilfestellungen zu geben oder auch im richtigen Moment Probleme zu thematisieren.

Das Vermitteln von Informationen erfolgt verbal und non-verbal. Zur Kommunikation sind in der Wissenschaft viele verschiedene Modelle veröffentlicht worden. Die Kommunikation mit dem Patienten und seinen Eltern ist ein großer Bestandteil in der Behandlung. Zu Beginn der Behandlung werden der Patient bzw. bei minderjährigen Patienten auch die Eltern über den Befund und die Diagnose informiert. Es werden mögliche Behandlungsstrategien erörtert und gemeinsam wird ein Behandlungsablauf vereinbart. Informationen, die das Gelingen der Behandlung

beeinflussen können, müssen gezielt erfragt werden [39]. Vor und während der Behandlung erfolgt die Information über die erforderliche Mitarbeit. Dies muss so vermittelt werden, dass der Patient es auch entsprechend umsetzen kann. Eine wichtige Voraussetzung ist dabei, dass die deutsche Sprache verstanden wird und auch intellektuell den Anweisungen gefolgt werden kann. Die Einbeziehung der Eltern bzw. eines Übersetzers ist hier gegebenenfalls nötig.

Die Maßnahmen, welche die Behandler bei abfallender Compliance in der Fragebogenstudie angaben, waren uneinheitlich. Als Reaktionen wurden genannt:

- Information des Patienten über die z.B. zu geringe Tragezeit der Behandlungsapparatur (24,1%), dass eine Weiterbehandlung so nicht sinnvoll ist (19%).
- Nachfragen, warum der Patient die Empfehlungen nicht befolgt (19%).
- Informieren der gesetzlichen Krankenkasse (18,8%).
- Motivierende Aussagen zur Verbesserung von Funktion und Ästhetik des Gebisses (13,4%).

Diese Maßnahmen basieren alle auf Kommunikation. Da sich die Kommunikation zwischen dem Behandler und dem Patienten signifikant auf die Compliance auswirkt [37], ist es nicht verwunderlich, dass sich 53,8% der Behandler wünschten, dass die Kommunikation mit Patienten in der Ausbildung mehr gelehrt worden wäre. Diese Fachkenntnisse sind daher bereits in der Ausbildung zu erwerben und durch regelmäßige Fort- und Weiterbildungen zu ergänzen.

Da das Vermitteln von Fachwissen zur Kommunikation mit Patienten und Angehörigen für Studenten der Humanmedizin Teil der aktuellen „Approbationsordnung für Ärzte vom 27. Juni 2002 (BGB. I S. 2405), die zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 17. Juni 2017 (BGBl. S. 2581) geändert worden ist.“ ist, stellt sich die Frage, warum die Vermittlung dieser Inhalte in der „Approbationsordnung für Zahnärzte in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 2123-2, veröffentlichten bereinigten Fassung, die zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 27. Juni 2017 (BGBl. I S. 1966) geändert worden ist.“ nicht berücksichtigt wird. Dies sollte überdacht werden.

Im Weiteren unterscheidet sich die Weiterbildung zum Fachzahnarzt bundesländerspezifisch. In weiteren Untersuchungen sollte differenziert geklärt werden, wann welches Wissen erworben wird und wie dieses Wissen im Berufsalltag auch in Kombination mit neuen Medien eingesetzt werden kann [47]. Weitere Studien

sollten daher gezielt dieses Thema weiter verfolgen. Das Verknüpfen von erhobenen Daten und Teilnehmern sollte dabei angedacht werden, um so methodisch genauere Ergebnisse zu erlangen.

In dieser Studie wurde der Fragebogen ausschließlich durch die Behandler selbst ausgefüllt, so dass die hier dargelegten Ergebnisse kritisch betrachtet werden müssen. Um die Ergebnisse zu verifizieren, sollten in weiteren Studien dieselben Fragestellungen parallel von den ZFAs und / oder Patienten beantwortet und die unterschiedlichen Sichtweisen miteinander verglichen werden. So könnte die Reliabilität der Antworten gesteigert und der Themenkomplex Compliance umfassender ermittelt werden.

Da in der wissenschaftlichen Forschung bisher beim Thema Compliance der Fokus auf der Patientenseite lag, sollte zukünftig auch die Behandlerseite weiter berücksichtigt werden. Eine Fortführung der theoretischen Näherung an den Themenkomplex Compliance in der Kieferorthopädie sollte weiter antizipiert werden, mit dem Ziel, praktische Ansätze für die Aus- und Weiterbildung als auch für den Alltag in der Praxis zu erlangen.

5 Zusammenfassung

Die Studie ist eine aktuelle Bestandsaufnahme der kieferorthopädischen Compliance in Deutschland und zeigt den Stellenwert von Compliance aus Sicht der Behandler. Die Daten wurden als nationale Fragebogenstudie über den Onlinefragebogendienst SociTM auf Basis eines niederländischen Fragebogens erhoben. Nach einem regionalen Pretest mit 130 Kieferorthopäden wurden in zwei Befragungsintervallen jeweils 2488 kieferorthopädische Behandler angeschrieben. Insgesamt haben 423 Personen an der Umfrage teilgenommen. Davon konnten 350 Fragebögen für die Studie verwendet werden. Von den Teilnehmern gaben 87,1% an keine Probleme beim Ausfüllen des Fragebogens gehabt zu haben. Der Fragebogen hat sich in der vorliegenden Studie bewährt.

Ziel der Studie war es, den Stellenwert von Compliance während einer kieferorthopädischen Behandlung zu ermitteln. Dazu wurden vier Thesen mit Bezug auf ein bestehendes Modell der kieferorthopädischen Compliance untersucht:

- Hypothese 1: Die Behandler erachten Patientencompliance als wichtigen Bestandteil zum Erreichen des vordefinierten Behandlungsziels.
- Hypothese 2: Dem Behandler ist der hohe Stellenwert von Compliance bei der Behandlung bewusst.
- Hypothese 3: Der Behandler kann den Patienten in seinem Compliance-Verhalten beeinflussen.
- Hypothese 4: Non-Compliance kann nur bis zu einem gewissen Grad ausgeglichen werden.

Zur Auswertung und Darstellung der Ergebnisse wurden die Teilnehmer in drei große Gruppen eingeteilt: geographische Verteilung, Praxisgröße sowie Ausbildungsgrad und kieferorthopädische Berufserfahrung.

Ergebnis dieser Studie ist, dass 62,3% der Kieferorthopäden eine gute Patientencompliance bei der kieferorthopädischen Behandlung als einen wichtigen Bestandteil zum Erreichen des vordefinierten Behandlungsziels bewerten. Für die praktische Arbeit am Patienten ist das Wissen um den Stellenwert der Compliance für jeden kieferorthopädisch tätigen Zahnarzt eine Grundvoraussetzung. Zur

Motivation und Instruktion der Patienten werden auch die zahnmedizinischen Fachangestellten involviert.

Da Non-Compliance nur für 33,3% der Behandler anderweitig zu kompensieren ist, muss der Behandler Wege finden, den Patienten zur guten Mitarbeit zu motivieren. Unter Berücksichtigung des hohen Non-Compliance-Verhaltens könnte ein Ansatz lauten, Stellenwert und Indikation von sogenannten Non-Compliance-Apparaturen und Maßnahmen wie Oberflächenversiegelung von Zahnoberflächen verstärkt einzusetzen. Da diese aber nur das Problem der schlechten Compliance symptomatisch, aber nicht ursächlich beheben, sollten diese Maßnahmen nur im Individualfall oder zur Prophylaxe Anwendung finden.

Von der Aufklärung über den Behandlungsbedarf und die Information über den Behandlungsverlauf bis hin zum Behandlungsabschluss halten 80,1% der Behandler den steten Austausch mit dem Patienten für wichtig. Kommunikation als Schlüssel zu einer guten Patientencompliance und zu einem erfolgreichen Behandlungsabschluss sollte im kieferorthopädischen Kontext weiter untersucht werden. Das Erlernen von Kommunikationsstrategien sollte in der Ausbildung weiter akzentuiert werden und auf vorhandenen Ansätzen zur Compliance-Steigerung aufbauen.

Folgende Aussagen sind besonders hervorzuheben:

- Compliance hat einen hohen Stellenwert: 63,1% der Behandler verfolgen diverse Ansätze, um die Patientencompliance zu steigern. Dabei wird viel Zeit investiert: die eigene Rolle beim Kontakt zum Patienten (87,1%), bei der Förderung der Compliance des Patienten (88,6%), bei der Aufklärung des Patienten (91,1%) sowie bei der tatsächlichen Behandlung des Patienten (91,1%) wird als hoch eingeschätzt. Zur Förderung der Compliance werden von 80,9% der Behandler zusätzlich die zahnmedizinischen Fachangestellten involviert.
- Der hohe Stellenwert von Compliance und der Aufwand zur Förderung der Compliance stehen im Widerspruch zu der tatsächlichen Einschätzung der Patientencompliance: 34,6% der Teilnehmer gaben an, dass nur 0 bis 20% ihrer Patienten vollständig compliant sind.
- 64,6% der Behandler gehen davon aus, dass sich nur 40% ihrer Patienten ernsthafte Sorgen über den eigenen Gebisszustand machen.

- Für den Großteil der Behandler (69,2%) ist der Erfolg der kieferorthopädischen Behandlung davon abhängig, dass der Patient und auch die Eltern die Behandlung wollen.
- Nur 18,8% der Teilnehmer gaben an, dass es für sie wichtig ist zu verstehen, warum der Patient die Empfehlungen nicht befolgt.
- Das Complianceverhalten zeigte im Nord-Süd-Ost-Vergleich keinen signifikanten Unterschied.
- Der Prozentsatz an Patienten die vollständig compliant sind, wurde vor allem von Behandlern aus kleinen und großen Praxen als hoch eingeschätzt.
- Basierend auf der Länge der Berufserfahrung zeigte sich in der Gruppe der Fachzahnärzte kein signifikanter Unterschied.
- Die Einschätzung der Compliance fiel in der Gruppe der Zahnärzte im Vergleich zu den Fachzahnärzten etwas positiver aus.
- Die Kommunikation mit Patienten wurde für 18,9% der Teilnehmer sehr wenig und für 34,9% der Teilnehmer ziemlich wenig in ihrer Ausbildung gelehrt.

Als Schlussfolgerung und übergeordnetes Ziel steht, langfristig die Validität und die Reliabilität von Compliance verbessernden Methoden herauszuarbeiten und im Konsens Ansätze für Leitlinien zu erfassen. Dabei sollte auch überlegt werden, inwiefern sich digitale Medien im Arbeitsalltag der Kieferorthopäden sinnbringend integrieren lassen.

Dies offenbart die Dringlichkeit das Thema Compliance weiterhin in den interdisziplinären und kollegialen Dialog zu stellen.

6 Votum der Ethikkommission

Am 14. März 2016 wurde die Studie unter dem AZ D439/16 von der Ethik-Kommission der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel ohne Einschränkungen genehmigt (Anlage 1).

7 Veröffentlichung

- (1) Veröffentlichung der Studie erfolgte als Kurzvortrag im Rahmen einer Poster-demonstration auf der 91. Wissenschaftlichen Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie (Bremen, 2018) mit dem Thema „Kieferorthopädie interdisziplinär-Zahnmedizin und Medizin“.

Titel: Stellenwert der Compliance in der Kieferorthopädie - eine Bestandsanalyse

Autoren:

Hellen A. Hause*, Helge Fischer-Brandies*, Robert Ciesielski*, Bernd Koos**

*Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel;

**Poliklinik für Kieferorthopädie, Universitätsklinikum Tübingen

Ein Auszug dieser Demonstration befindet sich im Abstraktband dieser Tagung auf Seite 58 (Anlage 2).

- (2) Veröffentlichung der Studie erfolgte als Hauptvortrag im Rahmen der 92. Wissenschaftlichen Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie (Nürnberg, 2019) mit dem Thema „Gemeinsam therapieren - nachhaltig retinieren“. Der Hauptvortrag wurde am Samstag, den 7. September 2019 unter dem Hauptthema II „Retention und Rezidiv“ gehalten (Anlage 3).

Titel: Patientencompliance - die unbekannteste Größe bei der kieferorthopädischen Behandlung

Autoren:

Hellen A. Hause*, Helge Fischer-Brandies*, Robert Ciesielski*, Bernd Koos**

*Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel;

**Poliklinik für Kieferorthopädie, Universitätsklinikum Tübingen

Ein Auszug dieser Demonstration befindet sich im Wissenschaftlichen Programm dieser Tagung auf Seite 49 (Anlage 3).

8 Literaturverzeichnis

1. Richter, D.D., Nanda, R.S., Sinha, P.K., Smith, D.W., Currier, G.F., (1998), Effect of behavior modification on patient compliance in orthodontics. *Angle Orthod*, 68, 123-132.
2. Mandall, N.A., Matthew, S., Fox, D., Wright, J., Conboy, F.M., O'Brien, K.D., (2008), Prediction of compliance and completion of orthodontic treatment: are quality of life measures important. *Eur J Orthod*, 30, 40-45.
3. Khoroushi, M., Kachuie, M., (2017), Prevention and treatment of white spot lesions in orthodontic patients. *Contemporary clinical dentistry*, 8, 11.
4. Benkaddour, A., Bahije, L., Bahoum, A., Zaoui, F., (2014), Orthodontics and enamel demineralization: clinical study of risk factors. *Int Orthod*, 12, 458-466.
5. Bundesausschuss der Zahnärzte und Krankenkassen, Genzel, H., (2003), Richtlinien des Bundesausschusses der Zahnärzte und Krankenkassen für die kieferorthopädische Behandlung, Bundesanzeiger, Berlin, Köln.
<https://www.g-ba.de/downloads/62-492-8/RL-Kieferorthopaedie.pdf>
6. Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung, (2014, aktualisierte Fassung 2018), Leitfaden für den KFO-Gutachter im System der gesetzlichen Krankenversicherung, Köln.
<https://www.kzbv.de/kzbv-kfo-leitfaden20180701.download.f07526a741f81d6135d216035efafeb6.pdf>
7. Hoffmann, A., Krupka, S., Seidlitz, C., Sussmann, S., Sander, I., Gothe, H., (2018), Kieferorthopädische Behandlungsmaßnahmen. IGES Institut, Berlin.
https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Praevention/Berichte/IGES_Gutachten_KfO.pdf
8. Dare, G.J., (1992), The effect of pupil appearance on teacher expectations. *Early Child Development and Care*, 80, 97-101.
9. Clifford, M.M., Walster, E., (1973), The effect of physical attractiveness on teacher expectations. *Sociology of Education*, 46, 248-258.
10. Langlois, J.H., Stephan, C., (1977), The effects of physical attractiveness and ethnicity on children's behavioral attributions and peer preferences. *Child Development* 48, 1694-1698.

11. Turbill, E.A., Richmond, S., Wright, J.L., (2001), The time-factor in orthodontics: what influences the duration of treatments in National Health Service practices? *Community Dent Oral Epidemiol*, 29, 62-72.
12. Tung, A.W., Kiyak, H.A., (1998), Psychological influences on the timing of orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 113, 29-39.
13. Rotter, J.B., Mulry, R.C., (1965), Internal versus external control of reinforcement and decision time. *J Pers Soc Psychol*, 2, 598-604.
14. Lee, S.J., Ahn, S.J., Kim, T.W., (2008), Patient compliance and locus of control in orthodontic treatment: a prospective study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 133, 354-358.
15. Henzell, M., Knight, A., Antoun, J.S., Farella, M., (2013), Social media use by orthodontic patients. *N Z Dent J*, 109, 130-133.
16. Knosel, M., Jung, K., (2011), Informational value and bias of videos related to orthodontics screened on a video-sharing web site. *Angle Orthod*, 81, 532-539.
17. Witter, D.J., Brands, W.G., Kole, J.J., Creugers, N.H.J., (2018), Wish fulfilling medicine and wish fulfilling dentistry: what does this mean. *Ned Tijdschr Tandheelkd.*, 125, 579-584.
18. Zotti, F., Dalessandri, D., Salgarello, S., Piancino, M., Bonetti, S., Visconti, L., Paganelli, C., (2016), Usefulness of an app in improving oral hygiene compliance in adolescent orthodontic patients. *Angle Orthod*, 86, 101-107.
19. Mandall, N.A., Qureshi, U., Harvey, L., (2005), Teledentistry for screening new patient orthodontic referrals. Part 2: GDP perception of the referral system. *Br Dent J*, 199, 727-729; 723.
20. Estai, M., Kanagasingam, Y., Tennant, M., Bunt, S., (2018), A systematic review of the research evidence for the benefits of teledentistry. *J Telemed Telecare*, 24, 147-156.
21. US National Library of Medicine National Institutes of Health, Mesh terms compliance+orthodontics results by year. (abgerufen am: 07.10.2018), <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=orthodontics+compliance>
22. Shaw, W.C., Richmond, S., O'Brien, K.D., Brook, P., Stephens, C.D., (1991), Quality control in orthodontics: indices of treatment need and treatment standards. *Br Dent J*, 170, 107-112.

23. Sarul, M., Kawala, B., Kozanecka, A., Lyczek, J., Antoszezewska-Smith, J., (2017), Objectively measured compliance during early orthodontic treatment: Do treatment needs have an impact. *Adv Clin Exp Med*, 26, 83-87.
24. Baheti, M.J., Toshniwal, N., (2014), Orthodontic apps at fingertips. *Prog Orthod*, 15, 36.
25. Li, X., Xu, Z.R., Tang, N., Ye, C., Zhu, X.L., Zhou, T., Zhao, Z.H., (2016), Effect of intervention using a messaging app on compliance and duration of treatment in orthodontic patients. *Clin Oral Investig*, 20, 1849-1859.
26. Stephens, R., Ryan, F.S., Cunningham, S.J., (2013), Information-seeking behavior of adolescent orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 143, 303-309.
27. Bos, A., Hoogstraten, J., Prahl-Andersen, B., (2005), Towards a comprehensive model for the study of compliance in orthodontics. *Eur J Orthod*, 27, 296-301.
28. Schulz von Thun, F., (1981), *Miteinander Reden: Störungen und Klärungen: Allgemeine Psychologie der Kommunikation*. 1, Rowohlt Verlag GmbH, Reinbek bei Hamburg.
29. Mandall, N.A., Wright, J., Conboy, F., Kay, E., Harvey, L., O'Brien, K.D., (2005), Index of orthodontic treatment need as a predictor of orthodontic treatment uptake. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 128, 703-707.
30. Schott, T.C., Göz, G., (2010), Applicative characteristics of new microelectronic sensors Smart Retainer® and TheraMon® for measuring wear-time. *Journal of Orofacial Orthopedics/Fortschritte der Kieferorthopädie*, 71, 339-347.
31. Schott, T.C., Göz, G., (2011), Color fading of the blue compliance indicator encapsulated in removable clear Invisalign Teen® aligners. *The Angle Orthodontist*, 81, 185-191.
32. Tsomos, G., Ludwig, B., Grossen, J., Pazera, P., Gkantidis, N., (2014), Objective assessment of patient compliance with removable orthodontic appliances: a cross-sectional cohort study. *Angle Orthod*, 84, 56-61.
33. Schafer, K., Ludwig, B., Meyer-Gutknecht, H., Schott, T.C., (2015), Quantifying patient adherence during active orthodontic treatment with removable appliances using microelectronic wear-time documentation. *Eur J Orthod*, 37, 73-80.

34. Gemeindeverzeichnis-Informationssystem GV-ISys (2018), Daten aus dem Gemeindeverzeichnis Bundesländer mit Hauptstädten nach Fläche, Bevölkerung und Bevölkerungsdichte Gebietsstand: 31.12.2017. Herausgebergemeinschaft Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Statistisches Bundesamt Destatis, https://www.destatis.de/DE/Themen/Laender-Regionen/Regionales/Gemeindeverzeichnis/Administrativ/02-bundeslaender.xlsx?__blob=publicationFile&v=3
35. Bundeszahnärztekammer (2018), Anzahl der Fachzahnärzte (Kieferorthopädie) nach Kammern, Statistisches Jahrbuch 17/ 18, Berlin. <https://www.bzaek.de/ueber-uns/daten-und-zahlen/mitgliederstatistik/fachzahnaerzte/>
36. Alexander, R.G., Alexander, C.M., Alexander, C.D., Alexander, J.M., (1996), Creating the compliant patient. *J Clin Orthod*, 30, 494-497; 493.
37. Sinha, P.K., Nanda, R.S., McNeil, D.W., (1996), Perceived orthodontist behaviors that predict patient satisfaction, orthodontist-patient relationship, and patient adherence in orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 110, 370-7.
38. Mehra, T., Nanda, R.S., Sinha, P.K., (1998), Orthodontists' assessment and management of patient compliance. *Angle Orthod*, 68, 115-122.
39. Mussig, E., Berger, M., Komposch, G., Brunner, M., (2008), Predictors for compliance in orthodontic treatment. *Gesundheitswesen*, 70, 164-169.
40. Pauls, A., Nienkemper, M., Panayotidis, A., Wilmes, B., Drescher, D., (2013), Effects of wear time recording on the patient's compliance. *Angle Orthod*, 83, 1002-1008.
41. Roth, S.F., Heo, G., Varnhagen, C., Glover, K.E., Major, P.W., (2003), Occupational stress among canadian orthodontists. *Angle Orthod*, 73, 43-50.
42. Jambi, S., Thiruvengkatachari, B., O'Brien, K.D., Walsh, T., (2013), Orthodontic treatment for distalising upper first molars in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev*, 2.
43. McSherry, P.F., Bradley, H., (2000), Class II correction-reducing patient compliance: a review of the available techniques. *J Orthod*, 27, 219-225.
44. Albino, J.E., (2000), Factors influencing adolescent cooperation in orthodontic treatment. *Seminars in Orthodontics*. WB Saunders, 6, 214-223.

45. Sergl, H.G., Klages, U., Zentner, A., (1998), Pain and discomfort during orthodontic treatment: causative factors and effects on compliance. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 114, 684-91.
46. Sergl, H.G., Klages, U., Zentner, A., (2000), Functional and social discomfort during orthodontic treatment--effects on compliance and prediction of patients' adaptation by personality variables. *Eur J Orthod*, 22, 307-15.
47. Jorgensen, G., (2012), Social media basics for orthodontists. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 141, 510-5.

9 Anhang

9.1 Anschreiben Fragebogen

Kiel, Tag.Monat.2015

Sehr geehrte Kollegin,
Sehr geehrter Kollege,

Compliance ist in der Kieferorthopädie die Basis einer erfolgreichen Behandlung. Um in diesem Kontext die Compliance fördernden Maßnahmen der kieferorthopädischen Kollegen/Innen zu untersuchen, führt die Klinik für Kieferorthopädie des Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel eine anonymisierte Studie durch, die den Kieferorthopäden und seine Einflussnahme auf die Compliance seiner Patienten in den Mittelpunkt stellt. Anhand eines anonymisierten Fragebogens soll untersucht werden, wie Sie die Compliance Ihrer Patienten einschätzen, welchen Stellenwert Compliance im Alltag Ihrer kieferorthopädischen Praxis hat, welche fördernden Maßnahmen Sie ergreifen und besonders wichtig, wie Sie ihr eigenes Verhalten und das Verhalten Ihrer Mitarbeiter beurteilen

Diese Studie wird in Abstimmung mit dem Department of Orthodontics, Academic Centre of Dentistry Amsterdam, Niederlande, in Zusammenarbeit mit dem Department of Psychological Methods, University of Amsterdam, Niederlande, durchgeführt. Um auch über den nationalen Vergleich hinaus einen internationalen Vergleich zu ermöglichen, ist der verwendete Fragebogen mit dem in den Niederlanden verwendeten Fragebogen inhaltlich identisch. Der Fragebogen wurde von einem professionellen Übersetzer ins Deutsche übersetzt. Ich möchte Sie dennoch bitten, über etwaige irritierende Ausdrücke hinwegzusehen. Diese sind dadurch zu begründen, dass wir uns dicht am niederländischen Originaltext halten wollen.

Als Anlage finden Sie den Fragebogen mit 46 Fragen zur Einschätzung der Compliance Ihrer Patienten/Innen, zu der Zusammenarbeit mit Ihren Helfer/Innen und allgemeine Fragen zu Ihren Personendaten.

Die Fragen können auf zwei Arten beantwortet werden:

1. Bei den meisten Fragen sind bereits Antwortmöglichkeiten vorgegeben. Bitte beantworten Sie diese Fragen, indem Sie in einem der Kästchen vor der betreffenden Antwort ein Kreuz machen. Bei manchen Fragen sind mehrere Antworten möglich, das heißt, dass Sie mehrere Kästchen ankreuzen können.
2. Bei den anderen Fragen können Sie Ihre Antwort frei formulieren. Bitte schreiben Sie diese auf die punktierten Linien.

Bitte beantworten Sie alle Fragen so gut wie möglich. Denken Sie bei jeder Frage nicht zu lange nach, es geht um Ihre persönliche, erste Reaktion. Lassen Sie bitte keine Frage aus. Über den Link www.soscisurvey.de/orthodontist/ gelangen Sie zu der Internetplattform „soscisurvey.de“, auf welcher sich der Fragebogen befindet. □ Das Passwort lautet KFO-Survey2015. Bitte füllen Sie den Fragebogen online aus. Die Online-Plattform „soscisurvey.de“ ist ein Fragebogendienst, der wissenschaftliche Befragungen ohne kommerziellen Hintergrund unterstützt und die Daten auf deutschen Servern speichert. Die Daten werden nicht personenbezogen erhoben und nicht personenbezogen gespeichert sowie nicht an Dritte weitergegeben.

Wir danken Ihnen bereits heute herzlich für Ihre Mitarbeit und verbleiben mit kollegialen Grüßen

Prof. Dr. H. Fischer-Brandies

Priv.-Doz. Dr. B. Koos

9.2 Fragebogen 2

Variablen-Übersicht

15.07.19 20:44

Variablen-Übersicht

Fragebogen-Interne Daten

<p>Im Datensatz finden Sie neben Ihren Fragen folgende zusätzliche Variablen, sofern Sie die entsprechende Option beim Herunterladen des Datensatzes nicht deaktivieren.</p> <p>CASE Fortlaufende Nummer der Versuchsperson REF Referenz, falls solch eine im Link zum Fragebogen übergeben wurde LASTPAGE Nummer der Seite im Fragebogens, die zuletzt bearbeitet und abgeschickt wurde QUESTNNR Kennung des Fragebogens, der bearbeitet wurde MODE Information, ob der Fragebogen im Pretest oder durch einen Projektmitarbeiter gestartet wurde STARTED Zeitpunkt, zu dem der Teilnehmer den Fragebogen aufgerufen hat FINISHED Information, ob der Fragebogen bis zur letzten Seite ausgefüllt wurde TIME_001... Zeit, die ein Teilnehmer auf einer Fragebogen-Seite verbracht hat</p> <p>Bitte beachten Sie, dass Sie die Fragebogen-internen Variablen nicht mit der Funktion value() auslesen können. Für Interview-Nummer und Referenz stehen aber die PHP-Funktionen <code>reference()</code> PHP-Funktion caseNumber() und <code>reference()</code> zur Verfügung.</p> <p>Details über die zusätzlichen Variablen stehen in der Anleitung: Zusätzliche Variablen in der Datenausgabe</p>

Rubrik A1: Fragebogen DGKFO

<p>[A101] Auswahl Frage 1 (1) "Welche Faktoren sind Ihrer Ansicht nach für den Erfolg einer kieferorthopädischen Behandlung bestimmend?"</p> <p>A101 Frage 1 (1) 1 = Die Patientin/der Patient möchte die Behandlung. 2 = Die Eltern unterstützen die Behandlung. 3 = Der Patient/die Patientin und die Eltern möchten die Behandlung. 4 = Ich kann auch ohne die Mitarbeit des Patienten das Behandlungsziel erreichen. 5 = Sonstiges: -9 = nicht beantwortet</p> <p>A101_05 Sonstiges Offene Texteingabe</p>
<p>[A103] Auswahl Frage 2 (2) "Kann die Behandlung erfolgreich sein, wenn die Patientin/ der Patient nicht oder kaum mitwirkt?"</p> <p>A103 Frage 2 (2) 1 = Ja, ich kann vollständig non-compliance Verhalten ausgleichen. 2 = Ja, ich kann bis zu einem gewissen Grad non-compliance Verhalten ausgleichen. 3 = Nein, das Mitwirken des Patienten ist die Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Behandlung. 4 = Sonstiges: -9 = nicht beantwortet</p> <p>A103_04 Sonstiges Offene Texteingabe</p>

<p>[A105] Auswahl Frage 3 (3) "Wie hoch schätzen Sie den Prozentsatz der Patienten ein, die Ihren Anweisungen oder denen Ihres/r Zahnmedizi..."</p> <p>A105 Frage 3 (3) 1 = 0% - 20% 2 = 21% - 40% 3 = 41% - 60% 4 = 61% - 80% 5 = 81% - 100% 6 = Keine Ahnung. Mein/e ZFA weiß das besser als ich. -9 = nicht beantwortet</p>
<p>[A106] Auswahl Frage 4 (4) "Wie hoch schätzen Sie den Prozentsatz der Patienten ein, die Ihren Anweisungen oder denen Ihrer/s ZFA bis zu..."</p> <p>A106 Frage 4 (4) 1 = 0% - 20% 2 = 21% - 40% 3 = 41% - 60% 4 = 61% - 80% 5 = 81% - 100% 6 = Keine Ahnung. Mein/e ZFA weiß das besser als ich. -9 = nicht beantwortet</p>
<p>[A107] Auswahl Frage 5 (5) "Wie hoch schätzen Sie den Prozentsatz der Patienten ein, die Ihre Anweisungen oder die Ihrer/s ZFA vollstän..."</p> <p>A107 Frage 5 (5) 1 = 0% - 20% 2 = 21% - 40% 3 = 41% - 60% 4 = 61% - 80% 5 = 81% - 100% 6 = Keine Ahnung. Mein/e ZFA weiß das besser als ich. -9 = nicht beantwortet</p>
<p>[A108] Mehrfachauswahl Frage 6 (6) "Was tun Sie, um Patienten zu ermutigen, sich an Ihre Anweisungen zu halten?"</p> <p>A108 Frage 6 (6): Ausweichoption (negativ) oder Anzahl ausgewählter Optionen Ganze Zahl</p> <p>A108_01 Ich gebe positives Feedback. A108_02 Ich erläutere die Notwendigkeit und das Zusammenspiel von Einhalten der Anweisungen und Erreichen des Behandlungsziels. A108_03 Ich beziehe die Eltern in die Behandlung mit ein. A108_04 Nichts. Das Ausmaß der Mitarbeit liegt in der Eigenverantwortung des Patienten. A108_05 Sonstiges 1 = nicht gewählt 2 = ausgewählt A108_05a Sonstiges (offene Eingabe) Offene Texteingabe</p>

<p>[A109] Mehrfachauswahl Frage 7 (7) "Wie stellen Sie fest, dass ein/e Patient/In die Anweisungen befolgt hat?"</p> <p>A109 Frage 7 (7): Ausweichoption (negativ) oder Anzahl ausgewählter Optionen Ganze Zahl</p> <p>A109_01 Ich frage den Patienten, ob er die Anweisungen befolgt hat.</p> <p>A109_02 Ich schaue mir den Reaktionsgrad der Zähne an.</p> <p>A109_03 Ich lasse den Patienten die Apparatur einsetzen oder die intermaxillären Gummizüge einhängen und erkenne an der Art der Durchführung, wie häufig die/der Patient/In sie getragen hat.</p> <p>A109_04 Wir verwenden elektronische Chips zum Messen der Tragezeit von Headgear oder Zahnspange.</p> <p>A109_05 Sonstiges 1 = nicht gewählt 2 = ausgewählt</p> <p>A109_05a Sonstiges (offene Eingabe) Offene Texteingabe</p>
<p>[A110] Mehrfachauswahl Frage 8 (8) "Warum denken Sie, dass manche Patienten Ihre Anweisungen nicht gut befolgen?"</p> <p>A110 Frage 8 (8): Ausweichoption (negativ) oder Anzahl ausgewählter Optionen Ganze Zahl</p> <p>A110_01 Diese Patienten haben die Anweisungen nicht verstanden.</p> <p>A110_02 Diese Patienten beherrschen die deutsche Sprache nicht ausreichend.</p> <p>A110_03 Mangelnde Überzeugung dieser Patienten, dass der Zustand ihres Gebisses problematisch ist.</p> <p>A110_04 Diese Patienten wollen nichts dafür tun.</p> <p>A110_05 Diese Patienten haben privat oder beruflich andere Probleme.</p> <p>A110_06 Mein/e ZFA und ich haben zu wenig Zeit, Anweisungen genauer zu erörtern.</p> <p>A110_07 Die Anweisungen von meiner/em ZFA und mir waren nicht deutlich genug.</p> <p>A110_08 Andere Gründe. 1 = nicht gewählt 2 = ausgewählt</p>
<p>[A112] Auswahl Frage 9 (9) "Wenn Sie eine/n Patient/In ein- oder zweimal gesehen haben, haben Sie bereits eine Vorstellung darüber, in w..."</p> <p>A112 Frage 9 (9) 1 = Ja. 2 = Nein. -9 = nicht beantwortet</p>

<p>[A113] Mehrfachauswahl Frage 9 A (10) "Aufgrund welcher Kriterien meinen Sie, das ein/e Patient/In Ihre Anweisungen wohl oder nicht befolgen wird?"</p> <p>A113 Frage 9 A (10): Ausweichoption (negativ) oder Anzahl ausgewählter Optionen Ganze Zahl</p> <p>A113_01 Die Patientin/der Patient zeigt Interesse beim Erklären meiner Anweisungen, z.B. Augenkontakt.</p> <p>A113_02 Ich achte auf ihre/seine Körpersprache.</p> <p>A113_03 Ich kenne die Eltern und den sozialen Background des Patienten.</p> <p>A113_04 Zahnpflege und Parodontalstatus zeigen mir, dass diesem Patienten die eigenen Zähne wichtig sind.</p> <p>A113_05 Versäumte Termine und häufige Bracketverluste zeigen mir, dass ich bei diesem Patienten nicht mit einem großen Maß an Compliance rechnen kann.</p> <p>A113_06 Sonstiges 1 = nicht gewählt 2 = ausgewählt</p> <p>A113_06a Sonstiges (offene Eingabe) Offene Texteingabe</p>
<p>[A114] Mehrfachauswahl Frage 10 (11) "Wenn Sie das Gefühl haben, dass das Verhältnis und die Kommunikation mit dem Patienten nicht befriedigend ve..."</p> <p>A114 Frage 10 (11): Ausweichoption (negativ) oder Anzahl ausgewählter Optionen Ganze Zahl</p> <p>A114_01 Ich überweise die Patientin/ den Patienten zu einem anderen Kieferorthopäden.</p> <p>A114_02 Ich überweise die Patientin/ den Patienten häufiger zu einem/er Oralhygieniker/in.</p> <p>A114_03 Ich versuche, das Problem anzusprechen.</p> <p>A114_04 Ich lasse das Problem ruhen.</p> <p>A114_05 Sonstiges. 1 = nicht gewählt 2 = ausgewählt</p>
<p>[A115] Mehrfachauswahl Frage 11 (12) "Wie binden Sie die Patientin/den Patienten in die Behandlung ein?"</p> <p>A115 Frage 11 (12): Ausweichoption (negativ) oder Anzahl ausgewählter Optionen Ganze Zahl</p> <p>A115_01 Ich lobe gutes Verhalten, wie z.B. gute Zahnpflege, Befolgen der Anweisungen.</p> <p>A115_02 Ich zeige der Patientin/dem Patienten die Behandlungsfortschritte.</p> <p>A115_03 Ich stehe in engem Kontakt zu den Eltern der Patientin/des Patienten.</p> <p>A115_04 Es ist nicht notwendig die Patientin/den Patienten in die Behandlung mit einzubinden. 1 = nicht gewählt 2 = ausgewählt</p>
<p>[A116] Auswahl Frage 12 (13) "Wie hoch schätzen Sie die Prozentzahl der Patienten Ihrer Praxis ein, die sich ernsthafte Sorgen über ihren ..."</p> <p>A116 Frage 12 (13) 1 = 0% - 20% 2 = 21% - 40% 3 = 41% - 60% 4 = 61% - 80% 5 = 81% - 100% 6 = Keine Ahnung. Mein/e ZFA weiß das besser als ich. -9 = nicht beantwortet</p>

<p>[A117] Auswahl Frage 13 (14) "Wenn ein/e Patient/In Probleme mit dem Befolgen der Anweisungen hat, denken Sie, dass diese/r Patient/In Ihn..."</p> <p>A117 Frage 13 (14) 1 = Ja. 2 = Nein. 3 = Manchmal. -9 = nicht beantwortet</p>
<p>[A118] Mehrfachauswahl Frage 14 (15) "Wenn Sie seit einiger Zeit das Gefühl haben, dass ein/e Patient/In Ihre Anweisungen nicht (mehr) so gut befo..."</p> <p>A118 Frage 14 (15): Ausweichoption (negativ) oder Anzahl ausgewählter Optionen Ganze Zahl A118_01 Ich versuche zu verstehen, warum die Patientin/der Patient die Empfehlungen nicht befolgt. A118_02 Ich sage der Patientin/dem Patienten, dass er seine Spange zu wenig trägt. A118_03 Ich betone die Eigenverantwortung des Patienten. A118_04 Ich mache Bemerkungen über das Gebiss im Sinne von: "Wenn du/Sie besser mitwirken, werden deine/Ihre Zähne noch schöner in einander greifen." A118_05 Ich beziehe die Eltern stärker in die Behandlung ein. A118_06 Ich mache klar, dass eine weitere Behandlung auf diese Weise keinen Sinn hat. A118_07 Ich informiere die Krankenkasse. A118_08 Sonstiges. 1 = nicht gewählt 2 = ausgewählt</p>
<p>[A119] Mehrfachauswahl Frage 15 (16) "Was tun Sie, wenn ein/e Patient/In nicht zum Termin erscheint?"</p> <p>A119 Frage 15 (16): Ausweichoption (negativ) oder Anzahl ausgewählter Optionen Ganze Zahl A119_01 Ich warte ab. Die Patientin/ der Patient wird sich wegen eines neuen Termins schon bei mir melden. A119_02 Mein/e ZFA wird sich telefonisch mit der Patientin/ dem Patienten in Verbindung setzen und einen neuen Termin vereinbaren. A119_03 Ich informiere die Krankenkasse. A119_04 Sonstiges 1 = nicht gewählt 2 = ausgewählt A119_04a Sonstiges (offene Eingabe) Offene Texteingabe</p>
<p>[A120] Mehrfachauswahl Frage 16 (17) "Was tun Sie, wenn Sie merken, dass ein/e Patient/In während der Behandlung Angst hat?"</p> <p>A120 Frage 16 (17): Ausweichoption (negativ) oder Anzahl ausgewählter Optionen Ganze Zahl A120_01 Ich versuche herauszufinden woran es liegt und gehe einfühlsam auf den Patienten ein. A120_02 Ich sage der Patientin/ dem Patienten, dass es keinen Grund gibt Angst zu haben. A120_03 Ich habe keine Zeit lange auf die Befindlichkeiten meiner Patienten einzugehen. A120_04 Das ist Aufgabe meiner/s ZFA. A120_05 Sonstiges 1 = nicht gewählt 2 = ausgewählt A120_05a Sonstiges (offene Eingabe) Offene Texteingabe</p>

<p>[A121] Mehrfachauswahl Frage 17 (18) "Worüber informieren Sie Ihre Patienten?"</p> <p>A121 Frage 17 (18): Ausweichoption (negativ) oder Anzahl ausgewählter Optionen Ganze Zahl</p> <p>A121_01 Vor Behandlungsbeginn kläre ich in einem Gespräch die Patientin/den Patienten/die Eltern über Art, Dauer und Umfang der Behandlung, sowie nötige Mitarbeit auf.</p> <p>A121_02 Ich betone, dass zum Erreichen des Behandlungsziels gute Mitarbeit erforderlich ist.</p> <p>A121_03 Jede Patientin/jeder Patient erhält eine Aufklärungsmappe mit einer Zusammenfassung von Art, Dauer und Umfang der Behandlung, sowie zusätzlichen Informationen.</p> <p>A121_04 Keine Ahnung. Mein/e ZFA weiß das besser als ich.</p> <p>A121_05 Sonstiges 1 = nicht gewählt 2 = ausgewählt</p> <p>A121_05a Sonstiges (offene Eingabe) Offene Texteingabe</p>
<p>[A122] Auswahl Frage 18 (19) "Berücksichtigen Sie beim Erteilen von Informationen und Anweisungen den Wissensstand der Patienten?"</p> <p>A122 Frage 18 (19) 1 = Ja. 2 = Nein. -9 = nicht beantwortet</p>
<p>[A124] Auswahl Frage 19 (20) "Berücksichtigen Sie beim Erteilen von Informationen und Anweisungen den emotionalen Zustand der Patienten?"</p> <p>A124 Frage 19 (20) 1 = Ja. 2 = Nein. -9 = nicht beantwortet</p>
<p>[A126] Mehrfachauswahl Frage 20 (21) "Wenn Sie merken, dass ein/e Patient/In die Informationen und Anweisungen nicht versteht, was tun Sie dann?"</p> <p>A126 Frage 20 (21): Ausweichoption (negativ) oder Anzahl ausgewählter Optionen Ganze Zahl</p> <p>A126_01 Ich wiederhole Informationen und Anweisungen mit einfacheren Worten.</p> <p>A126_02 Ich überspringe diese Informationen.</p> <p>A126_03 Ich gebe zusätzlich mündliche und schriftliche Informationen.</p> <p>A126_04 Ich benutze Bilder und/oder Zeichnungen.</p> <p>A126_05 Ich benutze einen Spiegel.</p> <p>A126_06 Ich ziehe einen Dolmetscher hinzu.</p> <p>A126_07 Sonstiges. 1 = nicht gewählt 2 = ausgewählt</p>

[A129] Auswahl Frage 23 (22) "Wie hoch schätzen Sie die Prozentzahl der Patienten in Ihrer Praxis ein, die deutsch nicht als Muttersprache..."
A129 Frage 23 (22) 1 = 0% - 20% 2 = 21% - 40% 3 = 41% - 60% 4 = 61% - 80% 5 = 80% - 100% 6 = Keine Ahnung. Mein/e ZFA weiß das besser als ich. -9 = nicht beantwortet
[A130] Auswahl Frage 24 (23) "Wie groß ist die Rolle der/des ZFA bei der tatsächlichen Behandlung des Patienten?"
A130 Frage 24 (23) 1 = groß 2 = mittelmäßig 3 = klein -9 = nicht beantwortet
[A132] Auswahl Frage 24 A (24) "Wie groß ist Ihre Rolle als Kieferorthopäde/In bei der tatsächlichen Behandlung des Patienten?"
A132 Frage 24 A (24) 1 = groß 2 = mittelmäßig 3 = klein -9 = nicht beantwortet
[A131] Auswahl Frage 25 (25) "Wie groß ist die Rolle der/des ZFA beim Kontakt mit dem Patienten?"
A131 Frage 25 (25) 1 = groß 2 = mittelmäßig 3 = klein -9 = nicht beantwortet
[A133] Auswahl Frage 25 A (26) "Wie groß ist Ihre Rolle als Kieferorthopäde/In beim Kontakt mit dem Patienten?"
A133 Frage 25 A (26) 1 = groß 2 = mittelmäßig 3 = klein -9 = nicht beantwortet
[A134] Auswahl Frage 26 (27) "Wie groß ist die Rolle der/des ZFA bei der Aufklärung des Patienten?"
A134 Frage 26 (27) 1 = groß 2 = mittelmäßig 3 = klein -9 = nicht beantwortet

[A135] Auswahl Frage 26 A (28) "Wie groß ist Ihre Rolle als Kieferorthopäde/In bei der Aufklärung des Patienten?"
A135 Frage 26 A (28) 1 = groß 2 = mittelmäßig 3 = klein -9 = nicht beantwortet
[A136] Auswahl Frage 27 (29) "Wie groß ist die Rolle der/des ZFA bei der Förderung der Compliance des Patienten?"
A136 Frage 27 (29) 1 = groß 2 = mittelmäßig 3 = klein -9 = nicht beantwortet
[A137] Auswahl Frage 27 A (30) "Wie groß ist Ihre Rolle als Kieferorthopäde/In bei der Förderung der Compliance des Patienten?"
A137 Frage 27 A (30) 1 = groß 2 = mittelmäßig 3 = klein -9 = nicht beantwortet
[A138] Auswahl Frage 28 (31) "Wie ist die Kontakthäufigkeit zwischen der/dem ZFA und Patienten im Vergleich zu der Häufigkeit, in der Sie ..."
A138 Frage 28 (31) 1 = Sie/Er hat mehr Kontakt mit den Patienten als ich. 2 = Sie/Er hat weniger Kontakt mit den Patienten als ich. 3 = Sie/Er hat genauso viel Kontakt mit den Patienten wie ich. -9 = nicht beantwortet
[A139] Auswahl Frage 29 (32) "Sind Sie männlich oder weiblich?"
A139 Frage 29 (32) 1 = männlich 2 = weiblich -9 = nicht beantwortet

<p>[A140] Dropdown-Auswahl Frage 30 (33) "In welchem Jahr sind Sie geboren?"</p>
<p>A 140 Frage 30 (33)</p> <ul style="list-style-type: none">1 = 19402 = 19413 = 19424 = 19435 = 19446 = 19457 = 19468 = 19479 = 194810 = 194911 = 195012 = 195113 = 195214 = 195315 = 195416 = 195517 = 195618 = 195719 = 195820 = 195921 = 196022 = 196123 = 196224 = 196325 = 196426 = 196527 = 196628 = 196729 = 196830 = 196931 = 197032 = 197133 = 197234 = 197335 = 197436 = 197537 = 197638 = 197739 = 197840 = 197941 = 198042 = 198143 = 198244 = 198345 = 198446 = 198547 = 198648 = 198749 = 198850 = 198951 = 1990-9 = nicht beantwortet
<p>[A141] Dropdown-Auswahl Frage 31 (34) "Sind Sie tätig als"</p>
<p>A 141 Frage 31 (34)</p> <ul style="list-style-type: none">75 = Facharzt/Fachärztin für Kieferorthopädie76 = Weiterbildungsassistent/In für Kieferorthopädie77 = Zahnarzt/ Zahnärztin mit Tätigkeitsschwerpunkt Kieferorthopädie78 = Zahnarzt/ Zahnärztin, Master of Science Kieferorthopädie-9 = nicht beantwortet
<p>[A142] Dropdown-Auswahl Frage 32 (35) "Seit wann sind Sie kieferorthopädisch tätig?"</p>

A142 Frage 32 (35)

- 1 = 1940
- 2 = 1941
- 3 = 1942
- 4 = 1943
- 5 = 1944
- 6 = 1945
- 7 = 1946
- 8 = 1947
- 9 = 1948
- 10 = 1949
- 11 = 1950
- 12 = 1951
- 13 = 1952
- 14 = 1953
- 15 = 1954
- 16 = 1955
- 17 = 1956
- 18 = 1957
- 19 = 1958
- 20 = 1959
- 21 = 1960
- 22 = 1961
- 23 = 1962
- 24 = 1963
- 25 = 1964
- 26 = 1965
- 27 = 1966
- 28 = 1967
- 29 = 1968
- 30 = 1969
- 31 = 1970
- 32 = 1971
- 33 = 1972
- 34 = 1973
- 35 = 1974
- 36 = 1975
- 37 = 1976
- 38 = 1977
- 39 = 1978
- 40 = 1979
- 41 = 1980
- 42 = 1981
- 43 = 1982
- 44 = 1983
- 45 = 1984
- 46 = 1985
- 47 = 1986
- 48 = 1987
- 49 = 1988
- 50 = 1989
- 51 = 1990
- 52 = 1991
- 53 = 1992
- 54 = 1993
- 55 = 1994
- 56 = 1995
- 57 = 1996
- 58 = 1997
- 59 = 1998
- 60 = 1999
- 61 = 2000
- 62 = 2001
- 63 = 2002
- 64 = 2003
- 65 = 2004
- 66 = 2005
- 67 = 2006
- 68 = 2007
- 69 = 2008
- 70 = 2009
- 71 = 2010
- 72 = 2011
- 73 = 2012
- 74 = 2013
- 75 = 2014

76 = 2015
77 = 2016
78 = 2017
-9 = nicht beantwortet

[A143] Dropdown-Auswahl
Frage 33 (36)
"Seit wann besteht die Praxis/Klinik in der Sie praktizieren?"

- A143 Frage 33 (36)**
- 1 = vor 1940
 - 2 = 1940
 - 3 = 1941
 - 4 = 1942
 - 5 = 1943
 - 6 = 1944
 - 7 = 1945
 - 8 = 1946
 - 9 = 1947
 - 10 = 1948
 - 11 = 1949
 - 12 = 1950
 - 13 = 1951
 - 14 = 1952
 - 15 = 1953
 - 16 = 1954
 - 17 = 1955
 - 18 = 1956
 - 19 = 1957
 - 20 = 1958
 - 21 = 1959
 - 22 = 1960
 - 23 = 1961
 - 24 = 1962
 - 25 = 1963
 - 26 = 1964
 - 27 = 1965
 - 28 = 1966
 - 29 = 1967
 - 30 = 1968
 - 31 = 1969
 - 32 = 1970
 - 33 = 1971
 - 34 = 1972
 - 35 = 1973
 - 36 = 1974
 - 37 = 1975
 - 38 = 1976
 - 39 = 1977
 - 40 = 1978
 - 41 = 1979
 - 42 = 1980
 - 43 = 1981
 - 44 = 1982
 - 45 = 1983
 - 46 = 1984
 - 47 = 1985
 - 48 = 1986
 - 49 = 1987
 - 50 = 1988
 - 51 = 1989
 - 52 = 1990
 - 53 = 1991
 - 54 = 1992
 - 55 = 1993
 - 56 = 1994
 - 57 = 1995
 - 58 = 1996
 - 59 = 1997
 - 60 = 1998
 - 61 = 1999
 - 62 = 2000
 - 63 = 2001
 - 64 = 2002
 - 65 = 2003

66 = 2004 67 = 2005 68 = 2006 69 = 2007 70 = 2008 71 = 2009 72 = 2010 73 = 2011 74 = 2012 75 = 2013 76 = 2014 77 = 2015 78 = 2016 79 = 2017 -9 = nicht beantwortet
[A144] Dropdown-Auswahl Frage 34 (37) "Wo sind Sie tätig?" A144 Frage 34 (37) 1 = Privatpraxis 2 = Universitätsklinik 3 = beides -9 = nicht beantwortet
[A145] Dropdown-Auswahl Frage 35 (38) "Wie viele Behandlungsstühle haben Sie in Ihrer Praxis/Universitätsklinik?" A145 Frage 35 (38) 1 = 1 2 = 2 3 = 3 4 = 4 5 = 5 6 = 6 7 = 7 8 = 8 9 = 9 10 = 10 11 = mehr als 10 -9 = nicht beantwortet
[A146] Dropdown-Auswahl Frage 36 (39) "Wie viele zahnmedizinische Fachangestellte (ZFAs) beschäftigen Sie?" A146 Frage 36 (39) 1 = 0 2 = 1-3 3 = 4-6 4 = 7-9 5 = 10-15 6 = 15-20 oder mehr -9 = nicht beantwortet
[A147] Auswahl Frage 37 (40) "Arbeiten Sie in einer Praxis mit Weiterbildungsberechtigung?" A147 Frage 37 (40) 1 = Ja. 2 = Nein. -9 = nicht beantwortet

<p>[A151] Dropdown-Auswahl Frage 38 (41) "In welchem Bundesland arbeiten Sie als Kieferorthopäde/In?"</p>
<p>A151 Frage 38 (41) 1 = Baden-Württemberg 2 = Bayern 3 = Berlin 4 = Brandenburg 5 = Bremen 6 = Hamburg 7 = Hessen 8 = Mecklenburg-Vorpommern 9 = Niedersachsen 10 = Nordrhein-Westfalen 11 = Rheinland-Pfalz 12 = Saarland 13 = Sachsen 14 = Sachsen-Anhalt 15 = Schleswig-Holstein 16 = Thüringen -9 = nicht beantwortet</p>
<p>[A128] Auswahl Frage 22 (42) "Denken Sie, dass Ihre Patienten mit der telefonischen und/oder geographischen Erreichbarkeit der Praxis/Klin..."</p>
<p>A128 Frage 22 (42) 1 = Ja. 2 = Nein. 3 = Weiß ich nicht. -9 = nicht beantwortet</p>
<p>[A127] Auswahl Frage 21 (43) "Denken Sie, dass Ihre Patienten mit der Einrichtung der Praxis/Klinik und des Behandlungszimmers zufrieden s..."</p>
<p>A127 Frage 21 (43) 1 = Ja. 2 = Nein. 3 = Weiß ich nicht. -9 = nicht beantwortet</p>
<p>[A152] Auswahl Frage 39 (44) "Wurde die Kommunikation mit dem Patienten Ihrer Meinung nach während der Ausbildung zur/zum Fachärztin/F..."</p>
<p>A152 Frage 39 (44) 1 = Ich finde, dass man sehr viel Aufmerksamkeit der Kommunikation mit Patienten während meiner Ausbildung zur/zum Fachärztin/Facharzt für Kieferorthopädie schenkte. 2 = Ich finde, dass man recht viel Aufmerksamkeit der Kommunikation mit Patienten während meiner Ausbildung zur/zum Fachärztin/Facharzt für Kieferorthopädie schenkte. 3 = Ich finde, dass man ziemlich wenig Aufmerksamkeit der Kommunikation mit Patienten während meiner Ausbildung zur/zum Fachärztin/Facharzt für Kieferorthopädie schenkte. 4 = Ich finde, dass man sehr wenig Aufmerksamkeit der Kommunikation mit Patienten während meiner Ausbildung zur/zum Fachärztin/Facharzt für Kieferorthopädie schenkte. -9 = nicht beantwortet</p>

<p>[A153] Mehrfachauswahl Frage 40 (45) "Gab es Fragen, die Sie schwierig zu beantworten fanden?"</p>
<p>A153 Frage 40 (45): Ausweichoption (negativ) oder Anzahl ausgewählter Optionen Ganze Zahl A153_01 Ja. A153_02 Nein. A153_03 Anregungen 1 = nicht gewählt 2 = ausgewählt A153_03a Anregungen (offene Eingabe) Offene Texteingabe</p>
<p>[A155] Offene Nennungen Frage 41 (46) "Gibt es noch unerwähnte Aspekte, die für Sie von Bedeutung wären?"</p>
<p>A155 Anzahl der Nennungen Ganze Zahl A155x01 Nennung 1 A155x02 Nennung 2 A155x03 Nennung 3 A155x04 Nennung 4 A155x05 Nennung 5 A155x06 Nennung 6 A155x07 Nennung 7 A155x08 Nennung 8 A155x09 Nennung 9 A155x10 Nennung 10 Offene Texteingabe</p>
<p>[A156] Erweiterte Auswahl Teilnahme (47) "Haben Sie bei der ersten Fragebogenrunde teilgenommen?"</p>
<p>A156 Teilnahme (47) 1 = Ja. 11 = Ja. → Ich habe daraufhin meine Einstellung bzgl. der Compliance angepasst. 12 = Ja. → An meiner Einstellung bzgl. der Compliance hat sich nichts geändert. 2 = Nein. -9 = nicht beantwortet</p>

9.3 Tabellen

	Testlauf		1. Befragung		2. Befragung		Insgesamt		p
	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD	
TIME 001	19,2	16,4	13,3	14,9	10,8	8,5	12,8	13,3	0,021
TIME 002	31,4	23,3	26,2	19,8	24,1	14,5	25,7	18,4	0,228
TIME 003	23,5	22,4	19,5	17,8	15,4	9,3	18,3	15,9	0,023
TIME 004	26,9	18,9	22,4	21,6	18,5	15,5	21,3	19,6	0,093
TIME 005	25,2	28,2	18,2	14,4	17,0	12,7	18,2	15,1	0,077
TIME 006	12,4	7,7	14,3	12,2	11,8	8,6	13,3	10,9	0,117
TIME 007	19,8	9,3	20,6	14,3	20,2	14,7	20,4	14,2	0,949
TIME 008	19,9	10,9	24,5	25,1	23,4	18,6	23,9	22,4	0,655
TIME009	104,3	40,9	35,5	21,7	36,5	26,4	39,3	28,8	0,000
TIME 010	15,1	6,3	15,1	14,4	13,6	6,8	14,6	11,9	0,560
TIME 011	37,0	18,8	43,6	30,1	38,1	20,5	41,3	26,7	0,166
TIME 012	23,6	13,5	22,2	12,8	21,8	16,3	22,2	14,1	0,873
TIME 013	16,1	7,8	18,2	11,6	15,6	8,8	17,2	10,6	0,090
TIME 014	17,6	11,7	16,7	17,5	13,6	8,2	15,7	14,7	0,164
TIME 015	13,1	6,0	13,5	8,8	11,7	5,0	12,8	7,6	0,123
TIME 016	45,2	29,7	41,9	26,6	38,7	21,9	41,0	25,3	0,404
TIME 017	27,3	51,4	19,3	18,5	18,5	22,2	19,5	22,9	0,276
TIME 018	15,8	6,8	18,1	13,9	16,3	9,3	17,4	12,2	0,358
TIME 019	22,9	13,8	25,0	20,0	21,6	13,5	23,7	17,7	0,240
TIME 020	11,2	5,9	11,8	10,2	9,9	6,6	11,1	8,9	0,179
TIME 021	15,4	20,3	8,5	6,6	7,6	4,6	8,6	7,6	0,000
TIME 022	23,4	17,1	24,3	21,2	22,9	23,8	23,8	21,9	0,845
TIME 023	10,2	5,7	13,0	9,6	11,1	7,3	12,2	8,7	0,094
TIME 024	6,1	2,8	6,4	5,6	5,8	6,9	6,2	5,9	0,613
TIME 025	9,4	2,9	10,4	15,3	9,4	8,6	10,0	12,9	0,788
TIME 026	7,5	2,8	7,8	4,0	7,0	5,0	7,5	4,3	0,268
TIME 027	7,6	3,3	7,1	4,2	6,1	2,6	6,8	3,7	0,040
TIME 028	6,1	3,4	6,9	12,7	5,5	3,5	6,4	10,1	0,469
TIME 029	6,9	2,6	8,1	12,4	6,8	5,6	7,6	10,2	0,510
TIME 030	4,2	1,4	5,4	5,9	5,0	6,7	5,2	6,0	0,622
TIME 031	8,5	6,2	7,7	6,2	6,6	3,3	7,3	5,4	0,122
TIME 032	4,8	1,6	4,7	2,4	4,4	4,2	4,6	3,1	0,526
TIME 033	24,5	21,4	16,4	8,7	18,4	16,0	17,6	12,7	0,017
TIME 034	5,0	2,7	4,8	3,8	3,9	1,9	4,5	3,3	0,048
TIME 035	5,8	6,4	4,3	3,5	3,4	2,5	4,1	3,4	0,007
TIME 036	10,1	4,4	9,8	5,4	8,6	2,9	9,4	4,7	0,044
TIME 037	8,7	3,8	8,5	5,6	10,1	16,9	9,1	10,9	0,447
TIME 038	17,8	10,1	17,1	11,2	17,5	17,3	17,3	13,6	0,960
TIME 039	31,1	42,4	20,6	23,8	16,4	15,1	19,8	22,9	0,021

	Testlauf		1. Befragung		1. Befragung		Insgesamt		p
	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD	
TIME 040	8,4	6,0	7,1	3,6	5,9	4,6	6,8	4,2	0,008
TIME 041	8,0	3,9	9,9	9,2	8,8	5,8	9,4	7,9	0,319
TIME 042	9,9	6,4	12,7	12,7	11,8	11,8	12,2	12,1	0,550
TIME 043	5,7	1,8	5,4	2,2	4,6	2,4	5,2	2,3	0,009
TIME 044	6,5	2,5	7,4	10,9	5,9	2,7	6,9	8,6	0,307
TIME 045	12,9	11,3	10,1	8,1	10,1	10,8	10,2	9,3	0,437
TIME 046	8,5	4,4	7,6	6,8	6,7	4,6	7,3	6,0	0,324
TIME 047	29,8	20,9	24,5	12,3	26,1	20,8	25,4	16,2	0,322
TIME 048	23,6	51,3	14,9	30,0	12,7	24,7	14,6	29,9	0,315
TIME 049	19,9	53,5	19,3	40,4	12,1	11,0	16,8	34,2	0,175
TIME 050	6,1	2,7	6,1	5,4	15,5	31,3	9,3	19,2	0,000
TIME_SUM	853,8	287,3	750,2	286,1	688,2	249,5	734,9	276,5	

Tabelle 4: Durchschnittliche Beantwortungsdauer (je Frage in Sekunden) in den Befragungsgruppen: Testlauf, 1. Befragung, 2. Befragung; Mittelwert (MW), Standardabweichung (SD), Signifikanz (p).

		Häufigkeit	Prozent	Kumulierte Prozente
A 145	Gruppe II.1	22	6,3	6,3
	Gruppe II.2	150	42,9	49,1
	Gruppe II.3	178	50,9	100,0
Gesamt		350	100,0	

Tabelle 5: Häufigkeitstabelle A 145: Gruppe II Praxisgröße (A 145) nach Anzahl der Behandlungsstühle; Gruppe II.1 = 1 bis 2 Behandlungsstühle, Gruppe II.2 = 3 bis 5 Behandlungsstühle, Gruppe II.3 = 6 und mehr Behandlungsstühle.

	Gruppe I Geographische Verteilung		Gruppe II Praxisgröße		Gruppe III Ausbildungsgrad und KFO-Berufserfahrung	
	F	p	F	P	F	p
A 113_01	0,378	0,686	0,819	0,572	0,191	0,827
A 113_02	0,480	0,619	1,077	0,377	1,515	0,221
A 113_03	0,357	0,700	1,349	0,226	0,412	0,662
A 113_04	0,717	0,489	1,125	0,347	1,049	0,351
A 113_05	1,226	0,295	0,662	0,704	0,114	0,893
A 113_06	1,765	0,173	1,059	0,390	3,388	0,035
A 105	2,177	0,115	1,540	0,153	1,479	0,229
A 107	3,315	0,037	0,418	0,891	0,324	0,724
A 121_01	0,494	0,611	0,952	0,466	4,403	0,013
A 121_02	5,187	0,006	0,488	0,843	1,614	0,201
A 121_03	0,866	0,422	0,557	0,791	1,180	0,308
A 121_04	0,665	0,515	0,266	0,967	1,907	0,150
A 121_05	1,064	0,346	1,350	0,226	0,616	0,541
A 109_01	1,094	0,336	1,160	0,325	3,744	0,025
A 109_02	0,604	0,547	0,394	0,906	3,708	0,026
A 109_03	0,552	0,576	0,499	0,835	1,169	0,312
A 109_04	0,678	0,509	1,678	0,113	0,608	0,545
A 109_05	0,866	0,421	1,613	0,131	3,551	0,030
A 118_01	1,118	0,328	1,805	0,085	2,108	0,123
A 118_02	0,628	0,534	0,270	0,965	4,943	0,008
A 118_03	0,872	0,419	0,836	0,558	3,987	0,019
A 118_04	0,771	0,463	1,686	0,111	1,096	0,335
A 118_05	2,025	0,133	1,108	0,358	1,455	0,235
A 118_06	0,054	0,947	0,700	0,672	10,608	0,000
A 118_07	0,698	0,498	1,644	0,122	5,591	0,004
A 118_08	1,844	0,160	1,287	0,256	0,226	0,798
A 106	0,730	0,483	3,189	0,003	1,532	0,218
A 130	0,584	0,558	2,701	0,010	5,238	0,006
A 131	0,255	0,775	1,197	0,304	3,080	0,047
A 132	2,206	0,112	3,922	0,000	3,151	0,044
A 133	0,315	0,730	1,209	0,297	2,408	0,092
A 136	0,033	0,968	1,238	0,281	1,027	0,359
A 137	0,383	0,682	1,008	0,425	3,674	0,026

Tabelle 7: Varianzanalyse mit den Gruppenvariablen I bis III und den Variablen A 113, A 105, A 107, A 121, A 109, A 118, A 106, A 130, A 131, A 132, A 133, A 136, A 137; ANOVA p = Signifikanz (1 = kein Unterschied; < = 0,05 signifikant verschieden), F = F-Statistik

		A 145		
		Gruppe II.1	Gruppe II.2	Gruppe II.3
A 107	1	10 (45%)	54 (36%)	56 (31%)
	2	3 (14%)	35 (23%)	54 (30%)
	3	3 (14%)	26 (17%)	30 (17%)
	4	4 (18%)	24 (16%)	26 (15%)
	5	2 (9%)	8 (5%)	10 (6%)
	6	0 (0%)	1 (1%)	0 (0%)
	9	0 (0%)	2 (2%)	2 (1%)
Gesamt		22	150	178

Tabelle 8: Kreuztabelle A 145 - A 107: Gruppe II Praxisgröße (A 145) und Einschätzung des Prozentsatzes an Patienten die vollständig die Anweisungen des Behandlers/ZFA befolgen (A 107); Gruppe II.1 = 1 bis 2 Behandlungsstühle, Gruppe II.2 = 3 bis 5 Behandlungsstühle, Gruppe II.3 = 6 und mehr Behandlungsstühle; 1 = 0 bis 20%, 2 = 21 bis 40%, 3 = 41 bis 60%, 4 = 61 bis 80%, 5 = 81 bis 100%, 6 = Keine Ahnung. Mein/e ZFA weiß das besser als ich. 9 = nicht beantwortet.

			A 105	A 106	A 107
A 145	Gruppe II.1	MW	1,77	2,09	2,32
		N	22	22	22
		SD	0,922	0,811	1,460
	Gruppe II.2	MW	1,62	2,57	2,41
		N	150	150	150
		SD	0,774	1,119	1,503
	Gruppe II.3	MW	1,69	3,05	2,39
		N	178	178	178
		SD	0,952	1,443	1,407
	Gesamt	MW	1,66	2,79	2,40
		N	350	350	350
		SD	0,877	1,310	1,448

Tabelle 9: Kreuztabelle A 145 - A 105, A 106 und A 107: Gruppe II Praxisgröße (A 145) und Einschätzung des Prozentsatzes an Patienten die nicht oder kaum (A 105), bis zu einem gewissen Grad aber nicht vollständig (A 106) und vollständig (A 107) die Anweisungen des Behandlers/ZFA befolgen; Gruppe II.1 = 1 bis 2 Behandlungsstühle, Gruppe II.2 = 3 bis 5 Behandlungsstühle, Gruppe II.3 = 6 und mehr Behandlungsstühle, Mittelwert (MW), Anzahl (N), Standardabweichung (SD).

		A 145			
		Gruppe II.1	Gruppe II.2	Gruppe II.3	Gesamt
A 137	1	19 (85%)	135 (90%)	154 (86%)	308
	2	1 (5%)	14 (9%)	21 (12%)	36
	3	1 (5%)	1 (1%)	1 (1%)	3
	9	1 (5%)	0 (0%)	2 (1%)	3
Gesamt		22	150	178	350

Tabelle 10: Kreuztabelle A 145 - A 137: Variablen der Gruppe II Praxisgröße (A 145) nach Anzahl der Behandlungsstühle und Selbsteinschätzung der eigenen Rolle bei der Förderung der Compliance des Patienten (A 137); Gruppe II.1 = 1 bis 2 Behandlungsstühle, Gruppe II.2 = 3 bis 5 Behandlungsstühle, Gruppe II.3 = 6 und mehr Behandlungsstühle, 1 = groß, 2 = mittelmäßig, 3 = klein, 9 = nicht beantwortet.

		A 145			
		Gruppe II.1	Gruppe II.2	Gruppe II.3	Gesamt
A 136	1	8 (36%)	87 (58%)	103 (58%)	198
	2	7 (32%)	56 (37%)	55 (31%)	118
	3	7 (32%)	7 (5%)	16 (9%)	30
	9	0 (0%)	0 (0%)	4 (2%)	4
Gesamt		22	150	178	350

Tabelle 11: Kreuztabelle A 145 - A 136: Variablen der Gruppe II Praxisgröße (A 145) nach Anzahl der Behandlungsstühle und Rolle der ZFA bei der Förderung der Compliance des Patienten (A 136); Gruppe II.1 = 1 bis 2 Behandlungsstühle, Gruppe II.2 = 3 bis 5 Behandlungsstühle, Gruppe II.3 = 6 und mehr Behandlungsstühle, 1 = groß, 2 = mittelmäßig, 3 = klein, 9 = nicht beantwortet.

		A 145			
		Gruppe II.1	Gruppe II.2	Gruppe II.3	Gesamt
A 132	1	21 (95%)	142 (95%)	154 (87%)	317
	2	1 (5%)	7 (4%)	19 (10%)	27
	3	0 (0%)	1 (1%)	2 (1%)	3
	9	0 (0%)	0 (0%)	3 (2%)	3
Gesamt		22	150	178	350

Tabelle 12: Kreuztabelle A 145 - A 132: Variablen der Gruppe II Praxisgröße (A 145) nach Anzahl der Behandlungsstühle und Selbsteinschätzung der eigenen Rolle als Kieferorthopäde bei der tatsächlichen Behandlung des Patienten (A 132); Gruppe II.1 = 1 bis 2 Behandlungsstühle, Gruppe II.2 = 3 bis 5 Behandlungsstühle, Gruppe II.3 = 6 und mehr Behandlungsstühle, 1 = groß, 2 = mittelmäßig, 3 = klein, 9 = nicht beantwortet.

		A 145			
		Gruppe II.1	Gruppe II.2	Gruppe II.3	Gesamt
A 131	1	14 (64%)	127 (85%)	137 (77%)	278
	2	6 (27%)	23 (15%)	35 (20%)	64
	3	2 (9%)	0 (0%)	4 (2%)	6
	9	0 (0%)	0 (0%)	2 (1%)	2
Gesamt		22	150	178	350

Tabelle 13: Kreuztabelle A 145 - A 131: Variablen der Gruppe II Praxisgröße (A 145) nach Anzahl der Behandlungsstühle und Rolle der ZFA beim Kontakt mit dem Patienten (A 131); Gruppe II.1 = 1 bis 2 Behandlungsstühle, Gruppe II.2 = 3 bis 5 Behandlungsstühle, Gruppe II.3 = 6 und mehr Behandlungsstühle, 1 = groß, 2 = mittelmäßig, 3 = klein, 9 = nicht beantwortet.

			A 105	A 106	A 107
A 146	1	MW	1,56	2,65	2,43
		N	72	72	72
		SD	0,748	1,235	1,626
	2	MW	1,58	2,70	2,30
		N	133	133	133
		SD	0,741	0,977	1,303
	3	MW	1,79	2,93	2,47
		N	145	145	145
		SD	1,027	1,580	1,486
Gesamt	MW	1,66	2,79	2,40	
	N	350	350	350	
	SD	0,877	1,310	1,448	

Tabelle 14: Kreuztabelle A 105, A 106 und A 107 - A 146: Prozentsatz an Patienten die nicht oder kaum (A 105), bis zu einem gewissen Grad aber nicht vollständig (A 106) und vollständig (A 107) die Anweisungen des Behandlers/ZFA befolgen in Abhängigkeit von der Anzahl der ZFAs (A 146); 1 = 0 bis 3 ZFAs, 2 = 4 bis 9 ZFAs, 3 = 10 und mehr ZFAs, Mittelwerte (MW), Anzahl (N), Standardabweichung (SD).

		A 145			
		Gruppe II.1	Gruppe II.2	Gruppe II.3	Gesamt
A 130	1	9 (41%)	101 (67%)	106 (60%)	216
	2	6 (27%)	46 (31%)	54 (30%)	106
	3	7 (32%)	3 (3%)	17 (9%)	27
	9	0 (0%)	0 (0%)	1 (1%)	1
Gesamt		22	150	178	350

Tabelle 15: Kreuztabelle A 145 - A 130: Variablen der Gruppe II Praxisgröße (A 145) nach Anzahl der Behandlungsstühle und Rolle der ZFA bei der tatsächlichen Behandlung des Patienten (A 130); Gruppe II.1 = 1 bis 2 Behandlungsstühle, Gruppe II.2 = 3 bis 5 Behandlungsstühle, Gruppe II.3 = 6 und mehr Behandlungsstühle, 1 = groß, 2 = mittelmäßig, 3 = klein, 9 = nicht beantwortet.

		A 145			
		Gruppe II.1	Gruppe II.2	Gruppe II.3	Gesamt
A 133	1	20 (90%)	130 (87%)	151 (85%)	301
	2	1 (5%)	19 (12%)	17 (9%)	37
	3	1 (5%)	1 (1%)	7 (4%)	9
	9	0 (0%)	0 (0%)	3 (2%)	3
Gesamt		22	150	178	350

Tabelle 16: Kreuztabelle A 145 - A 133: Variablen der Gruppe II Praxisgröße (A 145) nach Anzahl der Behandlungsstühle und Selbsteinschätzung der eigenen Rolle als Kieferorthopäde beim Kontakt mit dem Patienten (A 133); Gruppe II.1 = 1 bis 2 Behandlungsstühle, Gruppe II.2 = 3 bis 5 Behandlungsstühle, Gruppe II.3 = 6 und mehr Behandlungsstühle, 1 = groß, 2 = mittelmäßig, 3 = klein, 9 = nicht beantwortet.

		A 141 und 142	
		F	p
A 112		0,289	0,749
A 117		3,225	0,041
A 130		5,238	0,006
A 132		3,151	0,044
A 136		1,027	0,359
A 152		1,080	0,341

Tabelle 17: Varianzanalyse zwischen der Gruppenvariablen III Ausbildungsgrad (A 141) und kieferorthopädische Berufserfahrung (A 142) und den Variablen A 112, A 117, A 130, A 132, A 136, A 152; Gruppe III.1 = Fachzahnärzte mit kieferorthopädischer Tätigkeit vor 2000, Gruppe III.2 = Fachzahnärzte mit kieferorthopädischer Tätigkeit nach 2000, Gruppe III.3 = kieferorthopädisch tätige Zahnärzte, ANOVA p = Signifikanz (1 = kein Unterschied; < = 0,05 signifikant verschieden), F = F-Statistik

		A 141 und A 142		
		Gruppe III.1	Gruppe III.2	Gruppe III.3
A 107	1	48 (34%)	50 (37%)	22 (30%)
	2	37 (26%)	35 (26%)	20 (27%)
	3	21 (15%)	22 (16%)	16 (22%)
	4	27 (19%)	17 (13%)	10 (14%)
	5	6 (4%)	10 (7%)	4 (6%)
	6	1 (1%)	0 (0%)	0 (0%)
	9	2 (1%)	1 (1%)	1 (1%)
Gesamt		142	135	73

Tabelle 18: Kreuztabelle A 141 und A 142 - A 107: Variablen der Gruppe III Ausbildungsgrad (A 141) und kieferorthopädische Berufserfahrung (A 142) und Einschätzung des Prozentsatzes an Patienten die vollständig die Anweisungen des Behandlers/ZFA befolgen (A 107); Gruppe III.1 = Fachzahnärzte mit kieferorthopädischer Tätigkeit vor 2000, Gruppe III.2 = Fachzahnärzte mit kieferorthopädischer Tätigkeit nach 2000, Gruppe III.3 = kieferorthopädisch tätige Zahnärzte, 1 = 0 - 20%, 2 = 21 bis 40%, 3 = 41 bis- 60%, 4 = 61 bis 80%, 5 = 81 bis 100%, 6 = Keine Ahnung. Mein/e ZFA weiß das besser als ich. 9 = nicht beantwortet.

		A 141 und A 142			
		Gruppe III.1	Gruppe III.2	Gruppe III.3	Gesamt
A 112	1	77 (54%)	80 (59%)	46 (63%)	203
	2	65 (46%)	55 (41%)	26 (36%)	146
	9	0 (0%)	0 (0%)	1 (1%)	1
Gesamt		142	135	73	350

Tabelle 19: Kreuztabelle A 141 und A 142 – A 112: Variablen der Gruppe III Ausbildungsgrad (A 141) und kieferorthopädische Berufserfahrung (A 142) und Einschätzung der Compliance des Patienten nach ein - oder zweimaligem Sehen (A 112); Gruppe III.1 = Fachzahnärzte mit kieferorthopädischer Tätigkeit vor 2000, Gruppe III.2 = Fachzahnärzte mit kieferorthopädischer Tätigkeit nach 2000, Gruppe III.3 = kieferorthopädisch tätige Zahnärzte, 1 = Ja, 2 = Nein, 9 = nicht beantwortet.

		A 141 und A 142			
		Gruppe III.1	Gruppe III.2	Gruppe III.3	Gesamt
A 117	1	30 (21%)	28 (21%)	10 (13%)	68
	2	11 (8%)	8 (6%)	5 (7%)	24
	3	101 (71%)	99 (73%)	56 (77%)	256
	9	0 (0%)	0 (0%)	2 (3%)	2
Gesamt		142	135	73	350

Tabelle 20: Kreuztabelle A 141 und A 142 - A 117: Variablen der Gruppe III Ausbildungsgrad (A 141) und kieferorthopädische Berufserfahrung (A 142) und Patient wendet sich an den Behandler bei Problemen mit dem Befolgen von Anweisungen (A 117); Gruppe III.1 = Fachzahnärzte mit kieferorthopädischer Tätigkeit vor 2000, Gruppe III.2 = Fachzahnärzte mit kieferorthopädischer Tätigkeit nach 2000, Gruppe III.3 = kieferorthopädisch tätige Zahnärzte, 1 = Ja, 2 = Nein, 3 = Manchmal, 9 = nicht beantwortet.

		A 141 und A 142			
		Gruppe III.1	Gruppe III.2	Gruppe III.3	Gesamt
A 130	1	96 (67%)	82 (61%)	38 (52%)	216
	2	40 (29%)	42 (31%)	24 (33%)	106
	3	6 (4%)	11 (8%)	10 (14%)	27
	9	0 (0%)	0 (0%)	1 (1%)	1
Gesamt		142	135	73	350

Tabelle 21: Kreuztabelle A 141 und A 142 - A 130: Variablen der Gruppe III Ausbildungsgrad (A 141) und kieferorthopädische Berufserfahrung (A 142) und Rolle der ZFA bei der tatsächlichen Behandlung des Patienten (A 130); Gruppe III.1 = Fachzahnärzte mit kieferorthopädischer Tätigkeit vor 2000, Gruppe III.2 = Fachzahnärzte mit kieferorthopädischer Tätigkeit nach 2000, Gruppe III.3 = kieferorthopädisch tätige Zahnärzte, 1 = groß, 2 = mittelmäßig, 3 = klein, 9 = nicht beantwortet.

		A 141 und A 142			
		Gruppe III.1	Gruppe III.2	Gruppe III.3	Gesamt
A 132	1	134 (94%)	120 (89%)	63 (86%)	317
	2	7 (5%)	15 (11%)	5 (7%)	27
	3	0 (0%)	0 (0%)	3 (4%)	3
	9	1 (1%)	0 (0%)	2 (3%)	3
Gesamt		142	135	73	350

Tabelle 22: Kreuztabelle A 141 und A 142 - A 132: Variablen der Gruppe III Ausbildungsgrad (A 141) und kieferorthopädische Berufserfahrung (A 142) und Selbsteinschätzung der eigenen Rolle als Kieferorthopäde bei der tatsächlichen Behandlung des Patienten (A 132); Gruppe III.1 = Fachzahnärzte mit kieferorthopädischer Tätigkeit vor 2000, Gruppe III.2 = Fachzahnärzte mit kieferorthopädischer Tätigkeit nach 2000, Gruppe III.3 = kieferorthopädisch tätige Zahnärzte, 1 = groß, 2 = mittelmäßig, 3 = klein, 9 = nicht beantwortet.

		A 141 und A 142			
		Gruppe III.1	Gruppe III.2	Gruppe III.3	Gesamt
A 136	1	82 (58%)	73 (54%)	43 (59%)	198
	2	47 (33%)	53 (39%)	18 (25%)	118
	3	11 (8%)	9 (7%)	10 (13%)	30
	9	2 (1%)	0 (0%)	2 (3%)	4
Gesamt		142	135	73	350

Tabelle 23: Kreuztabelle A 141 und A 142 - A 136: Variablen der Gruppe III Ausbildungsgrad (A 141) und kieferorthopädische Berufserfahrung (A 142) und Rolle der ZFA bei der Förderung der Compliance des Patienten (A 136); Gruppe III.1 = Fachzahnärzte mit kieferorthopädischer Tätigkeit vor 2000, Gruppe III.2 = Fachzahnärzte mit kieferorthopädischer Tätigkeit nach 2000, Gruppe III.3 = kieferorthopädisch tätige Zahnärzte, 1 = groß, 2 = mittelmäßig, 3 = klein, 9 = nicht beantwortet.

		A 141 und A 142			
		Gruppe III.1	Gruppe III.2	Gruppe III.3	Gesamt
A 137	1	131 (92%)	117 (87%)	60 (82%)	308
	2	10 (7%)	17 (12%)	9 (12%)	36
	3	1 (1%)	0 (0%)	2 (3%)	3
	9	0 (0%)	1 (1%)	2 (3%)	3
Gesamt		142	135	73	350

Tabelle 24: Kreuztabelle A 141 und A 142 - A 137: Variablen der Gruppe III Ausbildungsgrad (A 141) und kieferorthopädische Berufserfahrung (A 142) und Selbsteinschätzung der eigenen Rolle bei der Förderung der Compliance des Patienten (A 137); Gruppe III.1 = Fachzahnärzte mit kieferorthopädischer Tätigkeit vor 2000, Gruppe III.2 = Fachzahnärzte mit kieferorthopädischer Tätigkeit nach 2000, Gruppe III.3 = kieferorthopädisch tätige Zahnärzte, 1 = groß, 2 = mittelmäßig, 3 = klein, 9 = nicht beantwortet.

		A 141 und A 142			
		Gruppe III.1	Gruppe III.2	Gruppe III.3	Gesamt
A 152	1	18 (13%)	16 (12%)	16 (22%)	50
	2	35 (25%)	45 (33%)	29 (40%)	109
	3	52 (37%)	50 (37%)	17 (23%)	119
	4	36 (25%)	24 (18%)	7 (10%)	67
	9	1 (0%)	0 (0%)	4 (1%)	5
Gesamt		142	135	73	350

Tabelle 25: Kreuztabelle A 141 und A 142 - A 152: Variablen der Gruppe III Ausbildungsgrad (A 141) und kieferorthopädische Berufserfahrung (A 142) und Meinung zur Lehre von Kommunikation in der kieferorthopädischen Aus-/Weiterbildung (A 152); Gruppe III.1 = Fachzahnärzte mit kieferorthopädischer Tätigkeit vor 2000, Gruppe III.2 = Fachzahnärzte mit kieferorthopädischer Tätigkeit nach 2000, Gruppe III.3 = kieferorthopädisch tätige Zahnärzte, 1 = Der Lehre von Kommunikation wurde sehr viel Aufmerksamkeit geschenkt, 2 = Der Lehre von Kommunikation wurde recht viel Aufmerksamkeit geschenkt, 3 = Der Lehre von Kommunikation wurde ziemlich wenig Aufmerksamkeit geschenkt, 4 = Der Lehre von Kommunikation wurde sehr wenig Aufmerksamkeit geschenkt, 9 = nicht beantwortet.

9.4 Die kieferorthopädische Versorgung in Deutschland

Die aktuellen Zahlen der Bundeszahnärztekammer (BZÄK) vom 13.11.2018 erfassten 3061 niedergelassene Kieferorthopäden und 625 angestellte Kieferorthopäden in Deutschland (insgesamt: 3686 Kieferorthopäden [35]). Nach der geographischen Gruppeneinteilung waren in Gruppe I.1 insgesamt 1331 Kieferorthopäden tätig (36,11%). Davon waren 1081 Kieferorthopäden in eigener Praxis und 250 Kieferorthopäden als Angestellte tätig. In Gruppe I.2 waren 1662 Kieferorthopäden: 1396 niedergelassen und 266 angestellt (45,09%). In Gruppe I.3 waren 584 Kieferorthopäden in der eigenen Praxis und 109 als Angestellte in Praxen tätig (insgesamt 693 Kieferorthopäden, 18,8%). Die Daten der vorliegenden Studie können somit als repräsentativ für die gesamtdeutsche Verteilung der Kieferorthopäden gewertet werden. Die Verteilung der Kieferorthopäden entspricht der Bevölkerungsdichte von 82.792.351 Einwohnern im Jahr 2017 [34]. Der Ballung von Menschen in Großstädten folgend, lässt sich ein gehäuftes Auftreten von Praxen feststellen. Für Patienten vom Land ist die Versorgungsdichte entsprechend niedriger und es müssen weitere Strecken zurückgelegt werden, um einen Kieferorthopäden zu konsultieren und Behandlungstermine wahrzunehmen (Grafik 16).



Grafik 17 Zahnärztdichte der Bundesrepublik Deutschland in Einwohner je behandelnd tätigem Zahnarzt, Bundesweiter Durchschnitt 1, 148 Einwohner je behandelnd tätigem Zahnarzt, © Bundeszahnärztekammer/ Statistisches Jahrbuch 2017/2018, Berlin.

10 Anlage

10.1 Anlage 1

MEDIZINISCHE FAKULTÄT
DER CHRISTIAN-ALBRECHTS-UNIVERSITÄT ZU KIEL

ETHIK-KOMMISSION

→ H. Cies



Universitäts-Kinderklinik · Schwannenweg 20 · 24105 Kiel

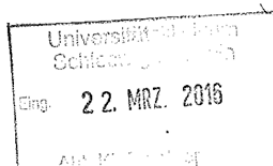
Prof. Dr. H. Fischer-Brandies
UKSH, Campus Kiel
Arnold-Heller-Str. 16
D-24105 Kiel

Postadresse:
Arnold-Heller-Straße 3 / Haus 9
D-24105 Kiel

Telefon 04 31 / 597-18 09
Telefax 04 31 / 597-53 33
ethikkomm@email.uni-kiel.de

Datum: 14. März 2016

Datum:



AZ.: D 439/16 (bitte stets angeben)
Studienplan: Das Modell der kieferorthopädischen Compliance
Anschreiben vom 03. März 2016; Onlinefragebogen über den Dienst
www.soscisurvey.de; Entwurf Teilnehmerinformation via Email v. 17.
Februar 2016
Antragsteller: Prof. Dr. H. Fischer-Brandies, Klinik für Kieferorthopädie, UKSH
Campus Kiel
Antrag vom: 03. März 2016 2016 (Eingang: 07. März 2016)

Sehr geehrter Herr Kollege Fischer-Brandies,

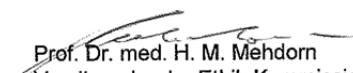
wir bestätigen den Eingang des obengenannten Antrages zur Beratung gemäß § 15 Berufsordnung (BO) der Ärztekammer Schleswig-Holstein. Nach Durchsicht der Unterlagen durch die Geschäftsstelle und durch mich als Vorsitzenden der Ethik-Kommission bestehen gegen die Durchführung der Studie keine berufsethischen und berufsrechtlichen Bedenken.

Die im Folgenden aufgeführten Hinweise müssen beachtet werden:

1. Es wird darauf hingewiesen, dass künftige Änderungen der Studie der Ethik-Kommission anzuzeigen sind und gegebenenfalls eine erneute Beratung erforderlich machen.
2. Die ethische und rechtliche Verantwortung für die Durchführung dieser Studie verbleibt bei dem Studienleiter.
3. Gemäß Deklaration von Helsinki **muss** der Ethik-Kommission nach Studienende ein Abschlussbericht vorgelegt werden, der eine Zusammenfassung der Ergebnisse und Schlussfolgerungen der Studie enthält.

Wir wünschen Ihnen für die Durchführung der Studie viel Erfolg.

Mit freundlichen kollegialen Grüßen


Prof. Dr. med. H. M. Mehdorn
Vorsitzender der Ethik-Kommission


Dr. med. Christine Glinicke
Geschäftsführung der Ethik-Kommission

10.2 Anlage 2

91. Jahrestagung der DGKFO

Bremen 2018

Hauptthema I: Kieferorthopädie interdisziplinär mit der Medizin

[P01 - P25]

P24

Stellenwert der Compliance in der Kieferorthopädie – eine Bestandsanalyse

Hellen A. Hause¹, Helge Fischer-Brandies¹, Robert Ciesielski¹, Bernd Koos²

¹Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel; ²Poliklinik für Kieferorthopädie, Universitätsklinikum Tübingen; ciesielski@kfo-zmk.uni-kiel.de

Ziel: Grundvoraussetzung einer erfolgreichen kieferorthopädischen Behandlung ist die gute Compliance des Patienten. Darunter wird die Bereitschaft des Patienten verstanden, bei diagnostischen und vor allem therapeutischen Behandlungsschritten aktiv mitzuwirken. Ziel der Untersuchung war es, den heutigen Stellenwert von Compliance in der Kieferorthopädie aus Sicht des Behandlers zu ermitteln.

Material und Methode: Insgesamt wurden 2.500 Kieferorthopäden und Zahnärzte per Email angeschrieben und eingeladen, einen validierten und bereits in den Niederlanden verwendeten Fragebogen auszufüllen. Der Fokus lag mit 31 Fragen auf dem Themenbereich Compliance in der Kieferorthopädie und im Weiteren auf allgemeinen Angaben der Teilnehmer. Die Teilnahme erfolgte über einen Link zu der Onlineplattform „soscisurvey.de“, auf welcher die Teilnehmer den Fragebogen online ausfüllten. Zur Datensicherheit wurden die Daten nicht personenbezogen erhoben und auf deutschen Servern gespeichert.

Ergebnisse: Die Rücklaufquote betrug 14% (350 eingeschlossene Fragebögen). Die Auswertung der erhobenen Daten ergab, dass 62% der Befragten Compliance als Grundvoraussetzung für den Erfolg einer kieferorthopädischen Behandlung ansehen und daher diverse Ansätze verfolgen, um diese zu steigern. 88% der Teilnehmer gaben an, selbst und zu 57% per Delegation durch die kieferorthopädische Helferin die Compliance zu fördern. 21% der Behandler bewerteten die Compliance ihrer Patienten als hoch. Ein Drittel der Behandler gab an, die Non-Compliance durch eigene Maßnahmen ausgleichen zu können.

Schlussfolgerungen: Eine gute Compliance bei der kieferorthopädischen Behandlung wird überwiegend als wichtiger Bestandteil zum Erreichen des vordefinierten Behandlungsziels bewertet, nur ein Drittel der Behandler gaben an, Non-Compliance sei kompensierbar. Gerade vor dem Hintergrund eines durch digitale Medien vorinformierten Patienten wird der Behandler vor die herausfordernde Aufgabe gestellt, durch eine gute Aufklärung die Compliance des Patienten zu fördern. Unter Berücksichtigung des häufigen Non-Compliance-Verhaltens könnte der Stellenwert und die Indikation von Non-Compliance-Apparaturen verstärkt diskutiert werden.

Stichworte: Compliance, Fragebogen, Non-Compliance



Stellenwert der Compliance in der Kieferorthopädie - eine Bestandsanalyse

H. Hause¹, H. Fischer-Brandies¹, R. Ciesielski¹, B. Koos²

¹ Klinik für Kieferorthopädie, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel
² Poliklinik für Kieferorthopädie, Universitätsklinikum Tübingen



EINLEITUNG

Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche kieferorthopädische Behandlung ist die gute Compliance des Patienten [1]. Darunter wird die Bereitschaft des Patienten verstanden, bei diagnostischen und vor allem bei therapeutischen Behandlungsschritten aktiv mitzuwirken. Ein Mangel an Compliance kann zu Schäden an Zähnen und dem Zahnhalteapparat führen und den Abbruch der Behandlung zur Folge haben.

Daher korreliert eine Verbesserung der Compliance mit einem positiven Effekt auf das Behandlungsergebnis des Patienten und den Arbeitsalltag des Behandlers haben.

Ziel dieser Arbeit ist im Rahmen einer Fragebogenstudie eine aktuelle Bestandsaufnahme der kieferorthopädischen Compliance in Deutschland abzubilden und den Stellenwert von Compliance aus Sicht des Behandlers zu ermitteln

MATERIAL UND METHODE

Der verwendete Fragebogen basiert auf einem validierten und bereits in den Niederlanden verwendeten Fragebogen [2], der übersetzt und an deutsche Standards angepasst wurde. Der Fokus lag mit 31 Fragen auf dem Themenbereich Compliance in der Kieferorthopädie und weitere 9 Fragen bezogen sich auf allgemeine Angaben der Teilnehmer (Abb. 1). Insgesamt wurden 2.500 Kieferorthopäden und Zahnärzte, Mitglieder einer fachspezifischen kieferorthopädischen Vereinigung, per Email angeschrieben und eingeladen an der Studie (2015 bis 2016 / 2017 bis 2018) teilzunehmen.

Die Teilnahme erfolgte über einen Link zu der Onlineplattform „soscisurvey.de“, auf welcher die Teilnehmer den Fragebogen online ausfüllten. Zur Datensicherheit wurden die Daten nicht personenbezogen erhoben und auf deutschen Servern gespeichert.

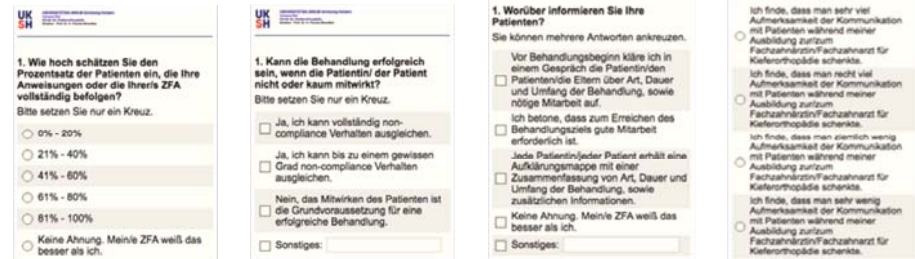


Abb. 1: Auszug aus dem Fragebogen

ERGEBNISSE

In die Studie wurden 350 Fragebögen eingeschlossen (Rücklaufquote 14%, Abb. 2). Abb. 3 bis 4 zeigen die Ergebnisse:

Fragebogen	Klicks	Datensätze abgeschlossen		
		Interviews gesamt	Gültige Fälle (Download)	
Testdurchlauf	30	20	26	20
1. Durchlauf	252	210	240	210
2. Durchlauf	141	120	135	120
Gesamt	423	350	401	350

Abb. 2: CMD wahrscheinlich / unwahrscheinlich in Abhängigkeit der Relation

- 62% der Befragten sehen Patientcompliance als Grundvoraussetzung für den Erfolg einer kieferorthopädischen Behandlung und verfolgen daher diverse Ansätze, um diese zu steigern.
- 21% der Behandler bewerteten die Compliance ihrer Patienten als hoch.
- 89% der Teilnehmer führen selbst Maßnahmen (Aufklärung über Art, Dauer und Umfang der Behandlung sowie die Notwendigkeit Anweisungen zum Erreichen des Behandlungsziels einzuhalten, positives Feedback, Einbeziehung der Eltern) zur Complianceförderung durch, 57% delegieren zusätzliche Maßnahmen (Erteilen von Mundhygieneanleitungen, Terminvereinbarungen) an die kieferorthopädische Helferin.
- 33% der Behandler gab an Non-Compliance durch eigene Maßnahmen ausgleichen zu können.
- 11% der Behandler denken der Grund für Non-Compliance sei das nicht-Verstehen der Anweisungen. 80% gaben an, bei unplanmäßigem Behandlungsverlauf die Patienten darauf anzusprechen, wobei 30% der Behandler denken, dass im Rahmen ihrer zahnärztlichen Aus-/Weiterbildung die Kommunikation mit Patienten mehr berücksichtigt werden sollte.

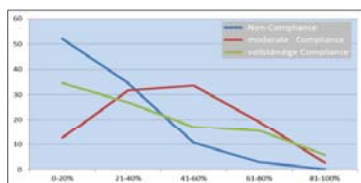


Abb. 3: Prozentuale Verteilung der Compliancetypen



Abb. 4: Erfolg einer kieferorthopädischen Behandlung in Abhängigkeit zur Compliance

SCHLUSSFOLGERUNG

Eine gute Patientencompliance wird bei der kieferorthopädischen Behandlung als ein wichtiger Bestandteil zum Erreichen des vordefinierten Behandlungsziels bewertet. Non-Compliance ist nur für ein Drittel der Behandler anderweitig zu kompensieren. Unter Berücksichtigung des hohen Non-Compliance Verhaltens könnte der Stellenwert und die Indikation von sogenannten Non-Compliance-Apparaturen und Oberflächenversiegelung von Zahnoberflächen verstärkt diskutiert und untersucht werden.

Das Erlernen von Kommunikationsstrategien sollte in der Ausbildung akzentuiert werden und auf die vorhandenen Ansätze zur Compliancesteigerung aufbauen.

Als übergeordnetes Ziel steht langfristig die Validität als auch die Reliabilität von Compliance verbessernden Methoden herauszuarbeiten und im Konsens Leitlinien zu erfassen.

Quellen:

- Richter, D.D., Nanda, R.S., Sinha, P.K., Smith, D.W., Currier, G.F., (1998), Effect of behavior modification on patient compliance in orthodontics, Angle Orthod. 68: 123-32.
- Bos, A., Hoogstraten, J., Prahl-Andersen, B., (2005), Towards a comprehensive model for the study of compliance in orthodontics, Eur J Orthod. 27: 296-301.

Kontakt: Prof. Dr. H. Fischer-Brandies fi-br@kfo-zmk.uni-kiel.de

10.3 Anlage 3

DGKFO

Deutsche Gesellschaft für Kieferorthopädie e.V.



92. Wissenschaftliche Jahrestagung

Gemeinsam therapieren –
nachhaltig retinieren



4.–7. September 2019
Nürnberg



Einladungsprogramm

Wissenschaftliches Programm 2019

Samstag, 7. September

Hauptthema II: Retention und Rezidiv

09:00	Können sich Implantate im Knochen bewegen? Eine longitudinale Mikro-CT-Analyse an Implantaten unter Zugbelastung im Rattenschwanz <i>Kathrin Becker, Frank Schwarz, Nicole Rauch, Silava Kalaph, Ilja Mihatovic, Manuel Nienkemper, Viktoria Trelenberg-Stoll, Dieter Drescher (Düsseldorf, Frankfurt / Main)</i>	V22
09:12	In-vitro-Studie zu unerwarteten Nebenwirkungen festsitzender Retainerdrähte <i>Marlen Seide, Teresa Kruse, Christoph Bourauel, Bert Braumann (Köln, Bonn)</i>	V23
09:24	Lingualretainer und Okklusionsveränderungen unter Retention <i>Michael Wolf, Jenny Bartz, Katharina Küpper, Christian Kirschneck, Ludger Keilig, Christoph Bourauel, Andreas Jäger, Isabel Knaup (Aachen, Bonn, Regensburg, Köln)</i>	V24
09:36	Klinische Implikationen zur festsitzenden Retention – das Zachrisson-Protokoll als Goldstandard? <i>Michael Sostmann (Hannover)</i>	V25
09:48	Die multifaktorielle Genese des kieferorthopädischen Rezidivs – eine Fall-Kontroll-Studie <i>Aladin Sabbagh, Hisham Sabbagh (Erlangen)</i>	V26
10:00	Patientencompliance – die unbekannte Größe bei der kieferorthopädischen Behandlung <i>Hellen Hause, Helge Fischer-Brandies, Robert Ciesielski, Bernd Koos (Kiel, Tübingen)</i>	V27
10:12	Die Effektivität der skelettalen Verankerung bei der maxillären Protraktion – ein systematischer Review und Meta-Analyse <i>Annika Pliska, Rebecca Jungbauer, Kathrin Becker, Peter Proff, Dieter Drescher (Düsseldorf, Regensburg)</i>	V28
10:24	Diskussion	
10:45 – 11:15	Kaffeepause	

Samstag, 7. Sept.