

Diplomarbeit

**Eine Analyse der postgraduellen kieferorthopädischen
Ausbildung im EU Vergleich**

eingereicht von

Nina Pop-Jordanov

01.06.1986

zur Erlangung des akademischen Grades

Doktorin der Zahnheilkunde

(Dr. med. dent.)

an der

Medizinischen Universität Graz

ausgeführt an der

klinischen Abteilung für Kieferorthopädie

unter der Anleitung von

Univ.-Ass. Mag.^a DDr.ⁱⁿ Elisabeth Santigli

Zweitbetreuer

Univ.-Prof. Dr. Walther Wegscheider

Graz, am 27.6.2012

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwende habe und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Graz, am 27.6.2012

Danksagungen

An dieser Stelle möchte ich mich bei all jenen bedanken, die zum Gelingen dieser Diplomarbeit beigetragen haben.

Frau Dr.med.dent. Dr.med.univ. Elisabeth Santigli danke ich dafür, dass sie mir als Mentorin bei vielen Fragestellungen stets beratend zur Seite stand und es mir ermöglicht hatte am EOS-Kongress 2010 in Portorož, sowie am *5th International Meeting on Methodological Issues in Oral Health Research* 2012 in Graz, teilzunehmen.

Herrn Univ.-Prof.Dr.med.univ. Walther Wegscheider danke ich für die freundliche Übernahme der Zweitbetreuung.

Ganz besonders bedanken möchte ich mich bei den kieferorthopädischen Abteilungen innerhalb der Europäischen Union, die mir die nötigen Informationen für diese Arbeit geliefert haben und mich in meinem Vorhaben unterstützt haben.

Danken möchte ich auch den KollegInnen meines Semesters, die mich während meiner Ausbildung an der Medizinischen Universität Graz begleitet und mir eine schöne Studienzeit bereitet haben.

Großer Dank gilt meinen Eltern und meiner ganzen Familie, die mich stets unterstützt und mir das Studium in dieser Form ermöglicht haben.

Zusammenfassung

ZIEL: Eine gute kieferorthopädische Patient/inn/enversorgung beginnt mit einer guten Ausbildung im Teilfach Kieferorthopädie. Zurzeit variiert die postgraduelle kieferorthopädische Ausbildung innerhalb der Europäischen Union hinsichtlich quantitativer und qualitativer Kenngrößen. Ziel dieser Diplomarbeit ist es, bestehende Unterschiede in Bezug auf die Zulassungskriterien für Studierende innerhalb der Länder der Europäischen Union zu identifizieren. Darüber hinaus ist es von Interesse, in wieweit prompte Auskunft und Freundlichkeit der Ausbildungszentren mit der Höhe der Studiengebühren assoziiert sind.

MATERIAL UND METHODIK: Ein Fragebogen wurde als E-Mail an die kieferorthopädischen Abteilungen der Hauptstädte von 24 Ländern der Europäischen Union verschickt. Der Fragebogen setzte sich aus 7 Fragen, betreffend Ausbildungsdauer, Ausbildungskosten, Aufnahmekriterien, Zulassung von internationalen Studierenden, Unterrichtssprache, Berufstitel und der Existenz einer Internetseite zusammen. Aufgrund mangelnder Antworten der kieferorthopädischen Abteilungen der Hauptstädte wurde in einem zweiten Durchgang der Fragebogen an weitere Großstädte versendet. Einige Antworten wurden auch am EOS-Kongress 2010 in Portorož/Slowenien im persönlichen Kontakt eingeholt. Die erhobenen Daten wurden geordnet und einer deskriptiven Statistik zugeführt.

ERGEBNISSE: Informationen über das kieferorthopädische Ausbildungsprogramm wurden aus 22 Ländern der Europäischen Union gewonnen. Die Ausbildungsdauer variierte zwischen 3 und 4 Jahren, und die Ausbildungskosten bewegten sich von 0 bis 55.000€ pro Jahr. 16 Länder der Europäischen Union bieten am Ende der Ausbildung einen Titel an, *Master of Science* war mit 29,2% der Häufigste. Die häufigsten Aufnahmekriterien waren mit 33,3% die Arbeitserfahrung und die Kenntnis der englischen Sprache. Bis auf 3 der befragten Institutionen sind internationale Studierende zugelassen. Diese Diplomarbeit konnte keinerlei Hinweise auf einen möglichen Zusammenhang zwischen der Höhe der Studiengebühren und der Höflichkeit der Institutionen liefern. Im Gegenteil: es zeigte sich eine negative Korrelation ($r = - 0,153$) zwischen subjektiver Freundlichkeit und der Höhe der Studiengebühren, diese war jedoch ohne statistische Signifikanz.

KONKLUSION:

Die Befragung zeigte, dass es tatsächlich Unterschiede hinsichtlich der kieferorthopädischen postgraduellen Weiterbildung in den Ländern der Europäischen Union gibt. Aufnahmekriterien, Ausbildungskosten und Berufstitel unterscheiden sich von Institution zu Institution. Es konnte nicht nachgewiesen werden, dass Ausbildungszentren mit höheren Studiengebühren höflicher und zuvorkommender sind. Im Gegenteil, die vorliegende Arbeit liefert Hinweise für eine negative Assoziation, deren Klärung weiterer Studien mit größerer Stichprobe bedarf. Um sich für eines der Ausbildungsprogramme zu entscheiden, müssen sich Studierende an folgenden Kriterien orientieren: das Erlernen der Unterrichtssprache, das Vorhandensein finanzieller Mittel, eine mindestens einjährige Berufserfahrung und die Offenheit gegenüber internationalen Studiengängen. Es ist davon auszugehen, dass sich die Unterschiede in der Ausbildung auch in der Patient/innen/versorgung widerspiegeln. Ziel sollte es sein, eine EU weite Gleichstellung in Ausbildung und Krankenversorgung nach dem bestmöglichen Standard zu etablieren.

Abstract

AIM: Clinical excellence in orthodontics starts with quality in postgraduate orthodontic education. At the present, postgraduate education in orthodontics varies throughout the European Union in quality and quantity. The purpose of this study was to identify existing disparities concerning the admission criteria for postgraduate students within the countries of the European Union. Furthermore it was of interest whether service for admission office was associated with the tuition fees.

MATERIALS AND METHOD: A questionnaire was sent to the orthodontic departments of the capital cities of 24 countries of the European Union. The questionnaire consisted of 7 questions, concerning the duration of the postgraduate orthodontic training, costs, criteria of admission, acceptance of international students, teaching language, academic degree and the presentation of the program in the World Wide Web. Due to the low response rate at first stage, the questionnaire was also sent to other major cities within the European Union, and some alternatively responders were recruited at the EOS-Congress in Portorož/Slovenia in June 2010. Descriptive and explorative statistics were applied to the data.

RESULTS: Information about the program was gained from 22 countries of the European Union. The duration of the postgraduate orthodontic training varies between 3 and 4 years. The fees range from 0 to 55,000 € per year. 16 countries offer a degree at the end of their program, *Master of Science* reported by 29.2 per cent as the most common one among them. The most common criteria for acceptance are work experience and the knowledge of the English language reported by 33.3 per cent. International students are allowed to apply, except for 3 institutions. This study could not give any evidence of a possible association between the amount of tuition fee and the courtesy of admission service. In contrary a negative correlation ($r = -.153$) between subjective friendliness and tuition fee was shown, but revealed no statistical significance.

CONCLUSION:

The questionnaire showed that there are indeed disparities concerning the orthodontic postgraduate education within the countries of the European Union. Service and criteria for admission, costs and final degree differ from institution to

institution. It could not be proven that universities with higher tuition fees have a better service for ongoing postgraduate students. On the contrary a negative correlation was shown. For the future, more representative studies would allow to test evidence for these results. In order to choose one of the training programs, students have to orientate themselves on the hard fact, like: learning the teaching language, having the financial possibilities, having at least a one year work experience and the openness to international studies. It is most likely that the educational variation has its implication on disparities in patient care. The aim should be to establish equality in education and health care throughout the European Union for the best possible standard.

Inhaltsverzeichnis

Danksagungen	ii
Zusammenfassung	iii
Abstract	v
Inhaltsverzeichnis	vii
Abbildungsverzeichnis	ix
Tabellenverzeichnis	x
1 Einleitung	1
1.1. Historischer Hintergrund	1
1.1.1. Die kieferorthopädische Ausbildung vor 1900	1
1.2. Die simultane Entwicklung der Kieferorthopädie in den USA und Europa	3
1.2.1 Die Ausbildung von kieferorthopädischen Fachleuten in den USA	4
1.2.2. Die Ausbildung von kieferorthopädischen Fachleuten in Europa	5
1.3. Die Integration des Faches Kieferorthopädie in den Lehrplan des zahnmedizinischen Studiums	6
1.3.1. Die Situation in den USA	6
1.3.2. Die Situation in Europa	6
1.3.3. Die Resultate einer Umfrage über die kieferorthopädische Ausbildung im Rahmen des zahnmedizinischen Studiums in 23 europäischen Ländern	7
1.4. ERASMUS Programm	9
1.4.1. Allgemeine Bedingungen	10
1.4.2. Besondere Bedingungen für die Spezialisierung in der Kieferorthopädie	12
1.4.3. Unterrichtsfächer für die kieferorthopädische Ausbildung laut der deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie	13
1.5. Empfehlungen für die kieferorthopädische Ausbildung in Europa	16
1.5.1. Die Ausbildung während des zahnmedizinischen Studiums	17
1.5.2. Die postgraduelle Ausbildung	17
1.5.3. Prüfungen und die Beurteilung von Fachleuten	18
1.5.4. Die Fort- und Weiterbildung im Bereich der Kieferorthopädie	18
1.5.5. Kommunikationsfähigkeiten	19
1.6. Empfehlungen für eine postgraduelle kieferorthopädische Ausbildung	20
1.6.1. Kandidat/inn/en	20
1.6.2. Ausbildungsdauer	20
1.6.3. Lehrkörper	21
1.6.4. Klinische Versorgung, Studium, Forschungseinrichtungen	21
1.6.5. Erforderlicher Lehrplan	21
1.6.5.1. Klinische Erfahrung	21
1.6.5.2. Biomedizinische Wissenschaften	22

1.6.5.3. Klinische Wissenschaften	22
1.6.5.4. Forschung	22
1.6.6. Qualitätssicherung	22
1.7. Probleme	23
1.7.1. Probleme in den USA und Kanada	23
1.7.2. Probleme in Europa	24
2 Fragestellung	26
2.1. primäre Fragestellung	26
2.2. sekundäre Fragestellung	26
3 Material und Methoden	27
3.1. Beschreibung der befragten Institutionen	27
3.2. Fragebogen	28
3.3. Rekrutierungsverfahren	29
3.4. Datenmanagement	31
3.4.1. Datensammlung und Einzeldatenblatt	31
3.4.2. Dateneingabe und Datenanalyse	31
4 Ergebnisse	31
4.1. Deskriptive Statistik	32
4.1.1. Charakteristik der befragten Ausbildungszentren	32
4.1.2. Informationen über das Ausbildungsprogramm	34
4.1.3. Aufnahmekriterien	37
4.2. Explorative Statistik	39
4.2.1. Subjektive Bewertung der E-Mail Korrespondenz	39
5 Diskussion	41
6 Konklusion	43
7 Literaturverzeichnis	44
8 Quellenverzeichnis	45
Anhang –Fragebogen	46
Anhang – E-Mail Adressen	47
Anhang – Einzeldatenblatt	48
Curriculum Vitae	49
Anhang – Datenmatrix	50

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Edward H. Angle (1855-1930) _____	1
Abbildung 2: Dr. Allan G. Brodie (links) _____	1
Abbildung 3: Probleme in den USA und Kanada _____	24
Abbildung 4: Probleme in Europa _____	25
Abbildung 5: Poster EOS-Kongress 2010 Portorož Slowenien _____	29
Abbildung 6: Schema des Rekrutierungsverfahrens akademischer Institutionen für die postgraduelle kieferorthopädische Ausbildung _____	30
Abbildung 7: Überblick der Rückantworten ausgewählter kieferorthopädischer Abteilungen in Ländern der EU _____	33
Abbildung 8: Logo der European Postgraduate Orthodontic Society _____	34
Abbildung 9: Ausbildungskosten/Jahr für die postgraduelle kieferorthopädische Ausbildung an ausgewählten kieferorthopädischen Abteilungen in Ländern der EU _____	35
Abbildung 10: Art des akademischen Grades nach Abschluss der kieferorthopädischen Ausbildung an ausgewählten kieferorthopädischen Abteilungen in Ländern der EU _____	36
Abbildung 11: Aufnahmekriterien für die postgraduelle kieferorthopädische Ausbildung an ausgewählten kieferorthopädischen Abteilungen in Ländern der EU _____	38
Abbildung 12: Subjektive Bewertung der E-Mail Korrespondenz hinsichtlich Freundlichkeit ____	39
Abbildung 13: Korrelation von Ausbildungskosten und der subjektiven Bewertung der E-Mail Korrespondenz hinsichtlich Freundlichkeit _____	40

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Rückantworten von E-Mails und persönlichen Anfragen ausgewählter kieferorthopädischer Abteilungen in Ländern der EU	34
Tabelle 2: Ausbildungsdauer und Ausbildungskosten ausgewählter kieferorthopädischer Abteilungen in Ländern der EU	34
Tabelle 3: Vergabe eines akademischen Grades beim Abschluss der kieferorthopädischen Ausbildung an ausgewählten kieferorthopädischen Abteilungen in Ländern der EU	35
Tabelle 4: Art des akademischen Grades nach Abschluss der kieferorthopädischen Ausbildung an ausgewählten kieferorthopädischen Abteilungen in Ländern der EU	36
Tabelle 5: Aufnahmekriterien für die postgraduelle kieferorthopädische Ausbildung an ausgewählten kieferorthopädischen Abteilungen in Ländern der EU	37
Tabelle 6: Zulassung von internationalen Studierenden zum kieferorthopädischen Ausbildungsprogramm an ausgewählten kieferorthopädischen Abteilungen in Ländern der EU..	38
Tabelle 7: Subjektive Bewertung der E-Mail Korrespondenz hinsichtlich Freundlichkeit	39

1 Einleitung

1.1. Historischer Hintergrund

1.1.1. Die kieferorthopädische Ausbildung vor 1900



Abbildung 1: Edward H. Angle (1855-1930)

Dr. Edward H. Angle ist der Vater der modernen Kieferorthopädie. Er verbrachte sein Leben damit die Kieferorthopädie als Wissenschaft zu pflegen und weiterzuentwickeln. Heutzutage ist weltweit jedem/r Zahnarzt/-ärztin der Name Angle ein Begriff. Für all diejenigen, die das Privileg hatten Angle persönlich zu kennen, wissen wie überzeugt er sich für das Fach Kieferorthopädie eingesetzt hat. Seine Ambition war es, die Kieferorthopädie von Fachunkundigen fernzuhalten und die Patient/inn/en demnach vor fehlerhaften Therapieresultaten zu schützen. Seine Wertvorstellungen über Leistung, Gründlichkeit, Behandlung, Augenmerk auf das Detail, perfekte Resultate und die Hingabe zur Arbeit sind auch heute noch ein gültiges Motto. Die Kieferorthopädie beschäftigt sich nämlich mit dem menschlichen Gesicht, einem bedeutenden Attribut von Schönheit. Einige seiner Gedanken über die kieferorthopädische Ausbildung verkündete Angle bei einer Konferenz der *Western Odontological Society of Pennsylvania* im Jahre 1896. Er war mit der Tatsache nicht einverstanden, dass an nahezu allen zahnärztlichen Universitäten das Fach der Kieferorthopädie oberflächlich gelehrt wurde. Es schien ihm, als ob die Lehre der Kieferorthopädie sowohl für

Student/inn/en als auch für die Lehrkörperschaft als störend empfunden wurde und anderer, wichtigerer Arbeit nur im Wege stünde. Seiner Meinung nach besaßen die Absolvent/inn/en nur das geringste und bruchstückhafteste Wissen über dieses Fach. Angle schlug deshalb vor, die Kieferorthopädie als ein Fachgebiet anzusehen und dieses auch als solches zu lehren. Er forderte auch, dass die Student/inn/en der Kieferorthopädie von mechanischer und operativer Zahnmedizin befreit werden sollten, denn diese würde nur demoralisierend wirken und kostbare Zeit rauben. Auf der anderen Seite sollten die Student/inn/en der allgemeinen Zahnmedizin nicht zwingend dazu verpflichtet sein, Kieferorthopädie zu lernen. Die Ausbildung sollte nur an Schulen erfolgen, welche in Großstädten lokalisiert sind. Nur dort können notwendiges klinisches Material und praktische Kurse, über mindestens 3 Jahre, sichergestellt werden. Ebenso sollten auch die Fächer Anatomie, Physiologie, Chemie, Physik, Metallkunde und die Pathologie von Hals und Nase gelehrt werden. In den letzten 2 Ausbildungsjahren sollten vier Stunden pro Tag in klinischer Ausbildung, unter fachkundigstem Lehrkörper, mit anschließenden Vorlesungen und Tests erfolgen. Zum Zeitpunkt des Abschlusses würden die Absolvent/inn/en qualifiziert sein, die Tätigkeit der Kieferorthopädie auszuüben.¹

¹ (Anonymous 1966)

1.2. Die simultane Entwicklung der Kieferorthopädie in den USA und Europa

Das Feld der Kieferorthopädie hat sich zur gleichen Zeit in den USA und Europa in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts entwickelt. Schließlich sind aber unterschiedliche Wege beschritten worden. Die strukturellen Veränderungen in Europa in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts und die Gründung der Europäischen Union haben einen freien Austausch von Fachleuten unter den Mitgliedsstaaten ermöglicht.

Anfänglich ist sowohl in den USA als auch in Europa die kieferorthopädische Behandlung von allgemein Zahnärztlichen Fachleuten bis zu einem gewissen Grad betrieben worden. Zu Beginn des vorigen Jahrhunderts haben jedoch einige Zahnärzte/-innen begonnen, ihre Tätigkeit nur auf die kieferorthopädische Behandlung einzugrenzen. Dies geschah zuerst in den USA, wo Angle eine stimulierende und zentrale Figur war und die Orthodontie als erste Fachausbildung anerkannt wurde. Die *American Association of Orthodontics* (AAO) wurde somit im Jahr 1900 gegründet. In Europa wurde die *European Orthodontic Society* (EOS) nur einige Jahre später im Jahr 1908 gegründet.

In den USA fokussierte man sich auf die festsitzende Kieferorthopädie, in Europa hingegen legte man großen Wert auf die Entwicklung von abnehmbaren kieferorthopädischen Geräten. Der zunehmende Austausch von Wissen, Behandlungskonzepten, Behandlungsmethoden, Verfahren und Techniken zwischen den USA und Europa, genauso wie die Globalisierung Ende des 20. Jahrhunderts, hat sich für beide Seiten von großem Vorteil gezeigt.

1.2.1 Die Ausbildung von kieferorthopädischen Fachleuten in den USA



Abbildung 2: Dr. Allan G. Brodie
(links)

Die erste kieferorthopädische Ausbildung hat Allen G. Brodie im Jahre 1930 an der *University of Illinois* in Chicago ins Leben gerufen. Seine Abteilung hat als ein Vorzeigemodell zur Einführung von postgraduellen Ausbildungsprogrammen an anderen Universitäten gedient. Heute gibt es 56 solcher Ausbildungsprogramme in den USA und 5 in Kanada.

Folgende Bestimmungen, die erfüllt werden müssen, sind von der *Commission on Dental Accreditation of the American Dental Association* formuliert und bewilligt worden:

- Der/die Direktor/in des Ausbildungsprogrammes muss amtlich anerkannt sein und genügend Zeit haben, sich diesem Programm zu widmen.
- Die Anzahl der Lehrkörper und deren zur Verfügung stehende Zeit müssen ausreichend sein, um eine vollständige Beaufsichtigung des Programmes zu gewährleisten.
- Die Ausbildung muss 2 oder mehr akademische Jahre vollzeitlicher Schulung beinhalten. Ein Minimum von 24 Monaten und 3700 Unterrichtsstunden ist vorgeschlagen.
- Die Lehrplanforderungen sind eingeteilt in: Biomedizinische Wissenschaften, Klinische Wissenschaften und den Lehrplan unterstützende Fächer.
- Klinische Kenntnisse werden ebenso gefordert.

- Student/inn/en müssen ein Forschungsprojekt beginnen und fertig stellen.

Viele Ausbildungsprogramme haben ihre Ausbildungszeit verlängert und somit dauern die heutigen Ausbildungsprogramme in der Regel 3 Jahre.

1.2.2. Die Ausbildung von kieferorthopädischen Fachleuten in Europa

Im Jahre 1935 war es an 5 deutschen und 2 österreichischen Universitäten möglich, sich durch Arbeit als Assistenzarzt/-ärztin an einer kieferorthopädischen Abteilung, zu spezialisieren. Diesem Muster folgten später auch andere europäische Länder. Eine formale, auf einem Lehrplan basierende Ausbildung, wurde nicht garantiert. Mit der offiziellen Anerkennung dieses Fachgebietes in vor allem nördlichen europäischen Ländern in den 1950-er Jahren, ist das Bedürfnis nach einer Formalisierung und Formulierung der Ausbildungsbedingungen bekannt geworden. In den skandinavischen Ländern, den Niederlanden und der Schweiz wurden strukturierte und kursorientierte Lehrpläne eingeführt, die vom amerikanischen Modell beeinflusst wurden. In Großbritannien waren die *Royal Colleges* dafür verantwortlich, Humanmediziner/-innen und Zahnärzte/-innen auszubilden. Die Einführung der EU Direktive im Jahre 1978, einem Rechtsakt der Europäischen Union, konfrontierte die damaligen Mitgliedstaaten mit unterschiedlich qualifizierten Fachleuten. Die Bedingungen, festgelegt in der Direktive 78/686/EEC, können nicht garantieren, dass die kieferorthopädischen Fachleute aus allen Ländern der EU gleich gut ausgebildet sind. Die Direktive 78/687/EEC legt nur minimale Bedingungen fest, wie zum Beispiel, dass die Ausbildung theoretische und praktische Aspekte beinhalten muss, sowie eine vollzeitliche Ausbildung über mindestens 3 Jahre, welche von kompetenten Persönlichkeiten beaufsichtigt werden muss. Außerdem muss die Ausbildung an einer Universität, einem Krankenhaus mit Ausbildungs-, und Forschungsmöglichkeiten oder einer gleichwertig anerkannten Institution stattfinden. Die Fächer, die gelehrt werden sollen, sind jedoch nicht festgelegt worden.²

² (van der Linden 2005)

1.3. Die Integration des Faches Kieferorthopädie in den Lehrplan des zahnmedizinischen Studiums

1.3.1. Die Situation in den USA

In den USA fordert die *American Dental Association*, dass allen Student/inn/en der Zahnmedizin klinische kieferorthopädische Verfahren und Techniken gelehrt werden müssen. Die Akkreditierungsrichtlinien der *American Dental Association* besagen, dass Absolvent/inn/en im Stande sein müssen, Malokklusionen in der ersten Dentition, im Wechselgebiss und im bleibenden Gebiss zu diagnostizieren. Darüber hinaus sollen diese in der Lage sein, geringgradige entwicklungsbedingte Abnormalitäten zu behandeln.

1.3.2. Die Situation in Europa

Im Gegensatz dazu, gibt es in Europa keine derartigen Richtlinien für die kieferorthopädische Ausbildung im Rahmen des zahnmedizinischen Studiums. Ebenso ist auch kein gemeinschaftlicher Stunden- und Lehrplan vorhanden. Trotz der Tatsache, dass es beträchtliche Unterschiede in Bezug auf die Dauer, die Intensität und den Inhalt der existierenden zahnmedizinischen Lehrpläne gibt, erlaubt die EC Training Direktive (78/686/EEC) den qualifizierten Zahnarzt/inn/en innerhalb der Europäischen Union die Freiheit, eine Praxis in jedem beliebigen Mitgliedsstaat der EU zu etablieren. Die EC Training Direktive zieht die von den ca. 130 zahnärztlichen Schulen innerhalb der EU erhaltenen grundlegenden Qualifikationen in Betracht, unter Annahme, dass sie dieselben schulischen Anforderungen erfüllen.

Artikel 5 der EC Training Direktive (78/687/EEC) erlaubt auch, dass Zahnärzte/-innen, die keine postgraduelle Ausbildung zum/zur Kieferorthopäden/Kieferorthopädin besitzen, trotzdem kieferorthopädische Tätigkeiten durchführen dürfen, sofern diese die notwendige Kenntnis dafür besitzen. Daraus ergibt sich

die Frage, bis zu welchem Grad die angehenden Zahnärzte/-innen in dem Fach der Kieferorthopädie ausgebildet werden sollen.

1.3.3. Die Resultate einer Umfrage über die kieferorthopädische Ausbildung im Rahmen des zahnmedizinischen Studiums in 23 europäischen Ländern

Ein Fragebogen mit 4 Fragen und vorgegebenen Antwortmöglichkeiten ist an alle Mitglieder des EURO-QUAL BIOMED II Projektes (Albanien, Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Italien, Irland, Kroatien, Lettland, Litauen, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Schweden, Schweiz, Tschechien, Ungarn) im Jahre 1997 ausgeschickt worden. Es handelte sich um folgende Fragen:

1. Ist die Kieferorthopädie Teil des zahnmedizinischen Lehrplans?
2. Wie viele Unterrichtsstunden werden der Kieferorthopädie gewidmet? Wie viele Stunden davon gehören der Theorie, der klinischen Praxis, der Laborarbeit, der Diagnostik und der Behandlungsplanung an?
3. Welche der folgenden Themenbereiche werden gelehrt: Abnehmbare, funktionelle und festsitzende Geräte? Wenn ja, nach welchem System?
4. Gibt es eine Art Abschlussprüfung?

Insgesamt wurden 23 gültige Antworten von 23 Ländern (Albanien, Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Italien, Irland, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Slowakei, Slowenien, Spanien, Schweden, Schweiz, Tschechien, Ungarn) ausgewertet.

Die Ergebnisse zeigten, dass das Fach Kieferorthopädie in allen Lehrplänen integriert war, die Stundenanzahl variierte jedoch zwischen 135 und 500 Stunden. Die Zeit, die der Theorie, der klinischen Praxis, der Laborarbeit, der Diagnostik und der Behandlungsplanung zugeschrieben wurde, variierte ebenso stark. Die meiste Zeit wurde hingegen für klinische Praxis und Theorie aufgebracht.

Abnehmbare Geräte wurden in 22 von 23 Ländern gelehrt, funktionelle Geräte in 21 Ländern und festsitzende Geräte in 17 Ländern. Eine Art Abschlussprüfung gab es in 20 Ländern.

Österreich gab keine Antwort betreffend der Gesamtunterrichtsstundenanzahl. Auf die Frage, ob es eine Abschlussprüfung gäbe, hat Österreich mit einem Nein geantwortet. Kieferorthopädische Systeme, welche den Student/inn/en der Zahnmedizin in Österreich gelehrt werden, sind die Grundlagen der *Straight-Wire* - Technik, sowie die Techniken nach *Burstone*, *Jarabak*, *Tweed* und *Ricketts*.³

P. Dowling & R. Oliver gingen ähnlichen Fragen zu Inhalten der kieferorthopädischen Ausbildung für Student/inn/en der Zahnmedizin nach. Zusammenfassend ist zu sagen, dass die Studierenden nach dem Abschluss ihres Studiums folgende Punkte erfüllen müssen:

- Verstehen des Gesichtswachstums, sowie der Gesichtsentwicklung
- Erkennen von Malokklusionen
- Fertigkeiten in der Behandlungsplanung
- Fertigkeiten in der interzeptiven Kieferorthopädie
- Ausreichende Fachkenntnisse zur weiteren Überweisung.⁴

³ (Adamidis et al. 2000)

⁴ (Dowling, Oliver 2000)

1.4. ERASMUS Programm

Aufgrund der unter Punkt 1.2.2 erwähnten Überlegungen, wurde im Jahre 1989 eine ERASMUS-Genehmigung der Europäischen Union beantragt, um ein gemeinschaftlich anerkanntes Programm zur Ausbildung von Fachleuten der Kieferorthopädie zu entwickeln. Fünfzehn Universitätsprofessor/inn/en aus fünfzehn europäischen Ländern wurden eingeladen, um an diesem Projekt teilzunehmen. Eine Übereinstimmung wurde in allen relevanten Angelegenheiten erreicht. Die Anweisungen, Konklusionen und der Inhalt dieses Programmes wurden von allen Teilnehmer/innen einstimmig bejaht.

Der Hauptgrund der Initiative zur Aufstellung eines gemeinsamen Studienplanes, lag in der Ungleichheit der Ausbildungsdauer, der Intensität, im Inhalt der bestehenden Programme sowie in der Ausarbeitung der gemeinsamen Richtlinien für diejenigen Länder, die beabsichtigten, eine kieferorthopädische Ausbildung für graduierte Zahnmediziner/innen einzuführen. Darüber hinaus macht die Möglichkeit zur freien Berufsausübung der Kieferorthopäde/innen innerhalb der Länder der EU eine Übereinstimmung der Ausbildungsrichtlinien erforderlich. Das ERASMUS-Projekt verfolgt daher einen doppelten Zweck: auf der einen Seite die qualitative Verbesserung der Fachausbildung in der EU und auf der anderen Seite eine Verbesserung der Betreuung der Patient/inn/en. Die Kieferorthopädie stellt heute eine hoch entwickelte Disziplin im allgemeinen Gesundheitswesen dar, die auf der Prämisse beruht, dass die Behandlung durch gut ausgebildete und erfahrene Fachzahnärzte/-innen ausgeführt werden muss. Ausreichend qualifizierte Leistung ist daher der Schlüssel zu einer bestmöglichen Versorgung der Bevölkerung.

Das Programm wurde als das *ERASMUS Programme for specialty education in Orthodontics* bekannt. ²

²(van der Linden 2005)

1.4.1. Allgemeine Bedingungen

Das Erasmus-Programm schreibt 21 allgemeine Bedingungen vor, welche auf der Internetseite der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie veröffentlicht sind.

1. Die Ausbildung von Kieferorthopäden/-innen muss auf Hochschulen unter der verantwortlichen Leitung berufener Hochschullehrer/-innen für Kieferorthopädie beschränkt werden.
2. Kandidat/inn/en müssen als Zahnärzte/-innen approbiert sein.
3. Hauptzweck des Programmes ist die Ausbildung von Praktiker/-innen; für diejenigen, die Lehrer/-innen oder Wissenschaftler/-innen werden wollen, ist eine zusätzliche Ausbildung erforderlich.
4. Das Programm verlangt ein Vollzeitstudium.
5. Die Kandidat/inn/en sollten für ihre Lebenshaltungskosten ein Stipendium erhalten.
6. Jeder Teilnehmende muss die Ausbildung mit ausführlichen Befundunterlagen von mindestens 50 Patient/inn/en beginnen.
7. Für die akademischen Pflichtkurse, die der/die Kandidat/in zu besuchen hat, ist eine Mindeststundenzahl vorgeschrieben; eine solche Vorschrift gilt jedoch nicht für die einzelnen vorklinischen und klinischen Aktivitäten.
8. Das Kernprogramm nimmt 75 % der zur Verfügung stehenden Zeit in Anspruch und muss in der restlichen Zeit (25 %) durch zusätzliche Wahlfächer und Aktivitäten, die je nach Institution und Bedürfnissen der Approbierten variieren können, ergänzt werden. Zu diesen Aktivitäten gehören: Erweiterung der Kursarbeit, Sonderkurse, Erwerben einer zusätzlichen klinischen Erfahrung, vermehrte Lehrtätigkeit, zusätzliche Forschungstätigkeit, Auswertung von Behandlungsergebnissen sowie Teilnahme an Gastvorlesungen und wissenschaftlichen Tagungen.
9. Die Mindestzahl der klinischen Behandlungsstunden beträgt wöchentlich 16. Klinische Seminare, sowie die Besprechung von Behandlungsplänen sind nicht inbegriffen. Die Stunden, die für die klinische Praxis während der dreijährigen

Studienzeit aufzuwenden sind, belaufen sich (einschließlich der vorklinischen Laborstunden) auf mindestens 2000.

10. Das Verhältnis Lehrkörper/Auszubildende/r bei der klinischen Behandlung muss mindestens 1:6 betragen.

11. Von den Kandidat/inn/en müssen die Patient/inn/en unter ständiger Beaufsichtigung seitens qualifizierter Kieferorthopäd/inn/en behandelt werden.

12. Die Arbeit im Dentallabor sollte auf die Aneignung von Erfahrungen beschränkt werden.

13. Neben der theoretischen und praktischen Ausbildung in der „klassischen“ Kieferorthopädie müssen die Kandidat/inn/en Erfahrungen in der Behandlung von Patient/innen erwerben, für die eine kombinierte Behandlung in Zusammenarbeit mit anderen Fachrichtungen, insbesondere der Kieferchirurgie, vorgesehen ist.

14. Die Graduierten müssen Patient/inn/en mit Lippen-Kiefer-Gaumenspalten behandeln oder sich in Kliniken oder an klinischen Zentren mit dieser Behandlung auseinandersetzen, auch wenn sie später keine Patient/inn/en mit Lippen-Kiefer-Gaumenspalten behandeln werden.

15. Die Modelle von Patient/inn/en mit Kiefergelenksproblemen, bei komplexen restaurativen Maßnahmen oder bei der kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Behandlung sollten schädel-gelenkbezüglich in einem Artikulator montiert werden.

16. Die Ausbildung und das Unterrichten von Student/inn/en der Zahnmedizin kann Teil des Programmes sein, sollte jedoch nicht mehr als 10 % der Zeit betragen.

17. Die Kandidat/inn/en müssen ein Forschungsprojekt (klinische, experimentelle oder Literaturforschung) durchführen und über ihre Befunde und Schlussfolgerungen im Rahmen einer schriftlichen Abschlussarbeit berichten.

18. Die Ergebnisse der im Rahmen des Graduierten-Ausbildungsprogrammes durchgeführten Forschungstätigkeiten und anderen Aktivitäten können ohne Einschränkung zur Erfüllung der Voraussetzungen für den Erwerb eines akademischen Grades benutzt werden.

19. Alle theoretischen Universitätskurse müssen mit einer Beurteilung der von den Kandidat/inn/en erworbenen Kenntnisse abgeschlossen werden.

20. Nach Beendigung des Ausbildungsprogrammes muss vor einem Komitee, dem mindestens ein/e externer/externe Prüfer/in angehört, ein Abschlussexamen abgelegt werden.

21. Zum Abschlussexamen gehört die Vorlage der vollständigen Befundunterlagen und der Abschlussdokumentation über die komplette Behandlung von 10 Patient/inn/en mit verschiedenen Okklusionsanomalien durch den/die Kandidat/in/en unter Anwendung unterschiedlicher Behandlungsverfahren (die Patient/inn/en können sich noch in der Retentionsphase befinden).

1.4.2. Besondere Bedingungen für die Spezialisierung in der Kieferorthopädie

Die deutsche Gesellschaft für Kieferorthopädie hat folgende Empfehlungen veröffentlicht:

Der/die Leiter/in des Programmes muss

- mindestens fünf Jahre als Kieferorthopäde/-in zugelassen sein
- Kieferorthopädie aktiv praktizieren
- für mindestens 80 % einer Arbeitswoche verpflichtet werden.

Neben dem/der Programmleiter/in muss ein hauptamtlich tätiger/tätige Kieferorthopäde/-in anwesend sein. Sind mehr als vier Graduierte immatrikuliert, ist ein zusätzliches kieferorthopädisches Lehrpersonal erforderlich. In den hierfür geeigneten Räumlichkeiten müssen ausreichende Möglichkeiten zur Unterbringung von Bibliotheken, Labors sowie Forschungs- und Verwaltungseinrichtungen vorhanden sein. Zur reibungslosen Durchführung des Lehrprogrammes und der Betreuung der Patient/inn/en muss ausreichend nichtakademisches Personal zur Verfügung stehen. Erforderlich sind Verbindungen mit Zentren für Mund- und Kieferchirurgie, Parodontologie und restaurative Zahnheilkunde. Zur Sicherstellung der Lehrtätigkeit in allgemeinen biologischen und medizinischen Fächern sowie in den Grundlagen der Kieferorthopädie müssen ausreichende Fachkenntnisse vorhanden sein.

Forschungsmöglichkeiten, statistische Hilfe und Computereinrichtungen müssen verfügbar sein.

Von wesentlicher Bedeutung ist die genaue Zeiteinteilung des kieferorthopädischen Studienplanes. Das akademische Programm beruht auf einer Mindestzahl von 40 Wochen jährlich und 40 Stunden wöchentlich, insgesamt also 4.800 Stunden in drei Jahren.

1.4.3. Unterrichtsfächer für die kieferorthopädische Ausbildung laut der deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie

Allgemeine biologische und medizinische Grundlagenfächer

- Wachstum und Entwicklung des menschlichen Körpers (25 Std.)
- Anatomie des Kopfes (35 Std.)
- Genetik (25 Std.)
- Embryologie des Kopfes (25 Std.)
- Zellbiologie (30 Std.)
- Physiologie des Atmens, Sprechens, Schluckens und Kauens (20 Std.)
- Syndrome in Verbindung mit dem Kopf (20. Std.)
- Psychologie des Kindes, des Jugendlichen und des Erwachsenen (35 Std.)
- Biostatistik (45 Std.)
- Epidemiologie (10 Std.)
- Forschungsmethodik (35 Std.)

Kieferorthopädische Grundfächer

- Entwicklung der Dentition (normal und abnormal) (60 Std.)
- Gesichtswachstum (50 Std.)
- Physiologie und Pathophysiologie des stomatognathen Systems (35 Std.)
- Aspekte der Zahnbewegung und dentofazialen Orthopädie (35 Std.)
- Röntgenaufnahmen und andere bildgebende Verfahren (30 Std.)
- Kephalmetrie (einschließlich Durchzeichnung) (45 Std.)
- Kieferorthopädische Werkstoffkunde (25 Std.)
- Kieferorthopädische Biomechanik (35 Std.)

Allgemeine kieferorthopädische Fächer

- Ätiologie (25 Std.)
- Diagnoseverfahren (15 Std.)
- Kieferorthopädische Diagnose, Behandlungsziele und Behandlungsplanung (60 Std.)
- Wachstums- und Behandlungsanalyse (35 Std.)
- Langzeiteffekt der kieferorthopädischen Behandlung (30 Std.)
- Iatrogene Auswirkungen der kieferorthopädischen Behandlung (30 Std.)
- Epidemiologie in der kieferorthopädischen Forschung (35 Std.)
- Kieferorthopädische Literatur (120 Std.)

Kieferorthopädische Techniken

- Herausnehmbare Geräte (30 Std.)
- Funktionskieferorthopädische Apparaturen (40 Std.)
- Extraorale Geräte (25 Std.)
- Partiiell festsitzende Apparaturen (25 Std.)
- Festsitzende Apparaturen (60 Std.)
- Retentionsgeräte (15 Std.)

Fachübergreifende interdisziplinäre Verfahren

- Behandlung von Lippen-Kiefer-Gaumenspalten (20 Std.)
- Kieferorthopädisch-chirurgische Behandlung (20 Std.)
- Parodontale-kieferorthopädische Behandlung (20 Std.)
- Kieferorthopädisch-restaurative Behandlung (10 Std.)

Besondere Behandlungstechniken

- Überwachung der okklusalen Entwicklung (10 Std.)
- Kieferorthopädische Erwachsenenbehandlung (15 Std.)
- Krania-mandibuläre Dysfunktion (40 Std.)

Gesundheitswesen und Hygiene

- Mundgesundheit (15 Std.)
- Gesundheits- und Hygienevorkehrungen in einer kieferorthopädischen Praxis (5 Std.)

Praxismanagement, Verwaltung und Berufsethik (15 Std.)

- Praxismanagement (15 Std.)
- Benutzung von Computern (10 Std.)
- Arbeitsweise (Ergonomie) (5 Std.)
- Rechtsfragen (10 Std.)
- Berufsethik (5 Std.)

Die EU Direktive beschränkte ihre Forderungen auf die Ausbildungsdauer und die Inhalte der Ausbildungsprogramme. Da sich diese Direktiven nicht mit Details und spezifischen Bedingungen beschäftigen, hat das ERASMUS-Programm von der EU nicht offiziell bestätigt werden können. Trotzdem wurde es in einigen europäischen Ländern eingeführt und in einigen Ländern sogar ins Rechtssystem miteinbezogen. Die Auswirkung des ERASMUS-Programmes war trotzdem größer als anfangs angenommen. Vor dem Jahre 1992 gab es überhaupt keine Richtlinien und Forderungen über die Ausbildung der Kieferorthopädie. Sobald Richtlinien verfügbar wurden, akzeptierten viele Organisationen und Universitäten, nicht nur in Europa, sondern auch auf anderen Kontinenten das ERASMUS-Programm. Das ERASMUS-Programm bot einen weltweiten Stimulus an, die Ausbildung zu Kieferorthopäd/inn/en zu verbessern.²

² (van der Linden 2005)

1.5. Empfehlungen für die kieferorthopädische Ausbildung in Europa

Eaton et al. stellen in ihrer Publikation aus dem Jahre 2000 folgende Empfehlungen auf.⁵

Diese Empfehlungen beziehen sich auf die Ausbildungsqualität selbst. Die Mitglieder der *Professional Development Group* – PDG (J.P.Adamidis, K.A. Keaton, J.P. McDonald, H. Seeholzer, B.Sieminska-Piekarczyk) des „EURO-QUAL BIOMED II“ - Projektes waren einstimmig der Meinung, dass auch die Quantität einer dieser Kernpunkte ist. Die PDG schlägt deshalb vor, dass alle Kieferorthopäd/inn/en, welche Staatsangehörige von Mitgliedsstaaten der Europäischen Union sind, das legale Recht haben, in allen Ländern der Europäischen Union arbeiten zu können. Aufgrund der möglichen weiteren Expansion der Europäischen Union, sollten die nationalen Regierungen einen Plan über die Kapazität der europäischen kieferorthopädischen Arbeitskraft auf einer pan-europäischen Basis ausarbeiten.

Laut des österreichischen Zahnärztegesetzes, ist es den Zahnarzt/inn/en gestattet innerhalb des Europäischen Wirtschaftsraumes (EWR) ihre Tätigkeit auszuüben.

§ 31. (1) Staatsangehörige eines EWR-Vertragsstaats oder der Schweizerischen Eidgenossenschaft, die den zahnärztlichen Beruf in einem der übrigen EWR-Vertragsstaaten oder der Schweizerischen Eidgenossenschaft rechtmäßig ausüben, dürfen von ihrem ausländischen Berufssitz oder Dienstort aus im Rahmen des Dienstleistungsverkehrs vorübergehend in Österreich ohne Eintragung in die Zahnärzteliste unter der Berufsbezeichnung gemäß § 5 Abs. 1 zahnärztlich tätig werden.

⁵ (Eaton et al. 2000)

1.5.1. Die Ausbildung während des zahnmedizinischen Studiums

1. Das Fach Kieferorthopädie soll im Studienlehrplan integriert sein.
2. Zum Zeitpunkt des Abschlusses des zahnmedizinischen Studiums sollten alle Zahnärzte/-innen befähigt sein, Malokklusionen und deren Behandlungsnotwendigkeiten zu erkennen und über die Prinzipien der kieferorthopädischen Behandlung Bescheid wissen. Wenn notwendig, sollten sie auch in der Lage sein, Behandlungen im Sinne der Vorbeugung und Prophylaxe zu erbringen.

1.5.2. Die postgraduelle Ausbildung

1. Die Ausbildung sollte unter dem Patronat und unter der Aufsicht von kompetenten und anerkannten Fachleuten eines Landes erfolgen. Die Ausbildung soll in einer bewilligten Institution erfolgen, welche folgende Kriterien erfüllt:
 - einen adäquaten und mannigfaltigen Patient/inn/enfluss;
 - adäquate Einrichtungen, Ausrüstung und Infrastruktur;
 - eine angemessene Anzahl von kompetenten Lehrkräften;
 - die Möglichkeit zum Studierendenaustausch;
2. Die Ausbildung sollte die Student/inn/en lehren, selbstständig Diagnosen erstellen zu können und eine große Breite an Malokklusionen behandeln zu können.
3. Die Ausbildung sollte in einem Umfeld stattfinden, welches die Studierenden stimuliert und motiviert, kritisch und wissenschaftlich zu denken.

1.5.3. Prüfungen und die Beurteilung von Fachleuten

1. Alle angehenden Fachleute sollten sich am Ende der Ausbildung einer pan-europäisch einheitlichen Abschlussprüfung unterziehen.
2. Diese Prüfung sollte von einer unabhängigen, multinationalen Körperschaft durchgeführt werden. Die Prüfung sollte folgende Elemente beinhalten:
 - die diagnostischen und klinisch-therapeutischen Fähigkeiten der Kandidat/inn/en sollen an behandelten Patient/inn/en beurteilt werden.
 - Präsentation von behandelten Patient/inn/enfällen;
 - mündliche Prüfung;
 - die Beurteilung des kritischen und wissenschaftlichen Denkens der Kandidat/inn/en;
3. Die Kandidat/inn/en sollen in ihrer Landessprache geprüft werden.
4. Der Prüfungsausschuss sollte mindestens einen/eine externen/externe Prüfer/in beinhalten, der/die ebenso eine Fachfrau oder ein Fachmann der Kieferorthopädie ist, jedoch nicht Staatsbürger/in des Landes ist, in welchem die Prüfung stattfindet.

1.5.4. Die Fort- und Weiterbildung im Bereich der Kieferorthopädie

1. Alle Kieferorthopäd/inn/en sollen einer regelmäßigen Fortbildungspflicht unterliegen.
2. Fortbildungen sollten alle Aspekte des Berufslebens, wie klinische Fähigkeiten, Praxismanagement und Management von Patient/inn/en beinhalten.
3. Fortbildungen sollten selbstständig regelmäßig erfolgen.

Laut des österreichischen Zahnärztegesetzes, ist die Notwendigkeit einer Fort- und Weiterbildung vorgeschrieben:

§ 17. (1) Angehörige des zahnärztlichen Berufs haben sich über die neuesten Entwicklungen und Erkenntnisse der zahnmedizinischen und anderer berufsrelevanter Wissenschaften, insbesondere im Rahmen anerkannter Fortbildungsprogramme der Österreichischen Zahnärztekammer, regelmäßig fortzubilden. (2) Die Österreichische Zahnärztekammer kann Richtlinien über das Ausmaß und die Form der zahnärztlichen Fortbildung erlassen sowie Fortbildungsprogramme erstellen und durchführen.

1.5.5. Kommunikationsfähigkeiten

1. Die Schulung kommunikativer Fähigkeiten sollte in allen Bereichen der kieferorthopädischen Ausbildung integriert sein.
2. Die kommunikativen Fähigkeiten sollten dem/der Kieferorthopäden/-in ermöglichen, mit Patient/inn/en, dem Arbeitspersonal und Kolleg/inn/en aus derselben Branche zu kommunizieren.
3. Durch diese Ausbildung sollten die Fachleute auch in der Lage sein, mit anderen Menschen aus öffentlichen und privaten Organisationen zu kommunizieren.
4. All diejenigen, die lehren, vorlesen oder prüfen, sollten ebenso geschult sein und diese Fähigkeiten im Rahmen von Fortbildungen aktualisieren.⁵

⁵ (Eaton et al. 2000)

1.6. Empfehlungen für eine postgraduelle kieferorthopädische Ausbildung

Die *World Federation of Orthodontics* - WFO (Weltverband der Kieferorthopädie) hat nach einer langen und extensiven Recherche über die verschiedensten Ausbildungsprogramme auf der Welt bestimmte Empfehlungen entwickelt und verfasst. Diese Empfehlungen dienen jenen akademischen Institutionen als Leitfaden, welche neue Programme entwickeln möchten, sowie denjenigen, welche beabsichtigen, das derzeitige Programmangebot gegen einen Standard zu prüfen.

1.6.1. Kandidat/inn/en

Um dem Ausbildungsprogramm beitreten zu können, müssen die Kandidat/inn/en eine vollzeitliche zahnärztliche Ausbildung über mindestens 4 Jahre nachweisen können. Der/die Kandidat/in muss auch nachweisen können, dass er/sie in dem Land, in welchem der Abschluss gemacht wurde, bzw. in dem Land, in dem er/sie momentan arbeitet, als Zahnarzt/-ärztin zugelassen ist. Die Aufnahmekriterien sollten akademische Noten und Prüfungsergebnisse, sowie die Evaluation von Zielsetzungen und Motivation beinhalten.

1.6.2. Ausbildungsdauer

Das postgraduelle kieferorthopädische Programm sollte vollzeitlich sein, d.h. mindestens 24 Monate dauern, 3700 Unterrichtsstunden beinhalten und vom Lehrkörper klinisch betreut werden. Es wird jedoch stark empfohlen, die Ausbildungsdauer auf 36 Monate zu erhöhen, um den Assistenzarzt/inn/en

genügend Zeit für die Beendigung der wissenschaftlichen Projekte, zum Lösen der Patientenfälle sowie zum Planen und zur Verlaufsbeobachtung zu gewährleisten.

1.6.3. Lehrkörper

Ein engagierter Lehrkörper und ein/eine sich dem Programm widmender/widmende Leiter/-in sind unentbehrlich. Die Mehrheit der Lehrkörper sollten anerkannte Spezialisten der Kieferorthopädie sein. Die Lehrkräfte sollten in der Lage sein, Arbeitsanweisungen in jedem erforderlichen Gebiet zu geben und die gesamten klinischen Behandlungen zu betreuen und zu beaufsichtigen.

1.6.4. Klinische Versorgung, Studium, Forschungseinrichtungen

Angemessene Räumlichkeiten für die klinischen Behandlungen und Betreuungen, Aufbewahrungsräume für die Aufzeichnungen und Patientenakten sowie Möglichkeiten zur wissenschaftlichen Forschungsarbeit müssen gewährleistet sein. Der Zugang zur Bibliothek und zum Internet ist obligat.

1.6.5. Erforderlicher Lehrplan

1.6.5.1. Klinische Erfahrung

Die klinische Erfahrung der Assistenzärzt/inn/en muss die Diagnostik, den Behandlungsplan und die klinische kieferorthopädische Betreuung für ungefähr 60 neue Patient/inn/en, welche ein breites Spektrum an zu behandelnden Fällen repräsentieren, beinhalten. Die Fallauswahl sollte Patient/inn/en beinhalten, welche eine interdisziplinäre Behandlung ausschließlich orthognather Chirurgie benötigen; bzw. Patient/inn/en, welche kraniofaziale Deformitäten aufweisen. Es sollten auch Patient/inn/en dabei sein, bei welchen man das weitere Wachstum und die weitere Entwicklung sowie den Langzeitverlauf mitverfolgen kann. Die Kandidat/inn/en sollten Kenntnisse über die festsitzenden und abnehmbaren Regulierungen aufweisen.

1.6.5.2. Biomedizinische Wissenschaften

Die Biomedizinischen Wissenschaften sollten folgende Fächer beinhalten: Anatomie, Biostatistik, Embryologie, Epidemiologie, Genetik, Wachstum und Entwicklung, Histologie, Pathologie, Physiologie, Psychologie und Forschungsmethodik.

1.6.5.3. Klinische Wissenschaften

Die klinischen Wissenschaften sollten folgende Fächer beinhalten: Biomechanik, Kephalmetrie, Funktions-, und Okklusionsanalyse, bildgebende Verfahren, Parodontologie, Pathologie des Sprechens, Retention und Stabilität.

1.6.5.4. Forschung

Die Teilnahme an Forschungsprojekten und das Verstehen der Forschungsmethodik sind unumgänglich. Auch der Umgang und die Handhabung mit der derzeitigen modernen auch mit der klassischen kieferorthopädischen Literatur sind wichtig.

1.6.6. Qualitätssicherung

Die Qualitätssicherung eines Ausbildungsprogrammes wird erreicht, indem die Institution selbst und auch externe Prüfer/-innen das jeweilige Ausbildungsprogramm überprüfen und dokumentieren. Die Ergebnisse solcher Auswertungen sollen der fortlaufenden Verbesserung des jeweiligen Programmes dienen.⁶

⁶ (Athanasίου et al. 2009)

1.7. Probleme

1.7.1. Probleme in den USA und Kanada

Laut einer Publikation von Kharabanda O.P. et al aus dem Jahre 2006 werden folgende Probleme beobachtet:

- Mangel an erfahrenen Lehrkörperschaften und das Einführen von teilzeitlichen Lehrkräften:

Global ist ein allmählicher Abfall von erfahrenen Lehrkörperschaften in vollzeitlichen akademischen Berufen zu sehen. In Nordamerika und Kanada konnten beachtenswerte Veränderungen in Bezug auf die Erfahrung von Lehrkörpern von 1983-1999 bemerkt werden. Die Anzahl der erfahrenen, vollzeitlich angestellten Lehrkörper, mit über 20 Jahren klinischer Erfahrung, ist um 23% gesunken. Die Statistiken des ABO (*American Board of Orthodontics*) zeigen an, dass ungefähr 725 teilzeitliche Lehrkräfte in den USA und Kanada angestellt sind, welche die entstandenen Lücken ausfüllen sollen.⁷

Nicht nur der Engpass an vollzeitbeschäftigten Lehrkräften gilt als Problem, sondern auch deren jährliches Einkommen, welches um die Hälfte kleiner ist als jenes von privat tätigen Zahnarzt/inn/en, obwohl Lehrkräfte 25% mehr Stunden die Woche arbeiten. Daraus resultieren mehr Stress und viel Bürokratie mit weniger Anerkennung und öffentlichen Ansehens der Lehrenden.

- Finanzielle Belastung:

Viele der Student/inn/en müssen bis zum Zeitpunkt der abgeschlossenen graduellen Ausbildung Studiengebühren bezahlen, was für diese in einer starken finanziellen Belastung resultiert.⁸

⁷ (Kharabanda 2006)

⁸ (Eliades, Athanasiou 2005)

Probleme in den USA und Kanada



Mangel an lehrender Vollzeitkraft
Überangebot an lehrender Teilzeitkraft
große finanzielle Belastung für Studierende



Abbildung 3: Probleme in den USA und Kanada

1.7.2. Probleme in Europa

Eine Umfrage von B. Sieminska-Piekarczyk et al. aus dem Jahre 1997 berichtet, dass bezüglich der Probleme ein starkes Ost/ West – Gefälle bemerkt wurde ⁹.

Der Mangel an lehrendem Universitätspersonal bezieht sich auf alle Länder von West-, Ost-, und Mitteleuropa, hingegen betreffen die im Weiteren angeführten Erschwernisse nur die Länder von Ost-, und Mitteleuropa:

- Mangel an zur Verfügung stehenden finanziellen Mitteln
- Mangel an notwendiger Ausstattung
- Mangel an auszubildenden Zentren
- Mangel an Büchern/Journalen und Informationstechnologien
- Mangel an lehrendem Universitätspersonal

⁹ (Sieminska-Piekarczyk et al. 2000)

Probleme in Europa



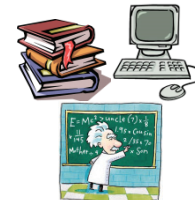
Mangel an finanziellen Mitteln



Mangel an Ausstattung

Mangel an Ausbildungszentren

Mangel an Büchern/Journalen/Informationstechnologie



Mangel an lehrendem Universitätspersonal

Abbildung 4: Probleme in Europa

Zusammenfassend ist zu sagen, dass jedes europäische Land seine Sitten und Bräuche pflegt und somit auch die postgraduelle kieferorthopädische Ausbildung von Land zu Land divergiert. Ziel dieser Diplomarbeit ist es, Unterschiede in der kieferorthopädischen Ausbildung aufzuzeigen und diese miteinander zu vergleichen.

2 Fragestellung

2.1. primäre Fragestellung

Die Hypothese H0 lautet: Es bestehen keine Unterschiede in den Aufnahmekriterien für die postgraduelle kieferorthopädische Ausbildung in den Ländern der EU.

Die Hypothese H1 lautet: Es bestehen Unterschiede in den Aufnahmekriterien für die postgraduelle kieferorthopädische Ausbildung in den Ländern der EU.

2.2. sekundäre Fragestellung

Stimmt es, dass Institutionen/Ausbildungsstätten, die viel kosten, freundlicher und zuvorkommender sind, bzw. schnell auf gestellte Fragen antworten, da es in Ihrem Interesse liegt viele neue Postgraduierte an Land zu ziehen?

3 Material und Methoden

3.1. Beschreibung der befragten Institutionen

Als Adressaten der Umfrage sind die kieferorthopädischen Abteilungen von Universitäten in Ländern der Europäischen Union ausgewählt worden. Die relevanten E-Mail-Adressen der Professor/inn/en wurden der Europäischen Gesellschaft für Kieferorthopädie (*European Orthodontic Society* - EOS) unter der URL - www.eoseurope.org und dem Link *Dental Schools* entnommen. Auf dieser Internetseite sind die Anschriften der Institutionen sowie die E-Mail-Adressen der Professor/inn/en von 24 Ländern der Europäischen Union veröffentlicht worden. Dabei handelte es sich um Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Italien, Irland, Lettland, Litauen, Malta, Niederlande, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Slowenien, Spanien, Tschechien und Ungarn. Von Luxemburg, der Slowakei und Zypern waren leider keine E-Mail-Adressen vorhanden. Somit hat sich das Adressatengut auf 24 Länder beschränkt.

3.2. Fragebogen

Der in englischer Sprache verfasste einseitige Fragebogen (siehe Anhang) wurde am 27.4.2010 an die 24 E-Mail-Adressen verschickt. Der Fragebogen gliedert sich in zwei Teile: In Teil 1 stelle ich mich als Studentin vor, die für ihren weiteren Ausbildungsweg das Fach der Kieferorthopädie anstrebt. In Teil 2 werden 4 offene und 3 geschlossene Fragen gestellt, die folgende Inhalte abdecken: Ausbildungsdauer, Kosten, Aufnahmekriterien, Nationalität der Student/inn/en, Unterrichtssprache, akademischer Grad und das Vorhandensein einer Internetseite. So lauten im verwendeten Fragebogen die konkreten Fragestellungen:

- How many years does the postgraduate orthodontic training take?
- How much does it cost?
- What are the criteria for acceptance? Are international students allowed to apply?
- What is the teaching language?
- Do you offer an academic degree (e.g. Master of orthodontics)?
- Is there any information about your program on the internet?

3.3. Rekrutierungsverfahren

Phase I

Im ersten Schritt wurde der Fragebogen als E-Mail an die kieferorthopädischen Abteilungen der Universitäten der Hauptstädte der Länder der Europäischen Union verschickt.

Phase II

Aufgrund mangelnder Antworten der Universitäten in den Hauptstädten, wurde in einem zweiten Durchgang der Fragebogen an weitere Universitäten in anderen Großstädten, deren E-Mail-Adressen ebenso unter www.eoseurope.org veröffentlicht waren, ausgesendet.



Abbildung 5: Poster EOS-Kongress 2010 Portorož Slowenien

Phase III

Von denjenigen Ländern, von denen nach beiden Aussendungen immer noch keine Antworten zurückgesendet wurden, ergab sich die Möglichkeit auf dem EOS-Kongress in Portorož/Slowenien vom 15.6.-19.6.2010, im Rahmen eines Interviews, Informationen über ihr Ausbildungsprogramm zu erwerben.



Abbildung 6: Schema des Rekrutierungsverfahrens akademischer Institutionen für die postgraduelle kieferorthopädische Ausbildung

3.4. Datenmanagement

3.4.1. Datensammlung und Einzeldatenblatt

Für jede befragte Institution wurde ein Einzeldatenblatt erstellt und ausgefüllt (siehe Anhang). Dieses besteht aus administrativen Daten, wie:

- Land
- Name der Institution
- Adresse der Institution
- Homepage der Institution
- Art der erhaltenen Informationen (per E-Mail oder direkt am EOS-Kongress 2010)

sowie Informationen über das jeweilige Ausbildungsprogramm, wie:

- Ausbildungsdauer
- Ausbildungskosten
- Aufnahmekriterien
- Zulassen von internationalen Studierenden
- Unterrichtssprache
- Akademischer Grad

3.4.2. Dateneingabe und Datenanalyse

Die erhaltenen Antwortschreiben wurden ausgedruckt, sortiert und codiert in eine Datenmatrix übertragen (Microsoft Excel 2010). Die Antwortschreiben wurde von der Untersucherin mit einem Notensystem von 1 (schnelle und komplette Antwort), 2 (man musste nachhaken) bis 3 (keine Antwort) subjektiv bewertet.

Die statistische Auswertung mittels SPSS Version 18.0 erfolgte durch die Fachbetreuung von Frau DI.ⁱⁿ Irene Mischak. Die Zusammenfassung der Ergebnisse in Tabellen und Graphiken, erfolgte wiederum von der Diplomandin mit Microsoft Excel 2010.

4 Ergebnisse

4.1. Deskriptive Statistik

4.1.1. Charakteristik der befragten Ausbildungszentren

Von den ursprünglich 24 teilnehmenden Ländern der Europäischen Union sind 22 Antworten ausgewertet worden. Die Anfrage von Lettland und Litauen blieb unbeantwortet. Die ersten 8 Antworten kamen nach dem Ausschicken der E-Mails an die Universitäten der Hauptstädte am 27.4.2010 von folgenden Ländern (geordnet nach dem Eintreffen der E-Mails): Dänemark, Finnland, Estland, die Niederlande, Belgien, Ungarn, Spanien und Slowenien. Aufgrund der mangelnden Antwort-E-Mails der Universitäten der Hauptstädte wurde am 5.5.2010 derselbe unveränderte Fragebogen in englischer Sprache an weitere Universitäten der Großstädte versendet. Bis zum 8.6.2010 erstreckte sich das Warten auf die Antwort-E-Mails mit dem Ergebnis, dass nun die Antworten von 19 Ländern vorhanden waren. Dazu gehörten folgende Länder: Malta, Schweden, Italien, Irland, Tschechien, Griechenland, Frankreich, Großbritannien, Deutschland, Österreich und Bulgarien. Die Antworten von 3 weiteren Ländern haben bislang immer noch gefehlt.



Abbildung 7: Überblick der Rückantworten ausgewählter kieferorthopädischer Abteilungen in Ländern der EU

Es ergab sich dann im Juni 2010 die Möglichkeit am EOS-Kongress in Portorož/Slowenien teilzunehmen. Meine Kollegin und ich hatten das Privileg den EPSOS (*European Postgraduate Student Orthodontic Society*) - Informationsstand zu betreuen und kamen somit mit vielen Postgraduierten ins Gespräch, durch welche die fehlenden, notwendigen Daten erhalten wurden. Die Postgraduierten folgender Länder wurden bezüglich ihres Ausbildungsprogramms befragt: Portugal, Polen und Rumänien.



Abbildung 8: Logo der *European Postgraduate Orthodontic Society*

Rückantworten	Anzahl (n)	Prozent gesamt (%)	gültige Prozent (%)
Antwort per E-Mail erhalten	19	79,2	79,2
Antwort am EOS-Kongress erhalten	3	12,5	12,5
unbeantwortet	2	8,3	8,3
Summe der Rückantworten	22	91,7	91,7

Tabelle 1: Rückantworten von E-Mails und persönlichen Anfragen ausgewählter kieferorthopädischer Abteilungen in Ländern der EU

4.1.2. Informationen über das Ausbildungsprogramm

Die Ausbildungsdauer der Ausbildungszentren, welche geantwortet haben (n=20), dargestellt in Tabelle 2, lag bei durchschnittlich 3,2 Jahren ($\pm 0,4$; Min. 3J., Max. 4J.).

Die Ausbildungskosten der Ausbildungszentren, die mit „ja“ geantwortet haben (n=15), lagen im Durchschnitt bei 12.707€ (± 15.489 ; Min. 500€, Max. 55.000€).

	Variable	Minimum	Maximum	Mittelwert	Stabw.
n= 20	Ausbildungsdauer (in Jahren)	3	4	3,2	0,4
n= 19	Ausbildungskosten (in €)	500	55.000	12.707	15.489

Tabelle 2: Ausbildungsdauer und Ausbildungskosten ausgewählter kieferorthopädischer Abteilungen in Ländern der EU

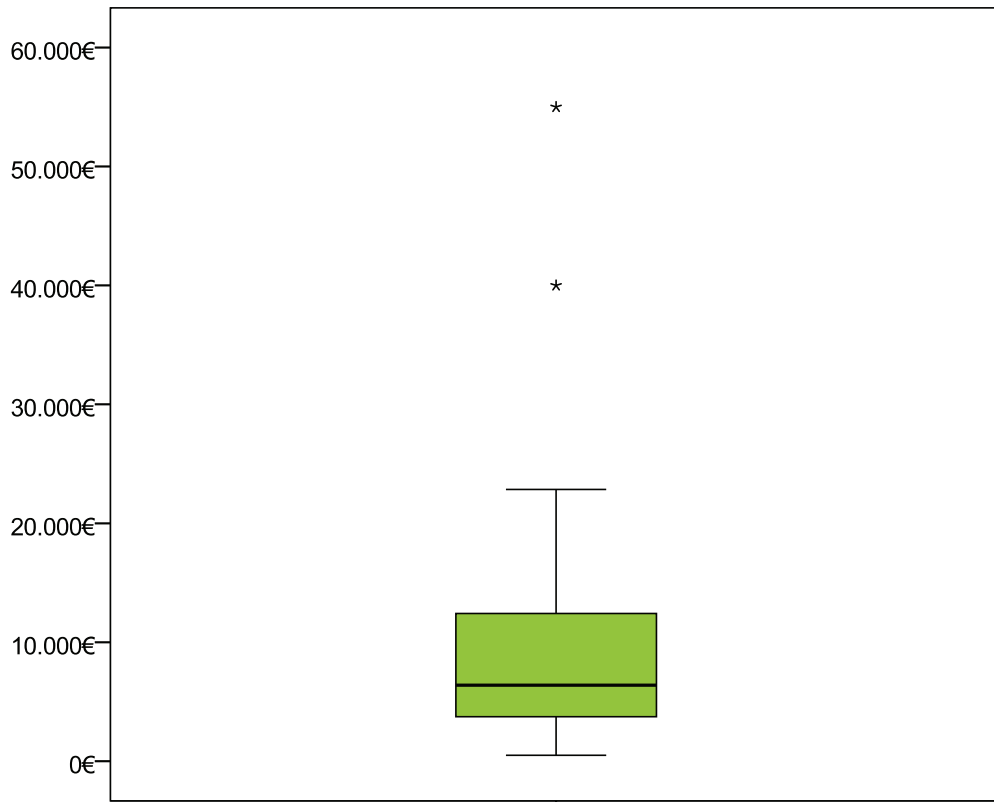


Abbildung 9: Ausbildungskosten/Jahr für die postgraduelle kieferorthopädische Ausbildung an ausgewählten kieferorthopädischen Abteilungen in Ländern der EU

Das Vorhandensein eines akademischen Grades nach Absolvierung der kieferorthopädischen Ausbildung, dargestellt in Tabelle 3, fand sich in 66,7 % (n=16) der befragten Institutionen. 3 Länder (12,5 %) vergeben keine Titel und 5 Länder (20,8 %) gaben mir dazu keine Angaben.

akademischer Grad	Anzahl (n)	Prozent gesamt (%)	gültige Prozent (%)
ja	16	66,7	84,2
nein	3	12,5	15,8
unbeantwortet	5	20,8	

Tabelle 3: Vergabe eines akademischen Grades beim Abschluss der kieferorthopädischen Ausbildung an ausgewählten kieferorthopädischen Abteilungen in Ländern der EU

29,2 % (n=7) vergeben nach Beendigung der Ausbildung den Titel *Master of Science*, 16,7 % (n=4) vergeben die Berufsbezeichnung Facharzt der Kieferorthopädie, 16,7 % (n=4) vergeben den Titel *Master of Orthodontics* und nur Frankreich als einziges Land mit 4,2 % (n=1), bietet eine spezielle Berufsbezeichnung, namens „CECSMO“ an.

Art des akademischen Grades	Anzahl (n)	Prozent gesamt (%)	gültige Prozent (%)
Master of Science	7	29,2	43,8
Master of Orthodontics	4	16,7	23,5
Facharzt der Kieferorthopädie	4	16,7	23,5
spezielle Berufsbezeichnung	1	4,2	5,9

Tabelle 4: Art des akademischen Grades nach Abschluss der kieferorthopädischen Ausbildung an ausgewählten kieferorthopädischen Abteilungen in Ländern der EU

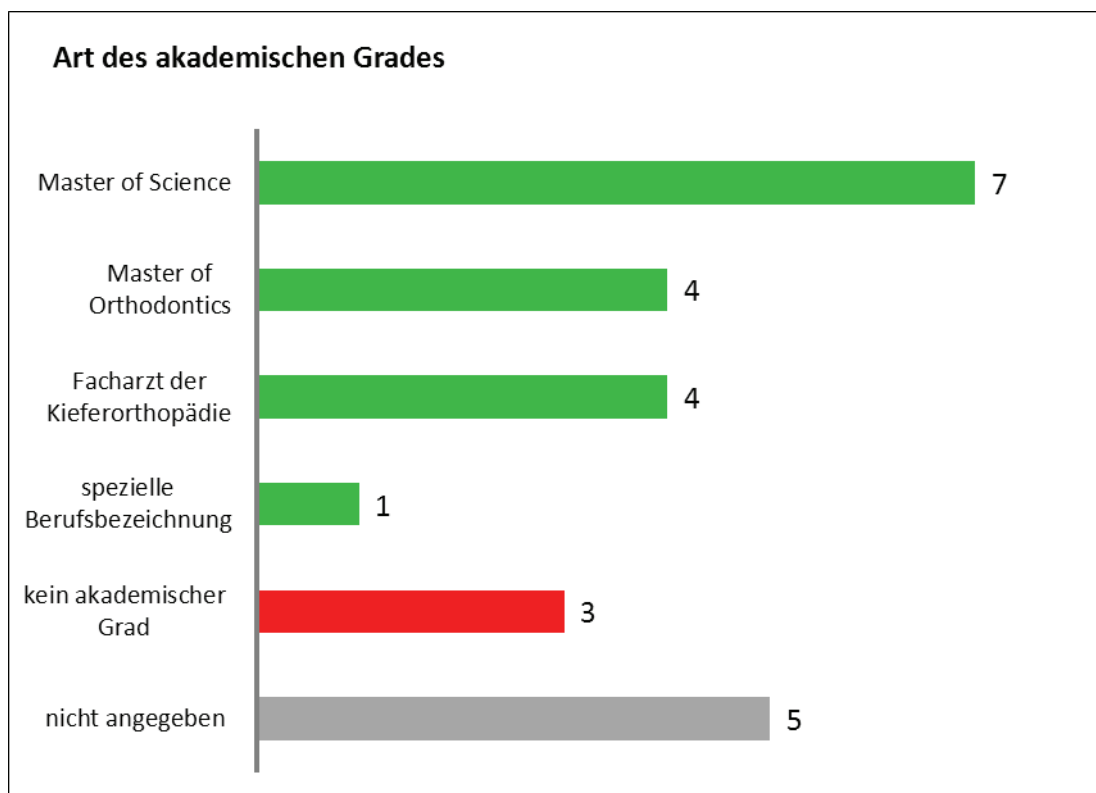


Abbildung 10: Art des akademischen Grades nach Abschluss der kieferorthopädischen Ausbildung an ausgewählten kieferorthopädischen Abteilungen in Ländern der EU

4.1.3. Aufnahmekriterien

Als häufigste Aufnahmekriterien sind die Arbeitserfahrung und die Englischkenntnisse mit 33,3% (n=8) zu finden. 16,7 % (n=4) erfordern ein Vorstellungsgespräch und bieten eine Aufnahmeprüfung an. 12,5 % (n=3) der Institutionen erfordern die Sprachzertifikate IELTS/TOEFL. Die Berücksichtigung der Noten während des zahnmedizinischen Studiums und den Titel *Doctor of Dental Science* erfordern 8,3% (n=2) der Länder. Nur 4,2 % (n=1) verlangen einen Mitgliedschaftsnachweis der jeweiligen zahnärztlichen Landesvertretung des Landes und einen Mitgliedschaftsnachweis eines *Royal College*. Eine schriftliche Bewerbung wird in keinem der Länder als Aufnahmekriterium angeführt.

Aufnahmekriterien	ja (%)	Anzahl (n)	nein (%)	Anzahl (n)	unbekannt (%)	Anzahl (n)
Arbeitserfahrung	33,3	(8)	4,2	(1)	62,5	(15)
Englischkenntnisse	33,3	(8)	4,2	(1)	62,5	(15)
Vorstellungsgespräch	16,7	(4)	4,2	(1)	79,2	(19)
Aufnahmeprüfung	16,7	(4)	0	(0)	83,3	(20)
IELTS/TOEFL	12,5	(3)	8,3	(3)	79,2	(19)
Noten während des Zahnmedizinstudiums	8,3	(2)	4,2	(1)	87,5	(21)
Doctor of Dental Science	8,3	(2)	8,3	(2)	83,3	(20)
Mitglied der zahnärztlichen Landesvertretung	4,2	(1)	8,3	(2)	87,5	(21)
Mitgliedschaftsbeleg eines Royal College	4,2	(1)	8,3	(2)	87,5	(21)
schriftliche Bewerbung	0	(0)	8,3	(2)	91,7	(22)

Tabelle 5: Aufnahmekriterien für die postgraduelle kieferorthopädische Ausbildung an ausgewählten kieferorthopädischen Abteilungen in Ländern der EU

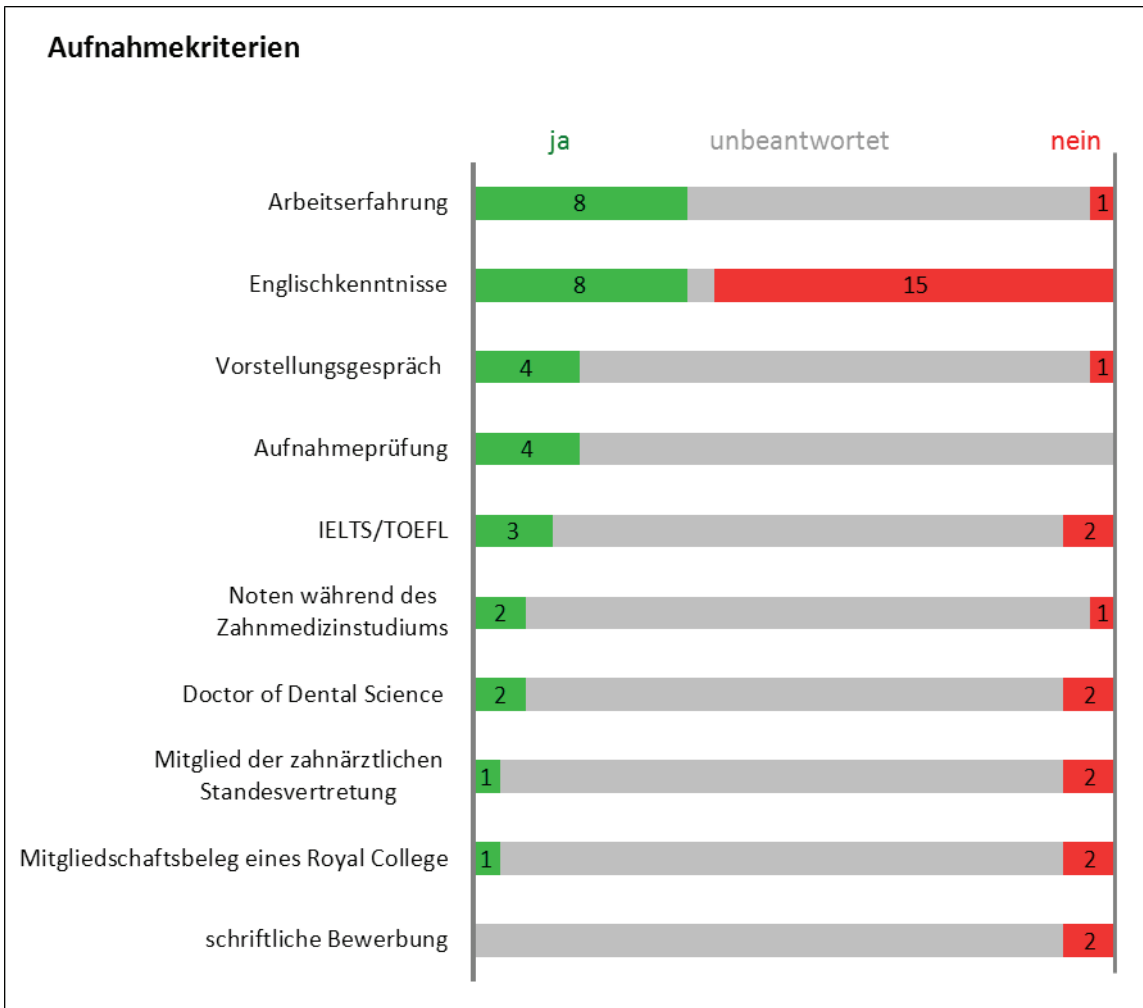


Abbildung 11: Aufnahmekriterien für die postgraduelle kieferorthopädische Ausbildung an ausgewählten kieferorthopädischen Abteilungen in Ländern der EU

internationale Studierende zugelassen	Anzahl (n)	Prozent gesamt (%)	gültige Prozent (%)
ja	17	70,8	85,0
nein	3	12,5	15,0
unbeantwortet	4	16,7	

Tabelle 6: Zulassung von internationalen Studierenden zum kieferorthopädischen Ausbildungsprogramm an kieferorthopädischen Abteilungen in Ländern der EU

4.2. Explorative Statistik

4.2.1. Subjektive Bewertung der E-Mail Korrespondenz

Freundliche, sowie komplette Antwortschreiben konnten 6 der befragten Institutionen (25%) liefern und wurden mit der Note 1 bewertet. Bei 13 Institutionen (54,2%) waren die Informationen nur unvollständig gegeben und wurden somit mit der Note 2 bewertet. Die Note 3 bekamen 5 Institutionen (20,8%), da sie keinerlei Informationen preisgaben.

Subjektive Bewertung der E-Mail Korrespondenz	Anzahl (n)	Prozent (%)
Note 1: schnelle und komplette Antwort	6	25
Note 2: man musste nachhaken	13	54,2
Note 3: keine Antwort	5	20,8

Tabelle 7: Subjektive Bewertung der E-Mail Korrespondenz hinsichtlich Freundlichkeit

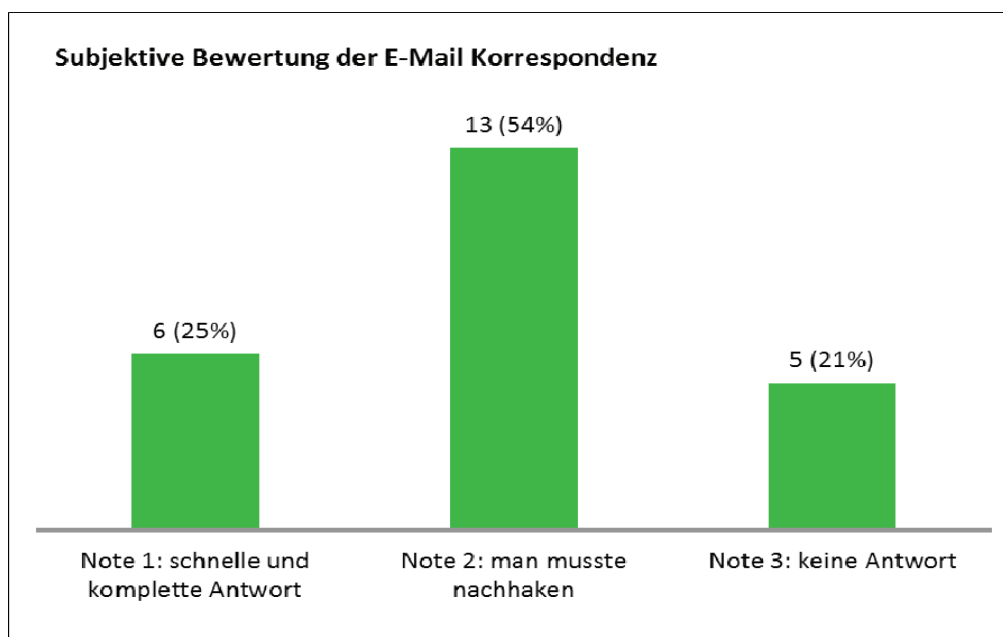


Abbildung 12: Subjektive Bewertung der E-Mail Korrespondenz hinsichtlich Freundlichkeit

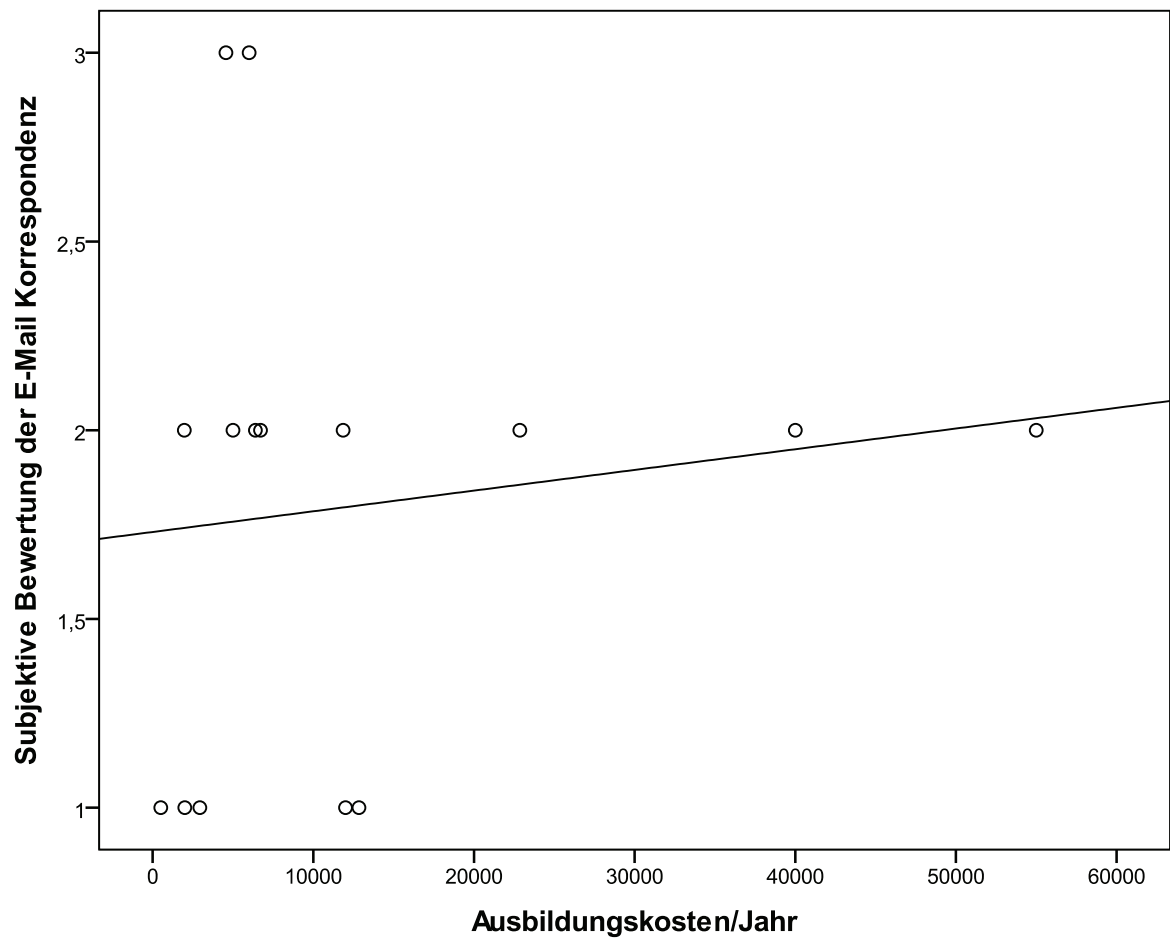


Abbildung 13: Korrelation von Ausbildungskosten und der subjektiven Bewertung der E-Mail Korrespondenz hinsichtlich Freundlichkeit

Zwischen den Ausbildungskosten und der Auskunftsfreundlichkeit zeigte sich eine **schwache Korrelation** (Spearman Korrelationskoeffizient ($r = 0,153$) ohne **statistische Signifikanz** ($p = 0,587$)) (Abb.13).

5 Diskussion

Auskunftsbereitschaft

Die kieferorthopädischen Abteilungen haben in unterschiedlicher Weise auf den Fragebogen geantwortet.

Einige Länder wie zum Beispiel Deutschland, Frankreich, Griechenland, Italien, Malta und Österreich waren sehr bemüht, schnell und vollständig auf die gestellten Fragen zu antworten.

Die restlichen Länder antworteten nur unvollständig, kurz oder wiesen lediglich darauf hin, die Antworten auf der angegebenen Internetseite zu suchen. Somit erweckt es den Anschein, dass manche Länder sehr bemüht sind Studierende zu rekrutieren, andere wiederum nicht.

Die Länder Lettland und Litauen haben auf den im E-Mail verschickten Fragebogen nicht geantwortet und konnten somit in der Statistik nicht berücksichtigt werden.

Erwartungen an eine Ausbildungsstätte

Es wäre erfreulich wenn jede Ausbildungsstätte zur kieferorthopädischen Spezialisierung innerhalb der Europäischen Union eine klar definierte und gut strukturierte Webseite besäße. Diese Internetseite sollte den Studienplan beinhalten, welcher Einblick gewährleistet und jedem Studierenden ermöglicht, Antworten auf Fragen zu finden.

Variabilität in der Ausbildung

Trotz der studentischen sowie beruflichen Niederlassungsfreiheit innerhalb der Länder der Europäischen Union, wären einige Richtlinien, welche die postgraduelle kieferorthopädische Ausbildung betreffen, wünschenswert. Gewisse Gemeinsamkeiten in der Ausbildung sind entdeckt worden, aber auch geschaffene Barrieren, wie zum Beispiel: unterschiedlich lange Ausbildungsdauer, unterschiedlich hohe Ausbildungskosten, die Vergabe unterschiedlicher Berufstitel, das Beherrschen der Unterrichtssprache sowie verschiedenste

Aufnahmekriterien erschweren den Studierenden das für sie richtige Programm zu wählen. In manchen Ländern, wie zum Beispiel Finnland, Portugal und Tschechien sind internationale Studierende nicht zur Weiterbildung zugelassen. Woran sollen sich also die Studierenden orientieren? Genau hier setzt diese Diplomarbeit an, nämlich einen Überblick darüber zu schaffen, welche Aufnahmekriterien die kieferorthopädischen Ausbildungsprogramme der Länder der Europäischen Union fordern. Gleichzeitig soll sie als Entscheidungshilfe für die Studierenden dienen.

Bemühungen und Ansätze, eine uniforme Ausbildung zu kreieren, sind vorhanden. Auch die Grazer Zahnklinik war vor ungefähr 20 Jahren bei der Schaffung von Richtlinien vorne dabei, die Umsetzung dürfte sich jedoch schwieriger gestalten als die Empfehlungen.

Qualitätssicherung in der Patient/innenversorgung

Fraglich bleibt inwieweit die Unterschiede in den Ausbildungen, auch Versorgungsunterschiede in der PatientInnenbetreuung nach sich ziehen. Definierte Lehrziele sind nicht nur für die Studierenden, sondern auch für die Patient/inn/en ein Qualitätsmerkmal. Eine adäquate Patient/inn/enversorgung beginnt mit der Qualität der postgraduellen Ausbildung.

Zusammenhang zwischen Ausbildungskosten und Auskunftsfreundlichkeit

Man könnte annehmen, dass teure Ausbildungszentren freundlich und zuvorkommend sind, da es in ihrem Interesse liegen müsste, so viele Studierende wie nur möglich an Land zu ziehen. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit liefern jedoch einen Hinweis - wenn auch schwach - für das Gegenteil, nämlich dass teure Universitäten sogar schlechtere Auskunft liefern. Aufgrund der niedrigen Fallzahl kann die Aussage nicht bewiesen werden.

6 Konklusion

- 1) Die Befragung zeigte, dass es tatsächlich Unterschiede hinsichtlich der kieferorthopädischen postgraduellen Weiterbildung in den Ländern der Europäischen Union gibt. Aufnahmekriterien, Ausbildungskosten und Berufstitel unterscheiden sich von Institution zu Institution.
- 2) Es konnte nicht nachgewiesen werden, dass Ausbildungszentren mit höheren Studiengebühren höflicher und zuvorkommender sind. Im Gegenteil, die vorliegende Arbeit liefert Hinweise für eine negative Assoziation, deren Klärung weiterer Studien mit größerer Stichprobe bedarf.
- 3) Um sich für eines der Ausbildungsprogramme zu entscheiden, müssen sich Studierende an folgenden Kriterien orientieren: das Erlernen der Unterrichtssprache, das Vorhandensein finanzieller Mittel, eine mindestens einjährige Berufserfahrung und die Offenheit gegenüber internationalen Studiengängen.
- 4) Es ist davon auszugehen, dass sich die Unterschiede in der Ausbildung auch in der Patient/innen/versorgung widerspiegeln. Ziel sollte es sein, eine EU weite Gleichstellung in Ausbildung und Krankenversorgung nach dem bestmöglichen Standard zu etablieren.

7 Literaturverzeichnis

1. Orthodontic education (pre-1900). *Am J Orthod.* 1966 Oct; 52(10):782-5.
2. van der Linden FP. Orthodontic specialists education in Europe: Past, present and future. *Prog Orthod.* 2005; 6(1):14-35.
3. Adamidis JP, Eaton KA, McDonald JP, Seeholzer H, Sieminska-Piekarczyk B. A survey of undergraduate orthodontic education in 23 european countries. *J Orthod.* 2000 Mar; 27(1):84-91.
4. Dowling P, Oliver R. Undergraduate orthodontic education in Europe. *J Orthod.* 2000 Jun; 27(2):187-8.
5. Eaton KA, Adamidis JP, McDonald JP, Seeholzer H, Sieminska-Piekarczyk B, Professional Development Group of the EURO-QUAL BIOMED II Project. Suggested guidelines for the provision and assessment of orthodontic education in Europe. A report from the professional development group of the EURO-QUAL BIOMED II project. *J Orthod.* 2000 Dec; 27(4):349-52.
6. Athanasiou AE, Darendeliler MA, Eliades T, Hagg U, Larson BE, Pirttiniemi P, et al. World federation of orthodontists (WFO) guidelines for postgraduate orthodontic education. *World J Orthod.* 2009 Summer; 10(2):153-66.
7. Kharbanda OP. Global issues with orthodontic education: A personal viewpoint. *J Orthod.* 2006 Dec; 33(4):237-40.
8. Eliades T, Athanasiou AE. Advanced orthodontic education: Evolution of assessment criteria and methods to meet future challenges. *Angle Orthod.* 2005 Mar; 75(2):147-54.
9. Sieminska-Piekarczyk B, Adamidis JP, Eaton KA, McDonald JP, Seeholzer H. A survey of perceived problems in orthodontic education in 23 european countries. *J Orthod.* 2000 Dec; 27(4):343-8.

8 Quellenverzeichnis

Quelle 1: vom 11.1.2010

<http://dentomedia.blogspot.co.at/2012/03/father-of-modern-orthodontics.html> ... 1

Quelle 2: vom 11.1.2010

http://en.wikipedia.org/wiki/Allan_G._Brodie 4

Quelle 3: vom 11.1.2011

<http://www.dgkfovorstand.de/information/weiterbildung/erasmusprogramm/> 10

<http://www.dgkfo-vorstand.de/information/weiterbildung/erasmusprogramm/>

Quelle 4: vom 20.1.2010

[RIS - Gesamte Rechtsvorschrift für Zahnärztegesetze,

http://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetze_snummer=20004372&ShowPrintPreview=True..... 18

Quelle 5: vom 20.7.2010

[RIS - Gesamte Rechtsvorschrift für Zahnärztegesetze,

http://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetze_snummer=20004372&ShowPrintPreview=True..... 20

Quelle 6: vom 11.1.2010

www.eoseurope.org..... 17

Anhang –Fragebogen

To the orthodontic department,

I am a dental student from Croatia, studying in Austria and I am at the end of my dental education. I would really be interested in an orthodontic career abroad. I am writing to ask you for information and a few details about your program which could help me on my further way:

How many years does the postgraduate orthodontic training take?

How much does it cost?

What are the criteria for acceptance? Are international students allowed to apply?

What is the teaching language?

Do you offer an academic degree (e.g. Master of orthodontics)?

Is there any information about your program on the internet?

Thank you very much for your time, I really appreciate it.

Sincerely

Nina Pop-Jordanov.

Anhang – E-Mail Adressen

kris.cochet@med.kuleuven.be
office@blgos.org
orthodpt@odont.au.dk
Schwestka-Polly.Rainer@mh-hannover.de
Rita.Nommeta@klinikum.ee
David.Rice@helsinki.fi
paul.h.demoge@wanadoo.fr
aeathan@dent.auth.gr
fraser.mcdonald@kcl.ac.uk
alberto.caprioglio@uninsubria.it
d.millett@ucc.ie
kornevsegils@inbox.lv
sidlausk@dent.kmu.lt
simon.camilleri@um.edu.mt
orthodontics@dent.umcn.nl
hans-peter.bantleon@meduniwien.ac.at
jan.huggare@ki.se
tatjana.paradzik@zss-mcs.si
estomiv@odon.ucm.es
kaminek@tunw.upol.cz
tarjan@fok.usn.hu

Anhang – Einzeldatenblatt

Einzeldatenblatt

Administrative Daten:

Land:	Institution:
E-Mail Adresse: Internetseite:	Antwort per E-Mail: ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> Antwort auf EOS-Kongress: ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>

Ausbildungsdauer (in Jahren): 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>
Ausbildungskosten: ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>
Wenn ja, Ausbildungskosten (€) /Jahr:
Aufnahmekriterien: <input type="checkbox"/> Vorstellungsgespräch <input type="checkbox"/> Noten während des Studiums <input type="checkbox"/> schriftliche Bewerbung <input type="checkbox"/> Aufnahmeprüfung <input type="checkbox"/> Arbeitserfahrung <input type="checkbox"/> Englischkenntnisse <input type="checkbox"/> anderes
internationale Studierende zugelassen: ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>
Unterrichtssprache: <input type="checkbox"/> englisch <input type="checkbox"/> deutsch <input type="checkbox"/> französisch <input type="checkbox"/> andere
akademischer Grad: ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>
Art des akademischen Grades: <input type="checkbox"/> Master of Science <input type="checkbox"/> Master of Orthodontics <input type="checkbox"/> Facharzt der Kieferorthopädie <input type="checkbox"/> andere

Curriculum Vitae

Name Nina Pop-Jordanov
Wohnort Steyrergasse 34, 8010 Graz
Telefon +43 664 5831 351
E-Mail nina_pop86@hotmail.com
Staatsangehörigkeit Österreich
Geburtsdatum 01.06.1986
Geburtsort Zagreb, Kroatien
Familienstand Ledig

Schul-und Berufsausbildung

1993-1997 Volksschule in Braunau/Inn, Oberösterreich
1997-2005 Bundesgymnasium in Braunau/Inn, Oberösterreich
14. Juni 2005 Schulabschluss, Matura mit Auszeichnung
seit WS 2005/06 Diplomstudium der Zahnmedizin an der
Medizinischen Universität Graz

außeruniversitäre Aktivitäten

15.-18. Juni 2010 **Betreuung** des Ausstellungsstandes der *“European Postgraduate Students Orthodontic Society”* in Portorož/Slowenien
10.-14. April 2012 **Posterpräsentation** *“An analysis of the postgraduate orthodontic education in the European Union”* am 5th *International Meeting: Methodological Issues in Oral Health Research* in Graz

Sprachkenntnisse

Kroatisch, Deutsch, Englisch

Anhang – Datenmatrix

1	2	3	4
Ländercode	Land	Antwort erhalten per E-Mail	Antwort erhalten am EOS Kongress
LCO	LAN	ANT1	ANT2
1	Belgien	1	0
2	Bulgarien	1	0
3	Dänemark	1	0
4	Deutschland	1	0
5	Estland	1	0
6	Finnland	1	0
7	Frankreich	1	0
8	Griechenland	1	0
9	Großbritannien	1	0
10	Italien	1	0
11	Irland	1	0
12	Lettland	0	0
13	Litauen	0	0
14	Malta	1	0
15	Niederlande	1	0
16	Österreich	1	0
17	Polen	0	1
18	Portugal	0	1
19	Rumänien	0	1
20	Schweden	1	0
21	Slowenien	1	0
22	Spanien	1	0
23	Tschechien	1	0
24	Ungarn	1	0

5	6
Institution	E-Mail Adresse
INS	MAIL
School of dentistry, Kapucijnenvoer 7, B-3000 Leuven	guy.willems@med.kuleuven.be
University of Sofia	office@blgos.org
School of dentistry, Aarhus University, Vennelyst Boulevard 9, DK-8000 Aarhus C	orthodpt@odont.au.dk
Medizinische Hochschule Hannover, Klinik für Kieferorthopädie, Carl-Neuberg-Straße 1, D-30625 Hannover	Schwestka-Polly.Rainer@mh-hannover.de
Tartu Unuversity, Ülikooli 18, 50090 Tartu	mare.saag@kliinikum.ee
Department of Orthodontics, Univeristy of Helsinki	David.Rice@helsinki.fi
Université Paris V, Réne Descartes, F-75006 PARIS	paul.h.demoge@wanadoo.fr
Department of Orthodontics, School of Dentistry, Aristotle University Of Thessaloniki	aeathan@dent.auth.gr
Orthodontic Department, Guy's Hospital, King's College London Dental Institute, Floor 22, Guy's Tower, LONDON SE1 9RT	fraser.mcdonald@kcl.ac.uk
Department of Paediatric Dentistry, C/O Clinica Odontoiatrica, University of Insubria, Ospedale di Circolo di Velata, Via G. Piatti, 10, I-21100 VARESE	alberto.caprioglio@uninsubria.it
Depatment of Oral Health and Development, University Dental School and Hospital, IE-CORK	d.millett@ucc.ie
Riga Stradiņš University (formerly Medical Academy of Latvia), 16 Dzirciema Street, LV-1007 RIGA	kornevsegils@inbox.lv
Clinic of Orthodontics, Kaunas University of Medicine, Luksos- Daumanto 6, LT-3007 KAUNAS	sidlausk@dent.kmu.lt
Orthodontic Department, Faculty of Dental Surgery, University of Malta Medical School, MT-QROQQ, MSD 2090	simon.camilleri@um.edu.mt
Orthodontics and Oral Biology Department, Dental School, Radboud University Nijmegen Medical Centre, 309 Dentistry, NL-6500 HB NIJMEGEN	orthodontics@dent.umcn.nl
Department of Orthodontics, Bernhard Gottlieb University Clinic of Dentistry, Währinger Strasse 25 a, A-1090 WIEN	hans-peter.bantleon@meduniwien.ac.at
Orthodontic Department, Faculty of Dentistry, Academy of Medicine in Wroclaw, ul. Krakowska 26,, PL-50-425 WROCLAW	995
	995
University of Iasi	995
Orthodontic Department, Faculty of Dentistry, Karolinska Institutet, Alfred Nobels Allé Box 4064, SE-14104 HUDDINGE	jan.huggare@ki.se
Orthodontic Department, Mediniska Facultet, Hrvatski Trg 6, SLO-61000 LJUBLJANA	tatjana.paradzik@zzs-mcs.si
Departamento de Estomatología IV (profilaxis, odontopediatría y Ortodoncia), Facultad de Odontología, Universidad Complutense, Plaza Ramon y Cajal s/n, E-28040 MADRID	estomiv@odon.ucm.es
ii.Stomatologicka klinika, Medical Faculty, Palacky University, Palackeho 12, CZ-772 00 OLOMOUC	kaminek@tunw.upol.cz
Department of Pedodontics and Orthodontics, Faculty of Dentistry, Semmelweis Univ. of Medicine, Üllői ut 26, H-1085 BUDAPEST	tarjan@fok.usn.hu

	7	8	9	10
Ausbildungsdauer (in Jahren)	Ausbildungskosten	Ausbildungskosten/Jahr (€)	Aufnahmekriterien: Interview	
DAU	KOS1	KOS2	INT	
	4	1	1970	1
	3	1	5000	995
	3	1	22850	995
	3	1	12000	995
	3	0	0	995
	995	995	995	995
	4	1	500	995
	3	1	2935	995
	3	1	11858	1
	3	1	2000	995
	3	1	6710	995
	995	995	995	995
	995	995	995	995
	3	1	12838	995
	4	1	40000	1
	995	995	995	995
	4	0	0	0
	3	1	6000	1
	3	1	4560	995
	3	1	55000	995
	3	0	0	995
	3	1	6396	995
	3	0	0	995
	3	995	995	995

	11	12	13	14
	Aufnahmekriterien: Noten während des Studiums	Aufnahmekriterien: schriftliche Bewerbung	Aufnahmekriterien: Aufnahmeprüfung	Aufnahmekriterien: Arbeitserfahrung
	NOT	SCHR	EXA	ERF
	1	995	995	995
	995	995	995	995
	995	995	995	1
	995	995	995	1
	995	995	1	995
	995	995	995	995
	995	995	1	995
	995	995	995	1
	995	995	995	1
	995	995	995	995
	995	995	995	1
	995	995	995	995
	995	995	995	995
	995	995	995	1
	995	995	995	995
	995	995	995	995
	0	0	1	1
	1	0	1	0
	995	995	995	995
	995	995	995	1
	995	995	995	995
	995	995	995	995
	995	995	995	995
	995	995	995	995

15	16	17	18
Aufnahmekriterien: Mitglied der zahnärztlichen Standesvertretung	Aufnahmekriterien: Englischkenntnisse	Aufnahmekriterien: IELTS/TOEFL	Aufnahmekriterien: <i>Doctor of dental science (DDS)</i>
MITG	ENG	IEL	DDS
995	995	995	995
995	995	995	995
995	1	995	995
995	995	995	995
1	995	995	995
995	995	995	995
995	995	995	995
995	1	995	995
995	1	1	995
995	995	995	1
995	1	1	995
995	995	995	995
995	995	995	995
995	1	995	995
995	1	1	1
995	995	995	995
0	0	0	0
0	1	0	0
995	995	995	995
995	1	995	995
995	995	995	995
995	995	995	995
995	995	995	995
995	995	995	995

19	20	21	22
Aufnahmekriterien: Mitgliedschaftsbeleg eines Royal College	internationale Studierende zugelassen	Sprachencode	Unterrichtssprache
RYC	INST	SCO	SPR
995	1	4	niederländisch
995	1	4	bulgarisch
995	1	1	englisch
995	1	2	deutsch
995	1	4	estnisch
995	0	4	finnisch
995	1	3	französisch
995	1	4	griechisch
995	1	1	englisch
995	1	4	italienisch
1	1	1	englisch
995	995		995
995	995		995
995	1	1	englisch
995	1	4	niederländisch
995	995	2	deutsch
0	1	4	polnisch
0	0	4	portugiesisch
995	995	4	rumänisch
995	1	1	englisch
995	1	4	slowenisch
995	1	4	spanisch
995	0	4	tschechisch
995	1	1	englisch

23	24	25
Titel	Art des Titels	Internetseite
TIT1	TIT2	INET
1	2	www.kuleuven.be/dental
1	1	995
1	1	http://odontologie.au.dk/en/oreng/coursesor/longtermeng/
1	3	www.mh-hannover.de/kieferorthopaedie.html
1	3	http://www.ut.ee/et/oppimine/arstresident
995	995	995
1	4	995
1	1	http://dent-ortho.web.auth.gr/index.en.html
1	1	www.kcl.ac.uk/gsp09/programme/42
0	0	www.uninsubria.it
1	1	www.ucc.ie/en/study/postgrad/
995	995	995
995	995	995
1	2	https://secure.um.edu.mt/ds/courses/postgraduate
1	3	www.orthodontics.nl
995	995	http://www.meduniwien.ac.at/dentistry/index.php?id=19
1	1	995
995	995	995
1	1	995
0	0	www.karolinskaeducation.ki.se
1	3	www.zdravniskazbornica.si
1	2	www.ucm.es
0	0	995
1	2	http://semmelweis-egyetem.hu

Anhang – Codebuch

Nr	Frage	Abkürzung	Antwortart	Code
1	Ländercode	LCO	Belgien / Bulgarien / Dänemark / Deutschland / Estland / Finnland / Frankreich / Griechenland / Großbritannien / Italien / Irland / Lettland / Litauen / Malta / Niederlande / Österreich / Polen / Portugal / Rumänien / Schweden / Slowenien / Spanien / Tschechien / Ungarn	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18 / 19 / 20 / 21 / 22 / 23 / 24
2	Land	LAN	Freitext	Land
3	Antwort erhalten per E-Mail	ANT1	ja / nein	1 / 0
4	Antwort erhalten am EOS Kongress	ANT2	ja / nein	1 / 0
5	Institution	INS	Freitext	Eingabetext
6	E-Mail Adresse	MAIL	Freitext	Eingabetext
7	Ausbildungsdauer (in Jahren)	DAU	Zahl, einstellig	1 / 2 / 3 / 4
8	Ausbildungskosten	KOS1	ja / nein	1 / 0
9	Ausbildungskosten / Jahr (€)	KOS2	Freitext	Eingabetext
10	Aufnahmekriterien: Interview	INT	ja / nicht angeführt	1 / 0
11	Aufnahmekriterien: Noten während des Studiums	NOT	ja / nicht angeführt	1 / 0
12	Aufnahmekriterien: schriftliche Bewerbung	SCHR	ja / nicht angeführt	1 / 0
13	Aufnahmekriterien: Aufnahmeprüfung	EXA	ja / nicht angeführt	1 / 0
14	Aufnahmekriterien: Arbeitserfahrung	ERF	ja / nicht angeführt	1 / 0
15	Aufnahmekriterien: Mitglied der zahnärztlichen Landesvertretung	MITG	ja / nicht angeführt	1 / 0
16	Aufnahmekriterien: Englischkenntnisse	ENG	ja / nicht angeführt	1 / 0
17	Aufnahmekriterien: IELTS / TOEFL	IEL	ja / nicht angeführt	1 / 0
18	Aufnahmekriterien: Doctor of dental science	DDS	ja / nicht angeführt	1 / 0
19	Aufnahmekriterien: Mitgliedschaftsbeleg eines Royal College	RYC	ja / nicht angeführt	1 / 0
20	internationale Studierende zugelassen	INST	ja / nicht angeführt	1 / 0
21	Sprachencode	SCO	englisch / deutsch / französisch / andere	1 / 2 / 3 / 4
22	Unterrichtssprache	SPR	Freitext	Sprache
23	Titel	TIT1	ja / nein	1 / 0
24	Art des Titels	TIT2	Master of science / Master of Orthodontics / Facharzt der Kieferorthopädie / CECSMO	1 / 2 / 3 / 4
25	Internetseite	INET	Freitext	Eingabetext
26	Subjektive Bewertung der E-Mail Korrespondenz	SBK	schnelle und komplette Antwort / man musste nachhaken / keine Antwort	1 / 2 / 3
nicht bekannt		995		

