

# Fachhochschulstudium Dentaltechnologie in Osnabrück

von Arnold Hohmann

Die Errichtung eines Studiengangs für Dentaltechnologie an der Fachhochschule in Osnabrück hat unterschiedliche Reaktionen und Beurteilung über den Wert oder Unwert dieses Bildungsweges provoziert. Der konservative Handwerksbereich reagiert mit distanzierter Skepsis oder offener Ablehnung, die liberalen Handwerksmeister verfolgen den Ansatz mit wohlwollender Offenheit, die Haltung der Lehrerschaft ist gespalten, und nur in der Schülerschaft bemerkt man neben den dem kleinen Teil des notorischen Desinteresses einen großen Anteil euphorisch gestimmter Studienwilligkeit.

Die Veröffentlichungen zu diesem Thema und die Darstellungen der Fachhochschule lassen eine befriedigende Beurteilung dieses Studiengangs noch nicht zu. Skepsis und auch Ablehnung scheinen berechtigt, zumal eine solide Bedarfsanalyse für einen Diplomingenieur der Dentaltechnologie nicht vorliegt. Die Einwände des konservativen Handwerksbereichs, die den Dienstleistungsbereich der Zahntechnik hinreichend abdeckt und für die Tätigkeit des Dentaltechnologen keinen Platz sieht, lassen sich aus dem momentan angeforderten Leistungsspektrum in der Zahntechnik herleiten; frei nach dem Motto, wenn man das, was gefordert wird, mit dem vollbringt, was man kann, warum soll man dann mehr tun.

So bleibt letztendlich die Frage offen, welche Argumente bestehen, die für die Errichtung eines Studiengangs der Dentaltechnologie sprechen. Im Folgenden soll daher versucht werden, die berufspolitischen, wirtschaftlichen, bildungspolitischen und psychosozialen Motive darzustellen, um danach den technologischen und betrieblichen Strukturwandel zu analysieren und ein mögliches Einsatzfeld des Dentaltechnologen zu beschreiben.

## **1. Berufspolitisches Motiv**

Der Berufsverband der Zahntechniker (VDZI) hat in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Osnabrück einen Studiengang der Dentaltechnologie konzipiert, mit dem eine Angleichung an zukünftige, europaweit gültige Aus-bildungs- und Qualifikationsstrukturen und Kompetenzprofile erreicht werden soll. Zukünftiges europäisches Recht sieht vor, die Leitung von Betrieben zur Herstellung medizinischer Produkte nach dem Medizinproduktegesetz (MPG) nur noch Personen mit akademischer Ausbildung zu übertragen. Es steht zu erwarten, dass nach einer Übergangszeit die Meisterqualifikation allein nicht mehr ausreichen wird, ein Dentallabor zu führen, bzw. es wird nötig, einen Diplomingenieur der Dentaltechnologie als Betriebsleiter einzusetzen. Gleichzeitig ist angestrebt, durch die akademische Qualifizierung den zahntechnischen Tätigkeitsbereich zu erweitern, um z. B. in direkten Dienstleistungskontakt zu den Patienten treten zu können, was Zahntechnikern nach gültigem Rechtsstatus verwehrt ist. Es besteht bei dem Berufsverband ein vitales Interesse an der wissenschaftlichen Ausarbeitung dentaltechnologischer relevanter Inhalte, zum einen, um auf die technologischen Entwicklungen in dem Tätigkeitsfeld vorbereitet zu sein, zum anderen, um das eigene Kompetenzprofil gegenüber dem zahnmedizinischen zu präzisieren. Das macht eine erweiterte, wissenschaftliche Ausbildung in den dentaltechnologischen Inhalten nötig.

## **2. Wirtschaftliches Motiv**

In der zahnmedizinisch-zahntechnischen Kooperation besteht ein hierarchisches Gefälle in der Verantwortungsübernahme, bei dem die Kompetenzen festgeschrieben sind, welche den

Zahntechniker zu Dienstleistungen aufgrund strikter Anweisungen vom akademisch gebildeten Zahnarzt verpflichtet. Regressiv sind reglementiert, die Beweislast liegt beim Zahntechniker, ohne dass ihm Kontrollen über die vorbereitenden oder nachbereitenden Arbeitsabläufe des Zahnarztes möglich sind. Daher wird eine intensive Ausbildung in den Strukturen der Qualitätssicherung und des Qualitätsmanagements nötig. Eine vergleichbare Abhängigkeit besteht in der Abrechnung der Dienstleistungen, die nur über den Zahnarzt erfolgen und damit eine einseitige wirtschaftliche Abhängigkeit erzeugen. Diese Abrechnungspraxis steht desgleichen zur Disposition und soll dem europäischen Recht angeglichen werden; das erfordert eine erweiterte Ausbildung der zukünftigen Diplomingenieure Dentaltechnologie in Betriebswirtschaft und Betriebsmanagement.

### **3. Bildungspolitisches Motiv**

Hervorstechendes Kennzeichen der Berufsstruktur in der Elektrotechnik und im Maschinenbau ist die homogene Qualifikationsprogression. Hier besteht im Gegensatz zur Medizin eine historisch gewachsene Bildungshierarchie, in der sowohl die berufsqualifizierenden als auch die wissenschaftlichen Fachinhalte in einer Komplexitätsprogression von der beruflichen Grundbildung bis zur Forschungsebene nach gleichen Strukturen und Methoden organisiert sind. Die Qualifikationsstruktur in den technischen Berufen verläuft lückenlos vom Lehrling bis zum Hochschullehrer, wobei die Übergänge vom unmittelbar handwerklich anwendbaren Wissen und Können über die akademische Berufstätigkeit bis hin zur wissenschaftlichen Forschungsavantgarde fließend, ohne Bruch erfolgen. Dieses geschlossene System einer Qualifikationshierarchie hat eine lange Tradition, in der sich historisch begründete Handwerksstrukturen mit ihren Ausbildungsprinzipien vorteilhaft mit den Ausbildungsstrukturen der ebenfalls sich in der Historie differenzierten technischen Wissenschaften verbunden haben. In dem Wissenschafts- und Berufsbereich der Medizin und ihren, durch die gewachsene Hierarchie definierten, akzessorischen Heilhilfsberufen findet sich keine vergleichbar lückenlose Berufsstruktur, in der alle Beteiligten an einer Qualifikation -progression teilhaben, sondern hier liegt eine durch strenge Rechtsverordnungen reglementierte Arbeitsteilung vor, in der sich um das Zentrum der akademischen Arztqualifikation die Heilhilfsberufe gruppieren. Das Qualifikationsniveau dieser Berufe aus dem Bereich der Diagnostik, Pflege, Rehabilitation und Betriebsmanagement endet in der Regel beim Sek.II-Abschluss FOR (Helferinnen, Krankenpflegerinnen) oder kann im Technikbereich durch berufliche Weiterbildung auf Meisterniveau (z.B. Augenoptiker, Orthopädie- und Zahntechniker) bzw. auf Technikerniveau (Medizinisch-Technische Assistenten) gebracht werden. Der Bruch in der gesamten Breite des medizinischen Arbeitsfeldes wird deutlich im Fehlen der Qualifikationsmöglichkeit auf Fachhochschulniveau für den direkten medizinischen Anwendungs- sowie den Vermittlungs- und Innovationsbereich. Anzustreben ist deshalb ein Qualifikations- und Tätigkeitsprofil, welches die Lücke in der Berufsstruktur zwischen den Heilhilfsberufen und der akademischen Arztqualifikation durch den Diplomingenieur Fachhochschule schließt. Dieses bildungspolitische Motiv ist allgemeingültig und betrifft nicht nur das einseitige Berufsinteresse der Zahntechnik, sondern schließt alle Heilhilfsberufe mit ein. Dadurch eröffnet sich ein breites Feld zur Entwicklung weiterer, medizintechnisch und betriebswirtschaftlich orientierter Studiengänge.

### **4. Psycho-soziales Motiv**

Die Arbeitsteilung in der zahnmedizinischen Tätigkeit ist gekennzeichnet durch eine strenge hierarchische Ordnung, wo der Zahntechniker nahezu widerspruchslos auszuführen hat, was der Arzt dekretiert. Das, was als Prototyp gelungener medizintechnischer Kooperation gelten könnte, stellt sich dar als starres System einer, aus deklariertem und tatsächlicher Verantwortungskompetenz abgeleiteter Weisungsautorität der einen und der von imponderabler Skepsis gezeichneter, halbherziger Unterordnung der anderen. Dabei zeigt sich, dass keine von Verantwortungsteilung und gemeinsamer Verantwortungsübernahme geprägte Kooperative von Gleichgestellten entstanden ist. Daran sind, neben der aus ökonomischer Konkurrenz entwickelten und ideologisch verteidigten Hierarchie, hauptsächlich die Ausbildungskonzepte und -Strukturen schuld, weil diese nicht auf Integration angelegt sind, sondern darauf, den ärztlichen oder technischen Handlungsrahmen festzuschreiben und die je standesgemäße Identität auszubilden. In der Folge haben die Zahntechniker aus einem Komplex der Minderwertigkeit und der, ihren tatsächlichen Wert unterbietenden Anerkennung, ein hypertrophes Selbstbewusstsein entwickelt, das, weil es sich gegenüber der medizinischen Autorität als wirkungslos erweist, gegen eine produktive Zusammenarbeit mit kollegialen Partnern

gerichtet ist; die Konkurrenzsituation im Zahntechnikerhandwerk ist nicht mehr nur mit wirtschaftlicher Bestandssicherung zu erklären. Aus dieser Überkompensation des unterbewerteten Status erwächst der Wunsch, den Weiterbildungsbereich durch ein akademisches Aufbaustudium zu nobilitieren und eine der zahnmedizinischen Profession annähernd gleichgestellte Position zu erreichen. Dabei trägt dieser Wunsch im positiven Sinn reaktionäre Züge, nämlich die 1954 eingestellte Ausbildung auf Fachschulniveau (Dentistenausbildung) in moderner Form erneut zu etablieren.

## 5. Technologischer Strukturwandel

Das dentaltechnologische Tätigkeitsfeld hat sich in den vergangenen Dekaden überproportional ausgeweitet, so dass es sich durch die Ausbildungskapazität des Zahntechniker-Handwerks nicht mehr hinreichend abdecken lässt. Es haben sich neben den expansiv gewandelten, originären Handwerksaufgaben solche Leistungsbereiche differenziert, die auf systematische Zulieferungen aus den Ingenieurwissenschaften angewiesen sind. Dieses Tätigkeitsfeld ist geeignet, die eher archaisch anmutenden handwerklastigen Fertigungsverfahren zu verdrängen und halbindustrielle Verfahrenstechniken zu etablieren; damit droht das Handwerk auf beschränkte Hilfstätigkeiten reduziert zu werden. Erschwert werden diese Bemühungen durch die Forderungen nach Qualitätssicherungen in Hinblick auf das Medizinproduktegesetz und die unkalkulierbare Konkurrenz der Nebenerwerbsbetriebe zahnärztlicher Praxen, die ein sogenanntes Praxislabor mit angestellten Zahntechnikern betreiben. Die Konkurrenz durch Leistungsangebote aus dem europäischen Ausland oder aus Ostasien ist bei dieser Betrachtung unbedeutend; gleichwohl bemühen sich die Krankenkassen, diesen Konkurrenzfaktor zum Schaden ortsansässiger Dentalbetriebe zu aktivieren. Die bestehenden Handwerksbetriebe der Zahntechnik kompensieren die verschärfte Konkurrenzlage durch zwei bemerkenswerte „Anstrengungen“. Zunächst ist der Verdienstrahmen der zahntechnischen Arbeitnehmerschaft erheblich unter das allgemeine Niveau abgesenkt worden, was aufgrund fehlender, gewerkschaftlich ausgehandelter Tarifvereinbarungen möglich wurde. Die Metapher vom goldenen Boden des Handwerks ist für die Zahntechniker nicht mehr stimmig, was nicht ohne Folgen bei der Akquisition möglicher Lehrstellenbewerber bleibt. Die zweite Anstrengung betrifft die Verfeinerung der handwerklich-technischen Professionalisierung. Geradezu hektisch werden neue Materialien und Verarbeitungsverfahren eingeführt, um sich Konkurrenzfähigkeit zu sichern. Es werden meist überbeuerte Geräte und Maschinen erworben, die, weil sie von den Anbietern nicht hinreichend erprobt wurden, häufig unwirtschaftlich und wenig erfolgswirksam sind, nach kurzer Gebrauchsdauer weder abgesetzt werden müssen. Daneben zeigt sich ein Überangebot an Weiterbildungskursen, die von der Dentalindustrie oder auch von Einzelpersonen zu ebenfalls überhöhten Preisen feilgeboten werden und die den Professionalisierungswillen der Zahntechniker befriedigen sollen. Meist handelt es sich dabei um Kursangebote zu Materialverarbeitungsverfahren der Firmenprodukte, die gebunden sind an den Erwerb umfassender Systeme von konfektionierten Zähnen, Hilfsteilen, Geräten und Materialien. Die Weiterbildungskurse behandeln jenseits jeder Ganzheitlichkeit unsystematische Teilaspekte der Zahntechnik und bieten Tricks und Tipps zur Verfeinerung des Werkzeug- und Materialgebrauchs an, die eigentlich zum Standardrepertoire zahntechnischer Handwerksleistung gehören. Oder es wird die Vermittlung vermeintlich neuer Technologien angepriesen, denen die wissenschaftliche Absicherung völlig fehlt, bei denen sich die Referenten vorsätzlich gegen die wissenschaftlich abgesicherten Erkenntnisse der Zahnmedizin stellen und ihren vermeintlichen Kenntnisvorsprung mit der Erfahrung aus der Praxis verteidigen.

Dieser Weiterbildungsboom wird begleitet und angeheizt mit repressiven Werbemethoden, die den Zahntechniker nötigen, sich mit den unsinnigsten Ansichten und Arbeitsmethoden seines eigenen Fachbereichs auseinander zu setzen, weil ihm glauben gemacht wird, seine Verweigerung bedeute für ihn den wirtschaftlichen Ruin.

Dabei zeichnet sich die Vergeblichkeit dieser Bemühungen schon ab, weil der anstehende technologische Strukturwandel mit Weiterbildungs-Strategien nicht zu bewältigen ist, sondern nur durch völlig neue Ausbildungskonzepte. Es stehen Änderungen der Fertigungswege mit computergesteuerten Verfahren an, wie sie durch die bestehenden CAD-CNC-Techniken schon angedeutet sind. Diese noch rudimentären Fertigungsverfahren lassen sich in kürzester Frist auf vollständige computergestützte Fertigungswege ausweiten, die von der elektronischen Patientendatenerfassung bis zum fertigen Produkt alle zahntechnischen Handwerksbereiche erfassen wird. Eine genaue Analyse der zahntechnischen Dienstleistung zeigt, dass es kein zahntechnisches Produkt gibt, das nicht durch CAD-CAM-Verfahren zu fertigen wäre. Dass die

Entwicklung zu ausgereiften CAD-CAM-Technologien so schleppend erfolgt, hat sicherlich wirtschaftliche Gründe, die aber nur temporär Bestand haben. Denn es besteht bei den zahlenden Kunden -das sind zunächst die Krankenkassen aber in zweiter Reihe die an der Finanzierungslast beteiligten Patienten - ein vitales Interesse, für den relativ hohen Preis einen garantierten Gegenwert zu bekommen.

Hier zeigt sich das Handwerk überfordert, weil sich handwerkliche Fertigungswege für eine effektive Qualitätssicherung nicht eignen und damit verbunden eine garantiert gleichbleibende und vergleichbare Qualität nicht geliefert werden kann.

Das hat mit dem Leistungsvermögen der Zahntechniker gar nichts zu tun; ganz im Gegenteil ist es erstaunlich, welche herausragenden Produkte trotz der mit System- und Verfahrensfehlern behafteten Fertigung hergestellt werden. Die geforderte gleichbleibende und vergleichbare Qualität zahntechnischer Produkte lässt sich fürderhin nur mit wirtschaftlich optimierbaren, computergestützten Fertigungsverfahren durchsetzen.

Die billigere Maschinenarbeit wird das zahntechnische Handwerk ersetzen, so wie es in vielen anderen Gewerken schon vollzogen wurde. Es verbleibt das Tätigkeitsfeld für den nach wissenschaftlichen Kriterien ausgebildeten Dentaltechnologen, der sowohl die technischen Verfahrensoptimierungen, die betriebswirtschaftlichen Rationalisierungen, die arbeitsorganisatorische Planung und die technischen Innovationen vorantreibt und deren Einführung leitet.

## **6. Betrieblicher Strukturwandel**

Eine Analyse des momentanen Dienst -leistungsumfangs von Zahnmedizin und Zahntechnik zeigt neben der Notwendigkeit zum technologischen Strukturwandel eine solche zum Wandel der Betriebsstrukturen. Der betriebswirtschaftliche Handwerksbereich, der sich verändernden marktförmigen Strukturen anzupassen und gleichzeitig eine durch gesetzliche Regularien für Medizinprodukte normierte Qualitätssicherung durchzuführen hat, reagiert mit unterschiedlichen Rationalisierungsbemühungen sowie mit der Verfeinerung des Leistungsangebotes einerseits und andererseits mit Straffung seiner betriebswirtschaftlichen Organisation. Es kommt zu Unternehmenskonzentrationen, indem räumlich weit auseinanderliegende, ehemals selbstständige Dentalbetriebe in einer Organisation zusammengefasst sind (Flemming), es schließen sich kleinere und mittlere Betriebe zu Verkaufsverbänden zusammen, um preisgünstige Großeinkäufe zu tätigen und es wird eine aktive Produkt- und Kundenwerbung betrieben. Kleine Betriebe werden dem Konkurrenzdruck dauerhaft nicht widerstehen können, zumal deren Kapitalkraft nicht ausreicht, kostspielige technologische Entwicklungen zu etablieren, unabhängig davon, dass sie für ein modernes Betriebsmanagement nicht gerüstet sind. Daneben sorgen die Kostendämpfungsstrategien im Gesundheitswesen für eine weitere Verschärfung der Situation. Längst ist eine angemessene Entlohnung der abhängig Produzierenden nicht mehr möglich.

Damit im Zusammenhang steht der sich weiterhin vergrößernde Arbeitskräfte- und Nachwuchsmangel, bei dem das Lamento über die Unbezahlbarkeit eines Dentaltechnologen nicht als Argument gegen diesen Studiengang genutzt werden kann. Denn der Dentaltechnologe soll die zahntechnische Handwerkstätigkeit nicht übernehmen können, er hat den technologischen Strukturwandel zu vollziehen, Wo aber findet er danach sein Tätigkeitsfeld?

## **Einsatzfelder des Dentaltechnologen**

Neben der Leitung der sich neu strukturierenden Dentalbetriebe stehen dem Dentaltechnologen Einsatzbereiche offen in der Dentalindustrie speziell und in der Medizintechnik allgemein, im Dentalgroßhandel, der zahnmedizinische Forschung und in assoziierten Tätigkeitsfeldern.

## **Zahnmedizinische Forschung**

Die Optimierungsansätze von zahntechnischen und auch zahnmedizinischen Dienst- und Arbeitsleistungen halten einen Vergleich mit der Entwicklung der allgemeinen Medizintechnik aus

und überbieten sie in Teilbereichen sogar. Die zahnmedizinische Forschung liefert für die ingenieurtechnischen Vorhaben den Ausführungsrahmen und die wissenschaftlichen Rahmenbedingungen sowohl in der Werkstoffentwicklung und Materialprüfung als auch für die Fehleranalyse zahnmedizinisch-technischer Produkte. Im gleichen Maße bieten die Forschungen des Ingenieurbereichs produktive Anregungen und Lösungen für die zahnmedizinische Anwendung an. Die zahnmedizinische Werkstoffkunde weist elaborierte Erkenntniswege aus, die den Ingenieurwissenschaften entlehnt sind. Bei klinischen Langzeituntersuchungen z.B. zur Biokompatibilität von Werkstoffen für Füllungs-, Kronen- und Brückenmaterialien oder bei Implantatwerkstoffen sind die Forschungseinrichtungen der technischen Werkstoffkunde einbezogen worden. Bei den Verbundwerkstoffen haben die Entwicklungen aus sachfremden Anwendungsbereichen Eingang in das zahnmedizinische Gebrauchsfeld gefunden. Die Entwicklung von zahntechnischen Verankerungs- und Stützelementen stellt sich dar als Chronologie maschinenbautechnischer Ingenieurleistungen und nutzt die Berechnungs- und Konstruktionsmethodiken der Feinwerktechnik zur Herstellung kleinster Bauteile, die als Befestigungselemente von herausnehmbaren Prothesenteilen an noch vorhandenen Restzähnen dienen. Die Konstruktion von Gelenkgeräten zur Nachahmung von Unterkieferbewegungen, die systematische Ausformung der computergestützten Aufnahme von Patientendaten sowie die Entwicklung von ebenfalls computergestützten Fertigungssystemen für Prothesenteile sind aus dem zahnmedizinischen Forschungsbereich initiiert und vorangetrieben worden. Die Zahnmediziner haben sich dazu den weiten Bereich der Ingenieurwissenschaften dienstbar gemacht und deren Forschungsfelder der Zahnmedizin angegliedert. Bei allen Kooperationsvorhaben zwischen der Zahnmedizin und den Ingenieurwissenschaften fehlte ein Systempartner, der zwischen beiden vermitteln konnte. So musste sich entweder der Zahnmediziner auf die Ingenieurwissenschaft einlassen, oder der Ingenieur hatte sich die zahnmedizinischen Implikationen der jeweiligen Problemstellung zu erschließen. Hier eröffnet sich ein Tätigkeitsfeld für einen Dentaltechnologen, der als Systempartner sowohl die zahntechnischen, die zahnmedizinischen und die ingenieurwissenschaftlichen Inhalte und Arbeitsweisen konstruktiv zusammenbinden kann.

## **Dentalindustrie und Dentalgroßhandel**

Die Dentalindustrie und der Dentalgroßhandel stellen sich nur in wenigen Ausnahmen als getrennte Leistungsbereiche dar. Die Degussa, die Firmen Ivoclar, Vita und Heraeus, die Bremer Goldschlägerei (Bego) oder die Brassler-Werke in Lemgo sind Beispiele für Großunternehmen, die in ihrer Spezialisierung auf dentaltechnologische Produkte sowohl produzierend als vertriebstechnisch tätig sind. Neben diesen Firmen gibt es eine Vielzahl anderer Produktions- und Vertriebsstätten, die dentaltechnologische Erzeugnisse anbieten, die in den betriebseigenen Werkstätten geplant, entwickelt und hergestellt werden, um im Direktvertrieb an die Zahntechniker und Zahnmediziner abgegeben zu werden. Dieser industrielle Produktions- und Vertriebsbereich benötigt einen Systempartner innerhalb seines jeweils speziellen Leistungsumfangs sowohl für die Entwicklung, die Produktionstechnik, Logistik, das Betriebsmanagement, den technischen Service und die technische Unterweisung des Nutzers der Produkte, wofür dentaltechnologische Kompetenzen notwendig sind. Die Entwicklung dentaltechnischer Geräte, Werkzeuge und Maschinen erfordert nämlich neben den fertigungstechnischen Kenntnissen auch solche, die den zahntechnischen Anwendungsbereich betreffen.

Häufig sind darum in den Forschungsabteilung solcher Firmen Zahntechniker eingestellt, die bei der Produktplanung, Produkterprobung und Produktevaluierung eingesetzt werden. Diese erfahrenen Mitarbeiter übernehmen darüber hinaus gleichzeitig die technische Einweisung und Schulung für den Geräte- und Materialgebrauch oder sie sind als Gebietsvertreter für den Vertrieb und den technischen Service zuständig.

## **Assoziierte Tätigkeitsfelder**

Die Kompetenzen eines Dentaltechnologen lassen sich über die beschriebenen Einsatzfelder hinaus nutzbar machen. Dazu zählen, ohne Priorisierung und ohne Vollständigkeit zu prognostizieren, der öffentliche Dienst, wie z.B. die Gewerbeaufsicht oder Fortbildungseinrichtungen, daneben Institutionen des öffentlichen Rechts wie die Handwerkskammern oder die Berufsgenossenschaften, im weiteren Industrieunternehmen des In- und Auslands, die zum erweiterten Bereich der

Dentaltechnologie gehören. Im öffentlichen Dienst besteht ein Bedarf an Ingenieurqualifikationen sowohl zur Überwachung der Regularien nach dem Medizinproduktegesetz als auch für die normale Kontrollfunktion der Gewerbeaufsicht, wo der Dentaltechnologe als Sicherheitsbeauftragter des Handwerks eingesetzt werden kann. Diese Aufsichtsfunktion teilen sich Gewerbeaufsicht, Handwerkskammern, die fachlichen Dienststellen der Regierungspräsidien und andere technische Überwachungsämter. Der Einsatz in den Patentämtern des Sachbereichs der Medizintechnik ließe sich für den Dentaltechnologe ebenfalls projektieren. Arbeitsämter können sich der Kompetenzen eines Diplomingenieurs der Dentaltechnologie im Bereich der Berufsberatung bedienen, weil sich bei dieser Tätigkeit ein Mangel an solidem Hintergrundwissen gravierend auswirken kann. Der Dentaltechnologe ist für die Lehrtätigkeit an Fortbildungseinrichtungen des Handwerks hinreichend qualifiziert. Die überbetrieblichen Ausbildungsstätten haben einen kontinuierlichen Bedarf an Fachkräften zur Durchführung der nach dem Berufsbildungsgesetz vorgeschriebenen Lehrgänge in der beruflichen Erstausbildung. Auch in der erweiterten beruflichen Fortbildung, z.B. für die Meisterausbildung, wenn dafür weiterhin ein Bedarf besteht, sind die Kompetenzen des Dentaltechnologe einsetzbar. Gegebenenfalls kann sich der Dentaltechnologe auch mit einem universitären Aufbaustudium für das Lehramt des Sek-II-Bereichs qualifizieren, um Lehrer an berufsbildenden Schulen zu werden.

Für die Industrie kann sich dort ein Einsatzfeld für den Dentaltechnologe eröffnen, wo neutrale wissenschaftlich gebildete Gutachter für neue Versorgungsfirmen im In- und Ausland benötigt werden. Die wissenschaftliche Begleitung der nationalen und internationalen Normungsausschüsse kann ebenfalls von Dentaltechnologe übernommen werden.

Mag sein, dass sich diese Analyse und alle Prognosen zur Dentaltechnologie als falsch herausstellen, und alles bleibt wie es ist. Aber wer glaubt das schon?