

Gutachten Cognito

NTG Gutachten
Typ D Markt und Technik

zum Vorhaben

Diagnostik und Therapie okklusaler Funktionsstörungen

Von
Herrn Dr. med. dent. Willi Janzen
in Versmold

Im Auftrag der
**Steinbeis GmbH&Co für Technologietransfer/Steinbeis-
Transferzentrum Technologiebewertung und
Innovationsberatung TIB**
Dezember 2003

1. Allgemeiner Teil

1.1 Allgemeine Einführung in die Thematik

Die zahnärztliche Funktionslehre ist ein integraler Bestandteil der zahnärztlichen Ausbildung und Berufsausübung. Sie beschreibt die funktionellen Zusammenhänge von Muskeln, Zähnen, Kiefergelenken, Nervenleitung und –verschaltung sowie die Verarbeitung durch Reflexe und Automatismen im Zentralen Nervensystem. Der Zahnarzt ist gehalten diese Zusammenhänge im Rahmen seiner Tätigkeit zu berücksichtigen, um keine Schäden in diesem System durch seine Tätigkeit –insbesondere der Rekonstruktion der Zahnreihen durch *Restaurationen*¹ - auszulösen. Funktionelle Schäden können dadurch entstehen, dass Störkontakte nicht erkannt werden. Diese Störkontakte können Trigger für eine erhöhte Aktivität der Kaumuskeln sein. Diese Muskeln finden wir zur besseren Erklärung zB. als großen Schläfenmuskel, großen Mundschließer im Kieferwinkelbereich usw. Werden diese Muskeln überbeansprucht kommt es zu Überlastungserscheinungen, die sich in Form von andauerndem Muskelkater und schmerzhaften Knötchen im Muskel bemerkbar machen und außerordentlich schmerzhaft sein können. Die beschriebene Kausalität zwischen Muskel und Störkontakt gründet sich auf den Überlegungen zB. von Graber (1992), Schulte (1970) u.v.a. sowie den Untersuchungen von Slavicek (1982), Kirveskari (1997) u.a. Der Organismus ist anscheinend bestrebt diese Störkontakt durch eine erhöhte Bewegung und verstärktes Reiben mit den Kauflächen im Sinne eines Einschleifvorganges zu beseitigen.

Es ist bis heute nicht exakt bekannt, in welchem Ausmaß diese Kausalitäten zu beobachten sind. So ist es nicht verwunderlich, dass die Gegner dieser *okklusionsbezogenen*² Sicht sich die These, dass bei Beschwerden und Schmerzen im Kauorgan und Kopfbereich eher das übergeordnete Zentrum (Zentrales Nervensystem) für die Entstehung verantwortlich gemacht werden kann, zu Eigen machen (Dworkin et al 1990, 1997; Seligman et al 1991). So werden von diesen Autoren im wesentlichen epidemiologische Studien berücksichtigt, die Zusammenhänge mit der *Okklusion* (dem Zusammenbiss der Zähne) und ihren Fehlern nicht nachweisen lassen. Inwieweit diese These gilt, ist ebenso umstritten, wie die *Okklusion* als alleiniger Verursacher einer Funktionsstörung im Kauorgan umstritten ist. Im wissenschaftlichen Streit ist jedoch von Seiten der Verfechter der okklusionsbezogenen These herbeizuziehen, dass durch die geringe Validität und Reliabilität der in epidemiologischen Studien genutzten Untersuchungsmethoden, die für die Aussage notwendigen Effekte im Grundrauschen einer epidemiologischen Funktionsuntersuchung untergehen. Es ist dabei zusätzlich noch erstaunlich, dass ein Protagonist der von der *Okklusion* unabhängigen These zur Ätiologie der Funktionsstörung in seiner Publikation aus sehr persönlicher praktischer Sicht zu dem Ergebnis kommt, dass die *okklusalen* Korrekturen in Form von Aufbissbehelfen bei Funktionsstörungen erstaunlich erfolgreich sind (Carlsson (2000)) . So kann aus dieser wissenschaftlichen Diskussion bisher keine eindeutige Antwort gegeben werden, wie weit der Einfluss der *Okklusion* und möglicher Fehlkontakte auf muskuläre Beschwerden im Kiefer und Gesichtsbereich reicht. Die tägliche praktische Erfahrung unterstreicht Untersuchungen von Kirveskari oder Slavicek, dass bei Patienten, bei denen grob gegen die Regeln der *Okklusion* verstoßen wurde, ein erhöhtes Risiko besteht, dass sie Funktionsstörungen ausbilden, die vom Patienten durch Beschwerden im Bereich der Muskulatur und der Kiefergelenke bemerkt werden.

¹ Restaurationen: Inlays, Füllungen, Kronen, Brücken, herausnehmbare Prothesen sind Restaurationen

² Okklusion: Jedes Zusammentreffen der Zähne, Zahnkontakt

Gutachten Cognito

In diesem Sinne ist die Berücksichtigung dieses Wissens in der Zahnmedizin als *tertiäre Prävention*³ im Kauorgan anzuwenden und damit unverrückbarer Teil der notwendigen Therapie- und Qualitätssicherung in der zahnärztlichen Praxis.

Die Basisthese zu den Zusammenhängen zwischen *Okklusion* und Kauorgan wird auch bei der Therapie von Funktionsstörungen zugrunde gelegt. Es ist in der täglichen Praxis erkennbar, dass eine Vielzahl von Patienten durch die Beseitigung von Störkontakten auf den Zähnen schmerzfrei zu bekommen oder zumindest eine Schmerzlinderung zu erreichen ist. Es ist keine Frage, dass die Störkontakte nur einen Teil der wirksamen Faktoren darstellen, die zum Auftreten von schmerzhaften Funktionserkrankungen führen können. Die genauen Zusammenhänge in diesem multifaktoriellen Gefüge sind bis heute, wie oben bereits angeführt, noch nicht wissenschaftlich aufgeklärt.

Gesichert ist, dass wenn bei Patienten eine gewisse Grunddisposition zB. durch Stress oder eine anhaltende psychische Erregung besteht, durch das Auftreten von Störungen in der Abstimmung der Zahnkontakte (Okklusion) ein schmerzhaftes Phänomen in Gang gesetzt wird. Diese Beschwerden und Schmerzen können nicht nur die Lebensqualität in hohem Maße herabsetzen, sondern sie können Auslöser für ernsthafte psychiatrische Komplikationen bis hin zu einer hohen Suizidgefahr sein.

So können wir in der zahnärztlichen Funktionslehre zwei Einsatzgebiete für strukturierte Diagnostik und Behandlung von Funktionsstörungen ausmachen:

- 1: die Risikoanalyse und qualitätsgesicherte zahnärztliche Behandlung bei prothetischer Neuversorgung der Zähne**
- 2: die qualitätsgesicherte Diagnostik und Therapie von Patienten mit manifesten Funktionsstörungen im Kauorgan.**

Mit Hilfe der Risikoanalyse werden Patienten identifiziert, die potentiell ein Risiko einer latenten Funktionsstörung im Kauorgan tragen, aber noch keine schmerzhaften Symptome entwickelt haben. Da diese Patienten bei einer prothetisch - restaurativen Therapie von der Füllung bis hin zum festen und herausnehmbaren Zahnersatz das Risiko tragen, bei der Veränderung ihrer Kauflächen (*Okklusion*) möglicherweise eine schmerzhaft funktionelle Störung zu entwickeln, ist für den behandelnden Zahnarzt es von großem Interesse, diese Gefahr durch Diagnose einzudämmen. Da eine fehlgeschlagene Restauration neben dem forensischen Risiko auch eine erhebliche ökonomische Bedeutung für die Zahnarztpraxis hat, liegt es sehr im Interesse des Zahnarztes über ein diagnostisches Verfahren sein Risiko zu minimieren.

Manifeste Funktionsstörungen müssen diagnostiziert und in einer strukturierten Vorbehandlung –in der Regel auch unter Einsatz von *Aufbißschienern*⁴ (Aufbissbehelfen) – die Muskulatur entspannt werden. Ist nachweislich die Muskulatur entspannt und liegt eine deutliche Besserung der Schmerzsymptomatik vor, kann mit Hilfe der Restauration der *Okklusion*, das Ergebnis auf Dauer stabilisiert werden. Dabei ist es von hoher Wichtigkeit, dass die Determinanten der *Okklusion* bei der Herstellung durch den Zahntechniker exakt bekannt sind und der Herstellung und Qualitätskontrolle zugrunde gelegt werden können.

³ Tertiäre Prävention: Bei der Behandlung einer Erkrankung wird verhindert, dass eine andere Erkrankung durch die Therapie in Gang gesetzt wird.

⁴ Aufbißschiene: Aufbissbehelfe aus Kunststoff mit aufpolymerisierten Einbissen für die Zähne des Gegenkiefers und aufgebauten Führungsflächen bei Seitwärts- und Vorschubbewegungen.

1.2 Stand der Technik

Für die Diagnose von *manifesten und latenten Funktionsstörungen*⁵ existieren strukturierte Untersuchungsmethoden, die im Wesentlichen auf die Methoden von Krogh-Poulsen (1966) zurückgehen. Sein Untersuchungsbogen ist auch Basis für das Formblatt der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde/ Arbeitsgemeinschaft für Funktionsdiagnostik und –therapie (<http://www.dgzmk.de/formulare/funktionsstatus.pdf>). Diese Untersuchungsmethodik ist ein Goldstandard in der Evaluation von Funktionen und ihrer Störungen im Kauorgan (American Dental Association). Erweiterung hat diese Untersuchungsmethodik durch die manuelle Funktionsanalyse von Groot-Landeweer bei Bumann (1999), Hansson (1987) und Bumann (1999) erfahren. Die Vielzahl der aus diesen verschiedenen Standards entwickelten Formulare zeigt auch die große Unsicherheit in der Diagnostik der Funktionsstörungen. Durch die recht weichen Daten sind Diagnosen nur mit viel Erfahrung fassbar. Vom zahnärztlichen Behandler wird ein hohes Maß an Kenntnissen der wissenschaftlichen Diskussionen und Zusammenhänge sowie ein gehöriges Maß an kritischem Hinterfragen verlangt, um verlässlich Diagnosen stellen zu können.

Zahnärzte der letzten Studiengenerationen sind in der Regel vertraut mit den Gerätschaften der Funktionsanalyse und –therapie. Es gehört heute zum gelehrten Standard, dass ein Absolvent der Zahnheilkunde mit einem *Gesichtsbogen*⁶ und einem *teiljustierbaren Artikulator*⁷ umzugehen weiß. Diese Instrumente finden auch in der Funktionsdiagnostik und –therapie Verwendung. Im Studium werden diese Instrumente in der Regel für die *restaurative Versorgung*⁸ der Patienten verwendet. Jedoch werden in diesem Bereich im Studium nur Grundbegriffe vermittelt, die für eine gezielte Diagnose und Therapie von Funktionsstörungen in der Regel nicht ausreicht.

Bei einem Anteil von ca. 30 % nicht Funktionsgesunder in der Bevölkerung ergibt sich jedoch die Notwendigkeit, sich in der niedergelassenen Praxis mit dieser Problematik auseinanderzusetzen. Da bisher flächendeckend über das Gebiet der zahnärztlichen Funktionslehre zwischen den Befunden und den verschiedenen funktionellen Erkrankungen eindeutige Abhängigkeiten wissenschaftlich nur ansatzweise nachgewiesen sind, basiert die Diagnosestellung in der Regel auf der klinischen Erfahrung und Kompetenz des Zahnarztes. Die Vielfalt und Komplexität der erhobenen funktionellen Befunde macht eine Ausbildung für den Zahnarzt, um diese Auswertung und Diagnosefindung zu beherrschen, schwierig. Dies könnte die Domäne von Programmen zur Entscheidungsfindung sein, die eine Klassifikation oder Bewertung durch Indices anbieten, mit deren Hilfe der Behandler seine Diagnose festigt und überprüft.

Die übliche Praxissoftware orientiert sich fast ausschließlich an der Verwaltung einer Zahnarztpraxis und wird vorrangig für die Abrechnung von zahnärztlichen Leistungen und zur Dokumentation abrechnungsbezogener Daten der Behandlungen verwendet. Spezielle

⁵ Manifeste Funktionsstörung: vom Patienten werden Schmerzen wahrgenommen, die in Beziehung zu den Strukturen des Kauorgans gesetzt werden können. Der Patient ist in seiner Lebensqualität beeinträchtigt./ Latente Funktionsstörungen: vom Patienten werden noch keine Schmerzen wahrgenommen. Es besteht jedoch das Risiko, dass durch eine nicht qualitätsgesicherte zahnärztliche Maßnahme (z.B. Eingliederung einer Krone oder Prothese) eine manifeste Funktionsstörung entsteht.

⁶ Gesichtsbogen: Ein Hilfsmittel mit dem vom Patienten die Referenzen abgegriffen werden, in welcher Relation der Oberkiefer im Schädel und zum Kiefergelenk steht. Hiermit werden die Kiefermodelle in den Artikulator eingebaut, um außerhalb der Mundhöhle die Bewegungen simulieren zu können.

⁷ Artikulator: Ein Gerät, in das Kiefermodell von Ober- und Unterkiefer eingebaut werden, mit mechanischen Gelenken, um die Bewegungen des Unter- zum Oberkiefer außerhalb des Mundes simulieren zu können.

⁸ Restaurative Versorgung: Zahnärztliche Versorgung mit laborgefertigten Inlays, Teilkronen und Kronen einschließlich jede Form von Zahnersatz, auch auf Implantaten gestützt.

Gutachten Cognito

Diagnosehilfen in der Funktionslehre und Entscheidungsunterstützung sind bisher nicht in diesen Programmen implementiert. Andere Programme, wie das CMDfact von Ahlers (2002) beschränken sich allein auf die Vereinfachung der Dokumentation von Funktionsstörungen und haben wie die Praxismanagement-Systeme nicht den Charakter von Expertensystemen.

1.3 Marktsituation

Die Vielfalt der möglichen Befunde und die notwendige Erfahrung auf dem Gebiet der Funktionsdiagnostik und –therapie führen bei den niedergelassenen Zahnärzten zu einer großen Verunsicherung, die dazu verleitet, dass sich der niedergelassene Zahnarzt auf diesem Gebiet nicht betätigt und mit einfachen Strategien wenig zielgerichtet und damit oft auch wenig erfolgreich behandelt. Wird dem Zahnarzt jedoch ein System anhand gegeben, dass ihn durch die schwierige Diagnose, Vorbehandlung und restaurative Umsetzung leitet, dann wird die Bereitschaft gefördert, sich auch in diese Richtung behandlerisch weiter zu entwickeln. Dem Zahnarzt ist es eine große Hilfe, wenn in einem standardisierten System die Befunde dokumentiert werden und daraus für den Einzelfall reproduzierbar und im Vergleich zu ähnlich gelagerten Fällen eine Entscheidung vorgeschlagen wird. Dies sichert die Qualität und macht die Entscheidung auch forensisch sicherer. Dies führt zu klaren Standardprozeduren und einem besseren Workflow. Die Dokumentation und epidemiologische Nutzung der in den Systemen erfassten Daten sind für eine empirische Betrachtung dieses Problems von entscheidendem Wert. Dies sind wichtige Vorarbeiten bei der Verabschiedung von Leitlinien und Stellungnahmen in der „evidence based“ Zahnmedizin im Bereich der Funktionsdiagnostik.

Eine Gruppe von Zahnärzten, die sich bisher nicht getraut haben, Funktionsdiagnostik und –therapie in der Praxis einzusetzen, werden sich von der klaren logischen Abfolge faszinieren lassen und werden dieses System, da es keine Konkurrenz gibt, anschaffen und sich ausbilden lassen. Doch auch für Spezialisten auf dem Gebiet der okklusionsbezogenen Funktionsdiagnostik bieten sich Entscheidungssysteme an, die die Behandlungsqualität kontrollierbar heraufsetzen helfen.

Bei einem Anteil von ca. 30% der Bevölkerung, die potentiell nicht funktionsgesund ist (Biffar 2003 SHIP eigene Ergebnisse einer bevölkerungsbasierten Studie in Vorpommern) und damit potentiell ein funktionelles Risiko tragen, ist die Patientengruppe, für die wissensbasierte Expertensysteme für die Funktionsdiagnostik und –therapie eingesetzt werden können, relativ groß. Geht man hypothetisch –genaue Zahlen sind in der zahnärztlichen Wissenschaft nicht bekannt- davon aus, dass sich nur bei einem Viertel der Patienten ein derartiger Bedarf ergibt, ist ein erhebliches Marktpotential gegeben.

Neben dem zu begutachtenden System „Cognito“ wird auf dem Markt noch das Computerprogramm CMDfact von dentaconcept angeboten (Ahlers und Jakstat (2000)). Dieses Programm widmet sich jedoch ausschließlich der Dokumentation und Befunderhebung. Es präsentiert die erhobenen Befunde in einer leicht verständlichen Form, um die diagnostische Entscheidung durch den Zahnarzt vorzubereiten.

2 Fallspezifischer Teil

2.1 Fazit

Das System Cognito (Janzen et al 2001, 2003) ist ein Werkzeug, das im Ergebnis für den Zahnarzt die Diagnostik der okklusionsbezogenen Funktion und seiner Störungen in einer straff strukturierten Weise leitet und anhand vorgegebener Indexberechnungen eine okklusionsbezogene Risikoeinschätzung gibt. Die Basis des Programms geht von den direkten Abhängigkeiten zwischen der *Okklusion* und dem Auftreten von Funktionsstörungen aus. Eine derartig enge Korrelation wird von einigen Autoren bestritten. Aktuelle Ergebnisse geben jedoch dem Hersteller des Programms recht, dass zwischen der Aufzeichnung der Gelenkbewegungen und einer Diagnose einer funktionell bedingten Gelenkerkrankungen eine hohe Abhängigkeit besteht (Kirveskari 1997). Wichtig hierbei ist, dass die Gelenkaufzeichnung korreliert wird mit den Befunden aus der klinischen Befundanalyse nach Krogh-Poulsen u.a.. Diesem Kriterium wird die beschriebene Software gerecht. Es hat sich bei der okklusionsbezogenen Sichtweise der Funktionsstörungen gezeigt, dass der Zahnarzt mit deren diagnostischen und therapeutischen Hilfsmitteln einen hohen klinischen Erfolg für viele Patientenfälle erreichen kann. Der Zahnarzt erhält somit ein Werkzeug, das ganz auf sein Fachgebiet abgestimmt ist, denn der Zahnarzt ist in seinem Fachgebiet neben physiotherapeutischen Maßnahmen nur in der Lage die *Okklusion* als möglichen auslösenden Faktor gezielt zu beeinflussen. Gleichzeitig wird der Zahnarzt in die Lage versetzt, auf dem Gebiet der Funktion des Kauorgans kontrollierte Prozesse ablaufen zu lassen, die die Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität planbar und regelhaft umsetzbar gestalten. Durch die Implementierung von Standard Prozeduren wird ein wesentliches Prinzip der Qualitätssicherung und –management verankert.

Die erzeugte Datenbasis hat den Charakter eines selbstlernenden Systems, das durch den geplanten Abgleich aller Daten aller beteiligten Zahnarztpraxis nach einer gewissen Zeit zu noch verlässlicheren Berechnungen der Indexwerte führen wird. Das Programm hat die Kompetenz zu einem wissensbasierten System der Entscheidungsunterstützung weiterentwickelt zu werden. Wesentlicher Vorteil ist aber auch die klar strukturierte Kontrolle des Therapieergebnisses und der Verlaufsbeobachtung, aus der wichtige Risikoermittlungen zur Verhinderung von Folgeerkrankungen folgen. So steht die Software einerseits für eine Risikoanalyse, um die Entscheidung für einen Eingriff zu assistieren, und andererseits für die evidence-based Therapie und Kontrolle der Behandlungsmaßnahmen im Bereich der Okklusion.

Die Software ist für den Nutzer einfach anwendbar, größtenteils selbsterklärend und mit einer ansprechenden Oberfläche ausgestattet, die es dem durch die begleitenden Kurse eingewiesenen Zahnarzt leicht machen.

Ein Kritikpunkt an der Software besteht in der bisher nicht definierten und untersuchten Kontrollgruppe sowie der ausschließlich durch wenige Personen und aus ihrer persönlichen Erfahrung heraus definierten Indexwerte, die als absolute Maße für die Entscheidung zwischen gesund und krank zentrale Aussagen generieren. In der Literatur sind keine vergleichbaren Risikomaße aus Longitudinal- und Interventionsstudien abzuleiten, so dass auch auf keine Maße zurückgegriffen werden kann. Allerdings ist hoch einzuschätzen, dass gerade die Öffnung dieser Software für den freien Markt die wesentliche Voraussetzung ist, eine genügend große Datenbasis durch die Nutzer dieses Systems aufzubauen, mit Hilfe der diese Maße qualifiziert werden können. Jedoch wird dieser Aufbau des Datenfundus nicht von allein die wissenschaftliche Evidenz herstellen, da eine Kontrollgruppe der Gruppe der Erkrankten bisher nicht gegenübergestellt werden konnte. Hierzu wird die Zusammenarbeit mit Universitäten,

Gutachten Cognito

wie bereits geplant, zu einer wissenschaftlich fundierten Basis reifen können, um epidemiologische Vergleiche ziehen zu können. So werden die bisher empirisch definierten Werte in präzisierte Risikomaße mit hoher Validität und Reliabilität überführt werden können und das System im Sinne eines „Riskassessment“ optimiert. Auch werden altersabhängige Effekte identifiziert werden können. Unschätzbar für die wissenschaftliche Auseinandersetzung ist der hohe Grad der Dokumentationsqualität.

Für die Qualifizierung des Programms und der Indexwerte müssen statistische Berechnungen der Power Auskunft über die notwendigen Fallzahlen für eine valide und reliable Aussage und einem Vergleich zu einem Normalkollektiv geben. Eine derartige Powerberechnung sowie die Fallzahl der Anwender können für Aussagen zum Zeitraum der notwendigen Qualifizierung genutzt werden. Dies wird jedoch erst in der universitären Zusammenarbeit im Rahmen der Auftragsforschung zu leisten sein.

Cognito ist als Software direkt in der täglichen Praxis einsetzbar und als Expertensystem, in dem viele Ergebnisse vorangegangener Untersuchungen über die gemeinsame Datenbank aller Nutzer nutzbar gemacht werden, für eine *okklusionsabhängige* Diagnose und Funktionstherapie von großem Wert. Die bis jetzt intuitiv festgelegten Indexwerte erlauben bereits jetzt einen aussagekräftigen Einsatz in der zahnärztlichen Praxis, so dass im jetzigen Entwicklungsstand ein sinnvoller und gewinnbringender Einsatz möglich ist. Notwendige Hardware für die Anwendung in der Mundhöhle oder im *Artikulator* wird angeboten und ist auf das System abgestimmt.

Mit der Anzahl der Nutzer ist direkt die Geschwindigkeit mit der die Software weiterqualifiziert werden kann, verbunden. Der Vertrieb im Zusammenhang mit einer Fortbildungsstruktur und Lizenzen garantiert einen relativ gleichmäßigen Kenntnisstand im Bereich der Funktionslehre und hebt das Zusammengehörigkeitsgefühl der Anwender. Die Einbindung der Software in einen weiterbildenden Diploma/Masterstudiengang der Universität Greifswald schafft zusätzliches Potential und sorgt für die kontinuierliche wissenschaftliche Begleitung.

Wird die Qualifizierung der Software und der Vergleich mit epidemiologischen Kontrollgruppen wissenschaftlich überzeugend vorangetrieben und dies ist aus den Unterlagen erkennbar geplant und umsetzbar, sind aus Sicht des Gutachters keine technischen oder marktbezogenen Aspekte erkennbar, die einer Finanzierung des Vorhabens entgegenstehen.

2.2 Beantwortung der Fragen gemäß inhaltlicher Spezifikation

Neuigkeitsgrad: Worin besteht die Innovation?

Das Cognito-System gibt dem niedergelassenen Zahnarzt eine Leitlinie für seine Entscheidungen. Es macht die Umsetzung von *prothetisch-restaurativen* Behandlungen und die Vorbehandlung bei okklusionsbezogenen Funktionsstörungen durch klare Vorgaben sicherer. Sie hilft im Sinne der *Tertiärprävention* auftretende Folgeschäden im Bereich der *okklusionsbezogenen* Funktion des Kauorgans zu vermeiden. Der Zahnarzt erhält als Anwender eine höhere Sicherheit, die nicht alleine auf seiner eigenen Einzelfallentscheidung aufbaut sondern sich an einem Standard mit ständig zunehmender Reliabilität und Validität orientiert. Dem Zahnarzt werden klare Vorgaben gemacht, die von ihm direkt übernommen werden können. Dies wird in der praktischen Tätigkeit des Zahnarztes außerordentlich geschätzt.

Gutachten Cognito

Durch den geplanten Aufbau eines zentralen Dokumentationssystems, in dem die Anwender des Cognito-Systems ihre Daten einspielen müssen, erhält das System einen selbstlernenden Charakter. Damit wird die Voraussetzung geschaffen, dass die Algorithmen der Indexbildung kontinuierlich überwacht werden und ihre Aussagekraft mit der Zeit auf einer größeren Datenmenge beruht.

Die Software ist sowohl in der Funktionsdiagnostik, dh. in der Diagnose von schmerzhaften Muskel- und Gelenkbeschwerden im Kopf-Gesicht-Halsbereich, einsetzbar, als auch für die Kontrolle bei der *prothetisch-restaurativen* Versorgung anwendbar. Bisher ist auf dem Markt ein solches Produkt nicht verfügbar.

Die Software wird in eine Art Betreuungsverbund eingebettet. Seminare stellen vor Anwendung der Software einen gemeinsamen Kenntnisstand her. Durch kontinuierliche Ausbildung werden die Kenntnisse auf einer gemeinsamen Basis gehalten. Dafür soll ein Franchise-System von Partnerschaften aufgebaut werden. Übersteigt ein Fall die Kenntnisse eines Cognito-Partners, bietet der Verbund darüber hinaus die Cognito-Klinik, die diesen Fall überwiesen bekommt.

Spezifische Hilfsmittel komplettieren die Anwendung der Software.

Darstellung der technischen Potentiale: Welche zusätzlichen Anwendungsgebiete und Einsatzmöglichkeiten sind denkbar?

Die Einsatzmöglichkeiten liegen in der restaurativ-prothetischen Patientenbehandlung und in der patientenbezogenen Dokumentation bei Diagnose und Therapie von manifesten und latenten Funktionsstörungen des Kauorgans. Durch den Aufbau des Systems übernimmt es auf Basis der zugrunde gelegten These auch die Kontrolle über die restaurativen Maßnahmen des Zahnarztes im Sinne eines Qualitätssicherungssystems.

Weitere Einsatzmöglichkeiten bestehen in der Vernetzung mit anderen Diagnosestrategien, wie der manuellen Funktionsanalyse, die auf einem physiodiagnostischen und -therapeutischen Ansatz beruht. Die minutiöse Dokumentation macht dieses System auch für wissenschaftliche Projekte in der Funktionsdiagnostik und -therapie wertvoll. Da ein Großteil zahnärztlicher Tätigkeit immer noch restaurativ ausgerichtet ist, ist der Einsatz in der täglichen Praxis als Qualitätssicherungsmaßnahme und zur Reduktion des funktionellen Risikos sehr umfänglich.

Die Qualität der Dokumentation ist für wissenschaftliche Studien interessant.

Produkt- und Verfahrensschutz: Besitzt das Unternehmen eigene gewerbliche Schutzrechte (z.B. Patente, Gebrauchsmuster, Warenzeichen) oder sind solche angedacht?

Der Hersteller beruft sich auf das bei Software-Produkten übliche Urheberrecht nach Rechtsauskunft seines Rechtsberaters, da es sich um sein geistiges Eigentum und seine geistige Leistung handelt. Die Anmeldung von Schutzrechten wird nicht verfolgt, da kein Handlungsbedarf gesehen wird.

Produkt- und Verfahrensschutz: Ist eine Schutzrechtsanmeldung sinnvoll/empfehlenswert?

Eine Schutzrechtsanmeldung erscheint bei einem durch das Urheberrechtsgesetz geschützten geistigen Eigentum und dem sich ständig durch intellektuelle Leistung verbessernden selbstlernenden System nicht unbedingt notwendig. Lizenzen werden an Partner erteilt, die im fachlichen und organisatorischen Verbund zusammen arbeiten und über Releases neue Updates kontinuierlich erhalten. Außerhalb des Verbundes besteht keine Verbindung zur zentralen Datenbasis, damit können die zentralen Indices nicht kontinuierlich überwacht werden. Das System baut entscheidend auf der zentralen Datenbasis auf, ohne die die Software einigermaßen nutzlos werden wird. Mit der Anfrage an die zentrale Datenbasis kann ein systematischer Abruf der Lizenznummer realisiert werden. Durch kontinuierliche Pflege der Releases besteht eine direkte Abhängigkeit des Nutzers vom Hersteller.

Produkt- und Verfahrensschutz: Durch welche Maßnahmen könnte das Produkt- oder Verfahrens-Know-How noch geschützt werden?

Die enge Vernetzung der Software mit der zentralen Datenbank über eine Online-Verbindung könnte einen weiteren Schutz bieten, da die jeweiligen Releases mit ihren Seriennummern ständig überwacht werden. Über diese Verbindung können auch Releases eingespielt werden, die ständig das Produkt auf dem neuesten Stand halten. Die gemeinsame Datenbasis hält die abgeglichenen Indexwerte ständig vor.

Wie ist die Schutzrechtspolitik des Unternehmens zu beurteilen?

Aus den Unterlagen gehen keine weiteren Strategien hervor, so dass keine Antwort auf die Frage gegeben werden kann.

Darstellung der technischen Risiken: Welche alternativen Technologien gibt es?

Es gibt keine alternativen Software-Programme in der zahnärztlichen Funktionsdiagnostik und –therapie.

Die konventionelle alternative Technologie basiert auf den intellektuellen Ableitungen des Zahnarztes aufgrund seiner eigenen Erfahrungswerte. Es werden auch für die Software Cognito die selben Diagnoseverfahren wie in der üblichen zahnärztlichen Praxis genutzt: - klinische Funktionsuntersuchung, -instrumentelle Funktionsanalyse⁹, -Anamnese etc.. Eine weitere Entscheidungsunterstützung über die einschlägigen Kenntnisse der Literatur und eigener Erfahrung hinaus gibt es bisher nicht.

⁹ Instrumentelle Funktionsanalyse: Mit Hilfe einer Messapparatur werden die Bewegungen des Unterkiefers zum Oberkiefer gemessen und Störungen anhand der aufgezeichneten Bewegungsspuren augenfällig. Die instrumentellen Analyse dient anschließend zur Programmierung des Artikulators, um außerhalb der Mundhöhle die Bewegungen mit Hilfe von Gipsmodellen der Zahnbögen des Patienten diese Bewegungen auf die zahnsituation beziehen zu können. Diese programmierte Situation im Artikulator ist ebenfalls Ausgangsinformation für die Herstellung von zahnärztlichen laborgefertigten Restaurationen, vom Inlay bis zu großen Brücke und von der kleinen Prothese bis zur Vollprothese.

Gutachten Cognito

Das Programm CMDfact ist noch am ehesten mit Cognito zu vergleichen. Jedoch beschränkt sich dieses Programm ausschließlich auf die Dokumentationserleichterung und hat bisher keinerlei Werkzeuge zur Entscheidungsfindung implementiert.

Das Programm AIDA ist ebenfalls ausschließlich eine Dokumentationserleichterung und keine Entscheidungsunterstützung, das jedoch auf alle Fachgebiete der Zahnmedizin ausgedehnt wurde.

Allgemeine Dokumentationen aus Praxis-EDV-Systemen sind weit entfernt von den Möglichkeiten des Systems Cognito. Sie können in die Kategorien Abrechnungssysteme und Praxisadministrationssysteme eingeteilt werden.

Die Indexermittlung nach dem IOTN (Index of Orthodontic Treatment Need) hat eine andere Zielgruppe (Kieferorthopäden) und ist nicht mit Cognito zu vergleichen

Darstellung der technischen Risiken: Welche technischen Risiken gibt es, die eine Realisierung des Vorhabens erschweren könnten?

Größere technische Risiken sind nicht erkennbar. Auch die Frage nach der Wartung des Systems ist durch den ständigen Abgleich mit der zentralen Datenbank und die Neuaussendung von Releases meines Erachtens dauerhaft gelöst.

Das Produkt beruht bisher auf den intuitiv vorgegebenen Erfahrungsmaßnahmen weniger Behandler. Es ist notwendig, dass eine ausreichende Zahl von Behandlern sich für den Kauf der Softwarelizenz und zur Teilnahme an den Seminaren entschließen wird, um für das selbstlernende System eine valide Datenbank erzeugen zu können. Die Datenbank ist wichtige Voraussetzung für die weitere Qualifizierung des Systems. Die Geschwindigkeit der Qualifizierung ist von der Anzahl der Nutzer direkt abhängig.

Darstellung der technischen Risiken: Welche Maßnahmen plant das Unternehmen, um den technischen Risiken entgegenwirken zu können?

Die Maßnahmen erstrecken sich vorrangig auf das Feld der kontinuierlichen Ausbildung und Kooperation auf einer systematischen Basis. Es werden Franchise-Lizenzen vergeben, um Partnerorganisationen in den Qualifizierungsprozess mit normierten Prozeduren einzubinden. Die Software ist Schnittstellen offen und arbeitet mit einer konsequenten Archivierung und Dokumentation. Telemedizinische Aspekte wurden aufgegriffen. Durch die Möglichkeiten der modularen Ergänzung können Erweiterungen und auch Änderungen leicht vorgenommen werden. Das System ist Server-Client tauglich. Veränderungen am Programm werden durch die Releases aufgespielt.

Zielgruppen und Bedarf: Für welche Anwendung eignet sich das Produkt?

- Zur Diagnostik und Therapie bei funktionsgestörten Patienten

Gutachten Cognito

- Diagnose von okklusionsbezogenen Störungen und ihren Auswirkungen auf die Muskeln und Gelenke im Kauorgan
- Vorgaben zur Fertigung von Okklusionsbehelfen (Aufbissbehelfe) zur Therapie von Funktionsstörungen
- Zur Qualitätssicherung des Behandlungsergebnisses bei umfangreichem Zahnersatz und laborgefertigten Restaurationen jeglicher Art.
- Einfache Einstellung der Artikulatoren für die zahntechnische Herstellung von Zahnersatz jeglicher Art.
- Zur Identifizierung von Patienten mit einem besonderen Risiko an einer Funktionsstörung im Kauorgan zu erkranken.

Zielgruppen und Bedarf:

Welche sind die Zielkunden bzw. Zielkundengruppen ?

Im direkten Bezug sind es die Zahnärzte, die mit Cognito eine Software erhalten, die ihre Entscheidungsfindung im Bereich der zahnärztlichen Funktionsdiagnostik und –therapie erleichtert und die Nachvollziehbarkeit der Entscheidungen und Maßnahmen auf ein höheres Niveau stellt. Insbesondere Zahnärzte, die in der Funktionslehre arbeiten, sind potentielle Nutzer dieses Systems.

Im indirekten Bezug sind es die Patienten, die ein besser vorhersehbares Ergebnis erhalten und den direkten Nutzen bei der Qualitätssicherung und/oder der Therapie der Funktionsstörung haben.

Besitzt das Produkt einen erkennbaren Kundennutzen? Welchen?

Für den Zahnarzt erleichtert das System erheblich seine Entscheidungsfindung im Bereich der okklusionsbezogenen Funktionsdiagnostik und –therapie. Hierdurch werden die Ablaufprozesse in Praxis im Sinne eines Qualitätsmanagements optimiert. Durch die Entscheidungsfindung und den Abgleich mit einer Expertenmeinung auf dem Niveau der gemeinsam gesammelten Daten, aber auch durch die klar gegliederte Dokumentation wird Arbeitszeit eingespart und die Transparenz der Entscheidungen hergestellt.

Für den Patienten entsteht der klare Vorteil eines nachprüfaren Behandlungsganges, der auf der kollektiven Kompetenz einer Gruppe aufbaut. Dies ist mittel- bis langfristig vermutlich ein entscheidender psychologischer Faktor für die Bindung von Patienten an eine bestimmte Zahnarztpraxis.

Gleichzeitig erschließt dieses System allen beteiligten Zahnärzten die Möglichkeit diese Leistungen im Rahmen der privatärztlichen Tätigkeit und im Rahmen der Tätigkeit als Kassenzahnarzt als privat abzubildende Zusatzleistung in Rechnung zu stellen. Somit werden auch neue Einnahmebereiche für den einzelnen Zahnarzt erschlossen. Jedoch erlaube ich mir anzumerken, dass mit hoher Wahrscheinlichkeit, die in den Unterlagen aufgeführten Abrechnungsbeispiele von den Privatkassen nicht anerkannt werden, da beispielsweise die Position der zahnärztlichen Gebührenordnung GOZ 800 mehrfach für den Einsatz des Systems Cognito genutzt wurde und dies nicht anerkannt werden wird. So werden die Erträge nicht das prognostizierte Volumen von 14 TEUR pro Patient erreichen und sind meines Erachtens, über die gesamte Bundesrepublik gesehen, nicht realistisch.

Gutachten Cognito

Werden Rechnungen in diesen Größenordnungen gestellt, wird die Anwendung des Systems sich auf aufwendige zahlungskräftige Kunden beschränken und damit den Gesamterfolg schmälern.

Wie lösen die Kunden das bestehende Problem bislang?

Bislang werden die Maßnahmen gelöst durch:

- 1) Dokumentation der Befunde in Untersuchungsbögen und Archivierung in der Kartei
- 2) Einstellen des Artikulators nach Ausmessen der Spuren der Gelenkaufzeichnungen und/oder elektronischen Standalone-Registriereinrichtungen
- 3) Entscheidungsfindung aufgrund der eigenen erworbenen Expertenmeinung des jeweiligen Behandlers

Die Weiterbildung im Bereich der Funktionslehre wird auf dem freien Markt der Fortbildungsinstitute gebucht.

Wettbewerbsvorteile:

Welche Stärken hat das Produkt im Vergleich zu den Alternativen auf dem Markt?

Auf dem Markt ist Cognito die einzige Alternative, wenn man sich der okklusionsbezogenen Funktionsdiagnostik zuwendet, die eine computerunterstützte Entscheidungsunterstützung und Dokumentation bietet.

Welche Schwächen hat das Produkt im Vergleich zu Alternativen auf dem Markt?

Da die Alternative ausschließlich die herkömmliche, nicht computerbasierte Auswertung darstellt, ist ein Vergleich verschiedener Produkte nicht möglich.

Allgemeine Schwächen des Programms liegen im Bereich der Indexdefinition, die für die Entscheidungsfindung genutzt wird. Die Definitionen entstammen der Erfahrung einer kleinen Gruppe von Behandlern und sind nicht auf ihre Reliabilität und Validität geprüft. Dies wird erst durch die Nutzung der Softwarelizenzen erfolgen. Die Nutzer füllen die Datenbank und haben dann den Rückgewinn der geprüften Daten. Eine weitere Schwäche ist das Fehlen eines Vergleichs mit einer gesunden Vergleichsgruppe. Aus heutiger Sicht erscheint die jetzige Datenbasis jedoch ausreichend, um das Produkt auf dem Markt zu positionieren. Die Indexoptimierung muss jedoch wichtiger Bestandteil des weiteren Vorgehens der vertreibenden Gesellschaft sein. So hat das Programm die Potenz in Zukunft Richtlinien vorzugeben.

Inwieweit die regelmäßig aufzuwendenden Kosten für die Lizenzen einen dauerhaften Erfolg einschränken könnten, kann ich nicht einschätzen. Bei der Gegenfinanzierung durch die Patienten halte ich den gewählten Ansatz für zu optimistisch.

Welches sind die entscheidenden Wettbewerbsvorteile des Produktes?

Der entscheidende Vorteil liegt in der strukturierten Vorgehensweise und der Entscheidungsunterstützung sowie in der Aufnahme in ein gemeinsames Qualitätskontrollsystem. Dadurch, dass der Zahnarzt sich über die Lizenz einem Verbund von Cognito-Anwendern anschließt, erhält er neben seiner Kompetenz zusätzlich die Kompetenz der Gruppe mit Richtliniencharakter. In diesem Verbund ist die Weiterbildung ebenso organisiert, wie der Abgleich der Software aufgrund der sich stetig erweiternden Datenbasis. Im Vergleich zum konventionellen Vorgehen wird eine höhere Qualität erreicht und passt das System sehr zu den Verfahrensweisen des Qualitätsmanagements, das zunehmend vom Zahnarzt in seiner Praxis gefordert wird. Damit wird für den Patienten erkennbar, dass der Zahnarzt mit Cognito eine hohe Kompetenz bei der Diagnose und Therapie von Funktionsstörungen hat. Aus diesem Grund werden Patienten durch Mund zu Mund Empfehlung die Praxis aufsuchen. In ähnlicher, wenn nicht gar verstärkter Weise wird sich dies auf Patienten auswirken, die eine Neuversorgung mit Zahnersatz erhalten sollen. Das kontrollierte Vorgehen gibt dem Patienten die hohe Sicherheit, dass die okklusalen Beziehungen des Zahnersatzes hohes Niveau erreichen und damit ein hoher Tragekomfort resultiert. Auch dies ist ein Wettbewerbsvorteil in der zahnärztlichen Praxis, der von den Patienten honoriert wird.

Marktrisiken:

Welche Risiken gibt es, die einen Markterfolg erschweren können?

Bisher wird die Diagnostik und Therapie dem Kenntnisstand des einzelnen Zahnarztes und seiner weitergebildeten Kompetenz überlassen. Da jedoch nach wie vor die Basiskompetenz des Zahnarztes in Fragen der Funktionslehre nicht weitreichend gebildet ist, besteht teilweise Unkenntnis über die Zusammenhänge zwischen Okklusion und Funktion des Kauorgans. In den behandelten Fällen, in denen die Adaptationskapazitäten der Patienten ausreichend waren, wurden keine wesentlichen Probleme auffällig, selbst wenn gegen grundlegende Prinzipien der Okklusion verstoßen wurde. Hieraus kann beim Zahnarzt das Gefühl entstehen, dass diese Zusammenhänge weniger beachtet werden müssen, obwohl dies für eine präventiv ausgerichtete Zahnheilkunde notwendig wäre. Die Fälle, in denen sich jedoch keine Adaptation eingestellt hat, werden nicht mehr adäquat weiterbehandelt, da die Ursache aus Unkenntnis nicht festgestellt wird und damit der Zusammenhang aufgrund fehlender Kenntnisse über die Funktionslehre verschleiert bleibt. Obwohl im Studium die Basiskenntnisse in der zahnärztlichen Prothetik vermittelt werden, ist der Stand der Kenntnisse in der niedergelassenen Praxis teilweise erschreckend und herrscht häufig eine polypragmatische Behandlungsweise nach dem System Versuch und Irrtum vor. Deshalb muss das Produkt deutlich auf dem Markt beworben werden, um den Zahnarzt von den Vorteilen zu überzeugen. Es sind somit aus meiner Sicht weniger die technischen Risiken als die Risiken des Marktes zu beachten.

Weiterhin muss für den Zahnarzt deutlich sein, dass sich der Aufwand für die Fortbildung und die Lizenz für die Software auf lange Sicht rentieren wird. Dies wird sich in erster Linie im Effekt der Patientenwerbung niederschlagen, die vordergründig nur schwer für den einzelnen Zahnarzt zu kalkulieren ist. Da mit der Lizenz eine Fortbildung gekoppelt ist und in der Zahnheilkunde die Verpflichtung zur Fortbildung besteht, muss ein Teil der Kosten aber auch den sowieso notwendigen Kosten für Fortbildungen auch ohne Einsatz des Programms Cognito gegen gerechnet werden.

Gutachten Cognito

Bei der Lektüre der einschlägigen Literatur könnte der Eindruck entstehen, dass die Entscheidungsfreiheit des einzelnen Behandlers eingeschränkt und auf den Pfad von Cognito begrenzt wird. Hier muss deutlich herausgearbeitet werden, dass im Praxiseinsatz keineswegs die therapeutische Freiheit eingeschränkt wird, da das Programm Toleranzbreiten definiert, in denen die individuelle Entscheidung noch deutlich gefordert wird. Es werden Warnungen ausgegeben, wenn praktische Kompromisse eingegangen werden müssen oder die veranschlagten Werte nicht zu erreichen sind und keineswegs eine Therapie normiert.

Vermarktungschancen:

Welche Meilensteine sind bereits erreicht?

Es liegt ein stabil arbeitendes Programm vor, das mit allen Werkzeugen für den routinemäßigen Einsatz ausgestattet ist. Auch wenn die Vergleichswerte nur durch eine kleine Gruppe von Behandlern ermittelt wurden, sind sie augenscheinlich für einen Praxiseinsatz ausreichend. Es wurde für das Umfeld der Software eine Fortbildungsstruktur sowohl für den Erwerb der Lizenz als auch für die Partner erarbeitet, die das notwendige fachliche Niveau garantieren kann. Mit einer Universität wurde das Werkzeug Cognito in einen weiterbildenden Studiengang zur Funktionsdiagnostik und –therapie integriert und damit auch die notwendige wissenschaftliche Anbindung an eine Hochschule geschaffen.

Welche Meilensteine müssen in welchem Zeitraum noch erreicht werden?

Die genutzten Maße müssen durch den Abgleich mit der sich ständig füllenden Datenbasis auf eine unabhängige Grundlage gestellt werden. Die bestehenden Berechnungen müssen approximiert werden und eine Indexoptimierung vorgenommen werden. Es muss Ziel sein, Befunde mit hohem Aussagewert von Befunden mit niedrigem Aussagewert trennen zu können. Reliabilität und Validität der erhobenen Befunde müssen nachgewiesen werden, um damit auch die Indexwerte und deren Berechnungsbasis, für die es größtenteils keine Entsprechung in der Literatur gibt, weiter zu entwickeln. Es muss durch die gezielte Selektion der einzelnen Befunde eine multifaktorielle Analyse vorbereitet werden, die für ein Riskassessment und die Entscheidung über die Behandlungserfordernis aussagekräftig ist. Damit wird die Potenz des Programms, in der Zukunft Richtlinienkompetenz zu besitzen, erfüllt. Ein Zeithorizont kann nicht gegeben werden, da dies sehr von der Anzahl der eingehenden Fälle in die Datenbasis abhängig ist. Für die Generierung der Aussage müsste eine Poweranalyse eines Statistikers vorangestellt werden, um die notwendige Fallzahl zu kalkulieren.

Ein zweiter Punkt muss in der Evaluation einer Vergleichsgruppe erreicht werden. Hierzu sind die ersten wichtigen Schritte mit der Anbindung an eine Wissenschaftsinstitution bereits erfolgreich gegangen worden. Eine altersgeschichtete Stichprobe als Normalkollektiv muss nach epidemiologischen Kriterien geplant, untersucht und ausgewertet werden. Die Kooperation mit dem universitären Partner, der in Fragen der Epidemiologie ausgewiesen ist, als Auftragsforschung wird hier den entscheidenden Erfolg garantieren.

Gutachten Cognito

Eine derartige Studie muss mit statistisch epidemiologischer Kompetenz geplant und unternommen werden. Die notwendigen Stichprobengrößen ergeben sich erst aus der Poweranalyse des Statistikers.

Welche Maßnahmen plant das Unternehmen zum Markteinstieg bzw. zur Marktdurchdringung?

Durch die klar gegliederte Fortbildungsstruktur, die an den Lizenzerwerb gekoppelt ist, und der Aufbau einer Partnerstruktur im Verbund wird ein Multiplikatoreffekt bei den Zahnärzten einsetzen. Die Reputation der Kurse wird dadurch aufgewertet, dass die Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde die Kurse im Rahmen des freiwilligen Fortbildungsnachweise anerkennt und mit Fortbildungspunkten bewertet hat. Die Einbindung des Produktes in ein universitäres Masterprogramm ist unter Marketingaspekten sehr hoch zu werten, da eine hohe gefühlte Reputation erreicht werden kann. Gleichzeitig sichert das Unternehmen dadurch auch die regelmäßige Zitation in der spezifischen Fachpresse.

Wie plausibel sind die Planungen?

Das Gesundheitsreformgesetz 2004 sieht u.a. eine Fortbildungspflicht für Zahnärzte vor. Der Zahnarzt muss 50 Fortbildungspunkte pro Jahr nachweisen. Die Bundeszahnärztekammer bewertet die Janzen Seminare (acht Module mit dem Cognito System) mit 168 Punkten.

Die Zahnärzteschaft ist nachweislich eine sehr fortdungswillige Berufsgruppe. Mit diesem Fortbildungswillen ist gepaart der Wunsch nach einer entsprechenden Außenwirkung mit dem Hinweis auf Tätigkeitsschwerpunkte, die auch auf dem Praxisschild ausgewiesen werden dürfen.

Funktionsdiagnostik ist einer dieser Tätigkeitsschwerpunkte, die von den Zahnärztekammern als Zusatzbezeichnungen akzeptiert sind.

Das geringer werdende Budget im gesetzlichen Krankenkassenbereich bedingt bei allen Zahnärzten den Wunsch nach Behandlung im außervertraglichen Bereich, d.h. Privatleistungen auch bei Kassenpatienten. Fort- und Weiterbildungen werden favorisiert, die Privatleistungen als Behandlungsangebot entstehen lassen. Funktionsdiagnostik ist eine Privatleistung, die nicht im gesetzlichen Krankenkassenkatalog enthalten ist. Funktionsdiagnostik erlebt u.a. deswegen eine Renaissance.

Janzen Seminare (JPM, jetzt umfirmiert in Deutsches Institut für Funktionsdiagnostik und .therapie) haben z.Z. ca. 30 Seminarteilnehmer in Ausbildung bzw. fast alle kurz vor dem Abschluss, die bereit sind, unter dem „Dach“ dieses Deutschen Institutes sich als qualifizierte Partner in der Öffentlichkeit zu präsentieren.

Gutachten Cognito

Zusätzliche Anreize für eine Qualifizierung in Funktionsdiagnostik mit dem akademischen Abschlusstitel eines Master of Science bietet der von Dr. Willi Janzen initiierte und über eigene Mittel finanzierte erste postgraduale Studiengang für zahnärztliche Funktionsanalyse und –therapie mit Computerunterstützung an der Ernst Moritz Arndt Universität in Greifswald. Die Zahnmedizin in Greifswald gilt als führend.

Von 22 zu absolvierenden Modulen zum Erlangen eines Masterdegrees werden 9 Module vom Cognito System (Janzen Seminare und Software) ausgefüllt. Cognito wird in der Fachliteratur als State of the Art der diagnostischen Möglichkeiten erwähnt.

Im Rahmen der europaweiten Neustrukturierung der zahnmedizinischen Ausbildung nach EU-Konformität ist die sog. Bolognakonferenz das Maß für die neuen Lehrstrukturen. Der Studiengang in Greifswald ist Bologna-konform und z. Z. der einzige Studiengang mit einer entsprechenden Zertifizierung und internationaler Anerkennung.

Das Marktpotential kann z.Z. nur national beschrieben werden. Cognito gibt es als deutsche und englische Version.

3.000 Zahnärzte (respektive 5% der Zahnärzte) beschäftigen sich in Deutschland mit Funktion. 600-800 Zahnärzte und Zahntechniker haben in den vergangenen 10 Jahren bei Janzen Seminare angefragt und/oder Seminare besucht.

Innerhalb eines Jahres wurde Cognito ohne jede Werbung ca. 80-mal verkauft.

150-200 Zahnärzte haben sich nach brieflicher Information speziell zum neuen Studiengang, zum Cognito System und zur Partnerschaft zurückgemeldet.

Studiengang	€ 22.000
Janzen Seminare	€ 9.000
Cognito	€ 3.000
Partnerschaft	€ 7.000

Gutachten Cognito

3 Quellenverzeichnis

1. Ahlers, M.O. , Jakstat, H.A.: Klinische Funktionsanalyse: interdisziplinäres Vorgehen mit optimierten Befundbögen. DentaConcept Verlag Hamburg 2000.
2. Biffar, R: Survey of Health in Pomerania. Eigene Auswertungen Greifswald (2003)
3. Carlsson, GE, Magnusson, T: Behandlung Temporomandibulärer Funktionsstörungen in der Praxis. Quintessenz Berlin 1. Auflage, (2000)
4. Dworkin, SF, LeResche, L, von Korf, MR: Diagnostic studies of temporomandibular disorders: challenges from an epidemiologic perspective. Anesth Prog 37, 147 (1990).
5. Dworkin, SF: Behavioral and educational modalities. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 83, 128-133 (1997).
6. Janzen, W, Strothmann, H: Behandlungsplanung und Planungssicherheit für Zahnarzt und Zahntechniker. Quint Zahntechnik27, 1176-1189 (2001)
7. Janzen, W, Strothmann, H: Computerunterstützte funktionelle Risikoerkennung für Zahnarzt, Zahntechniker und Patient. Int J Computer Dent 6, 51-56 (2003).
8. Janzen, W, Strothmann, H: Cognito – Eine Management-Software zur funktionellen Risikobestimmung. Int J Computer Dent 6, 163-185 (2003).
9. Kirveskari, P: The role of occlusal adjustment in the management of temporomandibular disorders. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.83, 87-90 (1997).
10. Krogh-Poulsen, W.: Die Bewegungsanalyse. Dtsch Zahnärztl Z 21, 877 (1966).
11. Graber, G.: Psychische Einflüsse auf die Funktion des Kausystems. Dtsch Zahnärztl Z 4, 155 (1992).
12. Hansson, TL, Honee, GLJM, Hesse JR: Funktionsstörungen im Kausystem. Hüthig Heidelberg (1987).
13. Schulte, W: Guide to the use of the diagnosis and therapy of the myo-arthropathies of the masticatory apparatus. Dtsch Zahnärztl Z 25,437-449 (1970).
14. Seligman, DA, Pullinger, AG: The role of functional occlusal relationship in temporomandibular disorders. A review. J Craniomandib Disord 5, 265-279 (1991).
15. Slavicek, W: die funktionellen Determinanten des Kauorgans. Habilitationsschrift. Verlag Zahnärztl Med. München (1982).
16. WIR-Treuhand: Unternehmensplanung Cognito Firmenverbund.
17. Frank, W: Wissenschaftliche Evidenz des Softwareprodukts Cognito. Wien 2001
18. Janzen, W: Seminarprogramm 2003/2004
19. Janzen, W: Partnerschaft des Deutschen Instituts für Funktionsdiagnostik und –therapie.
20. Janzen, W.: Postgradualer Studiengang Computergestützte Funktionsdiagnostik und –therapie.
21. Funktionsstatus: <http://www.dgzmk.de/formulare/funktionsstatus.pdf>

Für die Richtigkeit meiner unabhängigen Aussagen:

Prof. Dr. Rainer Biffar
Poliklinik für Prothetik und Werkstoffkunde
Universität Greifswald