

Die CAD/CAM-Technologie

Sehr geehrte Abonentinnen und Abonenten der Quintessenz Zahntechnik, der Einsatz von CAD/CAM für die Herstellung von Zahnersatz nimmt an Bedeutung zu. Dieser Technologiewandel betrifft früher oder später jedes Labor. Einige Betriebe haben bereits ganz oder teilweise auf Maschinen umgestellt, andere hingegen sind noch völlig ohne jeden Kontakt mit diesen Technologien.



In den Anfängen einer breiteren Entwicklung und Einführung von digital gestützten Techniken stand der Werkstoff Zirkoniumdioxidkeramik im Mittelpunkt der Herstellungswünsche. Heute haben sich die Werkstoffe weiter aufgefächert und es bietet sich ein breites Spektrum von edelmetallfreien Legierungen, Silikatkeramiken und hochfesten Oxidkeramiken. Bedingt durch die Bandbreite an dentalen Werkstoffen für die unterschiedlichen klinischen Indikationen werden Maschinen mit entsprechenden Leistungseigenschaften und Abstimmungen auf die Materialien erforderlich. Je nach Leistung der Maschine können diese aus den Materialblöcken einfache Gerüste bis hin zu Kauflächen herausarbeiten.

Um diese Techniken sowohl im Software- als auch im Hardware-Bereich erfolgreich einsetzen zu können, ist umfangreiches Fachwissen erforderlich. Dieses neue, speziell auf die dentale Welt abgestimmte Wissen ist in den vergangenen fünf bis zehn Jahren entstanden und

wächst täglich. Jeder Zahntechniker, ob nun schon ein aktiver CAD/CAM-Anwender oder noch abwartend, muss ein Basiswissen für die Einführung und später für die Anwendung besitzen. Fragen nach Netzwerken zwischen der Zahnarztpraxis und einem Labor sowie die entsprechenden Schnittstellen zu Fertigungszentren entwickeln sich zu zukunftsweisenden Grundsatzentscheidungen für das zahntechnische Labor.

Das Angebot an Fachwissen wird zurzeit größtenteils in Form von marketingbasierten Beiträgen in der Fachpresse mit direktem Produktbezug angeboten. In der hier vorgestellten neuen QZ-Serie soll dies anders sein. Hier werden nicht einzelne Produkte im Vordergrund stehen, sondern Grundprinzipien der digital gestützten Fertigungstechnologie beleuchtet. Basiswissen wird anhand von dentalen Produkten transparent dargestellt. Die Fachautorin und Zahntechnikermeisterin Petra Wanschka hat hierzu aktuelle Informationen gezielt und strukturiert zusammengetragen. Wir wollen hier technische Fakten aufzeigen und erklären.

Ich wünsche der Autorin und ihren zahlreichen Beratern und Unterstützern viel Erfolg für dieses Vorhaben und freue mich sehr über den Start der Serie in der QZ.



Siegbert Witkowski
Chefredakteur der QZ

Zukunft der Zahntechnik: CAD/CAM. Teil 1

Einleitung

Eine Vielzahl von Fachbeiträgen der zahntechnischen und zahnmedizinischen Fachzeitschriften und Onlinemedien beschäftigt sich aktuell mit Themen der digitalen Welt. Es gibt bereits eine Reihe hochwertiger wissenschaftlicher Publikationen, Unternehmensdarstellungen, Auflistungen von Maschinen, Techniken und Betrachtungen von Anwendern, die ihren Kolleginnen und Kollegen ihr gesamtes Fachwissen zur Verfügung stellen.

Die gesamten zahntechnischen Abläufe werden sich früher oder später verändern. Das Berufsbild des Handwerkers von vor 15 Jahren besteht bereits heute nicht mehr. Doch Veränderungen haben oft bedrohliche Aspekte. Wir befürchten das Schlimmste, malen uns aus, was passieren könnte und verändern dann lieber nichts. Wer Neues wagt, riskiert es, Fehler zu machen, aber es gibt auch die Chance auf jede Menge Erfolg durch neue Techniken und eine persönliche Weiterentwicklung. Der Preis für die Vermeidung durch Angst vor diesen weitreichenden Veränderungen könnte zudem sehr hoch sein.

Im März 2011 wird die nächste IDS stattfinden, hier werden wieder alle Neu- und Weiterentwicklungen der Industrie dem Fachpublikum vorgestellt. Doch wer kann aktuell den Überblick bei der Vielzahl an Möglichkeiten behalten? Die CAD/CAM-Technologien der Dentalindustrie haben ursprünglich auf Technologien anderer Industriezweige aufgebaut. Sehr schnell haben sich eigene dentale Entwicklungen Bahn gebrochen bzw. haben sich Maschinenbauunternehmen auf die Zahnmedizin und Zahntechnik zubewegt. Diese Serie hat den Anspruch, einen Blick hinter die Kulissen der Industrieentwicklungen zu werfen. Dabei sollen die Leserinnen und Leser die Möglichkeit haben, sich eine eigene objektive Meinung zu den verschiedenen Philosophien und Vorgehensweisen zu bilden, um für sich selbst den eigenen zukunftsfähigen Weg zu finden und zu gehen.

Zielsetzung der Autorin

Diese Serie bietet einen Blickwinkel von außen in die Unternehmen. Ziel ist, die Kenntnisse um verschiedene Entwicklungen, Vorgehensweisen, Maschinen, Softwares sowie Materialien und deren Einfluss untereinander und aufeinander klarer am Markt darzustellen. Dabei gehört mein Dank gleich zu Beginn den teilnehmenden Unternehmen, die mir Zugang zu ihrem Unternehmen und ihrem Wissen gewähren. Meine Kolleginnen und Kollegen in den Labors möchte ich zeitgleich bitten, mit Fragen und Wünschen auf mich zuzukommen, um diese Artikelserie nah am Markt und an dessen Bedürfnissen zu halten.

Die teilnehmenden Unternehmen

Eine objektive Betrachtungsweise sammelt möglichst vielfältige Informationen, die ein bestimmtes Thema aus unterschiedlichen und sich manchmal widerstreitenden Blickwinkeln beleuchten, um eine ausgewogene Berichterstattung zu ermöglichen. Für Teil 1 dieser Serie haben alle 14 teilnehmenden Unternehmen auf die gleichen Fragen unkommentiert geantwortet.



Adresse der Verfasserin

Petra Ina Wanschka
wanschka media GmbH
Fockensteinweg 7
83707 Bad Wiessee
E-Mail: p.wanschka@
wanschka-media.de

	<p>3Shape A/S Holmens Kanal 7 1060 Kopenhagen Dänemark Internet: www.3shape.com</p> 	<p>3M ESPE AG ESPE Platz 82229 Seefeld Deutschland Internet: www.3mespe.de/lava</p> 
<p>Wählen Sie zwei beliebige Bilder, die Ihr Unternehmen repräsentieren sollen.</p>	 	 
<p>Seit wann engagiert sich Ihr Unternehmen im Bereich CAD/CAM für Zahnmedizin/Zahntechnik?</p>	<p>2005: Start des 3Shape Dental Systems.</p>	<p>Erste Entwicklungen im Materialbereich Anfang der 1990er-Jahre. Wenig später begann bereits die Entwicklung des kompletten Lava™-CAD/CAM-Systems.</p>
<p>Was war Ihr erstes Produkt?</p>	<p>Der D250 Dental Scanner und im Bereich Software der DentalDesigner und ScanItRestoration.</p>	<p>Das komplette 3M ESPE Lava™ System mit Scanner, Design-Software, Fräsmaschine, Sinterofen und dem Material Lava™ Zirkoniumdioxid zur IDS 2001.</p>
<p>Warum nehmen Sie an dieser Serie teil? Warum stellen Sie sich dem objektiven Blick des Lesers, der Leserin?</p>	<p>Wir nehmen teil, da wir von unseren Produkten und deren Leistungsfähigkeit überzeugt sind. Mehr als tausend Installationen und 65 Entwickler, die sich nur den innovativen Technologien der digitalen Zahnheilkunde widmen, sprechen für sich. Wir wollen einen Mehrwert für die dentalen CAD/CAM-Anwendungen bringen.</p>	<p>Aus Gesprächen mit Kunden geht deutlich hervor, dass ein hoher Informationsfluss vonseiten der Industrie gefordert wird. Besonders die neuen Chancen im Berufsfeld der Zahntechniker werden leider oft nicht richtig erkannt.</p>
<p>Wie schätzen Sie die Geschwindigkeit weiterer Entwicklungen ein?</p>	<p>Die Zahnheilkunde sowie die Zahntechnik werden voll digitalisiert sein – Software, Maschinen und Materialien werden sich im Laufe der nächsten Jahre so weiterentwickeln, dass dieses Ziel erreicht werden wird. Die Arbeit wird nicht weniger – sie ändert sich nur.</p>	<p>Hochaktuell ist die Modellherstellung. Mit den Daten der optoelektronischen Abformung, welche der Zahnarzt mithilfe des Lava™ Chairside Oral Scanner C.O.S. erzeugt, wird ein virtuelles Sägeschnittmodell generiert. Die bisher manuellen Schritte des Sägens und Unterkehrens werden im zahntechnischen Labor nun virtuell in der Lava™ C.O.S. Lab Software mittels einer Computer-Maus erzeugt.</p>
<p>Kann der Markt, bestehend aus Zahntechnik und Zahnmedizin, dieser Geschwindigkeit folgen? Und will er das?</p>	<p>Die Entwicklung bringt dem Patienten eine kontrollierte Qualität zu attraktiven Preisen – gleichzeitig kann die hohe technologische Ausrichtung vor Ort die Antwort auf die Billigkonkurrenz aus dem Ausland darstellen. Von Industrieseite verstehen wir die Herausforderungen und Bedürfnisse und hören deshalb sehr stark auf das Feedback aus dem Markt, dieser Umsetzungsprozess wird verstärkt durch hauseigene Zahntechniker.</p>	<p>Je höher der Anteil CAD/CAM-gefertigter Restaurationen in Deutschland wird, desto schneller muss der restliche Markt der Geschwindigkeit folgen, um den Anschluss nicht zu verlieren und wettbewerbsfähig zu bleiben.</p>
<p>Was ist Ihr Wunsch bezüglich der Kommunikationswirkung dieser Serie?</p>	<p>Wir wollen eine Aufklärung des Marktes über die Chancen durch und mit CAD/CAM sowie auch eine Einschätzung noch nicht einzuhaltender Visionen und Versprechen. Dabei steht 3Shape für offene Schnittstellen und kann mit allen offenen Maschinensystemen und Materialien am Markt verbunden werden.</p>	<p>Nur ein gut informierter Markt, welcher bedarfsgerechte Investitionen tätigt, ermöglicht eine zufriedenstellende Win-Win-Beziehung sowohl für Investoren bzw. Anwender, wie Dentallabors als auch für Hersteller dentaler CAD/CAM-Technologien.</p>

	<p>BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG Technologiepark Universität Wilhelm-Herbst-Straße 1 28359 Bremen Internet: www.bego.com</p> 	<p>Bien-Air Dental SA Länggasse 60 Cases Postale 2500 Bienne Schweiz Internet: www.bienair.com</p> 
<p>Wählen Sie zwei beliebige Bilder, die Ihr Unternehmen repräsentieren sollen.</p>		
<p>Seit wann engagiert sich Ihr Unternehmen im Bereich CAD/CAM für Zahnmedizin/Zahntechnik?</p>	<p>Bereits vor 1990 mit DentiCAD. Vor 12 Jahren erste Anwendungen mit SLM. Seitdem wurden auf dieser Basis Lösungen für E-Manufacturing und die Einbindung in digitale Wertschöpfungsketten mit entsprechenden Verfahren und Materialien entwickelt.</p>	<p>Im Jahr 2006 übernahm Bien-Air die DCS Dental AG, die bereits seit 1989 in diesem Bereich tätig war. Im Jahr 2008 wurde dann das eigene Bien-Air CAD/CAM-System in den Markt eingeführt.</p>
<p>Was war Ihr erstes Produkt?</p>	<p>Die erste Krone war aus dem bewährten EMF-Material Wirobond C.</p>	<p>Der Scanner Scan 200 und die Bearbeitungseinheit Mill 200 mit den Software-Modulen DentCad und DentMill.</p>
<p>Warum nehmen Sie an dieser Serie teil? Warum stellen Sie sich dem objektiven Blick des Lesers, der Leserin?</p>	<p>Entwicklungen sehen wir als sportlichen Wettbewerb, der letztlich allen zugute kommt. Wir freuen uns auf konstruktive Kommentare, die uns letztlich helfen, für unsere Kunden noch besser zu sein.</p>	<p>Unser Fokus ist es, das Bien-Air CAD/CAM-System und dessen Vorteile der breiten Masse noch bekannter zu machen.</p>
<p>Wie schätzen Sie die Geschwindigkeit weiterer Entwicklungen ein?</p>	<p>Zurzeit ist die Entwicklung derart stürmisch, dass es sich für Laborkunden empfiehlt, eigene Investitionen gering zu halten. Die Garagen und Kellerräume der Labore sind schließlich voll von technischen „Errungenschaften“ der Vergangenheit! Wir wollen ein Partner sein, der eine permanente Weiterentwicklung sicherstellt.</p>	<p>Großes Entwicklungspotenzial gibt es noch im Bereich der Software und somit auch im Endeffekt in der Fertigung der Arbeiten. Gerade bei der Software gibt es sehr viele Updates in sehr kurzer Zeit. Dies bedeutet beständige Veränderung für den Anwender und generell ist zu wenig Zeit vorhanden, um neue Module ausführlich im Laboralltag zu testen. Zu diesen „Schnellschüssen“ fühlen sich die Zahntechniker oft gezwungen, um den technischen Anschluss nicht zu verpassen.</p>
<p>Kann der Markt, bestehend aus Zahntechnik und Zahnmedizin, dieser Geschwindigkeit folgen? Und will er das?</p>	<p>Digitale Technologien sind aus keiner Branche wegzudenken. Dies ist keine Modewelle, die man aussitzen kann! Dies gilt übrigens auch für die Industrie, denn nicht nur unsere Kunden erfahren massive Veränderungen im Markt! Dem Labor würden wir eine „kontrollierte Offensive“ empfehlen.</p>	<p>Aktuell werden Zahntechnik und Zahnmedizin aus dem CAD/CAM-Bereich mit Neuheiten und Fortschritten regelrecht erschlagen. Für den normalen Laborinhaber ist es fast unmöglich, sich einen aktuellen Überblick zu verschaffen. Zu schnell ändern sich bestehende Systeme und kommen neue Systeme dazu.</p>
<p>Was ist Ihr Wunsch bezüglich der Kommunikationswirkung dieser Serie?</p>	<p>Wir sehen uns als Dienstleister unserer Kunden, die auch morgen noch erfolgreich mit uns im Markt sein sollen. Wir freuen uns, wenn durch diese Serie ein Beitrag geleistet wird, gemeinsame Entwicklungen zwischen Labor und Industrie zu fördern.</p>	<p>Dem Leser soll in ausführlicher aber trotzdem übersichtlicher Form die CAD/CAM-Welt nähergebracht und erläutert werden.</p>

	<p>DATRON AG In den Gänsäckern 5 64367 Mühlthal Deutschland Internet: www.datron.de</p> 	<p>DeguDent GmbH Rodenbacher Chaussee 4 63457 Hanau-Wolfgang Deutschland Internet: www.degudent.de</p> 
<p>Wählen Sie zwei beliebige Bilder, die Ihr Unternehmen repräsentieren sollen.</p>	 	 
<p>Seit wann engagiert sich Ihr Unternehmen im Bereich CAD/CAM für Zahnmedizin/Zahntechnik?</p>	<p>Auf der IDS 2009 in Köln stellte DATRON eine für die Dentaltechnik optimierte Hochleistungsfräsmaschine vor. Einzelne Dental-Projekte realisierten wir seit dem Jahr 2006.</p>	<p>Bereits im Jahr 2001 wurde das Cercon-System in den Markt eingeführt und von Anfang an durch klinische Studien begleitet.</p>
<p>Was war Ihr erstes Produkt?</p>	<p>Die DATRON M7HP mit 5-Achs-Option. Seit der IDS 2009 die DATRON „Dental“.</p>	<p>DeguDent startete mit Cercon brain.</p>
<p>Warum nehmen Sie an dieser Serie teil? Warum stellen Sie sich dem objektiven Blick des Lesers, der Leserin?</p>	<p>DATRON entwickelt und fertigt seit über 20 Jahren Spezialmaschinen für die Präzisionsbearbeitung. Diese Erfahrungen mit industriellen Fertigungsverfahren bringen wir in die dentale CAD/CAM-Technologie ein. Wir wachsen mit den Anforderungen unserer Kunden und freuen uns auf Feedback der Leserschaft.</p>	<p>Als das Unternehmen, das die Entwicklung der CAD/CAM-Technologie maßgeblich mitgestaltet hat, sehen wir uns als unverzichtbaren Teil dieser Serie. Die CAD/CAM-Technologie ist unlösbar auch mit dem Werkstoff Zirkoniumdioxid verbunden.</p>
<p>Wie schätzen Sie die Geschwindigkeit weiterer Entwicklungen ein?</p>	<p>Wir sehen eine sehr schnelle und drastische Veränderung des Berufsbilds, die Kernprozesse werden zunehmend digitalisiert ablaufen. Insbesondere im Bereich der CAD/CAM-Software wird es ständig Verbesserungen geben. Die steigende Leistungsfähigkeit und noch bessere Bedienbarkeit der Systeme wird die Akzeptanz und Verbreitung rasch erhöhen.</p>	<p>Die Geschwindigkeit wird auch in Zukunft hoch sein – sowohl im Bereich von Hardware und Software wie auch im Materialbereich. In diesem Zusammenhang ist auch das Stichwort „Digitale Abformung“ zu nennen, die die Prozesse ebenfalls beeinflussen wird. Arbeitsabläufe im Labor werden sich verändern – es gilt, dies für den jeweiligen Betrieb optimal zu nutzen. Zahlreiche Optionen bieten dazu bieten wir in unserer CAD/CAM-Welt.</p>
<p>Kann der Markt, bestehend aus Zahntechnik und Zahnmedizin, dieser Geschwindigkeit folgen? Und will er das?</p>	<p>Die Marktteilnehmer sollten offen für diese Veränderungen sein, denn auch die Wertschöpfungskette wird eine andere. Wer sich nicht öffnet und mitmacht, könnte von den raschen Veränderungen überrollt werden.</p>	<p>Die Veränderungen im Markt erfolgen quasi „in Echtzeit“, das ist ein Fakt. Es ist daher wichtig, individuelle Entscheidungen in Labor und Praxis gut fundiert zu treffen. Um Labors dies zu erleichtern, haben wir eine Beratungsabteilung „Digitale Technologien“ installiert. Spezialisten, darunter Zahntechniker und Kaufleute, erarbeiten mit dem Labor professionell individuelle Lösungen für jeden einzelnen Kunden.</p>
<p>Was ist Ihr Wunsch bezüglich der Kommunikationswirkung dieser Serie?</p>	<p>Unser primäres Interesse liegt darin, DATRON in diesem Markt bekannter zu machen. Wir bieten nicht nur Produkte, sondern sind ein Technologiepartner, der eine erprobte und hochproduktive Prozesskette mit offenen Systemen bietet.</p>	<p>Wir sehen in einem neutralen Vergleich die Möglichkeit, Kunden unser umfassendes und zugleich individuelles CAD/CAM-Angebot darzustellen. Dies umfasst lokale und zentrale Fertigung, verschiedene Werkstoffe, verschiedene Scanner, unterschiedliche Softwares, verschiedene Herstellungsverfahren (fräsen, lasersintern) und eine Vielzahl von Produkten. Dazu noch unsere Beratungsleistung, die im Markt einzigartig sein dürfte. Dies alles möchten wir transparent aufzeigen.</p>

	<p>Heraeus Kulzer GmbH Grüner Weg 11 63450 Hanau Deutschland Internet: www.heraeus-cara.com</p> 	<p>KaVo Dental GmbH Bismarckring 39 88400 Biberach/Riß Deutschland Internet: www.kavo.com</p> 
<p>Wählen Sie zwei beliebige Bilder, die Ihr Unternehmen repräsentieren sollen.</p>	 	 
<p>Seit wann engagiert sich Ihr Unternehmen im Bereich CAD/CAM für Zahnmedizin/Zahntechnik?</p>	<p>Intensiv seit Mitte 2007</p>	<p>Erste Versuche 1998. Aktiv auf dem CAD/CAM-Markt ist KaVo seit der IDS 2001</p>
<p>Was war Ihr erstes Produkt?</p>	<p>Das cara-System: Scanner, Software, Zentralfertigung (Zirkoniumdioxid); seit Oktober 2008</p>	<p>„Everest CAD/CAM“-System als komplett-In-house-System</p>
<p>Warum nehmen Sie an dieser Serie teil? Warum stellen Sie sich dem objektiven Blick des Lesers, der Leserin?</p>	<p>Heraeus möchte Transparenz im CAD/CAM-Dschungel bieten, alle Facetten und Vorzüge des cara-Systems vorstellen sowie Kompetenz im Bereich „Digital Dentistry“ aufzeigen.</p>	<p>Wir sind davon überzeugt, dass der Leser durch diese Vergleichsreihe einen guten und objektiven Überblick über den CAD/CAM-Markt erhält und für sich das geeignete System auswählen kann.</p>
<p>Wie schätzen Sie die Geschwindigkeit weiterer Entwicklungen ein?</p>	<p>Bis zur Marktreife einer Entwicklung müssen 3D-Datenerfassung, -verarbeitung und Herstellungsprozess ineinandergreifen. Um alle mittels Software bereits konstruierbaren Möglichkeiten auch realisieren zu können, muss die Fertigungstechnologie Schritt halten – so wird an Rapid Manufacturing und anderen generativen Technologien gearbeitet werden. Mit weiteren Entwicklungen ist alles in allem eher kurz- bis mittel- als langfristig zu rechnen.</p>	<p>Wir sehen unterschiedliche Indikatoren, zum einen sind technisch umsetzbare Soft- und Hardware-Technologien die Antriebskraft, zum anderen sind es die höher werdenden zahntechnischen sowie wirtschaftlichen Ansprüche an die Geräte. Hinzu kommt die Dynamik der Marktteilnehmer, die diese vielseitigen Technologien, wie z. B. die Integration verschiedener zahnmedizinischer Geräte und Softwaremodule, im Markt umsetzen möchten.</p>
<p>Kann der Markt, bestehend aus Zahntechnik und Zahnmedizin, dieser Geschwindigkeit folgen? Und will er das?</p>	<p>Eine Vielzahl von Laboratorien, die die digitale Welt als Herausforderung und Chance für die eigene Zukunft verstehen, konnte sich im starken Marktumbruch bereits hervorragend positionieren. Der Zahnmedizin, die sich durch „Intraoralscanning“ gerade in den Startlöchern befindet, steht dies noch bevor. Die Gewöhnung in der Breite wird hier vermutlich etwas dauern, ein entsprechender Trend wird aber schnell erkennbar sein.</p>	<p>Ja, da ein Indikator der immer schneller werden den Entwicklungen die Ansprüche der Zahn-techniker und Zahnärzte selbst sind, können die Neuerungen in diesem Markt durchaus positiven Einfluss nehmen. KaVo z. B. legt Wert auf unterstützende und arbeitsleichternde Innovationen und Lösungen, die sowohl dem Zahnarzt als auch dem Zahntechniker dienen.</p>
<p>Was ist Ihr Wunsch bezüglich der Kommunikationswirkung dieser Serie?</p>	<p>Heraeus möchte Aufklärung und Transparenz zur digitalen Dentalwelt im Allgemeinen sowie zum cara-System im Speziellen schaffen und so die grundsätzliche Affinität zu digitalen Technologien erhöhen.</p>	<p>KaVo sieht in dieser Serie die Möglichkeit, dem Leser einen objektiven Überblick über die am Markt befindlichen CAD/CAM-Lösungen zu geben, so dass er selbst beurteilen kann, welches System seine individuellen Anforderungen und Erwartungen bestmöglich erfüllt. Darüber hinaus möchte sich KaVo selbst mit dem Everest CAD/CAM System detailliert darstellen.</p>

	<p>Nobel Biocare Deutschland GmbH Stolberger Straße 200 50933 Köln Deutschland Internet: www.nobelbiocare.com/de/</p> 	<p>R+K CAD/CAM Technologie GmbH & Co. KG Ruwersteig 43 12681 Berlin Deutschland Internet: cctechnik.com</p> 
<p>Wählen Sie zwei beliebige Bilder, die Ihr Unternehmen repräsentieren sollen.</p>	 	 
<p>Seit wann engagiert sich Ihr Unternehmen im Bereich CAD/CAM für Zahnmedizin/Zahntechnik?</p>	<p>Seit 1981; Procera® wurde erfunden von Matts Andersson.</p>	<p>Seit 2005 Fräszentrum und eigene Entwicklungsabteilung.</p>
<p>Was war Ihr erstes Produkt?</p>	<p>1983 erste klinische Krone in Titan und 1989 erste Procera®-AllCeram-Krone.</p>	<p>Das erste eigene Produkt war 2006 eine Organical 4-Achs Zirkonfräsmaschine mit eigenem CAM-Modul Organical Mill.</p>
<p>Warum nehmen Sie an dieser Serie teil? Warum stellen Sie sich dem objektiven Blick des Lesers, der Leserin?</p>	<p>An der kontinuierlichen Verbesserung unserer Lösungen im Bereich CAD/CAM arbeiten wir gemeinsam mit unseren Kunden. Es gibt kaum jemanden aus den Bereichen Zahnmedizin und Zahntechnik, der nicht schon einmal mit Nobel Biocare zusammengearbeitet hat.</p>	<p>Diese Serie gibt uns die Möglichkeit, uns dem Wettbewerb zu stellen und den objektiven Vergleich zu ermöglichen. Unsere Aktivitäten sowie unser Tun und Handeln sollen einer möglichst breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.</p>
<p>Wie schätzen Sie die Geschwindigkeit weiterer Entwicklungen ein?</p>	<p>Wir sind fest davon überzeugt, dass heute der richtige Zeitpunkt ist, um auf die CAD/CAM-Technologien umzusteigen. Ein großer Vorteil von NobelProcera ist, dass es dem Benutzer die Möglichkeit bietet, mit dem System zu wachsen.</p>	<p>Wir sind mitten im Digitalisierungsprozess der Zahntechnik und Zahnmedizin. Weiterentwicklungen erfolgen ständig. Dies trifft auf alle Bereiche der CAD/CAM-Technologie zu. Bereichsübergreifend sind aktuell die Modellfertigung, das Plotten von Modellguss, die virtuelle Artikulation samt Artikulatoren, Implantatplanungssoftwares, das Scannen im Mund etc. Themen, die die Branche bewegen.</p>
<p>Kann der Markt, bestehend aus Zahntechnik und Zahnmedizin, dieser Geschwindigkeit folgen? Und will er das?</p>	<p>Aus der Praxis wissen wir, wie schwierig es sein kann, neue Systeme in tägliche Arbeitsabläufe zu integrieren und die Mitarbeiter kontinuierlich zu schulen. Einfacher und effizienter ist es, ein einziges System für alle klinischen Indikationen zur Verfügung zu haben. Dank unserer hohen Ansprüche an Material- und Produktqualität können wir unseren Kunden eine uneingeschränkte 5-Jahres-Garantie auf alle unsere Produkte geben.</p>	<p>Die Frage ist nicht können oder wollen. Wer sich nicht bewegt, wird auf Dauer die Existenzberechtigung verlieren. Chancen gibt es genügend für eine Neuaufstellung.</p>
<p>Was ist Ihr Wunsch bezüglich der Kommunikationswirkung dieser Serie?</p>	<p>Für Nobel Biocare ist dies ein wichtiger Beitrag in Richtung: mehr Kundennähe, Transparenz und Anwenderfreundlichkeit. Das Unternehmen legt auf seine Funktion als attraktiver und zuverlässiger Partner von Chirurgen, Zahnärzten und Zahntechnikern ebenso viel Wert wie auf seine wissenschaftliche Ausrichtung und hohe Produktqualität.</p>	<p>Wir stehen für den objektiven Vergleich und eine hohe Produkttransparenz.</p>

	<p>Röders GmbH Scheibenstraße 6 29614 Soltau, Deutschland Internet: www.roeders.de und InduDENT AG Danziger Straße 9 31167 Bockenem, Deutschland Internet: www.indudent.de</p>  	<p>Straumann GmbH Jechtinger Straße 9 79111 Freiburg Deutschland Internet: www.straumann.com</p> 
<p>Wählen Sie zwei beliebige Bilder, die Ihr Unternehmen repräsentieren sollen.</p>	 	 
<p>Seit wann engagiert sich Ihr Unternehmen im Bereich CAD/CAM für Zahnmedizin/Zahntechnik?</p>	<p>Röders mit der IDS 2007, als Unteraussteller; die induDENT seit Anfang 2009.</p>	<p>Das Straumann CAD/CAM-System (ehemals etkon-System) ist seit 2001 auf dem Markt.</p>
<p>Was war Ihr erstes Produkt?</p>	<p>Hochgeschwindigkeitsfräsmaschinen, die auch für die Dentalbearbeitung geeignet, allerdings in der Größe etwas überdimensioniert waren.</p>	<p>Der etkon Scanner es1.</p>
<p>Warum nehmen Sie an dieser Serie teil? Warum stellen Sie sich dem objektiven Blick des Lesers, der Leserin?</p>	<p>Röders und die induDENT, als Fräszentrum mit Röders 5-Achs-Fräsmaschinen, sind zwei Industrieunternehmen, die ihre Kernkompetenzen in der hocheffizienten automatisierten Dentalbearbeitung zur Verfügung stellen. Der Technologie- und Wissenstransfer für eine industrielle Dentalfertigung mit verlässlichen Lösungen ist gemeinsames Anliegen beider Firmen.</p>	<p>Straumann hat sich von einem Implantat- zu einem Dentalunternehmen entwickelt und bietet mit „Digital Solutions“ moderne, miteinander vernetzte digitale Lösungen in den Bereichen CAD/CAM, geführte Chirurgie und intraorales Scannen. Diese Beitragsreihe soll zeigen, welche Vorteile die neuen Lösungen bieten und warum wir daran glauben, dass die Zukunft in der Zahnmedizin digital ist.</p>
<p>Wie schätzen Sie die Geschwindigkeit weiterer Entwicklungen ein?</p>	<p>Einen ähnlichen Umbruch wie in der Dentalbranche hat es im Werkzeug- und Formenbau bereits in den 1980er-Jahren gegeben. Abhängig von ihrer Offenheit für neue Technologien waren die Folgen für die Betriebe sehr unterschiedlich.</p>	<p>Bezüglich der schnelllebigen Neuerungen ist die Industrie in der Pflicht, einerseits die Entwicklung voranzutreiben und andererseits den Anwendern ein Konzept zu bieten, mit dem sie unkompliziert und langfristig effektiv arbeiten können. Daher verfolgen wir im CAD/CAM-Bereich auch den Ansatz der zentralen Fertigung.</p>
<p>Kann der Markt, bestehend aus Zahntechnik und Zahnmedizin, dieser Geschwindigkeit folgen? Und will er das?</p>	<p>Hocheffiziente CAD/CAM-Lösungen bringen große wirtschaftliche Einsparungen und Kostenvorteile für den, der diese neuen Möglichkeiten konsequent einsetzt.</p>	<p>Auf der IDS 2009 waren über 150 CAD/CAM-Anbieter vertreten. Wer kann hier einen objektiven Überblick erlangen? Daher muss sich ein Zahnarzt oder Zahntechniker auf seinen Industriepartner verlassen können. Lösungen, die auf den ersten Blick preisgünstig erscheinen, können sich später als sehr teuer herausstellen, wenn z. B. ein Anbieter keinen ausreichenden Service und Support bietet oder gar insolvent wird.</p>
<p>Was ist Ihr Wunsch bezüglich der Kommunikationswirkung dieser Serie?</p>	<p>Es sollte deutlich werden, dass die CAD/CAM-basierte Fertigung eine Notwendigkeit ist, um zukünftig wirtschaftlich für den Markt fertigen zu können und dass die erforderlichen Umstellungen und Anpassungen zu bewältigen sind. Dabei trägt die induDENT AG dazu bei, diese neuen Technologien denen zugänglich zu machen, für die sich eine eigene Investition in diese Fertigung aktuell nicht rechnet.</p>	<p>Wir wollen helfen, sich im Dschungel der digitalen Lösungen zurechtzufinden und Produkte zu erkennen, die den Praxis-/Laboralltag effektiv unterstützen.</p>

	<p>VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG Spitalgasse 3 79713 Bad Säckingen Deutschland Internet: www.vita-zahnfabrik.com</p>	<p>WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG Schwenninger Straße 13 75179 Pforzheim Deutschland Internet: www.wieland-dental.de</p>
<p>Wählen Sie zwei beliebige Bilder, die Ihr Unternehmen repräsentieren sollen.</p>		
<p>Seit wann engagiert sich Ihr Unternehmen im Bereich CAD/CAM für Zahnmedizin/Zahntechnik?</p>	<p>1985 erstmalig maschinell bearbeitbare Keramikblöcke</p>	<p>Auf der IDS 2005, Vorstellung des CAD/CAM-Systems ZENO und erfolgreiche Einführung in den Markt.</p>
<p>Was war Ihr erstes Produkt?</p>	<p>Das erste Produkt hieß VITABLOCS. Die zweite Generation, der VITABLOCS Mark II, ist bis heute erfolgreich auf dem Markt.</p>	<p>Der 3Shape-Scanner D 250 und die WIELAND/Imes-Fräsmaschinen 4820, 3020 sowie 4030.</p>
<p>Warum nehmen Sie an dieser Serie teil? Warum stellen Sie sich dem objektiven Blick des Lesers, der Leserin?</p>	<p>VITA entwickelt, produziert und vermarktet weltweit erfolgreiche Systemlösungen zur Herstellung von Premium-Zahnersatz. Als Markt- und Technologieführer in vielen Bereichen des Dentalmarktes streben wir auch im CAD/CAM-Materialienmarkt eine führende Rolle an. Wir stellen uns den Bedürfnissen und Ansprüchen unserer Kunden und Marktpartner – und damit auch den QZ-Lesern –, um durch hohe Qualität und Produktverbesserungen die Marktanforderungen zu erfüllen und zu übertreffen.</p>	<p>Wir nehmen teil, da WIELAND einen erheblichen Beitrag zur Weiterentwicklung der CAD/CAM-Technologie geleistet hat. Mit dem Xawex-Patent waren wir Pionier für die runde Zirkoniumdioxid-scheibe und die ersten, die industrielle Effizienz aus dem Maschinenbau in die Dentaltechnik integriert haben.</p>
<p>Wie schätzen Sie die Geschwindigkeit weiterer Entwicklungen ein?</p>	<p>Die CAD/CAM-Technologie entwickelt sich aufgrund zunehmender Akzeptanz in den Anwendergruppen sehr schnell weiter. Durch die Digitalisierung des Dentalmarktes verändert sich der Markt entscheidend: Globale Vernetzung und eine Datendigitalisierung ermöglichen eine Produktion weltweit ohne Zeit- und Raumbegrenzung. Das heißt, der Dentalmarkt wird in der Zukunft deutlich stärker zusammenwachsen.</p>	<p>Was wir heute mit unseren CAD/CAM-Lösungen bieten, leistet einen erheblichen Beitrag zur Effizienzsteigerung der Laborbetriebe weltweit. Daher stellt sich eher die Frage nach dem Nutzen, wir gehen von einem hohen Weiterentwicklungstempo aus.</p>
<p>Kann der Markt, bestehend aus Zahntechnik und Zahnmedizin, dieser Geschwindigkeit folgen? Und will er das?</p>	<p>Wer Erfolg im Markt haben will, wird sich der Geschwindigkeit anpassen müssen. Das gilt auch für den Dentalmarkt.</p>	<p>Ja, unsere Kunden wollen in aller Regel diese Entwicklung proaktiv antizipieren und daraus Wettbewerbsvorteile generieren. Insofern gehen wir davon aus, dass unsere Zielgruppe dieser Geschwindigkeit in hohem Maße folgen wird.</p>
<p>Was ist Ihr Wunsch bezüglich der Kommunikationswirkung dieser Serie?</p>	<p>Für uns ist es wichtig, unsere Kunden und Partner auf die Veränderungen vorzubereiten, sie mit innovativen Systemen und Produkten und mit zukunftsweisenden Kursen und Schulungen zu unterstützen.</p>	<p>Die Serie soll unsere Innovationskraft und zahn-technische Kompetenz am Markt darstellen. Wir bieten sowohl CAD/CAM-Komplettsysteme als auch innovative Lösungen im Zahnersatz-Bereich an. Die vollanatomische ZENOSTAR-Versorgung aus Zirkoniumdioxid entwickelt sich extrem erfolgreich als Alternative zur Übermacht von NEM-Versorgungen und Zentralfertigungs-Lösungen in Deutschland. Hier kann die Wertschöpfung im Labor bleiben.</p>