

**Autor**  
Redaktion  
**Status**  
Aktuell  
**Kategorie**  
Laborkonzept

# Modernste Technik und Flexibilität – Implantatplanungen im Herzen des Rheinlands

**Redaktion**

Mit rund 80 ansässigen Medienunternehmen, darunter namhafte TV-Studios wie beispielsweise nobeo, in dem u. a. die TV-Highlights „Wer wird Millionär“ und „stern TV“ produziert werden, genießt die Stadt Hürth einen internationalen Ruf als Medienzentrum. Doch nicht nur bei der Produktion von TV-Sendungen werden in Hürth Maßstäbe gesetzt. Im Atelier 57 des Kunst- und Medienzentrums P2 in Hürth (Abb. 1), in der Nähe von Köln gelegen, gründeten ZT Anita Sonja Hillmann und ZT Jan-Hendrik Speck (Abb. 2) im April 2005 das Dentallabor jash zahnconstruct GmbH. Entgegen dem aktuellen Trend der Branche entschieden sich die beiden Zahntechniker jedoch nicht für eine Spezialisierung auf CAD/CAM-gefertigte Versorgungen, sondern legten den Schwerpunkt ihrer Tätigkeit auf die digitale Planung von implantologischen Eingriffen und die Realisierung entsprechender dentaler Implantatprothetik. Ergänzend wird im Sommer 2008 mit dem K7-Konzept auch eine innovative digitale Technologie zur Kieferdiagnostik in das Leistungskonzept des Labors aufgenommen.

## Eingespieltes Team

Seit mehr als zehn Jahren sind ZT Hillmann und ZT Speck, die ihre Ausbildung im Dentallabor Fuhr und Schlegel in Köln absolvierten, ein eingespieltes Team und beschäftigen sich intensiv mit digitalen Technologien der Zahntechnik. Der Einsatz des CAD/CAM-Systems Procera® (Nobel Biocare, CH-Glattbrugg) gehörte u. a. zu den Ausbildungsinhalten des Zahntechnikerteams, das zudem über langjährige Erfahrungen mit dem Secotec-Verfahren

zur funkerosiven Passivierung von Metallstrukturen auf Implantaten (SAE Dental, D-Bremerhaven) verfügt.



Abb. 1: jash zahnconstruct wurde 2005 im Atelier 57 des Kunst- und Medienzentrums P2 eröffnet.



Abb. 2: ZT Anita Sonja Hillmann und ZT Jan-Hendrik Speck.

Der Zusammenarbeit mit der Universität Köln entsprang die Idee, ein eigenes Dentallabor mit dem Schwerpunkt der digitalen Planung und Realisierung von implantatgetragenen Zahnversorgungen zu gründen – die Geburtsstunde von jash zahnconstruct. Hierfür absolvierte ZT Anita Sonja Hillmann die Ausbildung zur Betriebswirtin des Handwerks und steht kurz vor dem Abschluss der berufsbegleitenden

Meisterschule in Dortmund. Der Grund für die Entscheidung gegen eine Spezialisierung auf CAD/CAM-gefertigte zahntechnische Versorgungen war für das erfolgreiche Team das hohe – gemessen am erzielbaren Ertrag angesichts der großen Anzahl von Mitbewerbern – Investitionsvolumen, das für die Anschaffung eines eigenen CAD/CAM-Systems aufgebracht werden muss. Hinzu kommt, dass die Leistungsfähigkeit der am Markt erhältlichen CAD/CAM-Systeme die beiden Zahntechniker zum damaligen Zeitpunkt nicht zu 100 % überzeugen konnte. Trotzdem gehören auch CAD/CAM-gefertigte Restaurationen inzwischen zum Leistungsspektrum von jash zahnconstruct. Hierzu haben sich die beiden Geschäftsführer für die Kooperation mit einem Partnerlabor entschieden, das über das DCS-System (Bien-Air DCS Solutions, CH-Allschwil) verfügt, denn mit diesem lassen sich – laut Meinung der beiden Zahntechniker – die vergleichsweise besten Ergebnisse erzielen.

„Das Erfolgsrezept von jash zahnconstruct“, so ZT Jan-Hendrik Speck, „basiert auf der Verknüpfung von langjähriger Erfahrung, Know-how, enger Zusammenarbeit mit den zahnärztlichen Kunden und Patienten und einem ausgereiften Qualitätsmanagement gekoppelt mit modernster Technik. Umgeben sind wir bei unserer täglichen Arbeit zudem von einer offenen und hellen Atmosphäre. Die dank hoher Decken und Fenster lichtdurchfluteten Räumlichkeiten empfinden auch unsere Patienten sowie unsere zahnärztlichen Kunden, mit denen wir hier implantologische Planungen durchführen, als sehr angenehm (Abb. 3). Ein hohes Qualitätsniveau in jeder Hinsicht war uns von Anfang an sehr wichtig und wir legen



Abb. 3: Hell und lichtdurchflutet präsentieren sich die Räume des Atelier 57.

entsprechend viel Wert darauf, diesen Standard auch dauerhaft zu sichern“ – so lautet die Philosophie des Zahntechnikerteams.

Die tägliche Laborarbeit geht Hand in Hand voran: ZT Hillmanns Schwerpunkt ist der ästhetische Bereich, ZT Specks Tätigkeitsschwerpunkte sind die zahntechnischen Konstruktionen und die Implantatnavigation. Bei Einproben in der Praxis präsent zu sein und zusammen mit dem Behandler und dem Patienten das prothetische Ziel zu erarbeiten, ist für das Team ein wesentlicher Bestandteil des Service-Angebots und wird von den Kunden geschätzt. Das Labor verfügt über einen zahnärztlichen Behandlungsstuhl (Abb. 4), der bei Farbnahmen, Individualisierungen und Eingliederungen von Sofortversorgungen im Rahmen implantologischer Behandlungen zusammen mit dem Zahnarzt genutzt wird. Mit über 50 Kunden und fast 200 Aufträgen jährlich allein für die Implantatplanungen – zuzüglich einer entsprechend hohen Anzahl von Prothetikaufträgen – sind die beiden Zahntechniker gut ausgelastet und häufig auch in den Abendstunden noch im Namen der Implantatplanung unterwegs, denn diese erfolgt flexibel: entweder in den eigenen Laborräumen oder in der Praxis des Kunden.



Abb. 4: Im Labor steht ein zahnärztlicher Behandlungsstuhl zur Verfügung.

## Eine Schablone genügt

Seit sechs Jahren setzt ZT Jan-Hendrik Speck die Planungssoftware Implant3D (med3D, CH-Zürich) erfolgreich für die Planung implantologischer Eingriffe ein. Die Bohrschablone wird mit dem Positionierer XImed3D (med3D) per computergenerierter

Bohranweisung angefertigt (Abb. 5). Mit der Software Implant3D können CT- (Computertomografie) und DVT- (Volumetomografie) Aufnahmen, die in einer radiologischen Praxis angefertigt und im DICOM-Format auf CD-ROM gespeichert werden, eingelesen und verarbeitet werden. Der besondere Clou des Systems: Nicht zwei Schablonen werden gefertigt, sondern die Röntgenschablone wird nach der Einprobe am Patienten, der Anfertigung der Röntgenaufnahmen und der computergestützten Planung des chirurgischen Eingriffs zur Bohrschablone umgearbeitet. Dieses Verfahren bietet nicht nur im Rahmen der Materialkosten, sondern auch hinsichtlich der Planung der Behandlung einen wesentlichen Vorteil gegenüber anderen Systemen. Die zahnärztlichen Kunden von Jash Zahnconstruct erhalten die Möglichkeit, sich schon bei der Einprobe der Röntgenschablone mit dem Handling der späteren Bohrschablone vertraut zu machen und die Passung zu überprüfen (Abb. 6). Eventuelle Korrekturen können frühzeitig und kostensparend vor-



Abb. 5: Mit dem Positionierer X1med3D wird die Röntgenschablone mittels computer-generierter Bohranweisung zur Bohrschablone umgearbeitet.



Abb. 6: Überprüfen der Passung der Röntgenschablone.

genommen werden, bevor Mehrkosten z. B. für die CT- oder DVT-Aufnahmen entstanden sind. Verfügt ein Patient beispielsweise über eine zu geringe Mundöffnung, kann die Notwendigkeit individuell geöffneter Hülsen direkt mit ZT Speck abgestimmt werden.



Abb. 7: Der Steckbaustein dient als Referenzobjekt für die Planungssoftware.

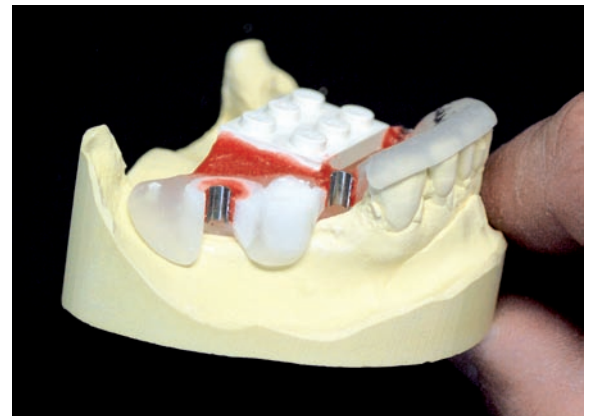


Abb. 8: Fertiggestellte Bohrschablone inklusive geöffneter Bohrhülsen.

Nach der Abdrucknahme am Kiefer des Patienten durch den Zahnarzt erstellt das Team zur Anfertigung der Röntgenschablone ein Wax-Up. Hierzu werden die Modelle einartikuliert. Das Wax-Up wird anschließend 1:1 in ein röntgenopakes Material umgesetzt. Hierfür wird Kaltpolymerisat mit 30 % Bariumsulfat durchmischt. Die röntgenopaken Zähne werden mit einer Trägerschiene, ähnlich einer Knirscherschiene, verbunden. Ein Steckbaustein, der in der Röntgenschablone positioniert wird, dient als Referenzobjekt für die Software, die entsprechend der durch den Baustein vermittelten Referenzpunkte die Raumverhältnisse von Implantaten und Hülsen berechnet (Abb. 7). Zugleich gibt der Baustein die spätere Position der

Schablone im Positionierer vor und ermöglicht so die manuelle Umsetzung der Daten auf die Bohrschablone durch den Positionierer XImed3 (Abb. 8).

## Rundum-Service

Um die hohe Qualität der anzufertigenden Röntgenaufnahmen zu gewährleisten und die Patienten bestens versorgt zu wissen, kooperiert das Fachlabor mit verschiedenen radiologischen Instituten und Praxen in und um Hürth. Hierzu gehört beispielsweise das vor 1 ½ Jahren direkt neben den Räumlichkeiten von jash zahnconstruct gegründete röntgenologische Zentrum (Cranium Privatinstitut für Diagnostik, D-Hürth). Das Institut betreibt den zurzeit strahlenärmsten und hochauflösendsten Digitalen Volumentomografen am Markt, den 3D Accuitomo (J. Morita, D-Dietzenbach). „Wir haben zu den verschiedenen Radiologen, mit denen wir zusammenarbeiten, Kontakt aufgenommen und uns die Praxen genau angesehen, um die hohe Qualität der Aufnahmen und eine für den Patienten angenehme Praxis-Atmosphäre garantieren zu können“, erläutern die beiden Geschäftsführer das ausgefeilte Service-Konzept. Bei den ersten Aufnahmen in einer neuen Kooperationspraxis ist einer der beiden persönlich zugegen und vermittelt den Kontakt zwischen Zahnärzten, Patienten und Radiologen. Gesetzlich versicherte Patienten, die ihre Röntgenaufnahmen in der Praxis eines Kooperationspartners von jash zahnconstruct anfertigen lassen, erhalten darüber hinaus einen Preisvorteil, denn die Kosten der Aufnahmen werden von den gesetzlichen Krankenkassen nicht getragen.

Um seinen Kunden den bestmöglichen Service bieten zu können, übernimmt ZT Jan-Hendrik Speck schon im Vorfeld der gemeinsamen Planung der Implantation mit dem Behandler die Datenaufbereitung und erstellt erste Planungsvorschläge. Hierzu werden alle wichtigen Informationen wie beispielsweise über die bevorzugte Technik und das gewünschte Implantatsystem des Behandlers berücksichtigt. Die abschließende Planung mit der Software Implant3D (Abb. 9) erfolgt gemeinsam mit dem zahnärztlichen Kunden und nimmt je nach Patientenfall dann nur noch 30 bis 60 Minuten in Anspruch. Ist die digitale Planung der Implantation abgeschlossen, generiert die Software automatisch die Bohranweisung für die Schablone, die

anschließend mit dem Positionierer umgesetzt wird (Abb. 10 und 11). Der Zahnarzt erhält die Möglichkeit, die Planung mit seinem Patienten anhand von Screenshots individuell zu besprechen und sich dann für die geeignetste Implantatversorgung zu entscheiden.

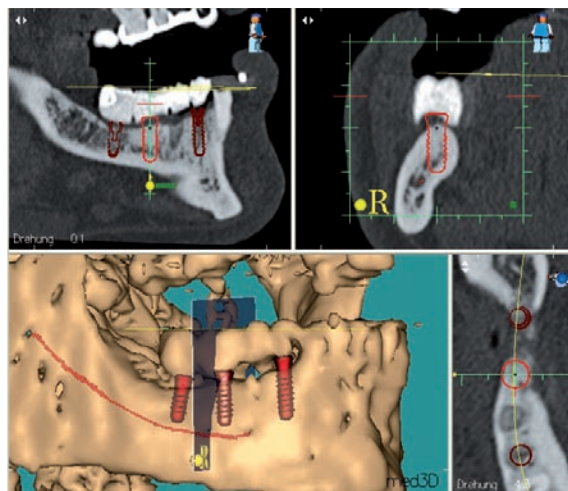


Abb. 9: Screenshot der Planungssoftware Implant3D.

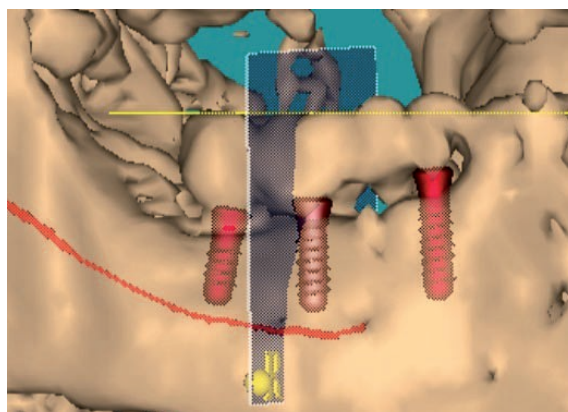


Abb. 10: Die geplanten Implantatpositionen können dank der entsprechend gefertigten Bohrschablone ...

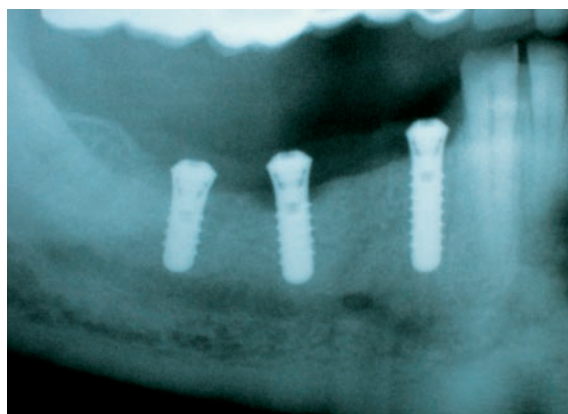


Abb. 11: ... exakt umgesetzt werden, wie die Röntgenaufnahme zeigt.

## Das K7-Konzept

Mit dem Funktionsdiagnostik-System SinfoMed K7 (SinfoMed, D-Hürth) wird jash zahnconstruct sein Leistungsspektrum künftig weiter ausbauen. Das neuromuskulär ausgerichtete K7-Konzept basiert auf dem kausalen Zusammenhang zwischen Kau- und Rückenmuskulatur und wird zur Diagnostik sowie Therapie bei craniomandibulären Dysfunktionen eingesetzt. Hierzu zählen Kiefer-, Gesichts-, Kopf- und Rückenschmerzen, die durch eine Fehlstellung des Kiefers oder der Zähne zueinander verursacht werden. Aber auch im Vorfeld aufwendiger prothetischer Arbeiten ist eine Optimierung der muskulären Funktionen von entscheidender Bedeutung.

Das System besteht aus drei Modulen: Elektromyografie, Magnetkinesiografie und Elektrosonografie, die den Status der Okklusion und Funktion sowie deren Wirkung auf die Kaumuskulatur dreidimensional erfassen. Bei der Elektromyografie wird die neuromuskuläre Aktivität von bis zu vier Muskelpaaren vermessen. Analysiert werden hierbei beispielsweise die Bisskraft und Maximalinnervation, die Muskelbeteiligung am Bisskontakt sowie eventuelle Auslenkbewegungen und die Ermüdung der Muskulatur. Mittels eines kleinen Magneten, der auf den vestibulären Flächen der Unterkieferfrontzähne befestigt wird, werden bei der Magnetkinesiografie Kieferbewegungen über den Außenbogen des Vermessungsgerätes dreidimensional aufgezeichnet (Abb. 12). Die Bewegungsbahn wird zeitgleich auf dem PC verfolgt und analysiert. Amplituden, Frequenzen und Dauer von Kiefergelenkgeräuschen werden bei



Abb. 12: Die Bewegungsbahn der Kieferbewegungen wird dreidimensional erfasst und aufgezeichnet.

der Elektrosonografie erkannt, verstärkt und mittels automatischer Datenanalyse dokumentiert.

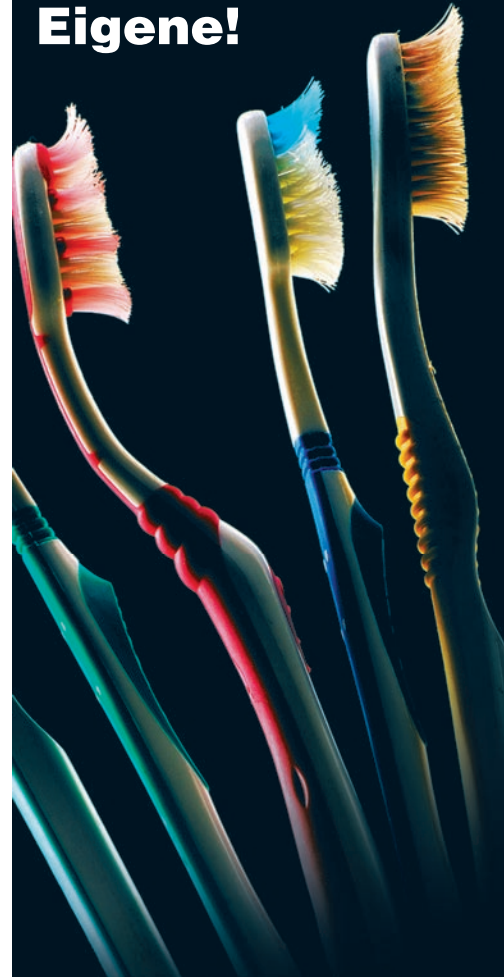
Nach der ersten Vermessung erfolgt eine 45-minütige Behandlung mit Niederfrequenzstrom, bei der die komplette Kau- und Gesichtsmuskulatur sowie bei Bedarf auch die Nackenmuskulatur des Patienten stimuliert und entspannt werden, um anschließend eine weitere Vermessung durchzuführen. Aus der resultierenden, entspannten Ruheschwebeposition wird die neuromuskulär angepasste Okklusionsposition festgelegt. Die Bissnahme erfolgt hierbei exakt und ohne Berührung des Patienten in aufrechter Körperhaltung und bei gleichzeitigem Monitoring der Unterkieferposition und der muskulären Situation.

Über die Therapie mittels der Bisschiene hinaus bietet es sich an, die ermittelten Werte zur Optimierung des Zahnersatzes des Patienten auch bei der Anfertigung einer neuen prothetischen Versorgung zu berücksichtigen. Seit rund einem Jahr hat das Fachlabor jash zahnconstruct das K7-System in Kooperation mit dem Unternehmen SinfoMed in mehreren Patientenfällen zur Diagnose und Therapie eingesetzt und die erzielten Erfolge haben überzeugt. Für die Vermessung, bei der der Patient vom behandelnden Zahnarzt in das Labor begleitet wird und die rund zwei Stunden in Anspruch nimmt, wird bei jash zahnconstruct ab dem Sommer 2008 ein eigenes SinfoMed K7-System zur Verfügung stehen. Ähnlich wie die Implantatnavigtionen wird zahnärztlichen Kunden die Vermessung als Dienstleistung angeboten.

## Interdisziplinäre Zusammenarbeit

Auf regelmäßig stattfindenden Informationsveranstaltungen stellen Holger Dörrzapf, Geschäftsführer des Unternehmens SinfoMed, ZT Speck und ZT Hillmann das K7-Konzept und die Planungssoftware Implant3D sowie das Leistungskonzept von jash zahnconstruct interessierten Zahnärzten vor. Organisiert werden die Veranstaltungen, zu denen auch ortsansässige Radiologen geladen werden, in verschiedenen Städten im Großraum Köln. Zahnärzte erhalten eine schriftliche Einladung zu den Informationsabenden, die sowohl eine Live-Demo der Planung mit Implant3D als auch

# Jeder hat seine Eigene!



die Vermessung mit SinfoMed K7 umfassen. Die Resonanz auf die Veranstaltungen ist sehr hoch und zeigt deutlich das enorme Interesse an beiden Systemen. Denn für die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Radiologen, Zahnärzten und Zahn-technikern bieten diese die optimale Plattform. Informationen und Termine zu den Veranstaltungen erhalten interessierte Zahnärzte und Radiologen telefonisch bei jash zahnconstruct oder unter der Internetadresse [www.zahnconstruct.de](http://www.zahnconstruct.de). Das Zahn-technikerteam: „Für die Qualität der anzufertigenden zahntechnischen Arbeiten sind die Passgenauigkeit und ein hoher ästhetischer Anspruch in Form und Farbe für uns selbstverständliche Voraussetzungen. Die Funktionalität der Versorgungen möchten wir anhand der Implantatnavigation und künftig auch konsequent durch die Anwendung eines neuromuskulären Vermessungssystems optimieren, um dem Backward-Planning eine entscheidende Komponente hinzuzufügen.“

## Kontakt

jash zahnconstruct GmbH  
Kalscheurener Straße 19a  
Atelier 57 • 50354 Hürth  
Tel. +49 (0) 22 33 / 710 770  
Fax +49 (0) 22 33 / 710 771  
[www.zahnconstruct.de](http://www.zahnconstruct.de)

update

## Neu: ZENO<sup>®</sup> Wax Discs

Dank der neuen Wachsdiscs ZENO Wax für das ZENO Tec System (Wieland Dental, D-Pforzheim) kann nun auch in der Gusstechnik computergestützt gearbeitet werden. Kronen- und Brückengerüste werden virtuell konstruiert, aus dem rückstandsfrei verbrennbaren Wachs geätzt und dann in gewohnter Weise eingebettet.

Die beigefarbenen und opaken Wachsröhrlinge sind in einer Stärke von 20 mm erhältlich. Bis zu 30 Einheiten können aus einer Disc mit den Original-Hartmetallfräsern in den Größen 2,5 mm und 1 mm geätzt werden. Da ZENO Wax beim Ausbrennen volumenstabil bleibt, können Metallgerüste von präziser Passung und mit exaktem Randschluss gefertigt werden.



Wieland Dental, [www.wieland-dental.de](http://www.wieland-dental.de),  
Tel. +49 (0) 72 31 / 37 05 0



Dentaco scan'sprayluer  
– hygienisch und sicher

- für jeden Patienten die eigene Wechselkanüle
- neue, flache Oraldüse für perfekte Erreichbarkeit im Mundraum
- mit Geschmack und Farbe



Ab Juli bei  
Ihrem Dentaldepot

**Dentaco**  
Dentalindustrie  
und -marketing GmbH  
D-61284 Bad Homburg  
Tel. 0 6172 / 2 00 04  
[mail@dentaco.de](mailto:mail@dentaco.de)  
[www.dentaco.de](http://www.dentaco.de)