

# KIEL *aktuell*

Die Kundenzeitung von Dental Technik Kiel – Ausgabe 1/2021

## editorial

### Neue Dimension der digitalen Prothetik



©Tino Broyer, Audent Group

Wer Zukunft in der Zahntechnik denkt, denkt automatisch digital. Schon vor Jahrzehnten haben wir digitale Pionierarbeit geleistet. Von den Anfängen der CAD/CAM-Technologie über den Einsatz der neuesten 3D-Drucker über smarte Sensorik Taktile Scanner kommt alles zum Einsatz, was die digitale Welt zu bieten hat. Nächstes Pionierfeld: die digitale Totalprothetik. Aufgrund der demographischen Entwicklung wird auch zukünftig neben implantatgetragenen Versorgungskonzepten die Digitalprothetik eine große Rolle spielen. Wir sehen in der digitalen Totalprothetik weit mehr als einen Trend.

Treibende Kraft sind zum einen die Bedürfnisse der Patienten nach zeit- aber auch kosteneffizienten Lösungen. Zum anderen unterstützt die geringere Anzahl der Behandlungstermine den reibungsfreien, profitablen Praxisablauf unserer Partnerpraxen.

In der Pilotphase mussten wir die ein oder andere Hürde nehmen. Für ein optimales Ergebnis, das unserem Anspruch an Ergebnisqualität genügt, mussten die Parameter ideal aufeinander abgestimmt sein. Drucken oder fräsen? Eine Kombination daraus? Welche Materialien? Erst mit der richtigen Wahl des Materials und der Fertigungstechnik erhält man auch für die Totalprothetik mittlerweile exzellente Ergebnisse mit einem für alle Beteiligten einfacheren reduzierten Workflow.

Eine weitere Dimension der digitalen Totalprothetik ist die ungelöste Frage des Fachkräftemangels. Als Labor auf Wachstumskurs stehen wir vor der Herausforderung, mit unserem bestehenden Team mehr Kundenumsatz betreuen zu können. Im Punkt Effizienz und Produktivität sind digitale Fertigungslösungen eine nicht mehr wegzudenkende Entlastung.

Lesen Sie in dieser Ausgabe mehr über unsere Pilotphase, Mockup-Technik und einem 30-jährigen Betriebsjubiläum. Viel Freude beim Lesen.

A. Hoch

Ihr Andreas Hoch

## Erfahrungsbericht: Digitale Totalprothetik

In Zusammenarbeit mit der Praxis Dr. Markus Schramm/ Dr. Inge Klockner und der Zahnklinik der Uni Bonn

**Digitalisierung ist heute in aller Munde. Für die Totalprothetik gilt das seit einiger Zeit sogar im wörtlichen Sinn. Digitale Fertigungslösungen und neue Materialien eröffnen der digitalen Totalprothetik völlig neue Möglichkeiten und bieten Nutzen für Praxen und Patienten\*. Im Herbst 2020 haben wir gemeinsam mit der Uni Bonn und einigen Zahnarztpraxen eine Pilotphase gestartet. Lesen Sie hier erste Erfahrungen.**

### Das WARUM

Technikbegeisterung und der Innovationsgedanke ist ein Aspekt, sich mit der Integration der digitalen Totalprothetik in den Praxisablauf zu beschäftigen. Doch wo ist der Nutzen, sind die Vorteile für Behandler und Patient? Wo der Nutzen fürs Labor?

### Sechs gute Gründe, die für die digitale Fertigung der Totalprothetik sprechen:

- **1. Passung:** Aufgrund der fehlenden Polymerisationsschrumpfung (bis zu 3 %) kann eine hervorragende Passung erzielt werden. Und das sogar bei einem geringen Knochenangebot.
- **2. Biokompatibilität:** Durch die verwendeten Materialien und der weitestgehenden Eliminierung des Rest-Monomergehalts ist die Biokompatibilität zu einer herkömmlich gefertigten Totalprothese deutlich höher. Unter Allergie-Aspekten ein wichtiger Punkt.
- **3. Reproduzierbarkeit:** Durch das Speichern des Datensatzes können Reiseprothesen und Prothesenduplikate mit minimalem (Zeit-)Aufwand gefertigt werden.
- **4. Zuverlässigkeit:** Durch den festgelegten Workflow können, unabhängig von der Verfügbarkeit der Totalprothetik-Experten, ästhetisch sehr gute, vorhersehbare Ergebnisse erzielt werden.



©Dental Technik Kiel

**Endergebnis! Die digital hergestellte Totalprothese.**

- **5. Schnelligkeit:** Im Vergleich zum analogen Vorgehen der Prothesenherstellung, in der Regel mit fünf Terminen (Situationsabformung, Funktionsabformung, Bissregistrierung, Anprobe und Fertigstellung), kommt das digitale Verfahren in der Regel mit nur drei Terminen aus.
- **6. Höhere Effizienz durch einfachen Workflow:** Statt eine können bis zu drei Prothesen pro Tag hergestellt werden. In Zeiten des Fachkräftemangels und dem Anspruch des Unternehmenswachstums ein wichtiger Aspekt, der auch Auswirkung auf die Fertigungszeit und die Terminvergabe in der Praxis hat.

Der Workflow reicht von semi- bis volldigitalen Verfahrensweisen, je nach Art der Abformung und Arbeitsunterlagen, die von der Zahnarztpraxis bereit gestellt werden.

■ Fortsetzung auf Seite 2

## Lesen Sie in dieser Ausgabe ...



©Dental Technik Kiel

■ **Jubiläum:**  
Anne Wechsler

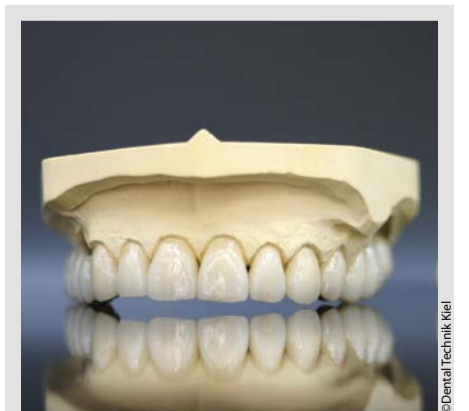
... Seite 3



©Dental Technik Kiel

■ **Abschied:**  
Krystyna Kopka

... Seite 3

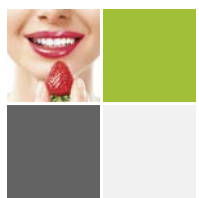


©Dental Technik Kiel

■ **Mit einem Mock-up**  
auf „Probefahrt“

... Seite 4

\* Aus Gründen der einfacheren Lesbarkeit wird in den Texten überwiegend nur die männliche Form verwendet. Es sind jedoch stets wohl weiblich und männliche Personen angesprochen.



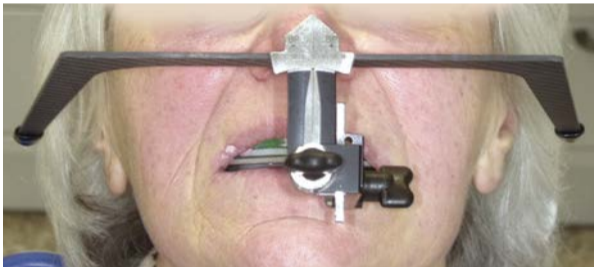
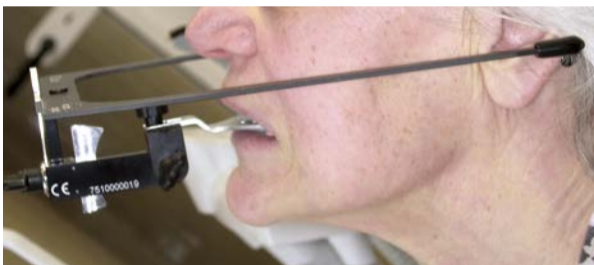
## Erfahrungsbericht: Digitale Totalprothetik – Fortsetzung

### Technische Ausstattung Labor

Viele Wege führen nach Rom. Die Welt der Systeme zur digitalen Totalprothesenherstellung ist groß. Beispiele sind Wieland Digital Dentures (Ivoclar Vivadent), AvaDent Digital Denture Solutions (Global Dental Science), Baltic Denture System (Merz Dental) oder Whole You Nexteeth. Zudem stehen offenen CAD-Software-Anwendungen bereit, wie z. B. die Dental Design Software von 3Shape. Dental Technik Kiel verwendet das Digital Denture System von Ivoclar Vivadent. Bei diesem System wird die digitale Fertigung im Labor mit den etablierten zahnärztlichen Behandlungsschritten verknüpft.

### Vorgehensweise in der Praxis

#### 1. Praxistermin



Alle Bilder dieser Seite: ©Dental Technik Kiel

In der ersten klinischen Sitzung wird eine Situationsabformung durchgeführt. Zusätzlich erfolgt die provisorische Kieferrelationsbestimmung mit Hilfe des Centric Tray. Dieses Tray besteht aus einem Kunststoffbogen mit Retentionsleiste, der mit einem Heavy Body Abformmaterial bestückt wird. Der Patient schließt den Mund langsam bis zur vorläufigen Bisshöhe. Nach dem Abbinden des Abformmaterials wird das Registriergerät UTS CAD am Centric Tray befestigt. Er bestimmt die Winkel von der Okklusionsebene zur Camper'schen Ebene (CE) und zur Bipupillarlinie (BP). Die gemessenen Daten werden notiert und später vom Labor in die CAD-Software übertragen, um die virtuelle Lage der Okklusionsebene für das Design der Prothese zu reproduzieren.

#### 2. Praxistermin



Funktionsabformungen und ein Stützstiftregistrat werden in der zweiten Sitzung genommen. Dazu werden die vom Labor hergestellten individuellen Funktionslöffel mit Bisswallaufgaben verwendet. Der Behandler führt, wie bisher auch, die Funktionsabformung mit dem von ihm bevorzugten Materialien durch. Zur nach-

folgenden Registrierung werden die Bisswallaufgaben auf sehr einfache Weise durch vom Labor vorbereitete, auf die Funktionslöffel passende Registrierplatten ausgetauscht. Damit führt der Patient, angeleitet durch den Behandler, Funktionsbewegungen durch und zeichnet dabei einen Pfeilwinkel auf der Registrierplatte auf. Auf der Pfeilwinkelspitze wird der Biss durch eine ebenfalls vom Labor vorbereitete Platte fixiert und danach Ober- und Unterkiefer verschlüsselt.

Anschließend werden mit dem UTS CAD die Parallelität der Okklusionsebene zur Camper'schen Ebene und zur Bipupillarlinie nochmals überprüft. Mit einem Permanentmarker werden nun die ästhetischen Linien (Mittellinie, Eckzahnlinie, Lachlinie, Lippenschlusslinie) markiert, und das verschlüsselte Registrat mit der Zahnauswahl, Zahnfarbe und den gegebenenfalls korrigierten CE- und BP-Werten an das Labor geschickt.

#### 3. Optionaler Praxistermin



Der dritte Praxistermin ist optional. Er dient als Kontrolltermin der noch final bearbeitenden Prothese im Mund. Dabei werden Ästhetik, Phonetik sowie Funktion kontrolliert und bei Bedarf kleine Veränderungen wie zum Beispiel Verlagerung der Mittellinie oder Verringerung der vertikalen Dimension vorgenommen bzw. dem Labor mitgeteilt.

#### 4. Praxistermin



Die vierte klinische Sitzung ist identisch dem analogen Vorgehen. Hier findet die finale Kontrolle der Totalprothesen im Mund und die Instruktion des Patienten statt. Nach einem optionalen 3. Praxistermin sind hier keine – wenn überhaupt marginale – Adaptionen zu erwarten.

### Kurzübersicht zum Vorgehen im Labor

Nach der ersten Sitzung beim Zahnarzt, werden im Labor zunächst Löffelmodelle hergestellt. Die Relation der Kiefer

wird beim Einscannen des Centric Trays ermittelt, um auf dieser OK-UK-Relation das Stützstiftregistrat herzustellen. Nach der folgenden Sitzung beim Zahnarzt, wird das markierte Stützstiftregistrat (mit möglichen Änderungen) als Grundlage für die Aufstellung der Prothese genommen. Nach dem digitalen Design der totalen Prothese wird sie direkt an die Fräseinheit weitergeleitet und hergestellt. Zunächst die Zahnkränze, folgend die Basis. Nach der Verklebung geht es an den Feinschliff. Die fertige Prothese wird angepasst und individualisiert.

### Statement Behandler Dr. Markus Schramm:

„Als das Labor an mich herantrat und mich auf die Möglichkeit hinwies, Totalprothesen auch digital herstellen zu können, reagierte ich zunächst skeptisch. Nach vielen Jahren Berufserfahrung hat jeder Behandler seine persönlichen Therapiekonzepte, die er sicher und erfolgreich umsetzt. Diese „Komfortzone“ verlässt man nicht mal einfach so. Schließlich obsiegte bei mir aber eine gewisse Neugier und ich wagte den Praxistest. Nach bisher vier digital hergestellten Totalprothesen kann ich sagen, dass ich von diesem Verfahren sehr begeistert bin.“

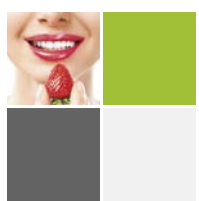
Um damit erfolgreich zu sein, bedarf es einer engen Zusammenarbeit mit dem Labor, intensiver als wir das bei der konventionellen Vorgehensweise gewohnt waren. So war in der zweiten Sitzung bei der Funktionsabformung und Registrierung immer ein Techniker mit in der Praxis. Denn in dieser Sitzung werden nicht nur Bisshöhe und Bisslage festgelegt, sondern auch die ästhetischen Vorstellungen und Wünsche des Patienten berücksichtigt. Ist der Techniker bei diesem Praxistermin zugegen, erlebt er zum einen Physiognomie und Mimik des Patienten unmittelbar. Zudem erfährt er, was dem Patienten bei seiner vorherigen Versorgung gut gefallen oder besonders gestört hat und kann, unter Berücksichtigung der funktionellen Wünsche des Behandlers, noch sicherer und vorhersagbarer die digitale Gestaltung der Prothesen im Labor umsetzen.

Nach dieser Sitzung wurden die Datensätze auf digital Weg mehrfach zwischen Behandler und Labor hin- und hergeschickt wobei kleine Änderungen vorgenommen wurden, bevor die Prothesen endgültig gedruckt / gefräst wurden.

Die 3. Folgesitzung in der Praxis haben wir genutzt, um gemeinsam mit dem Techniker ein ästhetisches Feintuning an noch nicht final ausgearbeiteten Prothesen



**Trotz sehr reduzierter Basis sehr gute Saugkraft und Halt der Prothese.**



## ■ ■ ■ **Erfahrungsbericht: Digitale Totalprothetik – Fortsetzung**

vorzunehmen. In wenigen Fällen haben wir Zahnlänge, Zahnform oder interdental Gestaltung noch optimiert.

Der Zeitaufwand zur Herstellung der Totalprothesen in unserer Praxis entsprach ungefähr dem beim konventionellen Vorgehen. Sehr beeindruckend und aus Behandlersicht unbedingt erwähnenswert sind die durch das Herstellungsverfahren bedingte sehr gute Passform der Prothesen und vor allem die perfekte Okklusion. Letztere ist sicher der Stützstiftregistrierung geschuldet. Durch die sehr gute Vorbereitung dieses Arbeitsschrittes im Labor erfolgt die Umsetzung in der Praxis schnell und komplikationslos, ganz anders als die meisten von uns es

noch aus Studienzeiten in schlechter Erinnerung haben. Im Ergebnis waren bei drei der vier Arbeiten keinerlei Nacharbeiten wegen Druckstellen oder ähnlichem notwendig.“

### **Fazit Labor:**

Aus Sicht des Prothetikers ist diese Vorgehensweise und das Handling einfacher. Die Prozesse sind schlanker. Vorausgesetzt, alle Informationen liegen vor, idealerweise war der Techniker im ersten Praxistermin dabei.

Gewünschte oder notwendige Veränderungen sind digital schneller umsetzbar, anpassbar und reproduzierbar.

Der Zeitaufwand wird weniger, je routinierter die Prozesse zwischen Praxis und Labor werden. Hauptnutzen ist jedoch allem voran: die perfekte Passung und Saugfähigkeit der Prothese auch bei schwierigen Kieferkammverhältnissen.

Mit der entsprechenden Vorbereitung, noch mehr Routine im Alltag und unter dem Aspekt des Fachkräftemangel in der Zahntechnik, insbesondere in der Prothetik, wird aus unserer Sicht diese Art der Fertigung, das Mittel der Wahl werden.

■ *Redaktioneller Beitrag von ZT Linda Schramm*

## ■ ■ ■ **Jubiläum: Anne Wechsler**



**Es ist ganz einfach: man sieht nur mit dem Herzen gut. Das Wesentliche ist für die Augen unsichtbar.**

*Saint-Exupéry*

Drei Jahrzehnte bei Dental Technik Kiel kann man zwar auf dem Papier festhalten und sehen. Aber die Loyalität, das unermüdliche Engagement, die Zuverlässigkeit, die Fachkompetenz und Leidenschaft für den Beruf sieht man nur mit dem Herzen richtig gut. Für uns aus der Geschäftsleitung war und ist das keine Selbstverständlichkeit.

Anne Wechsler, seit dem 01. August 1991 bei Dental Technik Kiel, war von Anfang an in der Prothetik und hat sich auf dem Fachgebiet der totalen Prothetik-Konzepte über die Jahre zu einer Koryphäe entwickelt. Unzählige Fortbildungen, langjährige Erfahrung machen sie für uns und unsere Partnerpraxen zu einer sehr geschätzten Technikerin, die immer wieder explizit (besonders

für schwierige Fälle) von den Behandler:innen angefordert wird. Über Jahre ergab sich daraus zum Beispiel eine sehr enge Zusammenarbeit mit Dr. Bernard aus dem Zentrum für Umfassende Zahnmedizin.

Auch der empathische Umgang mit Patient:innen, aber auch mit Ihren Kolleg:innen zeichnet die Arbeit von Anne Wechsler aus. Mit fast unermüdlicher Geduld gibt sie ihr Wissen an ihre Kolleg:innen weiter und trägt so zum Unternehmenserfolg und zum Arbeitsklima bei.

**„An dieser Stelle deshalb nochmal unser Dank an Dich, liebe Anne! Wir sind sehr stolz und dankbar für diese langjährige Zusammenarbeit und froh, dass wir die nächsten Jahre weiter auf Deine Expertenmeinung zählen zu können.“**

Andreas Hoch und Dirk Pick

## ■ ■ ■ **Abschied: Krystyna Kopka**



**Ein Abschied bedeutet an anderer Stelle auch immer einen Anfang.**

Mit Stolz kann Krystyna Kopka auf 41 Jahre Dental Technik Kiel blicken. Das bedeutet fast 75.500 Stunden gemeinsam verbrachte Zeit im Labor, in denen es viele organisatorische und unternehmerische Veränderungen, aber auch technische Innovationen gab, die Krystyna Kopka von Anfang an miterlebt hat.

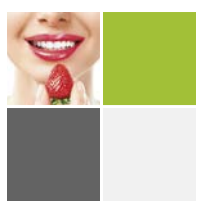
30 Jahre davon gemeinsam und in enger Zusammenarbeit mit Anne Wechsler, unserer Jubilarin. Beide waren von Beginn ihres Arbeitsverhältnisses in der Prothetischen Abteilung und so tragende Säulen des Labors.

Es gibt sicherlich nicht viele Menschen, mit denen man eine ähnlich lange

und intensive Zeit verbracht hat. Jede Einzelne ist und war zugleich auch immer Teil des Ganzen und prägte mit ihrer Persönlichkeit das Team. Loyalität, Treue dem Unternehmen gegenüber, Ehrlichkeit, Einsatzbereitschaft aber auch Kollegialität haben die Zusammenarbeit mit Krystyna Kopka geprägt.

**„Ein bisschen Wehmut schwingt bei jedem Abschied mit. Und wir haben uns sehr gefreut, dass Du es in Erwägung ziehst, uns vielleicht noch einige Stunden in der Woche zur Verfügung zu stehen. Aber an dieser Stelle wollen wir uns bedanken. Es ist ein großer Dank für so viele Jahre der Zusammenarbeit.“**

Andreas Hoch und Dirk Pick



## Mit einem Mock-up auf „Probefahrt“

Wenn Patienten sich für eine neue Zahnästhetik, insbesondere im Frontzahnbereich, entscheiden, haben sie meist sehr konkrete Vorstellung und Erwartung an ihre neuen Zähne. Remote-Meetings, Influencer auf Social Media und die Informationsflut zum Thema Schönheit, Gesundheit und Ebenmäßigkeit von geraden, weißen Zähnen hat insgesamt den Anspruch an das äußere Erscheinungsbild erhöht. Insbesondere gerade an Zähne, die, wie kein anderes Merkmal im Gesicht, unsere Persönlichkeit unterstreichen.

Das lässt auch Zahnärzte und Zahntechniker darüber nachdenken, wie man diesem Anspruch zum einen gerecht werden und zum anderen die Sicherheit und Vorhersagbarkeit schaffen kann, die es für eine gute Entscheidungsfindung für Patienten braucht. Nach dem Motto: Vorher wissen, wie man hinterher aussieht!

Da liegt die Lösung nahe, eine Möglichkeit zu bieten, die neue Zahnästhetik probetragen zu können – ähnlich wie bei einem Kleidungsstück.

### Vorgehensweise

#### Wachs-up

Nach einer sorgfältigen Patientenanalyse – in manchen Fällen ist auch eine diagnostische Schienentherapie im Vorhinein



Komplettes Mockup einer Patientin, das zum einen als Entscheidungshilfe für die definitive Versorgung dient und zum anderen als Provisorium betragen wurde.

notwendig – werden anhand eines Wax-ups zunächst auf Gipsmodellen Länge, Form und Stellung der „neuen“ Zähnen mit Wachs entworfen und an die funktionellen Anforderungen und individuellen Wünsche angepasst. Ein funktionelles Wax-up ist immer dann sinnvoll, wenn es um umfangreichere Restaurationen geht.

Anhand des Wax-ups kann der Patient schon einen ersten Eindruck seiner neuen Mundsituation bekommen. Als Laie fällt es den Patienten dennoch schwer, sich die Situation auf dem Gipsmodell im eigenen Mund vorzustellen. Hier spielen die digitalen Fertigungsmöglichkeiten der Zahntechnik ihren Vorteil voll aus.

#### Mockup

Das erstellte Wax-up wird eingescannt und dient als Grundlage für die Mock-up-Fertigung. Das Mockup ist der Prototyp der definitiven Versorgung.

Damit erhalten wir eine Version der neuen Zähne, die der Patient probetragen kann. Und sogar gegebenenfalls seiner Familien, Freunden und seinem sozialen Umfeld zeigen kann. Für viele Patienten bietet diese Form des Feedbacks die notwendige Entscheidungssicherheit. Schließlich geht es, gerade im Frontzahnbereich, um einen durchaus wesentlichen Teil der Gesichtswirkung. Neue Zähne verändern unser Lachen, unser Lächeln und in manchen Fällen unsere Lippenform.

Der Patient bekommt ein Gefühl für seine neuen Zähne. Wie sie aussehen und sich anfühlen. Auch Funktion und Phonetik können getestet werden.

Gibt es mögliche Veränderungswünsche, können diese nach dem Probetragen exakt umgesetzt werden, bevor mit der definitiven Versorgung überhaupt begonnen wird. Insbesondere bei Implantat getrage-

nen Lösungen lohnt sich über eine „Probefahrt“ nachzudenken. Weiterer Vorteil: das Mockup kann nach dem ersten Probetragen direkt als Langzeitprovisorium eingesetzt werden.

#### Fazit:

Für anspruchsvolle Restaurationen, umfangreiche Implantatversorgungen und große umfassende Ästhetik-Konzepte ist aus unserer Sicht diese Vorgehensweise alternativlos.

#### Die Vorteile in der Zusammenfassung:

- das Gewebe kann optimal gestützt und insbesondere in der ästhetischen Zone gut ausgeformt werden
- Form, Funktion, Farbe können getestet werden
- Der Patient kann sich so einen Eindruck der zukünftigen Versorgung verschaffen und sich ggf. an die Veränderungen gewöhnen
- Weniger Zeitdruck bei der definitiven Versorgung, da der Patient temporär ja gut versorgt ist

**Sprechen Sie uns gerne an, wir beraten Sie zum Thema „Dentale Probefahrt“ gerne.**

■ Beitrag von ZTM Fabian Gäde

## #schongemerkt

...Dental Technik Kiel ist jetzt auch auf Instagram und Facebook zu finden.

Die Präsenz mit Dental Technik Kiel in den Sozialen Medien ist ein lang gehegter Wunsch des Mitarbeiter-Teams. Ziel ist es, mehr Einblick, Eindrücke und Expertise zu zeigen. Authentisch! Überzeugend! Nah dran am Team!

Deshalb werden die Posts, Storys und Reels von den Digital Natives aus unserem Team erstellt, die gleichzeitig auch Zahntechniker:innen und Mitarbeiter:innen sind und



ihr Know-how gut einbringen können. Nicht durch eine Marketing-Agentur.

**Folgt uns gerne – follow us! Wir freuen uns!**

### Veranstaltungen im Herbst/Winter 2021/2022



**Aufgrund der weiterhin bestehenden COVID-19-Lage haben wir für das Jahr 2021 keine Veranstaltungen geplant.** Sollten wir Veranstaltungen fürs Frühjahr 2022 planen, erhalten Sie eine persönliche postalische Einladung.

Sollten sie noch nicht in unserem Einladungsverteiler sein, melden Sie sich gerne unter [b.pick@dental-technik-kiel.de](mailto:b.pick@dental-technik-kiel.de), damit Sie keine Infos zu Seminaren und Veranstaltungen mehr verpassen.

## Impressum

Herausgeber:



DENTAL  
TECHNIK  
KIEL

Dental Technik Kiel GmbH

Auf der Kaiserfuhr 19  
53127 Bonn-Lengsdorf  
Telefon 02 28 – 2 59 05 - 0  
Fax 02 28 – 2 59 05 - 30  
[www.zukunftmitbiss.de](http://www.zukunftmitbiss.de)  
[info@dental-technik-kiel.de](mailto:info@dental-technik-kiel.de)

Verantwortlich für den Inhalt:  
Dirk Pick, Andreas Hoch

Redaktion: Christine Moser-Feldhege

© Alle Rechte beim Herausgeber. Nachdruck und Wiedergabe jeglicher Art, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers. Alle Angaben ohne Gewähr.