

# Conventional – digital

## Konventionell – Digital

Das IJCD befasst sich in dieser Ausgabe mit der möglichen Bedeutung der Termini „konventionell“ und „digital“ in den verschiedenen zahnmedizinischen Bereichen:

- Elektromyografie
- Konventionelle und digitalisierte Fernröntgenseitenbilder
- Smile Design

Sollte zwischen diesen beiden Begriffen „oder“, „und“, „versus“ oder lieber „cum“ stehen?

Darauf weiß ich keine Antwort, vielmehr stelle ich mir folgende Fragen:

Ist das Konzept der Erfassung digitaler Daten, wie sie in unermesslich großen Speicheranlagen in der amerikanischen Wüste vorbereitet wird, hilfreich?

Eigentlich habe und hatte ich nie etwas zu verheimlichen ...  
... aber wenn diese Datenerfassung bedeutet, dass damit eine aufwendige zusätzliche Dokumentationspflicht erfüllt wäre und mir künftig Obliegenheiten wie die jahrelange Aufbewahrung von Belegen erspart blieben, umso besser!

### Was hat das mit Zahnmedizin zu tun?

Die Archivierung von Gipsmodellen, Röntgenaufnahmen oder Karteikarten, der Nachweis erhobener Befunde, die Dokumentation der Risikoaufklärung und eventuell anfallender Kosten für den Patienten, die Einhaltung der Kassen-Budgets und vieles unnötig Administrative mehr verschlingen sinnlos viel Energie und Ressourcen der tätigen Praxis. Und aufwendige Qualitätsmanagementsysteme bringen nur verzögert Entlastung.

Daher hat die International Society of Computerized Dentistry (ISCD) in ihrer Satzung den administrativen Einsatz des Computers in der Zahnarztpraxis bewusst ausgeklammert. Diagnose, Therapie und klinische Dokumentation sind spannend genug, aber auch vor administrativen Spitzen nicht gefeit.

Bei klinischen Fragen wird eine Trennung zunehmend schwieriger: Beim Smile Design genügt eine zweidimensionale Bildaufnahme, um eine 3-D-Animation zu ermöglichen, in der virtuell das Lächeln des Patienten durch zahnmedizinische Interventionen modifiziert werden

In this issue, the IJCD addresses the possible significance of the terms “conventional” and “digital” in various areas of dentistry, including:

- Electromyography
- Measurements in conventional and digital cephalometry
- Smile design

Should these terms be joined by the conjunctions “or”, “and” and/or “versus” or rather by “combined with”?

I don't know the answer. Instead, other questions keep running through my head, such as:

Are we on the right track when the concept of digital data storage leads to enormous data storage facilities somewhere in the American desert?

There is hardly anything I have or ever had to hide...

... but if this data collection leads to freeing me from additional mandatory storage of any kind of document and from legal obligations to save receipts for years, even better!

### What does that have to do with dentistry?

The storage of patient records, plaster models and radiographs, the documentation of clinical findings, proof of the provision of information about risks and associated costs for the patient, keeping costs within the budget, and many unnecessary administrative tasks pointlessly consume large amounts of time, energy and resources in the dental office. For these reasons the International Society of Computerized Dentistry (ISCD) deliberately excluded computer systems designed for administrative tasks from its statutes. Diagnosis, treatment, and clinical documentation are exciting enough, but not immune to an overflow in administrative activities. However, it is becoming increasingly difficult to maintain a separation in clinical dentistry. In smile design, a two-dimensional image provides sufficient information to produce a 3D animation needed to virtually modify the patient's smile through dental interventions. The possibilities of digital shade measurement systems are not yet fully exhausted. The result is a predictable, visible virtual result, which is helpful and perhaps sufficient.



It is a major challenge for the dentist and the dental team to transform the digitally generated virtual “pre-view” into reality. We know what we want to achieve, what is possible, what the technician or computer can achieve, and what is clinically feasible. From this we work towards our success – or our failure and frustration. And the patient sees how the prediction is translated into the actual result.

The scientific comparisons in this issue provide an overview of what is currently possible. Practical tips in the Applications section demonstrate the implementation of these possibilities by experts, with a special emphasis on the team approach. In this context, medical considerations and the “nihil nocere” (do no harm) principle have absolute priority over cosmetic preferences. For example, it is more important to have a functional articulation after splint therapy than tooth color A00 (sanitary-white front teeth after multiple bleaching sessions).

What if this were all left in the computer’s realm?

Why not stop at designing the smile?

Might it not be perhaps be even more important to the younger generation to leave a virtual good impression – or perfect smile – on Facebook? To get a “virtually smiled” design from the dentist as a .jpeg and .mov file that can be posted on the internet would then be more important (and more convenient) than confronting the real reflection you see in the mirror each morning.

It is my belief that smile design begins with the patient. The “real” smile of the patient sitting in front of me gives me, the dentist, information that no digital system can, regardless of how sophisticated it may be. The key to successful treatment is to combine this real information with the virtual information obtained using digital technology. Despite all the possibilities offered by digital systems, the dentist must never lose sight of the patient as a person with individual needs, characteristics, and idiosyncrasies as well as responsibilities.

### Is the virtual world really all that matters?

Some might say, “I can stay out of it. I have nothing to hide.” Even if the NSA does have all of my data, e-mails, and bank statements ... who cares anyway? The mass of data collected today already exceeds the volume of all thoughts conceived and articulated by all the brilliant luminaries of all cultures during the past centuries. Who, then, is going to be bothered with me and my personal information in this infinite ocean of information?

kann. Digitale Farbmesssysteme sind noch nicht vollständig ausgereizt. Und das virtuell vorhersehbare, sichtbare Ergebnis ist für alle Seiten hilfreich ... oder vielleicht sogar schon ausreichend?

Die Umsetzung dieser digital erstellten „Vorschau“ stellt für den Zahnarzt und sein Team eine große Herausforderung dar: Wir wissen, wohin wir wollen, was möglich ist, was der Techniker oder der Computer leisten kann, was klinisch realisierbar ist. Und daraus ziehen wir unseren Erfolg – oder auch unsere Misserfolge und Frustrationen. Und der Patient die Übersetzung des Vorausgesagten in das reale Ergebnis.

Die wissenschaftlichen Vergleiche innerhalb dieser Ausgabe bieten den Überblick über das, was aktuell machbar ist. Die praktischen Tipps im Application-Teil zeigen die Umsetzung durch den Experten, ein besonderes Augenmerk wird auf den Teamgedanken gelegt. Dabei haben medizinische Überlegungen und das Prinzip des *nihil nocere* absolute Priorität vor kosmetischen Präferenzen: Eine funktionelle Artikulation nach Schienentherapie ist wichtiger als eine Zahnfarbe A00 (sanitärweiß bei mehrfach gebleachten Frontzähnen).

Wie wäre es, wenn man das alles dem Computer überließe? Warum nicht beim Smile Design aufhören?

Wird es vielleicht für die junge Generation nicht sogar wichtiger, virtuell auf Facebook eine gute Figur – oder ein perfektioniertes Lächeln – abzuliefern? Das „virtuell gemilte“ Design vom Zahnarzt als .jpeg und .mov internetfähig überlassen zu bekommen, wäre damit bedeutender (und bequemer) als die reale Auseinandersetzung mit dem morgendlichen Blick in den Spiegel.

Meine Überzeugung ist, dass Smile Design beim Patienten beginnt. Das „reale“ Lächeln des Patienten, der mir gegenüber sitzt, liefert mir als Zahnarzt Informationen, die mir kein noch so hoch entwickeltes digitales Verfahren geben kann. Die Kombination dieser „realen“ mit den „virtuellen“ Informationen, die mithilfe digitaler Verfahren gewonnen werden, ist der Grundstein für eine erfolgreiche Behandlung. Bei allen Möglichkeiten, die uns digitale Verfahren bieten, darf der Patient als Person mit seinen individuellen Bedürfnissen, Eigenschaften und Eigenheiten, aber auch mit seinen Verpflichtungen niemals außer Acht gelassen werden.

### Zählt wirklich nur noch die virtuelle Welt?

Manch einer mag sagen: „Ich kann mich da raushalten, ich habe ja nichts zu verbergen. Selbst wenn die NSA all meine Daten, Mails und Kontoauszüge hat, wen interessiert das

denn überhaupt? Wer sollte in dieser unendlich großen Informationsmenge – die heute schon die Menge aller bisher von allen großen, klugen Persönlichkeiten aller Kulturen der letzten Jahrhunderte gedachten und artikulierten Gedanken quantitativ übertrifft – sich um mich und meine persönlichen Daten kümmern?

Wenn die Datenauswertung nur noch dem Computer überlassen wird, kann vielleicht doch die eine oder andere Situation entstehen, die Probleme schafft: Letzte Woche hat mein langjähriger, in Ägypten als Dozent am Goethe-Institut tätiger Patient seinen halbjährlichen Routine-PZR-Termin auf den 11. September verschoben – per E-Mail, versehen mit digitaler Signatur in deutscher und arabischer Sprache.

Bin ich nun auch auf einer Liste von Terrorverdächtigen?

Ihr



Bernd Reiss

Leaving the task of data analysis to computers alone might give rise to one or the other problematic situation. Last week, for example, an old patient of mine, a German lecturer at the Goethe Institute in Egypt, rescheduled his semi-annual routine professional tooth cleaning appointment to 9-11 – by e-mail with a digital signature written in both German and Arabic.

Will that put me on the list of terror suspects?

Sincerely yours,

Bernd Reiss

**Address/Adresse:** Dr. Bernd Reiss, Hauptstraße 26, 76361 Malsch, Germany,  
Tel.: +49 (0) 7246-6271, Fax: +49 (0) 7246-6086, E-Mail: [Breiss@t-online.de](mailto:Breiss@t-online.de)



**Dr. Bernd Reiss**

Präsident der Deutschen Gesellschaft für Computergestützte Zahnheilkunde (DGCZ)

Vorsitzender der AG Keramik

Lehrer der Akademie für zahnärztliche Fortbildung Karlsruhe

Vorstandsmitglied der DGZMK

ISCD Certified Cerec Trainer

seit 1986 niedergelassen in eigener Praxis in Malsch

**Dr Bernd Reiss**

President, German Society of Computerized Dentistry (DGCZ)

Chairman, AG Keramik (Society for Dental Ceramics)

Lecturer, Academy for Postgraduate Dental Studies, Karlsruhe

Board member of the DGZMK (German Society for Dental, Oral and Maxillofacial Surgery)

ISCD Certified Cerec Trainer

Since 1986 private practice in Malsch, Germany