



# Die multimediale Zahnarztpraxis

*Was ist sinnvoll, was entbehrlich?*

*Die rasante Entwicklung der Computertechnologie hat in den letzten Jahren zum Einzug von zahlreichen Neuheiten in der Zahnmedizin bzw. in der zahnärztlichen Praxis geführt. Mit Hilfe von technischen Geräten sollen die Behandlungsabläufe hinsichtlich der Qualität, der Minimalinvasivität, des Langzeiterfolges und der Wirtschaftlichkeit optimiert werden. Verschiedene Kameras dienen sowohl der Dokumentation und der Kontrolle als auch dem Patientenmarketing. Die Verwaltung kann durch den Einsatz von entsprechender Computer-Hard- und -Software rationalisiert werden, bzw. läßt sich effizienter gestalten. Jedoch stellen die dafür notwendigen hohen finanziellen Investitionen die Rentabilität dieser Neuheiten im zahnärztlichen Alltag oftmals in Frage.*

**G**rundsätzlich orientieren sich die zahnärztlichen Investitionen am Behandlungsspektrum und -stil, der Patientenkielentel sowie am finanziellen Spielraum. Jeder Zahnarzt hat individuell für seine Praxis abzuwägen, inwieweit die technischen Neuerungen unter wirtschaftlichen und qualitativen Aspekten vertretbar und sinnvoll sind. Je nach Ausgangssituation führen komplette Neuanschaffungen oder gezielte Teilmodernisierungen zum Ziel, wobei letztere Lösung durch ihr kalkulierbares Risiko der Kompletterneuerung vorzuziehen ist.

## **Der Behandlungsstuhl**

Gerade in diesem Bereich liegen „Segen“ und „Fluch“ nach der Einführung komplexer *Steuereinheiten* nahe beieinander. Was nützen einem sechzehn oder mehr gespeicherte Stuhlpositionen in einer Praxis mit vielleicht zwei Behandlern unterschiedlicher Körpergröße? Ist die motorisch verstellbare *Kopfstütze* eine Erleichterung, wenn die kosten-

günstige mechanische Einstellung mittels Einknopfbedienung schneller abläuft und reparaturfreundlicher ist?

Der klassische dick gepolsterte Behandlungsstuhl mit breiter *Rückenlehne* wird von vielen Patienten langfristig eher geschätzt als die durchgestylte, brettartige Patientenliege mit extradünnere Auflagefläche für eine maximale Kniefreiheit des Behandlungsteams. Eine Abweichung vom konventionellen Dentalweiß bei der *Lackierung* und entsprechend farbenfrohe *Sitzbezüge* lockern die Atmosphäre auf. Als angenehm wird die Kopplung der *Patientenleuchte* an die Stuhlposition empfunden, die das Geblendetwerden des Patienten beim Aufrichten in Spülposition verhindert sowie Handgriffe seitens des Personals überflüssig macht. *Zahnsteingeräte* mit Leuchtdioden optimieren die Übersicht ebenso wie *Luftbläser* mit Lichtfeld und Heizelementen. Diese modernen Luftbläser erweisen sich zudem gerade in der Behandlung unserer „kleinen“ Patienten von Vorteil. Kollektorlose *Motoren* senken nachhaltig Wartungs- und Folgekosten. Zusätzlich schonen sie durch ihren vibrationsarmen Lauf das Gehör des Personals. *Integrierte Desinfektionsanlagen* erlauben die mehrmals tägliche Spülung und Reinigung der Schläuche und sorgen so für Zeitersparnis und eine verbesserte Praxishygiene.

Wie sieht es mit der Integration digitaler Kameras in Behandlungsstühle und Anbringung von Bildschirmen aus?

## **Die digitalen Kameras**

In Multimedia-Einrichtungen ab Werk sind sämtliche Steuerungsmodule und Verkabelungen in den Behandlungsstuhl hygienisch integriert, an die Praxis-Hardware angebunden und für das Patientenauge unsichtbar. Intraorale Fotos können durch einen Druck auf den *Fußanlasser* fixiert und im lokalen Speicher am Patientenmonitor zwischengelagert werden, um dann später durch einen



zweiten Druck auf den Fußanlasser endgültig unter der Bildverwaltungssoftware patientenspezifisch abgespeichert zu sein. Der *TFT-Flachbildschirm* erfüllt das Medizinproduktegesetz und ist mit einer zusätzlichen Glasscheibe vor der Einwirkung von Desinfektionsmitteln geschützt. Der angezeigte Bildausschnitt entspricht dem Sichtfeld der PC-Monitor-Anlage und dem tatsächlich am Ende gespeicherten Bild. Mehrere Vergrößerungen der *Kamera* ermöglichen neben Detailaufnahmen von beispielsweise Trepanationsöffnungen auch Übersichts- und Profilaufnahmen, z. B. für die prothetische und für die kieferorthopädische Dokumentation. Zusätzlich können bestehende Schwächen im Zahnbefund dem Patienten objektiv aufgezeigt werden – und: Die geleistete eigene(!) Arbeit kann über Jahre im Sinne eines Qualitätsmanagements von dem Behandler kritisch beurteilt und nachverfolgt werden.

Die einfachste, aber unflexibelste Handhabung bietet die *Integration der Kamera in die Köcher der Behandlungseinheit*. Kompakte *portable Lösungen mit externen Kabelkameras* finden wegen des umständlichen Transports und dem problembehafteten Umstecken meist nur stationär in einem Behandlungszimmer Anwendung. *Funkkameras* mit einer Batterieenergieversorgung bieten zwar maximale Flexibilität, allerdings sind die Nebenkosten durch die Anschaffung von Sendestationen für jedes Zimmer und mehr oder weniger regelmäßige teure Batteriewechsel zu beachten.

Am Ende findet die Kameralösung im zahnärztlichen Alltag Einzug, die sofort verfügbar und mit den geringsten Gesamtkosten je nach Praxisgröße behaftet ist.

### **Das digitale Röntgen**

Im Vergleich zu den klassischen Analog-Röntengeräten bieten die digitale *Speicherfolientechnik* und die *Sensoren* eine Strahlenreduktion um bis zu 80 %, eine Verkürzung der Entwicklungszeit und die Möglichkeit der Nachbearbeitung von Bildern mit entsprechender diagnostischer Bandbreite. Die Stärken der Speicherfolientechnik liegen in der kostengünstigen Umrüstung von intakten, neueren Röntgenanlagen, dem Einsatz verschiedener Speicherfoliengrößen und dem

geringen Platzbedarf im Mund des Patienten. Die Entwicklungszeit ist zwar stark verkürzt, das prinzipielle Entwickeln der Folien durch Abscannen ist jedoch weiterhin notwendig. Durch Sensoren entfallen diese Arbeitsschritte gänzlich! Die *Kabelsensoren* erweisen sich in der Reparaturanfälligkeit und in der Handhabung der neuen *Funktechnologie* unterlegen. Die Hauptschwächen der Sensoren sind in dem noch großen Platzbedarf und der harten, unflexiblen Kunststoffhülle zu sehen, was von so manchem Patienten als störend empfunden wird. Ideal ist die Anschaffung zweier Sensorgrößen in den Formaten 4 x 3 und 2 x 3 Zentimeter. Ist einem die Anschaffung beider Sensoren zu kostspielig, sollte man sich für den Kauf des kleinen Sensors entscheiden, da mit ihm auch enge Frontzahnbögen und Milchzähne problemlos erfaßt werden.

### **Die Verwaltung**

Der stetig wachsende Verwaltungsaufwand ist zukünftig nur noch mit *digitalen Abrechnungssystemen* wirtschaftlich und effizient zu bewältigen. Das Nutzen von Karteikarten lediglich als Ablage für Kostenvoranschläge, Patientenvereinbarungen und Röntgenbilder oder die generelle Einführung von Ordnersystemen haben Zukunft. Moderne Abrechnungsprogramme ermöglichen die effiziente und detaillierte Befundaufnahme, den patientenspezifischen Zugriff auf Röntgenbilder und auf Fotografien durch einen(!) Tastendruck sowie die Umsetzung verschiedener Recallsysteme.

Je mehr Daten ausschließlich digital verwaltet werden, desto größere Bedeutung kommt der *Datensicherung* über einen DAT-Streamer zu. Neben dem täglichen Backup werden die Daten wöchentlich und monatlich zu festgelegten Zeiten mit DDS-Bändern gesichert sowie regelmäßig zwischen zwei unabhängigen Standorten ausgetauscht.

Ein reibungsloses Bestellwesen, eine sorgfältige Behandlungsplanung und deren Umsetzung können durch den Einsatz moderner Technologien zwar optimiert werden, eines sollten wir dabei aber nie vergessen: Immer steht der Mensch im Vordergrund!

Dr. Patrick Wörle,  
Bad Grönenbach