



Abb. 1a, b: Digitale Datenerfassung des Patienten (elektronischer Anamnesebogen).

# Digitalisierung – Wie sinnvoll ist sie in der Praxis?

Ob Patientenanmeldung, Fotodokumentation oder Abdrucknahme – Praxisabläufe auf digitale Art und Weise zu vereinfachen, macht durchaus Sinn. Doch muss die Praxis dabei wirklich auf jeden Zug aufspringen? Ein Erfahrungsbericht von Dr. Heiko Goldbecher beleuchtet die Sinnhaftigkeit und Wirtschaftlichkeit digitaler Prozesse im kieferorthopädischen Praxisalltag.

Wer möchte sie nicht, eine modern ausgestattete Praxis, die dem jeweiligen Zeitgeist entspricht? Was diesen im Einzelnen hinsichtlich Ausstattung widerspiegelt, hängt von verschiedensten Faktoren ab, wie z. B. dem Standort der Praxis, dem Alter des Praxisinhabers, den persönlichen Vorlieben und so weiter. Doch, was auch immer man vor dem Hintergrund der Digitalisierung der eigenen Praxis ins Auge fasst, die Anschaffung sollte Sinn machen, d. h. den Praxisinhaber und dessen Team in seinen täglichen Arbeitsabläufen unterstützen und sich vor allem auch betriebswirtschaftlich rechnen. Der folgende Beitrag gibt die innerhalb der letzten zehn Jahre in der eigenen Praxis gesammelten Erfahrungen des Autors wider.

## Das Netzwerk

Grundlage einer digitalen Praxiswelt sind Computer und natürlich ein entsprechendes Netzwerk, das diese Rechner und deren Peripherie sicher miteinander verbindet. Hierbei sollte berücksichtigt werden, dass trotz der heutigen Möglichkeiten kabelloser Verbindungen ein physisch vorhandenes Datenkabel nach wie vor die größte Stabilität und Sicherheit bietet. Bei diesem Datenkabel sollte es sich um ein LAN-Kabel Cat. 7a handeln, welches teilweise auch als Cat. 7+ bezeichnet wird, da es die benötigte Zukunftssicherheit gewährleistet. **Fazit:** Sogenannte LAN-Kabel Cat. 7a ermöglichen Betriebsfrequenzen von 1.000 MHz, sind für zehn Gigabit Ethernet

(10 GbE) geeignet und stellen heutzutage den sinnvollen Standard dar.

Ein WLAN-Netz als Datennetz zwischen den Computern und deren Peripherie – egal, ob im 5 GHz- oder 2,4 GHz-Bereich – hat zwar den Charme, dass nichts gebohrt, geschlenczt oder in Kanälen verzogen werden muss, jedoch ist es in der Praxis deutlich langsamer, störanfälliger und sorgt darüber hinaus für ordentlich E-Smog. **Fazit:** Für einzelne Anwendungen, wie z. B. die kabellose Verbindung zwischen Fotokamera und Computer, ist ein WLAN-Netz segensreich, jedoch sonst in der Regel weniger praxistauglich. Als Implement für die Verbindung vom digitalen Röntgengerät zum Server kommen heutzutage Glasfaserkabel zur Anwendung, wodurch alle vom

Röntengerät generierten Daten ohne Zwischenspeicherung auf den Computer übertragen werden, um aus diesen Daten entsprechende Bilder zu errechnen.

### Computer, Betriebssystem und Software

Bei der Auswahl der Rechner sowie des entsprechenden Betriebssystems sollten die Vorgaben der Softwareentwickler der Abrechnungssoftware Beachtung finden. Welches Programm hierbei das „richtige“ ist, hängt von den persönlichen Anforderungen des Kieferorthopäden ab. Übernehmen Sie z. B. eine Praxis, in der das favorisierte Programm seit Jahren läuft, achten Sie auf Folgendes:

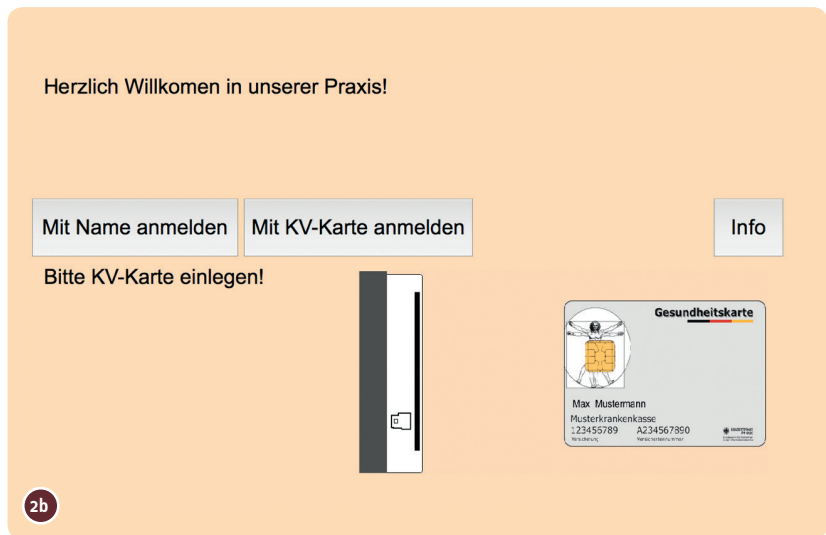
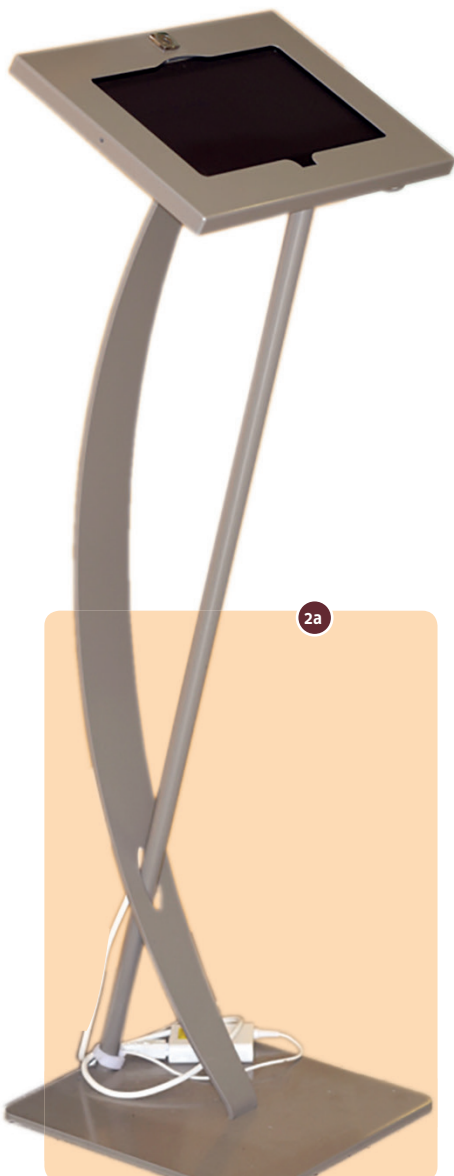


Abb. 2a–c: Selbstanmeldung mittels Standterminal.

- Wie bedienerfreundlich ist das Programm und welches Wissen ist notwendig, damit alle Praxismitarbeiter im Rahmen ihrer Tätigkeit das Programm nutzen können?
- Welche technischen, zum Teil baulichen Maßnahmen sind für dessen Betrieb notwendig?
- Ist das Programm mehrplatzfähig?
- Was kosten zusätzliche Lizenzen und was kostet die Softwarepflege?
- Kann das Updaten der Software durch Eigenleistung erfolgen? Was kostet es? Welchen zeitlichen Rahmen nimmt dies in Anspruch?
- Welchen Aufwand muss ich zur täglichen/wöchentlichen/monatlichen Datensicherung betreiben?
- Wie lange gibt es das Programm bzw. wie lange wird es dieses noch geben?
- Wie arbeitet das Programm mit externen Geräten wie Röntgen, Scannern und sonstigen bildgebenden Verfahren zusammen?
- Sind sinnvolle Extras wie z. B. Modell-, Fernröntgenauswertung und Fotodatenbank dabei?
- Wie hilft mir das Programm in der Erfassung und Auswertung der betriebswirtschaftlichen Kenndaten der Praxis?
- Welche Unterstützung erhalte ich vom Programm bei der Bewältigung des täglichen Schriftverkehrs mit Kassen, Patienten und Behörden?
- ...



### Patienten-Fotostatus



**Aufsicht OK/UK nur auf Anweisung**

Abb. 3: Fotoschema.

### Die Peripherie

1. Dokumentenscanner
  - a. Überweisung und Arztbriefe
  - b. mitgebrachte Befunde
2. Tablet als Eingabegerät für den Patienten
3. Tablet als Terminal zur Selbstanmeldung des Patienten
4. digitale Fotokamera
5. Intraoralscanner
6. digitales Röntgen und dessen Auswertung am Arbeitsplatz
7. noXrayCeph
8. Modellunterlagen und deren Auswertung
9. papierlose Praxis
10. Datensicherheit

#### 1. Dokumentenscanner

Ein erster einfacher Einstieg in die „digitale Praxis“ ist die Anschaffung eines Dokumentenscanners. Hierdurch ist es möglich,

sämtlichen Schriftverkehr zu digitalisieren und entsprechend dem Patienten zugeordnet zu verwalten. Bei uns in der Praxis wird der gesamte Schriftverkehr von Krankenkassen, Überweisern, Arztbriefe, aber auch sonstige Befunde in Papierform durch einen Dokumentenscanner digitalisiert und im PDF-Format dem Patienten zugeordnet gespeichert. Die Originale werden fortlaufend in einem Ordner dem Datum folgend abgeheftet und archiviert. Somit ist im „Ernstfall“ ein Wiederauffinden des Originals gewährleistet.

Die Digitalisierung und das Einpflegen in das Abrechnungsprogramm erfolgen in unserer Praxis durch die Rezeption. Die eingepflegten Daten stehen im Anschluss durch entsprechende Freigaben in der Praxissoftware den Mitarbeitern und Kollegen zur Verfügung. Ebenfalls werden die Anamnesebögen, Zahlungsvereinbarungen und Einverständniserklärungen digitalisiert und im Abrech-

nungsprogramm patientenbezogen erfasst.  
**Fazit:** Einfache, aber segensreiche Hilfe.

#### 2. Tablet als Eingabegerät für den Patienten (Anamnesebögen, Einverständniserklärungen usw.)

Ein Gimmick in unserer Praxissoftware ist die Nutzung eines Tablets zur Erfassung der Anamnesen, Einverständniserklärungen und Aufklärungsbögen (Abb. 1). Beim Erstbesuch in unserer Praxis wird der Patient gefragt, ob er diese Unterlagen in Papierform auf einem Klemmbrett oder in digitaler Form auf einem iPad lesen und um die erforderlichen Informationen ergänzen möchte. 98 Prozent der Patienten und Patienteneltern bevorzugen hierbei die Papierform! Die Datenerfassung mittels iPad nutzen i.d.R. nur männliche, sich modern und hipp-fühlende Technikfreaks. Nach der Datenerfassung wird das Papieroriginal gescannt und in die Praxissoftware implementiert (s.o.).

**Fazit:** Eine Spielwiese für Technikfreaks.

### 3. Tablet als Terminal zur Selbstanmeldung des Patienten

Deutlich häufiger hingegen wird ein Standterminal zur Anmeldung im Wartezimmer genutzt. Bei dem in unserer Praxis genutzten System muss der Patient bereits einmal in der Praxis gewesen sein. Bei diesem Erstbesuch werden die Patientenstammdaten von der Rezeption erfasst und in die Praxissoftware implementiert. Ab dem zweiten Besuch ist dann ein Nutzen des Anmeldeterminals möglich. Dies ist entweder über das Einlesen der KV-Karte oder über Namens- und Geburtstagseingabe möglich (Abb. 2a bis c). Da in der Praxissoftware ein Datenbankprogramm hinterlegt ist, kann es jedoch schon bei geringsten Abweichungen in der Schriftweise (z.B. des Namens) zum Abbruch des Anmeldevorganges kommen. Dann ist wieder die Rezeption gefordert, um diese Unstimmigkeiten zu richten. **Fazit:** Hat das Potenzial, die Rezeption zu entlasten.

### 4. Digitale Fotokamera (Fotostatus und Auswertung)

Bevor man über die Anschaffung von Foto-technik für die Praxis nachdenkt, sollte gewissenhaft über den Verwendungszweck der zu erstellenden Bilder nachgedacht werden. Sollen nur Enface- und Profilbilder begleitend bzw. während der kieferorthopädischen Therapie gemacht werden, ist eine Kompaktkamera mit einem lichtstarken Objektiv und integriertem Blitz völlig ausreichend. Sollen hingegen intraorale Fotos zur Dokumentation und Verlaufskontrolle oder gar zur Veröffentlichung gefertigt werden, ist ein deutlich höherer technischer Aufwand erforderlich. Infrage kommen hierbei drei Systeme:

- Kompaktkamera mit Ringblitz (z.B. Canon PowerShot G16 mit dem Power- und Light-Controller und Dentalringlicht von doctorseyes)
- spezielle Dentalkameras (z.B. die EyeSpecial C-II der Firma SHOFU)
- Spiegelreflexkamera mit Makroobjektiv und Ringblitz (z.B. von Canon).

Besondere Sorgfalt sollte auch bei folgenden Fragen erfolgen: Wer macht diese Fotos? Wie werden die Qualitätskontrolle, die Zuordnung der Bilder, die etwaige Nachbearbeitung und die Speicherung der Fotos gesichert? In unserer Praxis werden die intra- und extraoralen Fotos am Anfang und am Ende der Behand-



**Abb. 4:** Screenshot zur Qualitätskontrolle der Patientenfotos, Übertragung via Wi-Fi. Fehler hier: Kippung der Okklusionsebene.

lung standardisiert von den Zahnmedizinischen Fachangestellten (ZMF) erstellt. Auch Zwischenbefunde werden so dokumentiert. Damit eine Vergleichbarkeit und Qualitätskontrolle möglich ist, gibt es dabei ein besonderes Fotostatusschema. Dieses legt fest, welche Fotos wie anzufertigen sind.

Um optimale Fotoergebnisse zu erreichen, kann sich die ZMF ihren Fotoapparat selbst aussuchen. Dieser ist personengebunden, sodass leere Akkus, verstellte Einstellungsparameter oder im Nirvana verschwundene Fotos selten vorkommen. Auch wenn der Einstiegspreis des Kamerasystems wenig kostengünstig erscheint, ist dieser jedoch gerechtfertigt, wenn die Ergebnisse in Form sofort verfügbarer, aussagekräftiger Bilder vorliegen. Hierbei ist eine auf die anatomischen Grundlagen der ZMF zugeschnittene Kamera, die sie auch bedienen kann, notwendig. Besonders zugesagt hat uns im Alltagstest die EyeSpecial C-II (Fa. SHOFU).

Ziel bei der Erstellung der Fotos ist es, den Bildausschnitt und die Ausleuchtung wie im vorliegenden Fotostatusschema (Abb. 3) zu erreichen. Mit etwas Übung ist dies aber schnell erlernt. Photoshop zur Korrektur nicht gelungener Aufnahmen ist bei uns inakzeptabel. Die hierbei regelmäßig benötigte Zeit zum „Aufhübschen“ der Fotos steht in keinem Verhältnis zum Preis einer hochwertigen Kamera.

Um den Erfolg bei der Fotografie beurteilen zu können, werden via Wi-Fi (Funk) die Bilder direkt während oder nach der Erstellung jedes einzelnen Fotos auf den Monitor im jeweiligen Behandlungszimmer gesandt. Sollte das Bild nicht der Vorlage entsprechen, wird es umgehend von der ZMF erneuert (Abb. 4).

**Fazit:** Die dentale Fotografie stellt ein hervorragendes Mittel zur Darstellung von intra- und extraoralen Befunden innerhalb der kieferorthopädischen Therapie dar und ist durch die patientenbezogene Einpflegung in die Praxissoftware an jedem Computerarbeitsplatz verfügbar. Mit einer geeigneten und individuell angepassten Kamera und etwas Übung ist ohne Nachbearbeitung ein brauchbares Ergebnis zu erzielen. Spezielle Dentalkameras ersparen Voreinstellungen beim Fotografieren. Außerdem können sie komplett mit einer Wischdesinfektion gereinigt und desinfiziert werden.

### Kurzvita



Dr. Heiko  
Goldbecher  
[Autoreninfo]



### Adresse

**Dr. Heiko Goldbecher**  
Mühlweg 20  
06114 Halle (Saale)  
Tel.: 0345 2021604  
Fax: 0345 2080019  
heikogoldbecher@web.de  
www.stolze-goldbecher.de