

DVT-Faktencheck – vor dem Kauf!

Ein Beitrag von PD Dr. Dirk Schulze, Freiburg im Breisgau

Der Wunsch vieler Zahnärzte ist es, ein eigenes DVT in der Praxis zu betreiben. Das vergrößert das Behandlungsspektrum und ermöglicht präzise Diagnostik. Die Fallstricke lauern bereits beim Erwerb beziehungsweise bei der Entscheidung für das individuell passende Gerät. PD Dr. Dirk Schulze, Digitales Diagnostikzentrum im Breisgau, ist Experte rund um das Thema DVT und Befundung. In Teil 1 unsere kleinen Serie zum Thema DVT befasst er sich mit entscheidenden Parametern und selbstkritischen Fragen, die sich jeder Zahnarzt vor der Investition in ein DVT anhand von Checklisten selbst beantworten sollte.

Indizes: Checkliste, DVT, Faktencheck, Platz, Zeit

Es gibt viele Gründe, sich ein DVT-Gerät zuzulegen, zum Beispiel bei einer Neugründung oder Übernahme einer Praxis oder, wenn eine Digitalisierung der bildgebenden Systeme ansteht. Kommen dann noch zeitbegrenzte Angebote, wie ein angeblich unschlagbarer Preis oder das „Must-have“ der Saison hinzu, scheint der Zeitpunkt reif zu sein. In vielen Fällen wird der Wunsch nach einem DVT-System bereits im Vorfeld bestanden haben; man hat vielleicht mit der Anschaffung schon einmal geliebäugelt, weil die Kollegenschaft immer stolz an Stammtischen darüber berichtet. Aber was sind denn eigentlich die fundamentalen Parameter, über die ich mir als zukünftiger Betreiber eines DVT-Geräts Gedanken machen sollte?

Marketingaussage trifft auf Realität

Der Dentalhandel und dessen Berater warteten vor vielen Jahren gern mit ökonomischen Analysen auf, à la: „Wenn Sie so und so viele Aufnahmen pro Jahr schießen, dann amortisiert sich das System von selbst! Kannste nix falsch machen! Todsicheres Geschäft!“ Derlei „Analysen“ finden sich auch heute noch online zuhauf. Aber ganz im Gegensatz zu diesen Aussagen kostet der Einsatz dieser Technik in erster Linie Zeit –

Zeit, die häufig schon aktuell im Praxisalltag nicht freigeräumt werden kann. Wir kennen das doch alle: Man legt für ein bestimmtes Zeitfenster eine Aktivität fest, doch dieser „Slot“ wird aufgrund eines unvorhergesehenen Ereignisses eingeengt, torpediert oder anderweitig zunichte gemacht. Geht es um den Einsatz eines neuen diagnostischen Verfahrens, sind fest eingeplante Zeitfenster jedoch unerlässlich. Deshalb rate ich an dieser Stelle Anwendern, die lediglich zehn Aufnahmen im Jahr erstellen wollen, sich lieber anderen Tätigkeiten zu widmen und diese Leistung an einen erfahrenen Kollegen zu vergeben. Mein Tipp an Kollegen, die sich ein DVT zulegen möchten: Die zeitliche Planung sollte es im Arbeitsalltag zulassen, der Analyse jedes Datensatzes circa zehn Minuten einzuräumen – blutige Anfänger sollen mit 15 bis 20 Minuten kalkulieren! Das Ziel sollte sein, bestenfalls unter diese Zehn-Minuten-Marke zu rutschen. Von

Implantatplanung ist hier übrigens noch gar nicht die Rede.



Zeit – hab ich – check ✓

Profiteure im Praxisalltag

Zeit ist also vorhanden beziehungsweise kann eingeplant werden – gut! Danach sollte man sein Patienten-Portfolio einer

„ ... Die zeitliche Planung sollte es im Arbeitsalltag zulassen, der Analyse jedes Datensatzes circa zehn Minuten einzuräumen – blutige Anfänger sollen mit 15 bis 20 Minuten kalkulieren!

PD Dr. Dirk Schulze

ehrlichen Analyse unterziehen, dabei sind folgende Fragen hilfreich:

- Worin besteht mein hauptsächliches Behandlungsspektrum?
- Was mache ich besonders gern, was weniger?
- Habe ich überhaupt eine Affinität zur Anwendung digitaler Verfahren? Wie weit reichen meine grundlegenden IT-Kenntnisse – sind diese vielleicht schon beim Versenden von Fotos mit meinem Smartphone erschöpft?

Beginnen wir mit dem Praxislltag. Naturgemäß sind chirurgische Verfahren häufig mit der Aufzeichnung und Wiedergabe von Bilddaten verbunden, weil diese vor oder während des Eingriffs benötigt werden. Daher ist die Insertion von Implantaten nach wie vor die mit Abstand häufigste Indikation für eine DVT-Untersuchung. Wer also mehr als einmal in der Woche implantiert, der sollte sich nicht nur ernsthaft mit der Beschaffung eines DVT-Geräts auseinandersetzen, bei dieser Frequenz ist der Betrieb eines DVT-Geräts aus meiner Sicht unumgänglich. Für andere oralchirurgische Eingriffe wie beispielsweise die Entfernung verlagelter Weisheitszähne mit komplexer Beziehung zum Mandibularkanal, die Freilegung verlagelter Zähne oder die Entfernung von Raumforderungen besteht bei vielen Patienten selbstverständlich auch eine Indikation zur Erstellung einer DVT-Untersuchung.

Auch Anwender aus anderen Fachgebieten wie etwa aus der Kieferorthopädie oder der Endodontie profitieren eindeutig vom Einsatz der DVT im Rahmen einer Therapie oder Therapieplanung. Prinzipiell sollte letztlich schon eine gewisse potenzielle Aufnahmehäufigkeit kalkuliert werden, die die Beschaffung des Systems auch rechtfertigt.



Patientenportfolio – sieht gut aus – check ✓

Häufigster Fehler: Selbstüberschätzung

Schwieriger wird es da eher beim anwendbaren Know-how auf dem IT-Sektor. Hier neigt man eher zur Selbstüberschätzung, da beispielsweise im Rahmen einer Software-Demonstration die notwendigen Funktionen doch ganz einfach und offensichtlich erschienen, die Bedienung nach Aussagen des „betreuenden Beraters“ quasi im Handumdrehen erlernt werden könnte. Weit gefehlt! Die Bedienung einer Röntgeneinrichtung und insbesondere einer Software erfordert Übung und vor allem tägliche Anwendung. Ein guter Vergleich ist beispielsweise das Erlernen und das Anwenden einer Fremdsprache, die Parallelen sind unübersehbar. Womit wir wieder bei Checkpoint 1 wären – Zeit! Zum Erlernen einer Software benötige ich Zeit, die muss ich also neben meiner Datenanalyse auf jeden Fall einplanen. Wer sich jedoch am Computer nicht sonderlich heimisch fühlt, der sollte sich die Anschaffung eines DVTs gut überlegen und sich auf jeden Fall Hilfe holen.



Computer, Netzwerk, Software – find ich total geil – check ✓

Und wohin damit?

Jetzt kommen wir zu einem echten Knock-out-Kriterium: Platz. Wo soll denn die „Kiste“ hin? Gibt es einen separaten Röntgenraum? Da würde in vielen Fällen einfach ein Gerätetausch stattfinden. Aber Vorsicht, die Maße sollten dann schon explizit vorliegen, und es sollte außerdem klar sein, dass auch für die Bedienung des Systems, den Patienteneinstieg – Stichwort Rollstuhlfahrer – und den Zugang für einen Techniker ausreichend

tw Wissenswert

In Deutschland generieren circa 50.000 Zahnarztpraxen rund 65 Mio Röntgenaufnahmen pro Jahr, das sind in etwa 40 % aller Röntgenaufnahmen, die in Deutschland jährlich angefertigt werden.

Quelle: Prof. Dr. Dennis Rottke
Befundungsbootcamp Teil 1
Dental Online College

Platz vorhanden ist. Hier trennt sich im Übrigen schon die Spreu vom Weizen, was den Verkauf dieser Systeme angeht. Seriöse Anbieter richten einen Vor-Ort-Termin ein, um diese Gegebenheiten selbst ins Auge zu fassen (Abb.1).

Platz – reichlich vorhanden – check ✓

Kosten: Das kommt on Top

Reden wir mal über Geld. Natürlich haben DVT-Geräte ihren Preis. Dieser hängt von verschiedenen Kriterien ab: Sensorgröße, Geräteausstattung und -funktionen, Software und eventuell damit verbundene Lizenzen für mehrere Arbeitsplätze. Hinzu kommen die Marktposition der Firma und eventuelle Aktionen der Hersteller und/oder des jeweiligen Händlers. Alle diese Aspekte können den Preis beeinflussen.

Features: Die Bedeutung der Sensorgröße und der damit verfügbaren Abbildungsvolumen – auch gern Field of View oder FoV genannt – ist jedoch hervorzuheben, da der Sensor nun einmal das teuerste Bauteil eines DVT-Geräts ist. Woran sich automatisch folgende Frage anschließt: Welche maximale Volumengröße/-höhe benötige ich? In der Regel werden für die oben bereits erwähnten Fragestellungen Volumengrößen von 8 bis 10 cm Durchmesser und 8 bis 10 cm Höhe völlig ausreichend. Oberhalb dieser Volumengrößen steigt der Preis signifikant an. Für kieferorthopädische Fragestellungen wird sich in der Zukunft möglicherweise auch ein größeres Volumen

tw Wissenswert

Es gibt rund 6000 DVT-Geräte in deutschen Zahnarztpraxen; das bedeutet, rund jede 7. Zahnarztpraxis betreibt eines.

Quelle: Zahnärztliche Stelle Baden-Württemberg, Stand 01/22

als erforderlich erweisen, um beispielsweise kcephalometrische Analysen durchzuführen.

Ausstattung und Funktionen: auch hier gibt es einige Punkte, die man an dieser Stelle bereits anführen kann, wie die Größe der C-Bogen-Öffnung – also der Abstand zwischen Röhre und Detektor, die Verstellbarkeit der Kopfhalterung, das Vorhandensein von Niedrigdosisprotokollen und frei wählbare Expositionsparameter.

Hardware: Unter den genannten Bedingungen ist für ein medium-size DVT-System von einem Netto-Preis von circa 50.000 Euro auszugehen (Stand 05/2022). In diesem Preis sollten sowohl die erforderliche Hardware – wie Rechner, gegebenenfalls notwendige Rekonstruktionseinheit und Befundungsmonitor – als auch die Installation und Abnahmeprüfung enthalten sein. Ich setze an der Stelle einmal voraus,

dass die benötigten Arbeitsplatzrechner vorhanden sind. Diese sollten möglichst immer bei zertifizierten Händlern beschafft werden, dazu zählen unter anderem Thomas-Krenn.AG oder Dell.

Netzwerk: Von entscheidender Bedeutung ist das in der Praxis vorhandene Netzwerk – Gigabit wäre wünschenswert. In der Regel lassen die installierten Kabel aber bereits 10 GbE zu. Diese beiden Punkte sind im Vorfeld unbedingt abzuklären und gehören auf die Checkliste des seriösen Händlers.

Archivierung: Blicke nun lediglich noch die Frage, wie die erzeugten Daten langfristig archiviert werden sollen. Für diesen Zweck eignen sich NAS-Systeme (network attached storages) hervorragend. Die be-

kanntesten Anbieter auf dem Markt sind mutmaßlich die Firmen Synology und QNAP. Ohne detailliert auf den Speicherbedarf einzugehen, sind brauchbare Lösungen aktuell schon für unter 1000 Euro erhältlich. Diesen Sachverhalt gilt es – ebenso wie das Thema Arbeitsplatzrechner und Netzwerk – mit einem versierten und zuverlässigen IT-Dienstleister zu klären. Das schreit nach Geld. Neben der reinen Gerätebeschaffung sollte auf jeden Fall mit nachlaufenden IT-Kosten von mindestens 10.000 Euro gerechnet werden.

tw Tipp

Befundungs-Bootcamp 2022

13.-15.10.2022 in Müllheim
Dental-radiologische Diagnostik
„Befunden, bis der Arzt kommt!“
Auswertung von Panorama
und DVT-Aufnahmen

Anmeldung unter:
www.ddz-info.de/bbc/



Geld – hab ich wie Heu – check ✓

Fachkunde:
Nachweis einreichen!

Was gern vergessen oder vernachlässigt wird ist der Umstand, dass für den Betrieb eines DVT-Geräts eine separate Fachkunde im Strahlenschutz absolviert werden muss.

tw Tabelle

Keypoints	Fragen	ja	nein
1. Zeit	Kann ich arbeitstäglich 10 Minuten für jeden Datensatz einräumen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Patientenportfolio	Wird mein Behandlungsspektrum zu einer adäquaten Untersuchungsfrequenz führen (mind. 1 / Woche)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. IT-Verständnis	Macht es mir Spass, digitale Planungen zu erstellen und Datensätze zu betrachten? Verfüge ich über ausreichend Know-how?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Platz	Verfüge ich über einen ausreichend dimensionierten Röntgenraum oder vergleichbare Räumlichkeiten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Geld	Umfasst meine finanzielle Planung auch wirklich alle relevanten Einzelheiten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. DVT-Fachkunde	Habe ich diese bereits erworben und den Kursnachweis zur Ausstellung der Fachkundebescheinigung eingereicht?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



^ 01 Platz sollte man auf jeden Fall haben – insbesondere für Patienten im Rollstuhl; idealerweise steht auch ein Besprechungsbereich zur Verfügung.

Idealerweise sollte man diese Fachkunde bei ausgewiesenen Spezialisten erwerben, um sich auf die mit dem Betrieb eines DVT-Geräts verbundenen Pflichten adäquat vorzubereiten. Bei der Gelegenheit möchte ich noch darauf hinweisen, dass der Besuch eines DVT-Fachkunde-Kurses allein nicht zum Erwerb der Fachkunde führt. Der Kursnachweis muss bei der zuständigen Stelle, in der Regel die verantwortliche Landes Zahnärztekammer, zur Ausstellung einer Fachkundebescheinigung eingereicht werden. Daher nicht vergessen, rechtzeitig die DVT-Fachkunde zu erwerben beziehungsweise den Kursnachweis einzureichen!



DVT-Fachkunde – gähn, wer hat die nicht – check ✓

Vernetzung in der Praxis

Bleibe noch ein letzter aber nicht minder wichtiger Punkt zu klären: Die Einbindung

des DVT-Gerätes in meinen bereits bestehenden Gerätepark. Gibt es proprietäre Protokolle von Intraoral- oder Laborscannern, CAD/CAM-Systemen, die die Geräte-Auswahl einschränken? Oder weisen meine schon vorhandenen Systeme idealerweise offene Schnittstellen auf, sodass ich diese mit einem beliebigen DVT-Gerät kombinieren kann? Wer bis hierhin mitgekommen ist und diese Frage beantworten kann, der wird auch in der Lage sein, ein DVT-Gerät erfolgreich zu betreiben.

Fazit

Neben dem eigentlichen DVT-Gerät gibt es allerhand zu bedenken. Natürlich muss man sich mit der Frage der Finanzierung beschäftigen oder, ob man das Gerät lieber leasen möchte. Aber diese Thematik habe ich ganz bewusst nicht angeschnitten. Zusammengefasst finden Sie daher unsere persönliche Checkliste VOR dem Kauf eines DVT-Geräts (Tab. 1).

Kontakt

PD Dr. Dirk Schulze
Digitales Diagnostikzentrum GmbH
Kaiser-Joseph-Str. 263
79098 Freiburg im Breisgau
Fon +49 761 38098890
ds@ddz-info.de
www.ddz-info.de



tw Vita

PD. Dr. Dirk Schulze absolvierte sein Studium der Zahnmedizin in Rostock; die Zahnärztliche Approbation erhielt er 1995; die ärztliche Approbation 2002.

Danach folgten die Weiterbildung Dentomaxillofaziale Radiologie (1999–2004) und die Weiterbildung Diagnostische Radiologie 2001–2004. Die zahnmedizinische Dissertation erfolgte 1997 und die Habilitation 2007. Seine beruflichen Stationen und Tätigkeiten sind:

- In den Jahren 2004–2009 war er als Leiter der Sektion Röntgen in der Abteilung für MKG-Chirurgie an der Universität Freiburg tätig.
- Seit 2010 ist er in eigenem Diagnostikzentrum niedergelassen
- Bislang 50 wissenschaftliche Veröffentlichungen und mehr als 200 wissenschaftliche Vorträge
- 40 abgeschlossene Dissertationen
- Reviewer und Mitglied mehrerer wissenschaftlicher Fachjournale sowie Mitglied im Editorial Board
- Durchführung von DVT-Fachkunde-Kursen seit 2006
- Mitglied in Normenausschüssen seit 2005, Leiter des AK DVT
- Mitglied des AK RÖV 2006–2019
- Experte für den IAEA seit 2016
- Röntgenreferent der LZK BW und Leiter der Zahnärztlichen Stelle BW seit 2013