Offene Schnittstellen sind ein „Must“

Autorin_Jenny Hoffmann

Die Realität vieler Praxen ist eine gewachsene, hybride Geräteinfrastruktur aus Geräten von unterschiedlichsten Herstellern. Die Herausforderung ist es, diese Geräte in einem für die Praxis sinnvollen digitalen Workflow zu integrieren. Dabei sollte die Praxis die Freiheit haben, den für sie optimalen Workflow flexibel zu gestalten und frei entscheiden zu können, wo die Wertschöpfung einzelner Prozessschritte, beispielsweise die Fertigung einer Bohrschablone, stattfindet – in der Praxis bzw. im Praxislabor, beim Zahntechniker oder bei einem fremden Drittdienstleister. orangedental setzt bei der Workflow-Integration klar auf offene Schnittstellen.

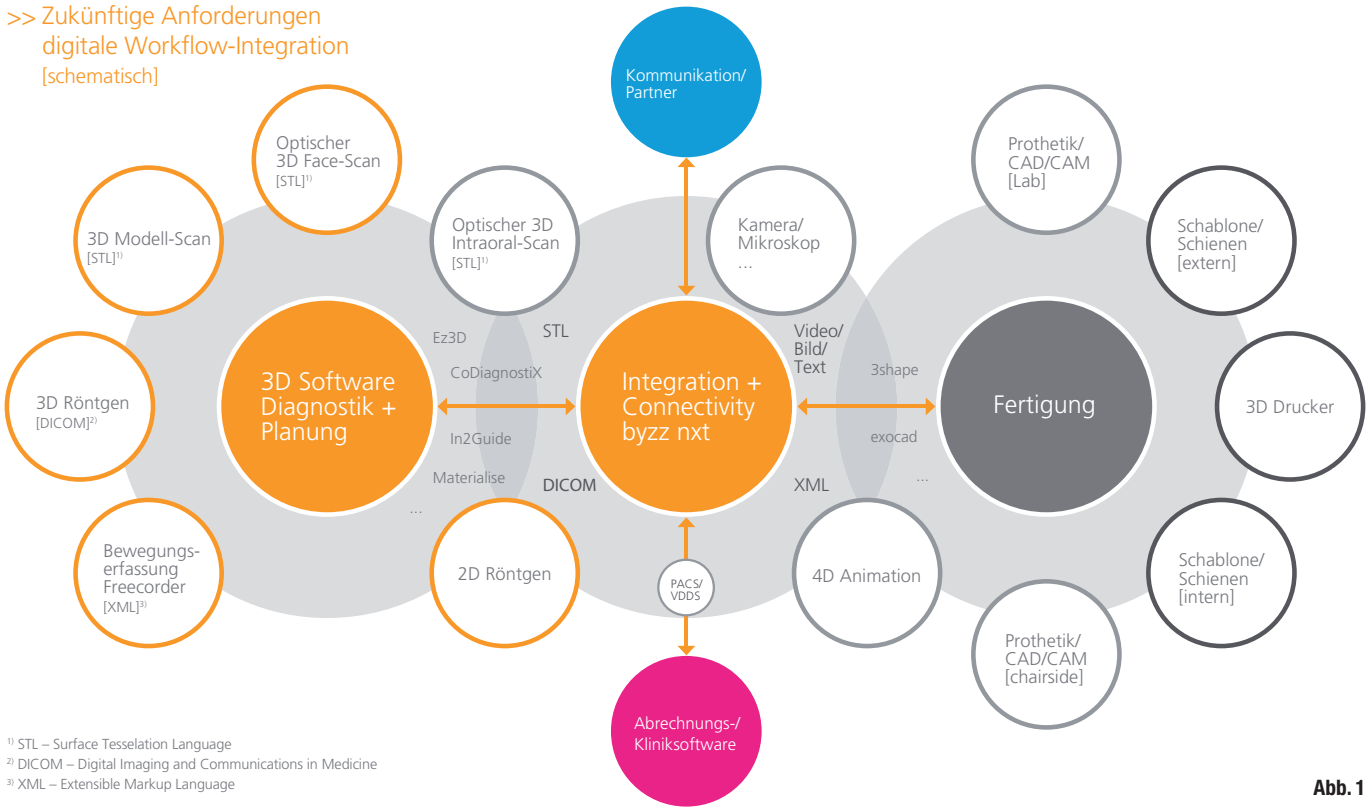
Abb. 1_ orangedental schafft die Möglichkeit für integrierte herstellerübergreifende Lösungen. Die Übersicht zeigt die zukünftigen Anforderungen einer digitalen Workflow-Integration.

_Insbesondere 3-D-Röntgen, Intraoralscan und CAD/CAM gaben den Startschuss für die digitale Workflow-Integration in der Zahnarztpraxis. Die neuen Verfahren für Bildgebung und Fertigung revolutionierten die zahnmedizinische Diagnose und Behandlung nachhaltig.

_Sicher, schnell, digital

Zunächst kam 3-D-Röntgen primär in der Implantologie und Chirurgie zur Anwendung, denn hier ist eine präzise dreidimensionale Darstellung der anatomischen Strukturen Voraussetzung für eine sichere Implantatplanung. Hat sich in den vergangenen Jahren 3-D-Röntgen vor allem im Bereich der Implantologie und Oralchirurgie als Standard etabliert, geht heute auch in vielen allgemeinen Zahnarztpraxen klar der Trend hin zu dieser Technologie. Hier liegt der Indikationsfokus verstärkt nunmehr auch im endodontischen und parodontologischen Bereich. Deutlich wird, dass eine sichere Diagnostik und eine detaillierte Planung von

>> Zukünftige Anforderungen digitale Workflow-Integration [schematisch]



1) STL – Surface Tesselation Language
2) DICOM – Digital Imaging and Communications in Medicine
3) XML – Extensible Markup Language

Abb. 1

zahnärztlichen Eingriffen indikationsübergreifend ohne die modernen digitalen bildgebenden Verfahren kaum mehr vorstellbar sind. Hochauflösende 3-D- und Panoramaaufnahmen ermöglichen das präzise Erkennen von Knochenstrukturen, Zahnstellungen und Nervenpositionen sowie eine konkrete Situationsdarstellung von Sinus- und Kieferhöhle.

Auch in der Prothetik setzt sich die computergestützte Entwicklung und Fertigung (CAD/CAM) immer mehr durch. Mittlerweile hat sich das Einsatzfeld der digitalen Technik aber auch auf weitere Teilgebiete der Zahnmedizin ausgeweitet. Gerade findet aktuell die Funktionsdiagnostik immer stärkeren Zugang zum digitalen Workflow. Zielsetzung hierbei ist eine auch funktional optimale Gestaltung der Prothetik. Der vermutlich am häufigsten angewandte digitale Workflow, der die Systeme von Röntgen bis CAD/CAM vereint, ist heute das „Backward Planning", bei dem ausgehend von der idealen prothetischen Versorgung die ideale Implantatposition entsprechend der anatomischen Gegebenheiten definiert wird. Per 3-D-Planung werden Bohrschablonen für die Implantation angefertigt.

_Für jeden Bedarf eine Lösung

orangedental hat den Mehrwert von digitalen Verfahren frühzeitig erkannt. Mit einem breiten Produktsortiment an digitalen Systemen schafft es die Firma heute, die Bedürfnisse der meisten zahnmedizinischen Disziplinen zu bedienen. Die bewährten DVT- und Panorama-Röntgengeräte/Orthopantomografen (OPG) der Serie PaX-i gehören längst zum Goldstandard in der digitalen Praxisausstattung.

Ob PaX-i3D GREEN mit „High Resolution/Low Dose"-Technologie oder OPG PaX-i – mit verschiedenen Funktionen und Erweiterungsmöglichkeiten bietet orangedental für jede Praxis die richtige digitale Lösung an. Der revolutionäre Freecorder®BlueFox ergänzt das Portfolio im Bereich der Bewegungserfassung. Der Freecorder®BlueFox bietet die Funktion, patientenspezifische Kaubewegungen digital zu erfassen. Die Ergebnisse können sowohl konventionell über einen Artikulator oder auch im digitalen Workflow mit CAD/CAM-Systemen genutzt werden. Ziel ist es dabei, Zahnersatz herzustellen, der auch in der Bewegung perfekt passt und nicht nachgeschliffen werden muss.

_Integration ist das A und O

Die Herausforderungen der Workflow-Integration sind komplex und vielschichtig. Wichtig in diesem Zusammenhang ist die Wahl eines praxistauglichen Softwaresystems, das die Bausteine des digitalen Workflows, wie z. B. Intraoralkamera, Kleinröntgensensor, digitales OPG, Speicherfolienscanner oder die ganz normale Digitalkamera herstellerunabhängig einbinden kann. Mit der Software byzz nxt, einer offenen Software für Dokumentation, Visualisierung und Workflowintegration, bietet orangedental eine solche Lösung. Mit dem neuen byzz nxt Control Center können erstmals alle digitalen Befunde (DICOM, STL/XML, .jpg und weitere) interaktiv auf einen Blick dargestellt und alle gängigen digitalen Praxisgeräte über eine einzige Plattform gesteuert werden. Die zentrale Datenbank mit direkter Zuordnung aller patientenrelevanten Daten erhöht zudem die Datensicherheit. byzz nxt bietet zusätzlich auch spezifische Bildbearbeitungsfunktionen, mit deren Hilfe das Optimale aus allen generierten Aufnahmen herausgeholt werden kann. Unter dem Stichwort „DICOM meets STL/XML" bietet orangedental auch die Fusion unterschiedlicher digitaler diagnosti-

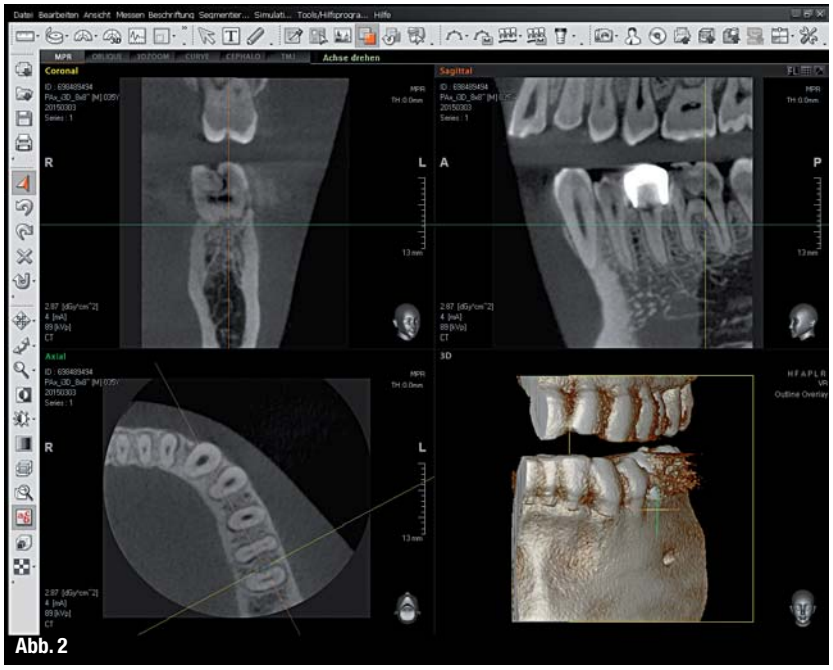
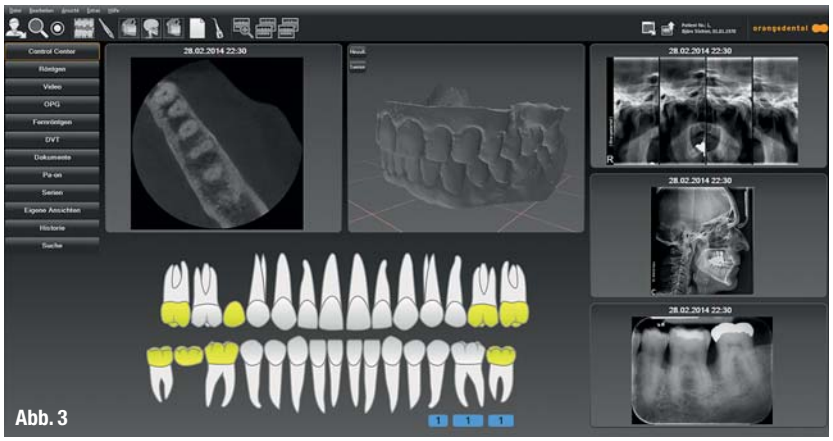


Abb. 2

Abb. 2_ Seit der IDS 2015 gibt es für das PaX-i3D einen Endo Mode mit 0,06 mm Voxel, speziell für die Anforderungen in der Endodontie.

Abb. 3_ Perfekte Workflow-Integration, Visualisierung, Kommunikation und Dokumentation – Das byzz nxt Control Center zeigt erstmals alle digitalen Befunde übersichtlich und auf einen Blick.


Abb. 3

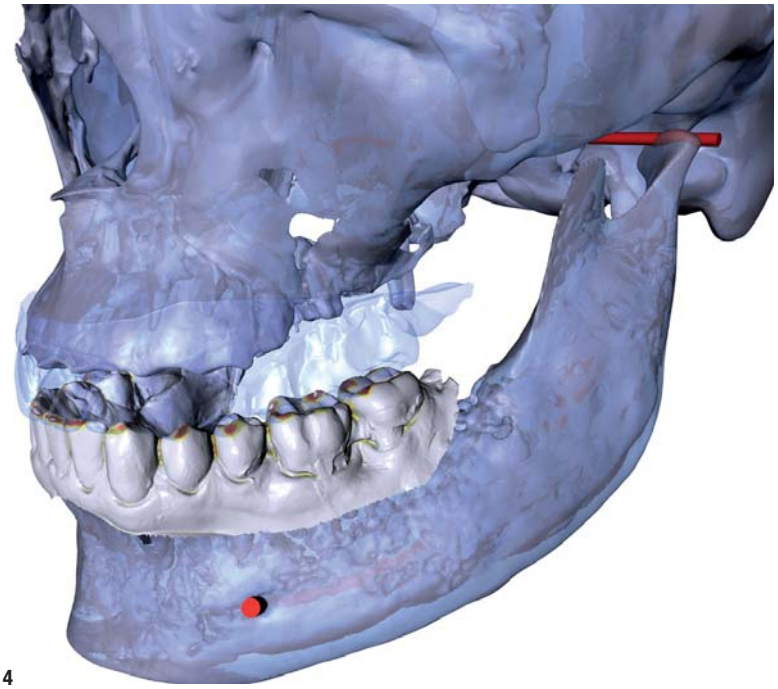


Abb. 4

Abb. 4_ Auf der IDS 2015 wurde erstmals eine byzz 4-D-STL-Animation vorgestellt, die in der Überlagerung von 3-D-Röntgen sowie Intraoral- oder Modellscan, die patientenspezifischen Kaubewegungen (Freecorder® BlueFox) visualisiert, Berührungen detektiert und diesen Erkenntnisgewinn offenen CAD/CAM-Systemen zur Verfügung stellt.

scher Ergebnisse an, mit dem Ziel, einen diagnostischen Mehrwert und eine höhere Genauigkeit in der Fertigung zu erzielen. Idealerweise sollte moderne Prothetik nicht mehr beschliffen werden, um sie der Funktion anzupassen. In der Überlagerung von 3-D-Röntgen (DICOM-Daten), optischem Intraoralscan (STL-Daten) und der Kieferbewegungen (XML-Daten) lässt sich dies bei entsprechender Planung und präziser Ausführung erreichen. orangedental hat dafür auf der IDS 2015 erstmals eine 4-D-Animation als Preview für ein neues Modul der byzz-Software gezeigt.

_Kommunikative und virtuelle Schnittstellen

Die Praxis benötigt einen übersichtlichen Desktop, von dem aus alle digitalen Daten und Workflows gestaltet werden können und der die einfache Patientenkommunikation unterstützt, wie das byzz nxt Control Center. Während der Beratung des Patienten können so Untersuchungsergebnisse, Therapieplanung und Behandlungserfolg einfach, übersichtlich und nachvollziehbar am Bildschirm dargestellt werden. Die hochmoderne Technologie strahlt darüber hinaus Professionalität aus und schafft beim Patienten Vertrauen in Praxis und Behandler.
Im digitalen Workflow zählt außerdem eine einfache Übergabe von Daten an das nächste Glied, z. B. zwischen Überweiser, Praxis, Labor, Dienstleistern. Es ist unwahrscheinlich, dass alle an einem Prozess Beteiligten dieselbe Software nutzen, daher sind die Verwendung von Standardformaten und offenen Schnittstellen sowie die Möglichkeit zur Anonymisierung für den Import und Export von Daten wichtig. In byzz nxt von orangedental erfolgt z. B. die Übergabe an 3-D-Implantatplanungsprogramme anderer Hersteller einfach über die rechte Maustaste mit Klick auf „Übergabe an …" und schon wird der 3-D-Datensatz mit den entsprechenden Parametern übergeben.

_Individuelle Systemanpassung

Dank des modularen Aufbaus von byzz nxt kann jeder Praxisbetreiber individuell entscheiden, welche Geräte er in das System einbindet. Zur Auswahl steht je ein Modul für alle Röntgengeräte (byzz nxt ray), für optische Aufnahmegeräte (byzz nxt vision) sowie für die Anbindung der orangedental Paro-Sonde pa-on (byzz nxt practice) bereit. Optional sichert sich der Zahnarzt mit dem byzz nxt Wartungsvertrag eine regelmäßige Aktualisierung der Bildberatungssoftware.

_Fazit

Die heutigen technologischen Möglichkeiten bieten eine Vielzahl von digitalen Lösungen für die Praxis, die, sinnvoll in den bestehenden Praxisablauf integriert, einen großen Zugewinn generieren können. Das A und O dabei sind offene Systeme, d. h. offene Schnittstellen, die es der Praxis ermöglichen, selbst zu entscheiden, welche bereits vorhandenen Geräte mit Neuinvestitionen im digitalen Workflow vereinigt werden sollen. Dies bietet der Praxis die Chance, kontinuierlich den eigenen Workflow auszubauen und letztlich selbst zu entscheiden, wo die optimale Wertschöpfung in der Praxis erzielt wird._

_Kontakt

digital dentistry

orangedental GmbH & Co. KG
Aspachstraße 11
88400 Biberach an der Riß
Tel.: 07351 47499-0
Fax: 07351 47499-44
info@orangedental.de
www.orangedental.de

Infos zum Unternehmen