

Grundlagen der Röntgendiagnostik

Nur wer die Grundlagen der Befundung kennt, kann seinen Datensatz fehlerfrei befunden!

Taktik und Routine der Befundung

Zu diesen Grundlagen gehört, die in Kapitel 4 beschriebenen Gerätelimits zu kennen sowie etwaige Artefakte erkennen zu können und als solche zu interpretieren. Daneben ist es wichtig, bei der Befundung eine Taktik zu haben, um in allen Bereichen des FOV alle Befunde zu entdecken. Dies erfordert einen standardisierten Ablauf. Wer immer das Gleiche in derselben Reihenfolge tut, wird weniger Fehler machen. Wer dieses Grundprinzip des Qualitätsmanagements beachtet, wird zuverlässig befunden können und Fehler vermeiden.

Übung notwendig

Da ein dreidimensionaler Datensatz sehr viel komplexer ist als ein zweidimensionaler, erfordert das akkurate Befunden von DVT-Datensätzen ein wenig Übung. Dies ist schon in der Fachkunderichtlinie angelegt, sodass ein jeder Fachkundige mindestens 25 Fälle unter Anweisung befunden muss. Sofern mit diesen Fällen nicht ausreichend Routine gewonnen werden konnte, empfiehlt es sich, sie erneut zu bearbeiten oder sich weitere Fälle unter Anweisung zu erarbeiten.

Erweiterte Möglichkeiten der DVT

Das Erfassen der Befunde in der dritten Dimension erscheint zu Beginn der Befundungstätigkeit ungewohnt und muss verinnerlicht werden. Röntgenbilder wurden bisher als Summationsaufnahme begutachtet, sodass alle Strukturen, die vom Röntgenstrahl durchlaufen wurden, gleichzeitig dargestellt wurden. Nun besteht die Option, den Datensatz des Patienten in sehr viel dünnere Schichten zu projizieren, die einzeln betrachtet werden können. Um dies zu bewerkstelligen, erfordert es eine Betrachtungssoftware.

Software

Die Software zur Befundung von DVT-Datensätzen ist sehr vielfältig, da jeder Hersteller mit seinem eigenen Produkt am Markt präsent ist. Diese Vielfalt macht es dem Anwender nicht einfach, insbesondere

wenn er Datensätze von verschiedenen Geräten befunden möchte. Sofern das Standardformat DICOM verwendet wird, ist es meist möglich, die Bilder in die vertraute Software zu importieren.

Die meisten am Markt verfügbaren Viewer zeigen den Datensatz in drei verschiedenen Projektionen an: Wie vom Radiologen bekannt in der axialen, der sagittalen und der koronalen Ebene (Abb. 7.1). Zusätzlich wird oft eine Computeranimation des gesamten Datensatzes abgebildet. Diese Animation ist zur Befundung nicht geeignet, kann aber zur Orientierung innerhalb des Datensatzes hilfreich sein. Sie kann auch sehr gut zur Patientenaufklärung verwendet werden (Abb. 7.2).

Drei Projektionen

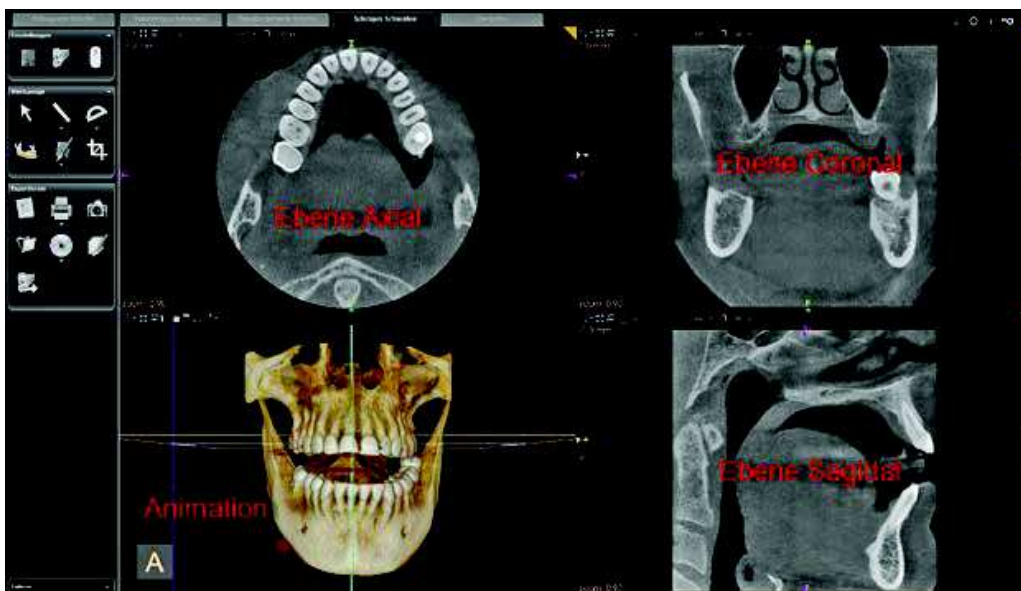


Abb. 7.1
Darstellung der axialen, sagittalen und koronalen Ebene, Beispiel-Software Carestream 3D Viewer

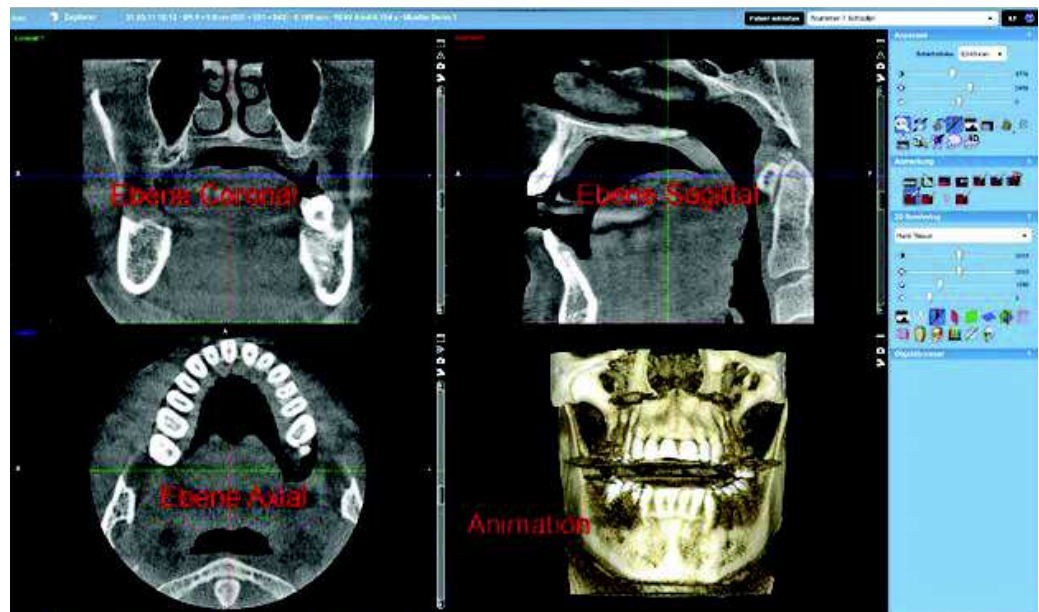


Abb. 7.2
Darstellung eines Datensatzes, Beispiel-Software von Planmeca

OPG-Modus

Darüber hinaus bieten viele Programme die Option, den Datensatz in einem errechneten OPG-Modus darzustellen, oder beinhalten einen solchen in der Darstellungsgrafik (Abb. 7.3).



Abb. 7.3
3-D-Darstellung OPG, Software-Beispiel byzz nxt 3D (orangedental)

Im Grunde sind sich die meisten Programme ähnlich und bieten vergleichbare Tools. Dem DVT-Novizen ist jedoch zu empfehlen, dass er sich zunächst mit einem der Programme gründlich vertraut macht, um hier möglichst viele Optionen nutzen zu können.

Programme
ähnlich