

**Merkblatt für die Radiologie**  
**Version 2.1.0, Stand 8.1.09**

Seite 1

Sehr geehrtes Team der Radiologie,  
bitte beachten Sie folgende Anweisungen genau, damit ein optimales Untersuchungsergebnis möglich wird.

- Der Patient kommt mit einer Röntgenschablone (sieht meistens aus wie eine durchsichtige Prothese mit einem Steckbaustein drauf).

Die CT-Aufnahmen werden benötigt zur Herstellung von chirurgischen Operationsschablonen für die dentale Implantologie. Die CT-Bilder müssen deshalb mit **hoher Genauigkeit (vollständig, keine Bewegungsartefakte, mit Schablone im Mund während Scan)** aufgenommen werden. Folgende Punkte sind besonders zu beachten:

**1. Falls 2 Schablonen geliefert werden, muss jeder Kiefer einzeln abgebildet werden.**

**2. Dem Patienten die mitgebrachte Schablone einsetzen (lassen), Sitz kontrollieren. Auswirkungen von Metallartefakten gering halten. Siehe Rückseite/Seite 2 dieses Merkblattes.**

Wenn vorhanden Quetschbiß/Oberkiefer-Unterkiefer-Verschlüsselung verwenden, sonst Biß mit Holzspatel sperren. Perfekten, spielfreien Sitz der Schablone kontrollieren. Patienten informier-en, daß Schablone fest sitzen muss und er die Schablone und sich selbst während der Aufnahme nicht bewegen darf.

**3. Schichtdicke je nach technischer Möglichkeit 0.3 mm bis 1.0 mm, jedoch maximal 1.5 mm.**

**4. Keine unterlappenden bzw. überlappenden Schichten (Schichtdicke=Vorschub).**

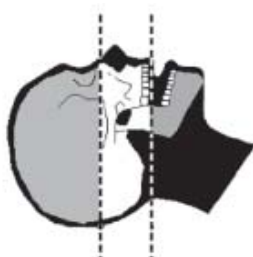
**5. Protokoll mit sehr gutem Knochenkontrast verwenden.**

Beispiel für Siemens-Geräte: DICOM-Eintrag 0018,1210 Convolution Kernel: gut geeignet z.B. „AH 80, AH 90, AH 92, Dental, Inner Ear“; weniger gut geeignet: „AH 40, AH 60“ da zu starke Weichteilbetonung. (LOW-Dose möglich, da unsere Software auch mit schwachen Kontrasten arbeiten kann)

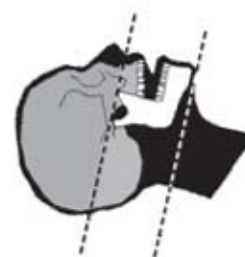
**6. Gantry-Neigung frei, vorzugsweise 0 Grad. Rückenlage Head-First, supine [HFS]**

Einstellung am CT-Gerät immer als normale Rückenlage: HFS, DICOM-Tag (0018,5100), dabei **beliebige freie körperliche Lagerung** des Patienten: Die Software kann mithilfe der virtuellen Okklusionsebene Daten mit beliebiger Lagerung des Patienten und Gantryneigung verarbeiten. Deshalb den Patienten nicht nach dem Gerät ausrichten, sondern so lagern, daß er **komfortabel und ruhig liegt, um Bewegungsartefakte zu minimieren**. Evtl. mit Klettband Kopf für Scan-Dauer fixieren.

**Korrekte Gantryneigung und Scanbereich OK**



**Korrekte Gantryneigung und Scanbereich UK**



**Merkblatt für die Radiologie**  
**Version 2.1.0, Stand 8.1.09.**

Seite 2

**7. Vollständigkeit des Aufnahmebereichs kontrollieren, daß**

- Maxilla oder Mandibula vollständig erfasst
- Sinusboden sichtbar
- großer Steckbaustein vollständig auf dem CT abgebildet wird

**Wichtig:** Der Referenzkörper (LEGO-Stein) muss vollständig abgebildet werden. Das kann bedeuten, dass **der Scannbereich erweitert werden muss, falls der LEGO-Stein über die Okklusionsebene hinaus ragt (meistens im Oberkiefer).**

Überdeckungen durch Störstrahlungsartefakte werden in der Regel durch die Konstruktion der Schablone und/oder durch die Bissperrung ausgeschlossen.

Wenn in mehreren Blöcken gescannt wird, beachten, daß Steckbaustein immer mit dem zugehörigem Kiefer zusammen gescannt wird.

**8. Die DICOM-Daten bitte auf CD-ROM an den Zahnarzt weiterleiten**

Originale DICOM Bilder, unkomprimiert, auf CD brennen. DICOM-Viewer mit jpg-Bildern reicht nicht aus. DICOM-Datensatz ohne Nachberechnungen oder Rekonstruktionen bitte auf CD dem Patienten mitgeben. **Bitte auf keinen Fall die dünnen Schichten aus dickeren Schichten rekonstruieren!**

Bei Rückfragen bitte Kontakt aufnehmen mit med3D (Hersteller der chirurgischen Planungssoftware implant3D des überweisenden Arztes). Bei Bedarf DICOM-CD mit Phantom- oder Patientendaten einschicken, um Lesbarkeit der DICOM-Daten vorab abzustimmen.

Die dentale Planungsschablone enthält einen Steckbaustein als wichtige Referenzmarkierung. Die Genauigkeit des Steckbaustein entscheidet über die mögliche chirurgische Präzision.

Es muß deshalb vermieden werden, daß die Aufnahme des Steckbaustein zu stark durch Metallartefakten in den Ebenen des Steckbausteins gestört wird. Insbesondere Zahnfüllungen aus Gold oder Amalgam verursachen starke Metallartefakte. Das Titan bereits vorhandener Implantate stört nur sehr wenig.

**Auswirkungen von Metallartefakten gering halten:**

Skizze 1: Optimale Lage des Steckbausteins bei Metall im Kiefer und Gegenkiefer Beispiel: Unterkiefer-Schablone

