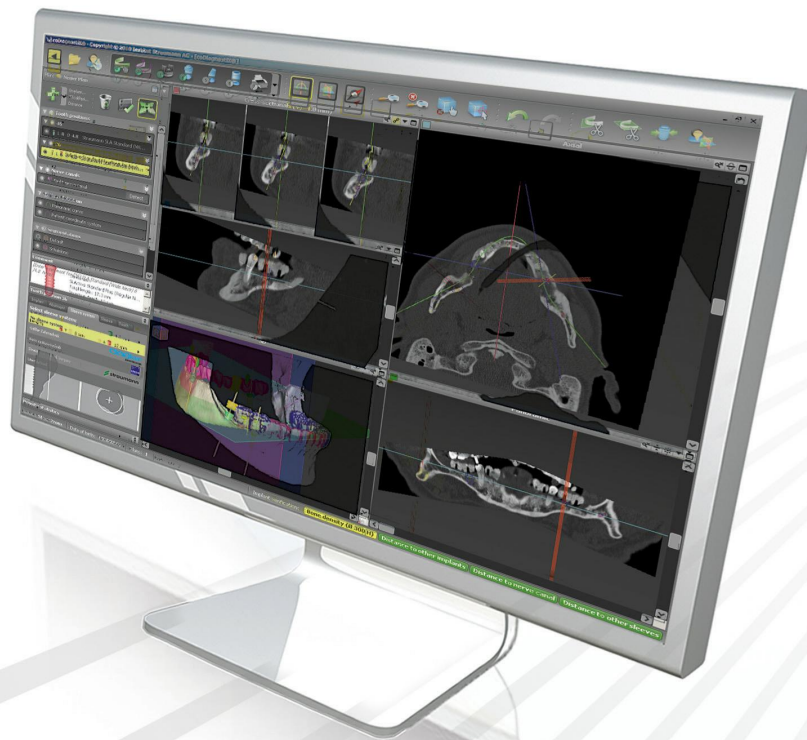


coDiagnostiX™ 9

Zusätzliche Hinweise zu CT- und DVT-Aufnahmen



INHALT

1.	Zusätzliche Hinweise zu CT- und DVT-Aufnahmen	5
1.1	CT-Aufnahmen	5
1.1.1	Vorbereitung	5
1.1.2	Positionierung des Patienten	6
1.1.3	Aufnahmevergang	7
1.1.4	Speicherung von CT-Aufnahmen	8
1.1.5	Visualisierung von Bewegungsartefakten	9
1.1.6	Checkliste für CT-Aufnahmen	11
1.2	DVT-Aufnahmen	13
1.2.1	Vorbereitung	13
1.2.2	Positionierung des Patienten	14
1.2.3	Aufnahmevergang	14
1.2.4	Speicherung von DVT-Aufnahmen	14
1.2.5	Checkliste für DVT-Aufnahmen	15

1. Zusätzliche Hinweise zu CT- und DVT-Aufnahmen

Dieser Anhang bietet zusätzliche Informationen für Radiologen und MTAs. Er beschreibt, wie geeignete CT- bzw. DVT-Aufnahmen für die anschließende zahnärztliche Implantatplanung in coDiagnostiX™ erstellt werden können. Es wird insbesondere auf die speziellen Anforderungen an solche Aufnahmen durch coDiagnostiX™ eingegangen.

1.1 CT-Aufnahmen

1.1.1 Vorbereitung

Entfernen Sie alle nicht festsitzenden Metallteile (wie beispielsweise die in herausnehmbaren Teilprothesen) aus dem Mund des Patienten.

Zusätzliche Anweisungen für den analogen Workflow mit dem gonyX™

Der Patient muss während der CT-Aufnahme eine Scanschablone mit Referenzstiften tragen. Diese Referenzstifte müssen in der CT-Aufnahme komplett sichtbar sein. Die korrekte Herstellung der Scanschablone obliegt der Verantwortung des Anwenders.

- Stellen Sie sicher, dass alle an der Scanschablone befindlichen Komponenten fest angebracht sind, da sie sonst eingeatmet werden könnten.

- Sperren Sie den gegenüberliegenden Kiefer mit Watterollen oder adäquatem nicht-radio-pakem Material.

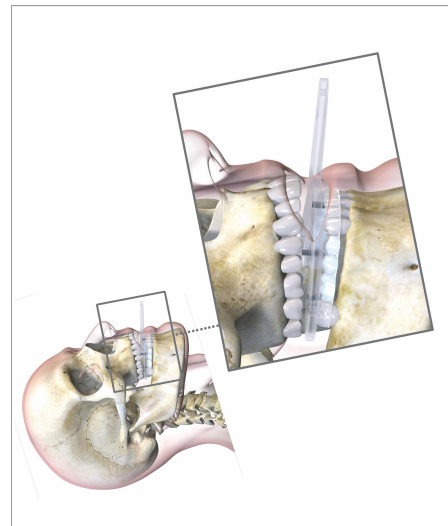
⚠ **Vorsicht**

Behandeln Sie die Scan- bzw. Bohrschablone, bevor Sie diese in den Mund des Patienten einsetzen, entsprechend den für den Dentalbereich geltenden Standardarbeitsanweisungen sowie der Gebrauchsanweisung für das verwendete Material vor.

1.1.2 Positionierung des Patienten

Die folgenden Positionierungsempfehlungen gelten sowohl für Aufnahmen des Oberkiefers, des Unterkiefers als auch beider Kiefer gleichzeitig. Im letzteren Fall muss der Patient beide Scanschablonen tragen (nur im analogen Workflow).

- Positionieren Sie den Patienten wie in der Abbildung dargestellt und stellen Sie sicher, dass er sich während der Aufnahme nicht bewegt.
- Ein Gantrywinkel von 0° wird empfohlen. Die Software kann aber auch Bilddaten verarbeiten, die mit einem Gantrywinkel $\neq 0^\circ$ angefertigt wurden, falls erforderlich.
- Richten Sie die Okklusalebene so genau wie möglich nach der Scanebene aus.



1.1.3 Aufnahmevorgang

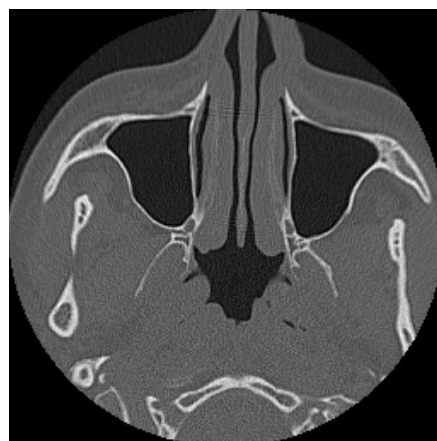
Oberkiefer

Wenn Sie einen Oberkiefer scannen, sollten Sie den Bildausschnitt so auswählen, dass der Oberkieferknochen vollständig erfasst wird. Die Aufnahme sollte von der Okklusalebene bis zur Mitte der Kieferhöhle reichen.

Das ideale FoV (Field of View) ist 8 mal 12 cm.

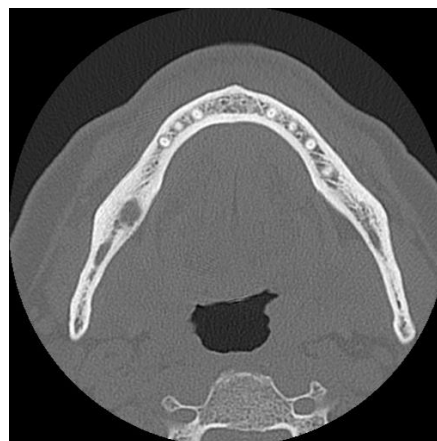
Sonderfall

Falls ein Sinuslift oder ein Eingriff mit Zygoma-Implantaten vorgesehen ist, sollte sich die Aufnahme von der Kauebene bis zum Orbitaboden erstrecken, um der geänderten Planungssituation Rechnung zu tragen. Zusätzlich wird empfohlen, das FoV (Field of View) so zu erweitern, dass die Jochbögen in der Aufnahme sichtbar sind.



Unterkiefer

Wenn Sie einen Unterkiefer aufnehmen, sollten Sie den Bildausschnitt so auswählen, dass der Unterkieferknochen vollständig erfasst wird. Die Aufnahme sollte den Bereich von der Kauebene bis zur Basis des Unterkieferbogens umfassen. Überdies sollte eine weitere Schicht unterhalb des Kiefers im Weichgewebe aufgenommen werden, um sicher zu stellen, dass der Corpus mandibulae komplett erfasst wird.



Das ideale FoV (Field of View) ist 9 mal 14 cm.

Wichtige Aufnahmeparameter

- Es wird empfohlen, den Gantrywinkel auf 0° zu setzen, um eine bestmögliche Bildrekonstruktion zu erreichen.
- Sperren Sie den Gegenbiss mit Watterollen oder adäquatem nicht-radiopakem Material.
- Variieren Sie KEINE Rekonstruktionsparameter innerhalb einer Serie (konstante x- und y-Koordinaten).
- Stellen Sie einen hochauflösenden Knochen-Algorithmus ein (die aktuellen Parameter sind vom Gerät abhängig).
- Parameter für einen kompletten Datensatz im dynamischen Modus:
 - Schichtweite: zwischen 0,5 mm und 1,0 mm (0,5 mm werden empfohlen).
- Im Spiralmodus ist eine Schichtweite unter 1,0 mm oder weniger (0,5 mm werden empfohlen).
- KV: ca. 110 bis 130
- mA: ca. 20 bis 120

1.1.4 Speicherung von CT-Aufnahmen

Für die dentale Implantatplanung mit coDiagnostiX™ werden nur axiale Schichten benötigt.

- Speichern Sie die Bilddaten im DICOM-III-Format auf CD-ROM oder einem anderen portablen Speichermedium. Speichern Sie keine Rohdaten. Für die Planung mit coDiagnostiX™ werden nur axiale Bilddaten benötigt.

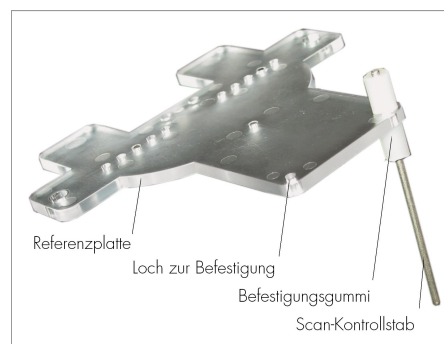
1.1.5 Visualisierung von Bewegungsartefakten

Bewegungsartefakte in CT-Aufnahmen können die 3D-Planung mit coDiagnostiX™ beeinträchtigen. Wenn Sie mit einer Scanschablone arbeiten, können Sie vor dem Aufnahmevorgang einen Scan-Kontrollstab an der Schablone anbringen.

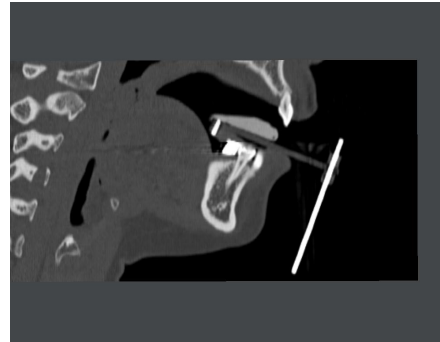
Der Scan-Kontrollstab ist als Zubehör erhältlich. Er hat eine Länge von 6 cm und einen Durchmesser von 2 mm und sollte in allen CT-Schichten sichtbar sein.

Verwendung des Scan-Kontrollstabs

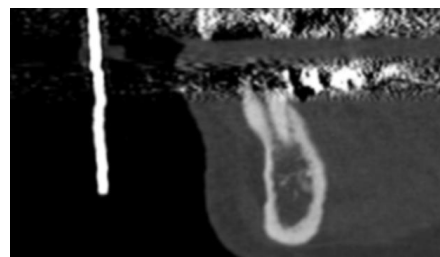
- Im vorderen Teil der Referenzplatte befindet sich auf der linken und rechten Seite ein Loch, in das der Scan-Kontrollstab eingesteckt werden kann. Ein Scan-Kontrollstab ist ausreichend. Während der CT-Aufnahme verbleibt der Scan-Kontrollstab außerhalb des Mundes.
- Positionieren Sie den Scan-Kontrollstab so, dass er in den Axialebenen auf Höhe des Ober- bzw. Unterkiefers sichtbar ist.
- Stellen Sie sicher, dass der Scan-Kontrollstab nicht krumm ist.



- Nach der CT-Aufnahme können Sie durch die axialen Schichten blättern, um die Form des Stabs zu untersuchen und so mögliche Bewegungsartefakte während der Aufnahme zu erkennen. Eine 3D-Rekonstruktion erleichtert die Beurteilung.



- Falls Sie einen deutlichen Versatz zwischen einzelnen Schichten feststellen, kann es notwendig sein, die CT-Aufnahme zu wiederholen.



Hinweis

Die Verwendung des Scan-Kontrollstabs ist bei der Arbeit mit coDiagnostiX™ nicht unbedingt notwendig. Sie wird jedoch empfohlen, um Bewegungsartefakte besser sichtbar zu machen. Bei Geräten, die nicht schichtweise scannen (z. B. DVT-Scanner), ist die Verwendung des Scan-Kontrollstabs nicht erforderlich.

1.1.6 Checkliste für CT-Aufnahmen

Arbeitsschritt		Durchgeführt	
1.	Mit Scanschablone	Behandeln Sie die Scanschablone, bevor Sie diese in den Mund des Patienten einsetzen, entsprechend den für den Dentalbereich geltenden Standardarbeitsanweisungen sowie der Gebrauchsanweisung für das verwendete Material vor.	<input type="checkbox"/>
2.	Mit Scanschablone	Patientenbefragung bzw. Hinweise vom überweisenden Arzt: <ul style="list-style-type: none"> ■ Patient trägt eine Schablone 	JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>
3.		Sperren Sie den gegenüberliegenden Kiefer mit Watterollen oder adäquatem nicht-radiopakem Material.	<input type="checkbox"/>
4.	Mit Scanschablone	Überprüfung der Scanschablone: <ul style="list-style-type: none"> ■ Schablone korrekt eingepasst ■ Scan-Kontrollstab an der Scanschablone angebracht, um Bewegungsartefakte zu visualisieren 	<input type="checkbox"/>
5.		Einstellen des Gantrywinkels: <ul style="list-style-type: none"> ■ Gantrywinkel: 0° ■ ACHTUNG: Stellen Sie einen Gantrywinkel von 0° ein, auch wenn der Patient die Okklusionsebene nicht mit der Scanebene in Übereinstimmung bringen kann. Dies wird im Nachhinein durch coDiagnostiX™ berechnet. 	<input type="checkbox"/>
6.		Schichtweite: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 mm oder weniger (0.5 mm wird empfohlen) 	<input type="checkbox"/>
7.	Mit Scanschablone	Hinweise, wenn der Patient eine Scanschablone mit Referenzstiften trägt: <ul style="list-style-type: none"> ■ ALLE 3 Referenzstifte müssen in der Aufnahme vollständig erfasst werden ■ Die Aufnahme einer Schicht über den Referenzstiften ist ausreichend 	<input type="checkbox"/>
8.		Allgemeine Anweisungen für Patienten während der Aufnahme: <ul style="list-style-type: none"> ■ Nicht bewegen, nicht schlucken, nicht atmen 	<input type="checkbox"/>

Arbeitsschritt		Durchgeführt
9.	Einstellung des Bildausschnittes entsprechend der zuvor in diesem Kapitel beschriebenen Vorgaben	<input type="checkbox"/>
10.	Datenexport auf CD-ROM: <ul style="list-style-type: none"> ▪ DICOM III-Format, keine Rohdaten ▪ Kein separater Viewer erforderlich 	<input type="checkbox"/>

1.2 DVT-Aufnahmen

1.2.1 Vorbereitung

Für die Erzeugung von DVT-Aufnahmen befolgen Sie die Anweisungen des Geräteherstellers.

Entfernen Sie alle nicht festsitzenden Metallteile (wie beispielsweise die in herausnehmbaren Teilprothesen) aus dem Mund des Patienten.

Zusätzliche Anweisungen für den analogen Workflow mit dem gonyX™

Der Patient muss während der DVT-Aufnahme eine Scanschablone mit Referenzstiften tragen. Diese Referenzstifte müssen in der DVT-Aufnahme komplett sichtbar sein. Die korrekte Herstellung der Scanschablone obliegt der Verantwortung des Anwenders.

- Stellen Sie sicher, dass alle an der Scanschablone befindlichen Komponenten fest angebracht sind, da sie sonst eingeatmet werden könnten.
- Sperren Sie den gegenüberliegenden Kiefer mit Watterollen oder adäquatem nicht-radio-pakem Material.

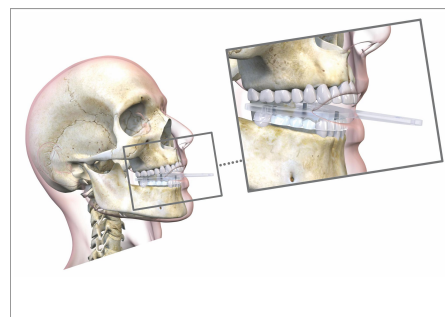
⚠ Vorsicht

Behandeln Sie die Scan- bzw. Bohrschablone, bevor Sie diese in den Mund des Patienten einsetzen, entsprechend den für den Dentalbereich geltenden Standardarbeitsanweisungen sowie der Gebrauchsanweisung für das verwendete Material vor.

1.2.2 Positionierung des Patienten

Die folgenden Positionierungsempfehlungen gelten sowohl für Aufnahmen des Oberkiefers, des Unterkiefers als auch beider Kiefer gleichzeitig. Im letzteren Fall muss der Patient beide Scanschablonen tragen (nur im analogen Workflow).

- Positionieren Sie den Patienten wie in der Abbildung dargestellt und stellen Sie sicher, dass er sich während der Aufnahme nicht bewegt.
- Richten Sie die Okklusalebene so genau wie möglich nach der Scanebene aus.



1.2.3 Aufnahmevorgang

Folgen Sie den Anweisungen und Empfehlungen des Herstellers ihres DVT-Gerätes.

1.2.4 Speicherung von DVT-Aufnahmen

Für die dentale Implantatplanung mit coDiagnostiX™ werden nur axiale Schichten benötigt.

Speichern Sie die Bilddaten im DICOM-III-Format auf CD-ROM oder einem anderen portablen Speichermedium. Speichern Sie keine Rohdaten. Für die Planung mit coDiagnostiX™ werden nur axiale Bilddaten benötigt.

1.2.5 Checkliste für DVT-Aufnahmen

Arbeitsschritt			Durchgeführt
1.	Mit Scanschablone	Behandeln Sie die Scanschablone, bevor Sie diese in den Mund des Patienten einsetzen, entsprechend den für den Dentalbereich geltenden Standardarbeitsanweisungen sowie der Gebrauchsanweisung für das verwendete Material vor.	<input type="checkbox"/>
2.	Mit Scanschablone	Patientenbefragung bzw. Hinweise vom überweisenden Arzt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Patient trägt eine Schablone 	JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>
3.		Sperrern Sie den gegenüberliegenden Kiefer mit Watterollen oder adäquatem nicht-radiopakem Material.	<input type="checkbox"/>
4.	Mit Scanschablone	Überprüfung der Scanschablone: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schablone korrekt eingepasst 	<input type="checkbox"/>
5.		Schichtweite: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0,2 - 0,8 mm 	<input type="checkbox"/>
6.	Mit Scanschablone	Hinweise, wenn der Patient eine Scanschablone mit Referenzstiften trägt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ALLE 3 Referenzstifte müssen in der Aufnahme vollständig erfasst werden 	<input type="checkbox"/>
7.		Allgemeine Anweisungen für Patienten während der Aufnahme: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nicht bewegen, nicht schlucken, nicht atmen 	<input type="checkbox"/>
8.		Einstellung des Bildausschnittes entsprechend den Empfehlungen für Ihr DVT-Gerät	<input type="checkbox"/>
9.		Datenexport auf CD-ROM oder anderem Speichermedium: <ul style="list-style-type: none"> ▪ DICOM III-Format, keine Rohdaten ▪ Kein separater Viewer erforderlich 	<input type="checkbox"/>

www.dental-wings.com
www.codiagnostix.com



Dental Wings GmbH
Düsseldorfer Platz 1
09111 Chemnitz
Deutschland

coDiagnostiX™ 9 Zusätzliche Hinweise zu CT- und DVT-Aufnahmen
07-05-2015 DE v5