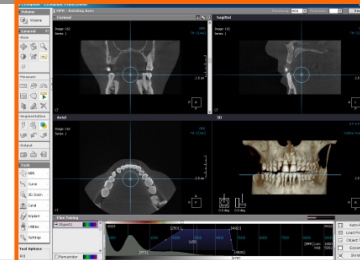




Diagnose von Bildqualität Problemen



Training Center



Inhalt

1. Korrekte Panoramabilder

- Korrekte Panoramabilder

2. Maßnahmen zum sach- gemäßen Aufnehmen

- Vorsicht
- Überprüfung der Körperhaltung des Patienten
- Überprüfung der Lage des Laserstrahls

3. Beispiele für fehlerhafte Bilder

- Ausrichtung des Röntgenstrahls
- Körperhaltung
- Geisterbilder
- Röntgendosis

4. Anhang

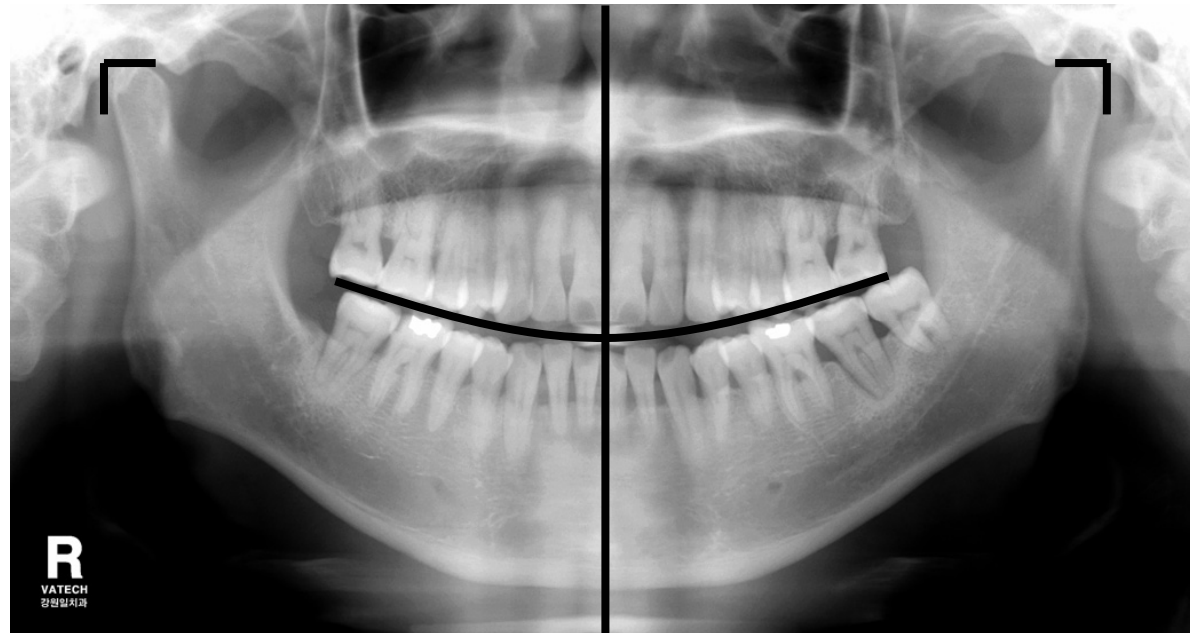
- Bildschicht
- Erstellungsgrundlagen und Ausrichtung von Bildern
- Eine Auswahl fehlerhafter Bilder
 - Ausrichtung des Patienten
 - Geisterbilder

Korrekte Panoramabilder

Erläuterung welche Bedingungen für die Aufnahme von idealen Bildern gegeben sein sollten.

Korrekte Panoramabilder

Die Frontzähne sollten sich in der Mitte des Bildes befinden
Die TMJ Höhe und der leere Raum rechts und links sollten gleich sein
Die Occlusalebene lächelt



Maßnahmen zum sachgemäßen Aufnehmen

Anweisungen für die Aufnahme eines idealen
Panoramabildes

Maßnahmen zum sachgemäßen Aufnehmen (Vorsicht)



Entfernen Sie metallische Gegenstände im
Nacken- und Kopfbereich
(Brillen, Schmuck, Gebisse, Brücken, Hörhilfen etc.)



Tragen Sie Schutzkleidung (Bleischürze)

Maßnahmen zum sachgemäßen Aufnehmen (Körperhaltung des Patienten 1)



Justieren Sie die Höhe der
Aufnahmeeinheit am Patienten

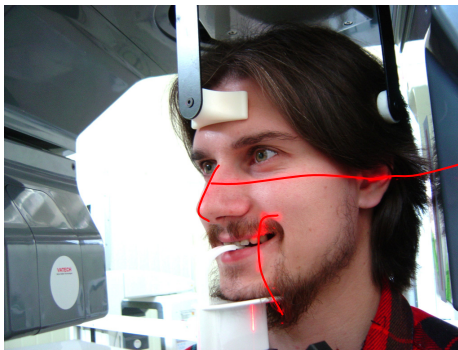


Der Patient sollte gerade vor dem Gerät stehen.
Richten Sie die Beine des Patienten an einer
wie im Bild dargestellten Linie aus.

Maßnahmen zum sachgemäßen Aufnehmen (Körperhaltung des Patienten 2)

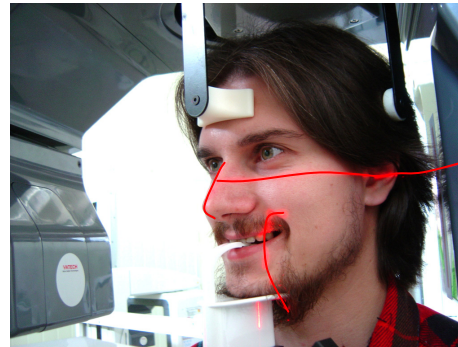


Fordern Sie den Patienten dazu auf die Haltegriffe zu benutzen

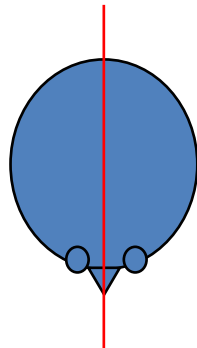
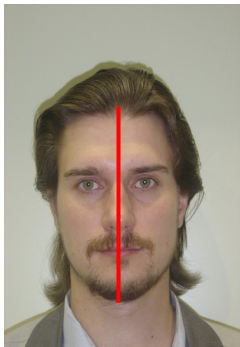


Überziehen Sie das Aufbissteil mit einer Schutzhülle.
Fordern Sie den Patienten dazu auf das Aufbissteil mit den Vorderzähnen zu packen

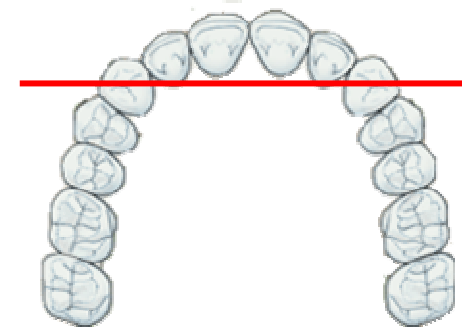
Maßnahmen zum sachgemäßen Aufnehmen (Lage des Laserstrahls)



Überprüfen Sie, dass der Frankfurterhorizontalstrahl durch die Frankfurterhorizontale des Gesichts verläuft



Kontrollieren Sie, dass der senkrechte Laserstrahl mittig und senkrecht über das Gesicht verläuft.



Richten Sie den Eckzahn-laser an den Eckzähnen des Patienten aus

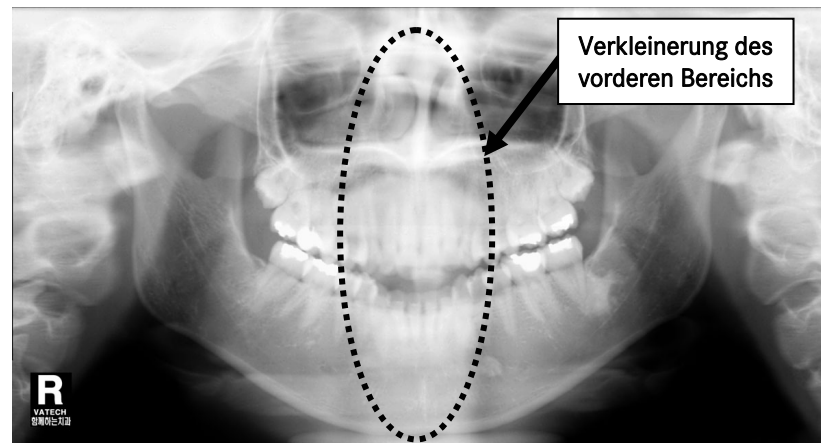
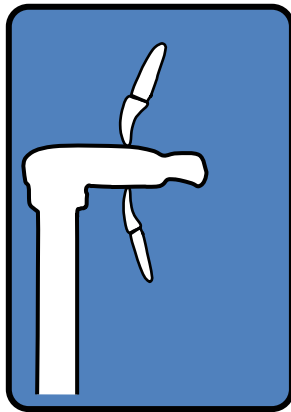
Beispiele für fehlerhafte Bilder

Vorstellung von fehlerhaften Bildern

Hervorgerufen durch falsche Positionierung des Patienten
und Erklärungen wie man diese Probleme löst

Beispiele für fehlerhafte Bilder (Ausrichtung des Röntgenstrahls 1)

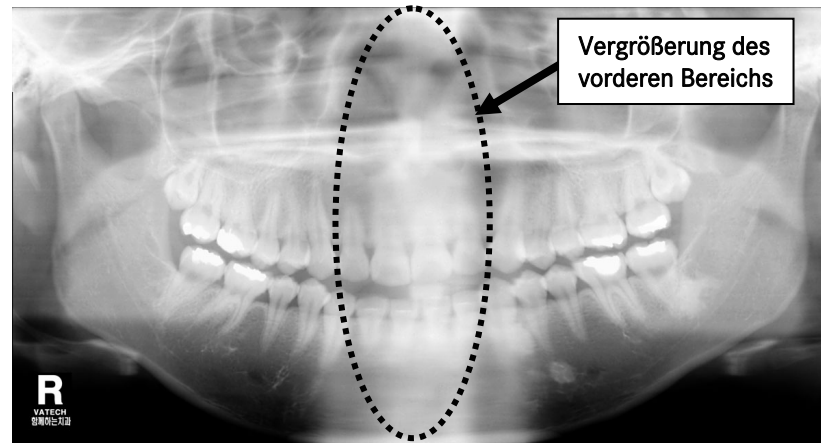
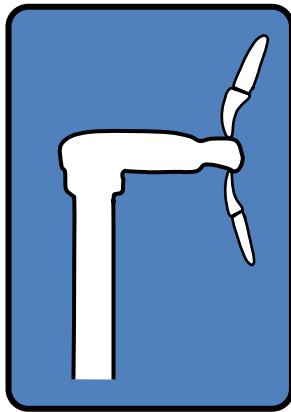
Wenn der Patient zu nahe
am Gerät steht



- **Situation:** - Der vordere Zahnbereich ist undeutlich
- Die kleinen Backenzähne sehen gelegentlich gefaltet aus
- **Ursache:** - Wenn der Patient das Aufbissteil zu tief in den Mund nimmt dann ist der Eckzahnlasers nicht richtig ausgerichtet
- Der Patient steht zu nahe am Gerät
- **Lösung:** - Kontrollieren Sie ob der Patient richtig auf das Aufbissteil beißt
- Richten Sie den Eckzahnlasers aus

Beispiele für fehlerhafte Bilder (Ausrichtung des Röntgenstrahls 2)

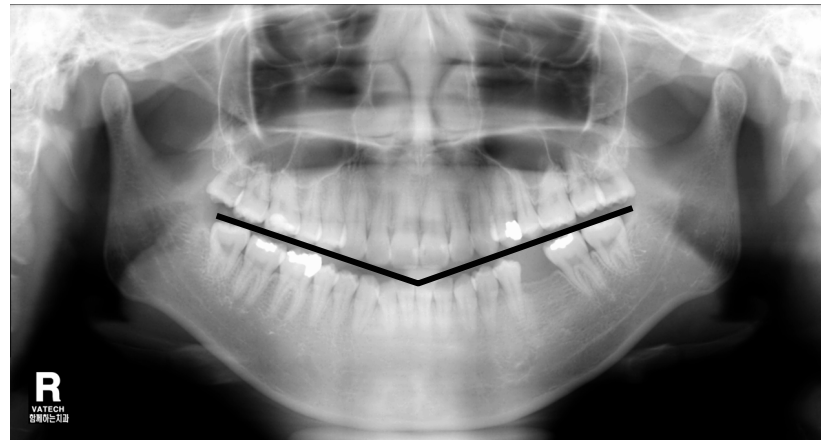
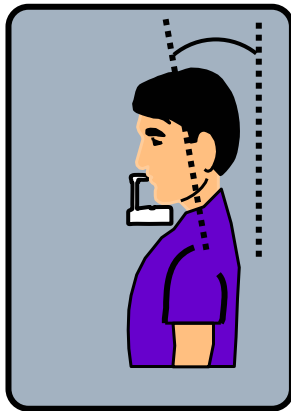
Wenn der Patient zu weit
vom Gerät entfernt steht.



- **Situation:** - Der vordere Zahnbereich ist undeutlich und erweitert, der Kieferknochen erscheint dunkel
- **Ursache:** - Der Patient steht zu weit vom Gerät entfernt
- **Lösung:** - Kontrollieren Sie ob der Patient richtig auf das Aufbissteil beißt
- Richten Sie den Eckzahnlasen aus

Beispiele für fehlerhafte Bilder (Körperhaltung 1)

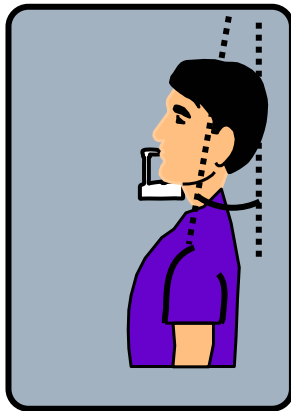
Wenn der Patient den Kopf
nach vorne gebeugt hat



- **Situation:** - Die Zahnwurzeln im vorderen Zahnbereich sind undeutlich und die kleinen Backenzähne sehen gefaltet aus
- **Ursache:** - Der Patient hat seinen Kopf nach vorne gebeugt
- **Lösung:** - Fahren Sie die Aufnahmeeinheit nach oben
- Wenn der Zustand weiter besteht ist das Gebiss des Patient nicht normal

Beispiele für fehlerhafte Bilder (Körperhaltung 2)

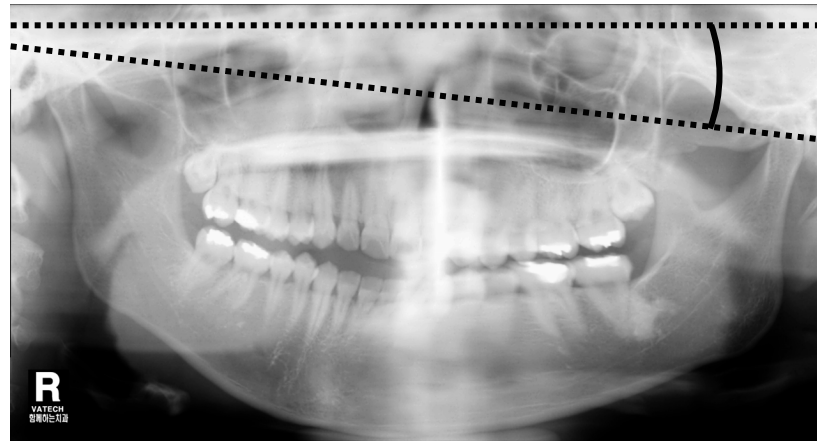
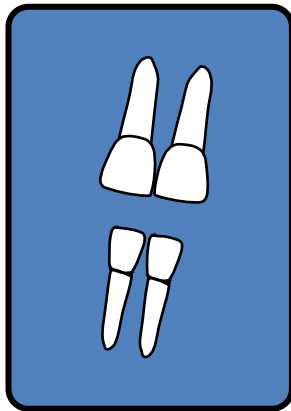
Wenn der Patient den Kopf
nach hinten gebeugt hat



- **Situation:** - Die Zahnwurzeln im vorderen Zahnbereich sind undeutlich
- **Ursache:** - Der Patient hat seinen Kopf nach hinten gebeugt
- **Lösung:** - Fahren Sie die Aufnahmeeinheit nach unten
- Wenn ein klares Bild des Unterkiefers gebraucht wird kann man gegebenenfalls so aufnehmen

Beispiele für fehlerhafte Bilder (Körperhaltung 3)

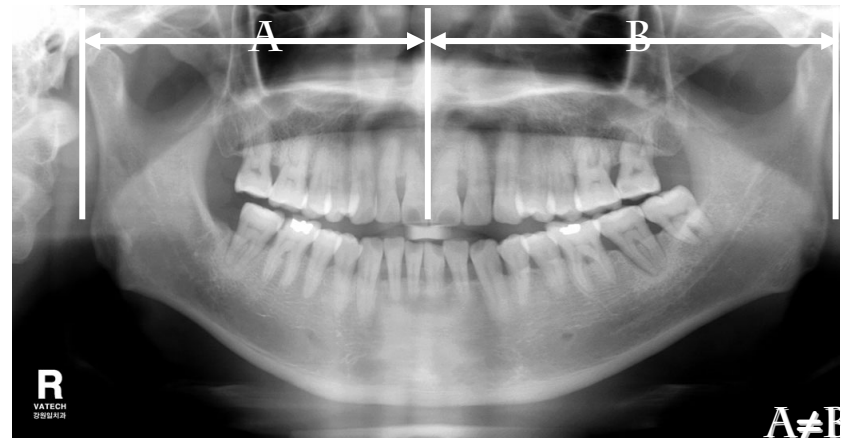
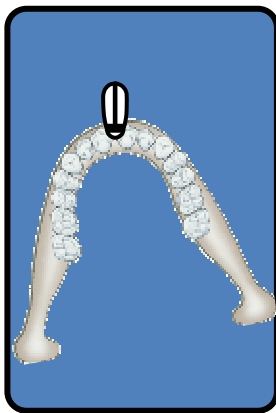
Wenn der Patient den Kopf
zur Seite geneigt hat



- **Situation:** - Das Bild sieht geneigt aus, das Vergrößerungsverhältnis der rechten und linken Gebisshälfte sieht unterschiedlich aus und das Bild ist undeutlich
- **Ursache:** - Der Patient hat seinen Kopf zur Seite geneigt
- **Lösung:** - Justieren Sie den senkrechten Laserstrahl mittig auf das Gesicht des Patienten

Beispiele für fehlerhafte Bilder (Körperhaltung 4)

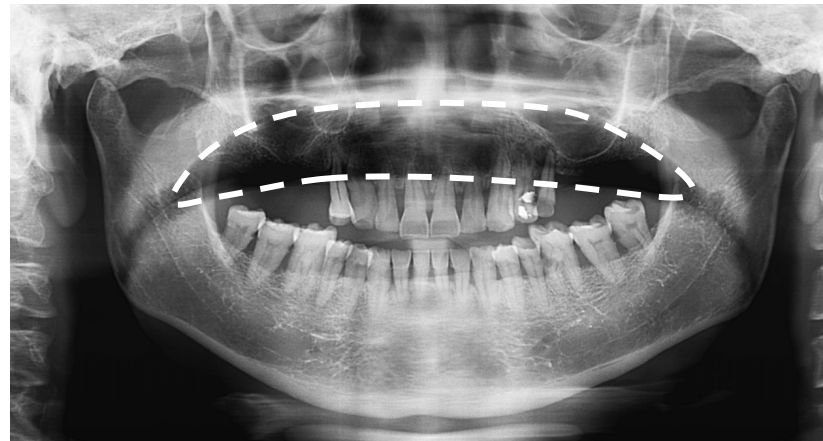
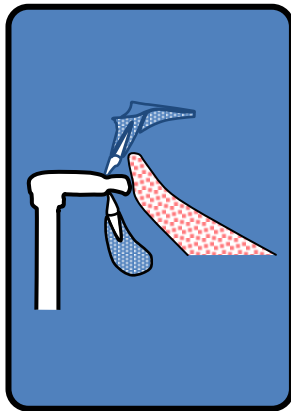
Wenn der Patient den Kopf
zur Seite gedreht hat



- **Situation:** - Das Vergrößerungsverhältnis der rechten und linken Gebisshälfte sieht unterschiedlich aus und ein Teil des Kinns wirkt breit
- **Ursache:** - Der Patient hat seinen Kopf zur Seite gedreht
- **Lösung:** - Justieren Sie den senkrechten Laserstrahl mittig auf das Gesicht des Patienten
- Überprüfen Sie die Ausrichtung hinter dem Patienten

Beispiele für fehlerhafte Bilder (Körperhaltung 5)

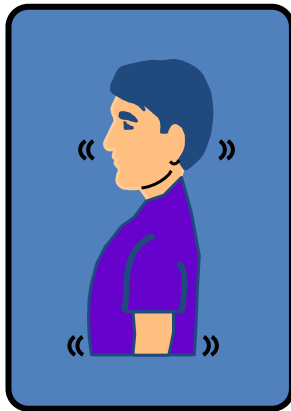
Wenn der Oberkiefer
dunkel erscheint



- **Situation:** - Der Oberkiefer erscheint dunkel
- **Ursache:** - Der Patient hält seine Zunge nicht gegen den Gaumen
- **Lösung:** - Bitten Sie den Patienten während der Aufnahme seine Zunge gegen den Gaumen zu halten

Beispiele für fehlerhafte Bilder (Körperhaltung 6)

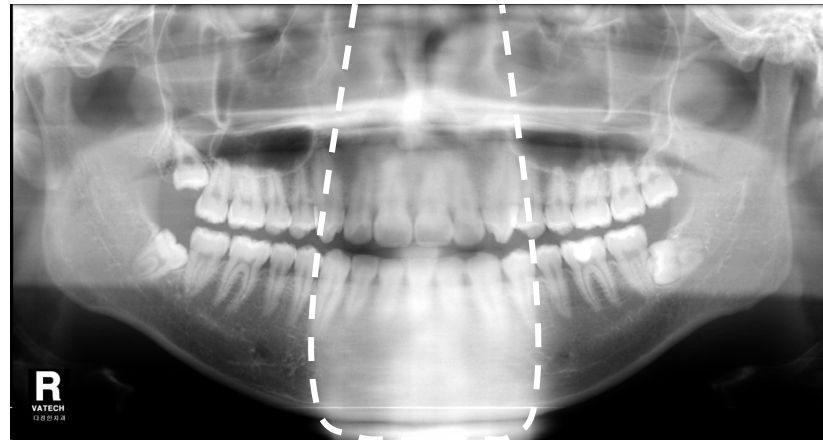
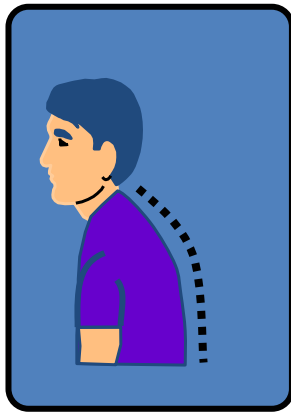
Wenn sich der Patient
bewegt



- **Situation:** - Das ganze Bild ist undeutlich, die Zahnreihen sind nicht klar
- Das Bild ist verschwommen
- **Ursache:** - Der Patient hat sich bewegt
- **Lösung:** - Klären Sie den Patienten über die Eigenschaften des Geräts auf
- Bitten Sie den Patienten sich während der Aufnahme nicht zu bewegen

Beispiele für fehlerhafte Bilder (Körperhaltung 7)

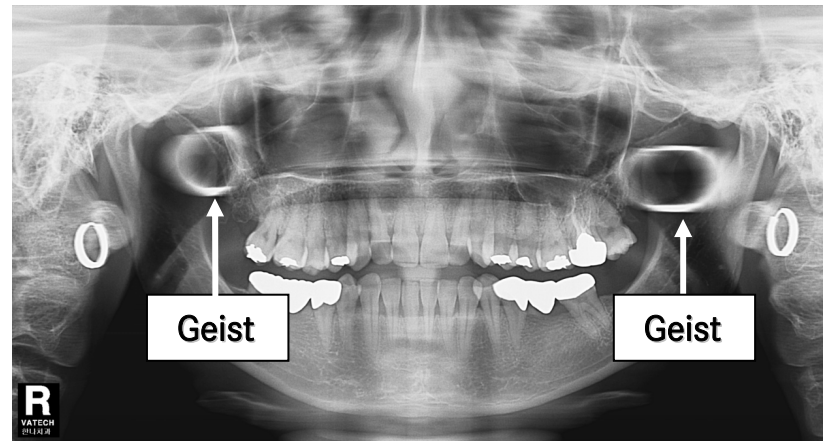
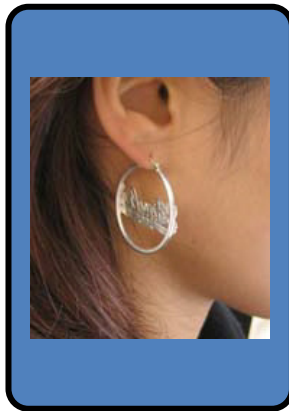
Wenn die Körperhaltung
gebeugt ist



- **Situation:** - Pyramidenförmiges Geisterbild in der Mitte des Bildes
- Das Bild ist verschwommen
- **Ursache:** - Die Körperhaltung des Patienten war gebeugt
- **Lösung:** - Sorgen Sie dafür, dass das Rückgrad des Patienten gerade ist
- Sorgen Sie dafür, dass der Patient seine Schultern unten hält, damit das Kinn nicht den Nacken erreicht
- Fahren Sie die Aufnahmeeinheit nach oben

Beispiele für fehlerhafte Bilder (Geisterbilder 1)

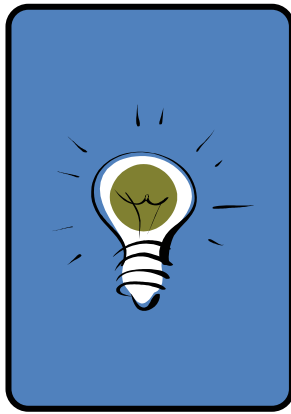
Wenn der Patient
Metallgegenstände trägt



- **Situation:** - Es treten durch Metallgegenstände verursachte Geisterbilder auf
- **Ursache:** - Der Patient trägt Metallgegenstände
- **Lösung:** - Nehmen Sie das Bild erst auf nachdem der Patient Brille, Schmuck, Gebiss, Brücken, Hörhilfe etc. abgelegt hat

Beispiele für fehlerhafte Bilder (Röntgendosis 1)

Wenn das Bild zu hell ist



- **Situation:** - Das Röntgenbild ist zu hell
- **Ursache:** - Die Röntgenstrahlung war zu schwach
- **Lösung:** - Erhöhen Sie die kVp und mA

Beispiele für fehlerhafte Bilder (Röntgendosis 2)

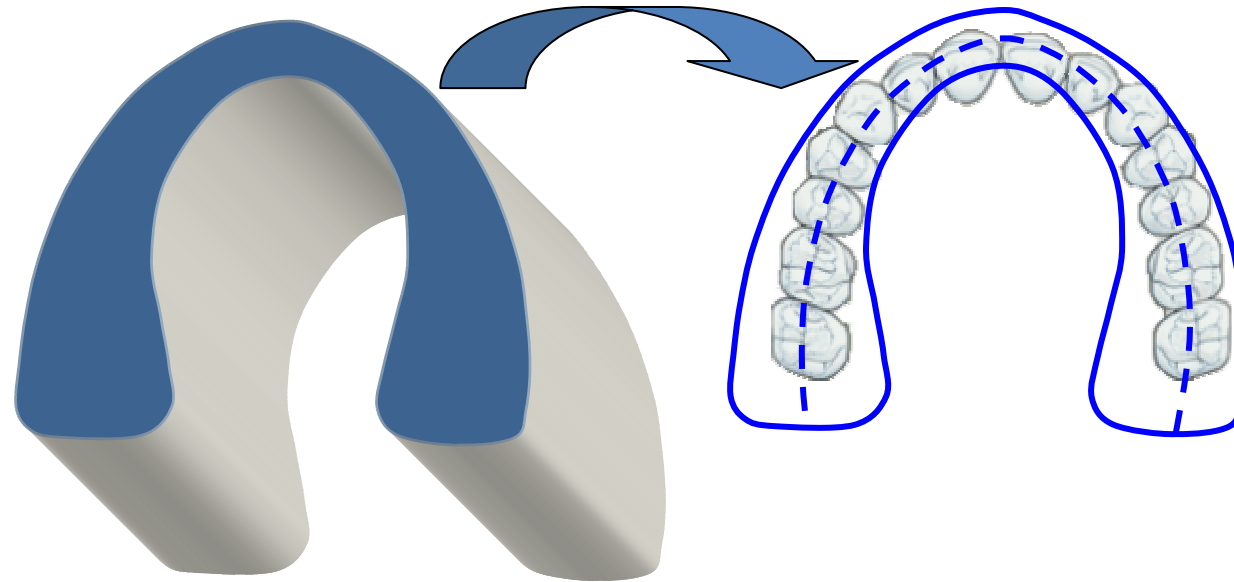
Wenn das Bild zu dunkel ist



- **Situation:** - Das Röntgenbild ist zu dunkel
- **Ursache:** - Die Röntgenstrahlung war zu stark
- **Lösung:** - Reduzieren Sie die kVp und mA

Anhang A > Bildschicht

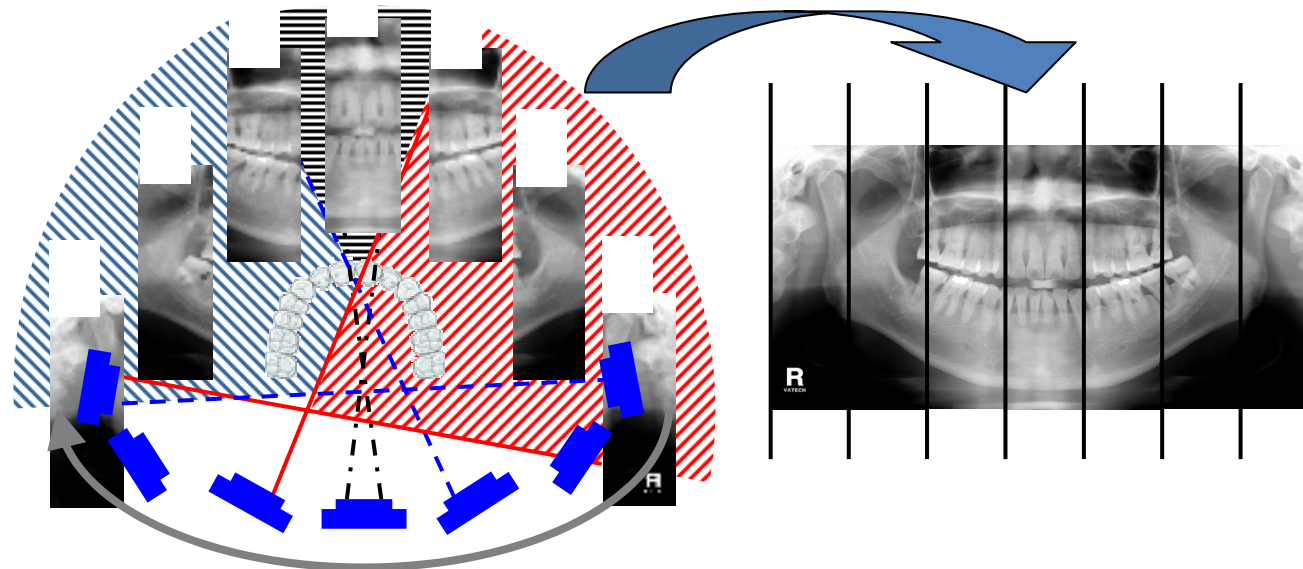
Bildschicht: Der Raum zwischen Röntgenröhre, Gebiss und Sensor



Wenn das Gebiss sich in der Bildschicht befindet ist die Bildqualität gut.
Im Falle der Aufnahme von Schneidezähnen ist die Bildschicht so klein,
dass man bei der Patientenausrichtung vorsichtig sein muss.

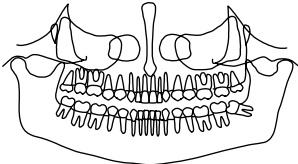
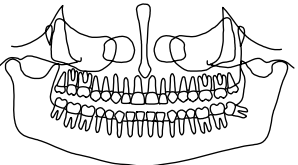
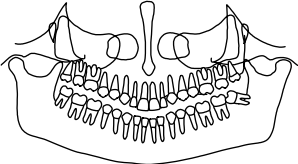
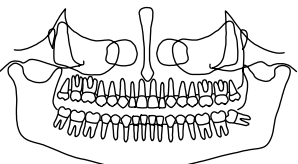
Anhang B > Erstellungsgrundlagen und Ausrichtung von Bildern

- **Prinzip:** Während sich die Röntgenröhre um den Patienten dreht dringt der Röntgenstrahl in den Kiefer ein und produziert aufeinander folgende Teilbilder die zu einem Bild werden.
- **Ausrichtung:** Weil man auf das Bild schaut wie man den Patienten sieht ist die rechte Seite des Patienten auf der linken Bildhälfte abgebildet.



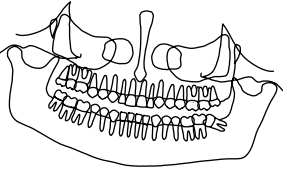
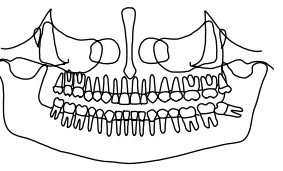
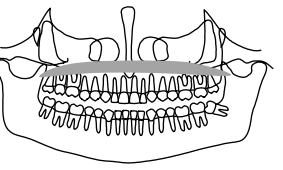
Anhang C > Eine Auswahl fehlerhafter Bilder

Ausrichtung des Patienten 1

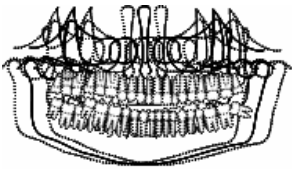
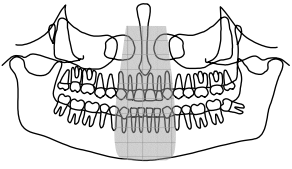
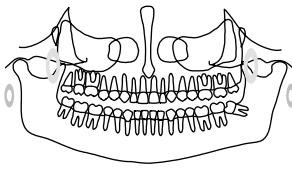
Situation		Ursache	Lösung / Seite
	- Der Frontzahnbereich ist undeutlich und klein - Die kleinen Backenzähne sehen gelegentlich gefaltet aus	- Wenn der Patient das Aufbissteil zu tief in den Mund nimmt - Wenn der Patient zu nahe am Gerät steht	- Kontrollieren Sie ob der Patient richtig auf das Aufbissteil beißt - Richten Sie den Eckzahn-laser aus 9
	Der Frontzahnbereich ist undeutlich und erweitert, der Kieferknochen erscheint dunkel	- Wenn der Patient zu weit vom Gerät entfernt steht - Wenn die Frontzähne sich hinter der Bildschicht befinden	- Kontrollieren ob der Patient richtig auf das Aufbissteil beißt - Richten Sie den Eckzahn-laser aus 10
	- Die Zahnwurzeln im Frontzahnbereich sind undeutlich und die kleinen Backenzähne sehen gefaltet aus - Das Bild "lächelt" zu sehr	- Wenn der Patient den Kopf nach vorne gebeugt hat - Wenn die Frontzähne sich außerhalb der Bildschicht befinden	- Kontrollieren Sie die Höhe der Aufnahmeeinheit - Wenn der Zustand weiter besteht ist das Gebiss des Patienten nicht normal 11
	- Die Zahnwurzeln im Frontzahnbereich sind undeutlich - Das Bild "lächelt" nicht	Wenn der Patient den Kopf nach hinten gebeugt hat	- Kontrollieren Sie die Höhe der Aufnahmeeinheit - Wenn ein klares Bild des Unterkiefers gebraucht wird kann man gegebenenfalls so aufnehmen 12

Anhang C > Eine Auswahl fehlerhafter Bilder

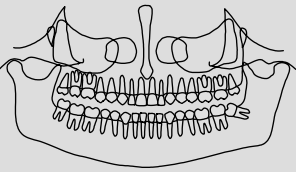
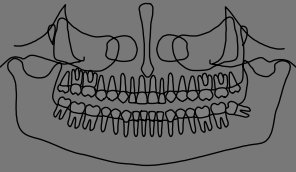
Ausrichtung des Patienten 2

Situation		Ursache	Lösung / Seite
	Das Bild sieht geneigt aus, das Vergrößerungsverhältnis der rechten und linken Gebisshälfte sieht unterschiedlich aus und das Bild ist undeutlich	- Wenn der Patient den Kopf zur Seite neigt - Die Wurzeln der Frontzähne sind außerhalb der Bildschicht	Justieren Sie den senkrechten Laserstrahl mittig auf das Gesicht des Patienten 13
	Das Vergrößerungsverhältnis der rechten und linken Gebisshälfte sieht unterschiedlich aus und ein Teil des Kinns wirkt breit	Wenn der Patient den Kopf zur Seite gedreht hat	Justieren Sie den senkrechten Laserstrahl mittig auf das Gesicht des Patienten 14
	- Der Oberkiefer erscheint dunkel - Das Bild erscheint zwischen Oberkiefer und Nase dunkel	Der Patient hält seine Zunge nicht gegen den Gaumen	Bitten Sie den Patienten während der Aufnahme seine Zunge gegen den Gaumen zu halten 15

Anhang C > Eine Auswahl fehlerhafter Bilder

Situation		Ursache	Lösung / Seite	
	- Das ganze Bild ist undeutlich, die Zahnreihen sind nicht klar - Es sind verwackelte Teile im Bild	Wenn sich der Patient bewegt	- Klären Sie den Patienten über die Eigenschaften des Geräts auf - Bitten Sie den Patient sich während der Aufnahme nicht zu bewegen	16
	Pyramidenförmiges Geisterbild in der Mitte des Bildes	Wenn die Körperhaltung des Patienten gebeugt war	- Sorgen Sie dafür, dass das Rückgrad des Patienten gerade ist - Sorgen Sie dafür, dass der Patient seine Schultern unten hält, damit das Kinn nicht den Nacken erreicht - Fahren Sie die Aufnahmeeinheit nach oben	17
	Es treten durch Metallgegenstände verursachte Geisterbilder auf	Wenn der Patient Metallgegenstände trägt	Nehmen Sie das Bild erst auf nachdem der Patient Brille, Schmuck, Gebiss, Brücken, Hörhilfe etc. abgelegt hat	18

Anhang C > Eine Auswahl fehlerhafter Bilder

Situation	Ursache	Lösung / Seite	
	Das Bild ist zu hell	- Wenn die Röntgenstrahlung zu schwach ist - Wenn ein Bild von einem Erwachsenen im Kindmodus aufgenommen wurde - Wenn der Hals nicht gerade ist	- Erhöhen Sie die kVp und mA damit der Patient die richtige Dosis erhält - Sorgen Sie dafür, dass der Hals gerade bleibt 19
	Das Bild ist zu dunkel	Wenn die Röntgenstrahlung zu stark ist	Reduzieren Sie kVp und mA damit der Patient die richtige Dosis erhält 20