

## 22. Implantate und Invisalign



**Vorher**



**Patient vor Behandlungsbeginn**

**Nachher**



**Patient nach Invisalign-Behandlung**



**ClinCheck mit extrahiertem Zahn**



**ClinCheck nach der aktiven Therapie**

### **Implantate erst durch Invisalign möglich**

Bei Nichtanlagen von bleibenden Schneidezähnen können entweder die Lücken geschlossen werden, oder es werden die vorhandenen Lücken mit Implantaten oder Prothetik versorgt.

Ein Lückenschluss der Zähne ist die eleganteste Lösung. Sie ist jedoch häufig nur bei Kindern und Jugendlichen möglich. Erwachsene mit Nichtanlagen bleibender Zähne haben oft noch ihre Milchzähne an dem Ort des fehlenden bleibenden Zahnes. Fallen diese Zähne aus, so entsteht eine Zahnlücke, die zu versorgen ist.



**Implantat-Insertion-Vorbehandlung mit Invisalign:**

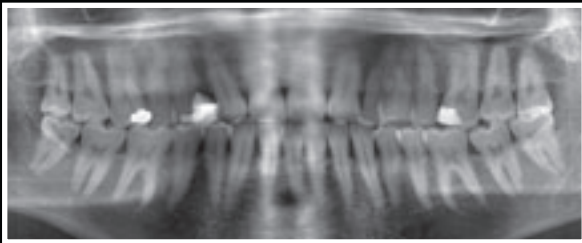
**14 Monate**



### 3D-Computertomographie:

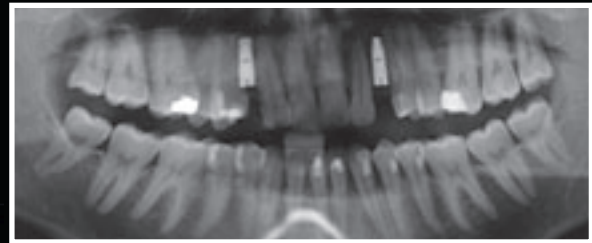
Mit Simplant-Software der Firma Materialise berechnete Implantatposition auf der Grundlage einer 3D-computertomographischen Analyse. Mit diesen High-Tech-Verfahren können die CT-Daten computergestützte Ergebnisse zur bestmöglichen und sicheren Versorgung des Patienten liefern.

**Vorher**



**OPT vor Behandlungsbeginn**

**Nachher**

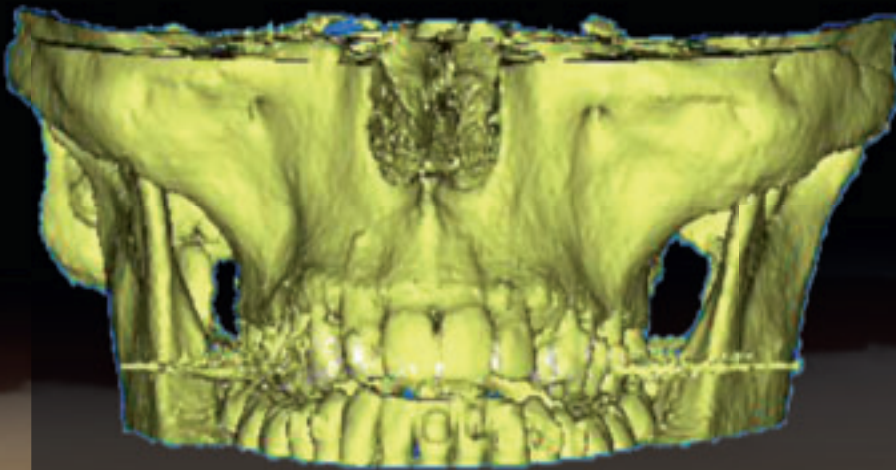


**Panoramaschichtaufnahme nach Insertion der Implantatschraube**

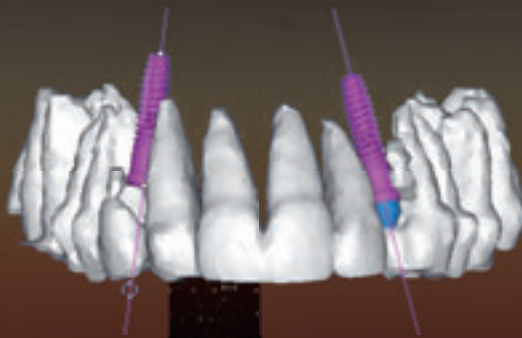


**Ergebnis:**

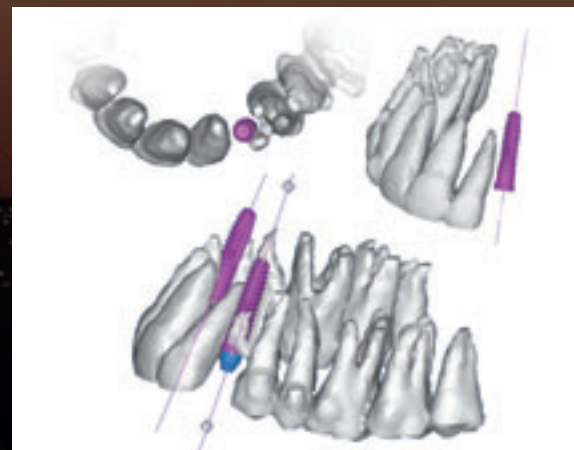
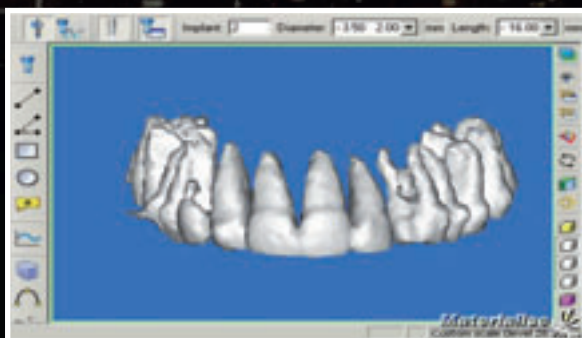
Die dargestellten dreidimensionalen bildgebenden Verfahren konnten zur genauen Platzbestimmung der Implantate herangezogen werden. Nur durch die 3D-Aufarbeitung der CT-Daten konnte das Risiko verbleibender Milchzahnwurzelreste beurteilt werden.



**Simplant® Ceph-3D Detail  
aus CCT  
Datensatz berechnet**



**Simplant® Software Working Station**



**Simplant® Darstellung der Zähne  
bei Reduktion der Knochenanteile.  
Computerunterstützte Ermittlung der  
idealen Implantatposition.**



---

### **Eckzahnremodellation – Odontoplastik (siehe auch unter ASR):**

Die Umgestaltung eines Eckzahnes zu einem seitlichen Schneidezahn führt zu ästhetisch und funktionell guten Ergebnissen bei weitgehendem Erhalt der Zahnhartsubstanz. Die Insertion dauerhafter Fremdkörper wie Kronen und Brücken unter hohem Substanzverlust kann hierbei vermieden werden.



**Spitzer Eckzahn vor Remodellation zum seitlichen Schneidezahn**



**Jetzt abgeflachter Eckzahn mit Zahnform eines seitlichen Schneidezahnes nach Remodellation (Odontoplastik)**

### **Behandlungsfall bei nicht angelegten Schneidezähnen (Nichtanlagen)**

#### **Anamnese:**

Der Patient hat eine reguläre Verzahnung im Seitenzahnbereich, ihm fehlen jedoch die seitlichen oberen Schneidezähne (Nichtanlage). Während des Zahnwechsels im Alter von ca. 10 - 12 Jahren haben sich die oberen Eckzähne an die Stelle der nicht angelegten oberen Schneidezähne platziert. Da nun den Milchzähnen kein Zahn nachfolgte, konnten diese noch bis ins Erwachsenenalter im Gebiss bleiben. In aller Regel lösen sich dennoch die Wurzeln von Milchzähnen im bleibenden Gebiss auf, so dass sie dann herausfallen und eine Zahnlücke hinterlassen. Hier hatte sich der Patient den oberen rechten Milchzahn mit einem harten Gegenstand herausgebissen. Die neue Zahnlücke war Anlass zur kieferorthopädischen Beratung.

Für den Patienten war es wichtig, dass er seine bleibenden Zähne möglichst unbeschadet erhalten kann. Eine Lückenversorgung mit einer Brücke war für ihn nicht akzeptabel, da hierbei die noch zahngesunden Frontzähne mit erheblichem Substanzverlust beschliffen werden müssten.

---

## Therapie:

Die Lücke des verlorenen rechten oberen Milcheckzahnes wurde zunächst mit einem Kompositanhänger versorgt. Der linke obere persistierende Milcheckzahn wurde für die spätere Implantatversorgung ebenfalls sofort extrahiert (gezogen), damit genug Zeit verbleibt, dass sich der Alveolarknochen vor der Implantation rechtzeitig stabilisieren kann.

Je weiter seitlich die Versorgung mit Implantaten positioniert ist, desto geringer sind die eventuell damit verbundenen sichtbaren ästhetischen Nachteile. Aus diesem Grund und weil die oberen bleibenden Eckzähne schon in der Position der oberen Schneidezähne standen, wurde entschieden, dass die Eckzähne in ihrer Schneidezahnposition bleiben. Ein kieferorthopädisches Zurückbewegen wäre angesichts der langen Eckzahnwurzeln ohnehin mit einem sehr viel höheren zeitlichen Aufwand und auch höherem Behandlungsrisiko verbunden gewesen.

Um den Eckzähnen eine entsprechende neue physiologische und ästhetisch ansprechende Form zu geben, wurden diese odontoplastisch remodelliert (siehe Bilder oben). Dieses sehr viel Geschick erfordernde Verfahren ermöglicht es, den Zahn mit seiner eigenen Substanz ohne Verwendung von Kronen, Teilkronen oder Veneers substanzschonend zu belassen. Dieses Verfahren wurde erstmals von Prof. Björn Zachrisson aus Schweden beschrieben. Oftmals ist der Eckzahn als solcher gar nicht mehr zu erkennen. Nur die etwas gelblichere Zahnfarbe des Eckzahnes verrät noch, dass es sich nicht um einen seitlichen Schneidezahn handelt. Selbst hierfür gibt es eine Lösung: Mit modernen Bleaching-Verfahren lässt sich die Zahnfarbe angleichen und man erhält schöne weiße Zähne.

Der frontale Kreuzbiss auf der linken Seite erforderte die Extraktion eines unteren seitlichen Schneidezahnes. Die Lücke konnte unter Verwendung von Pointics und T-Attachments unauffällig gestaltet und geschlossen werden.



Situation nach Zahnremodellation/ Extraktion und vor der Invisalign-Behandlung. Der Kreuzbiss der linken Eckzähne muss noch überstellt werden und die Zahnlücke im Unterkiefer ist zu schließen. Die Implantate werden erst nach der Invisalign-Therapie gesetzt.



Patient mit Invisalign-Schienen im Mund. Damit die Extraktionslücke nicht auffällt, kann diese mit Kunststoff-Pointics aufgefüllt werden. Auch in der späteren Position der Implantate können Pointics gesetzt werden.



Nach nur 15 Schienen ist die Lücke im Unterkiefer schon fast geschlossen. Im Oberkiefer wird sie durch ein Implantat ersetzt. Der fast parallele Lückenschluss im Unterkiefer wurde durch die Verwendung von rechteckigen Attachments und einem T-Attachment am unteren Eckzahn erreicht.



Eckzahnimplantate in Situ. Patient nach Behandlungsende mit Invisalign. Die Lücken wurden geschlossen und die Implantate sind eingesetzt.