

Operatives Vorgehen der oralen Implantaten

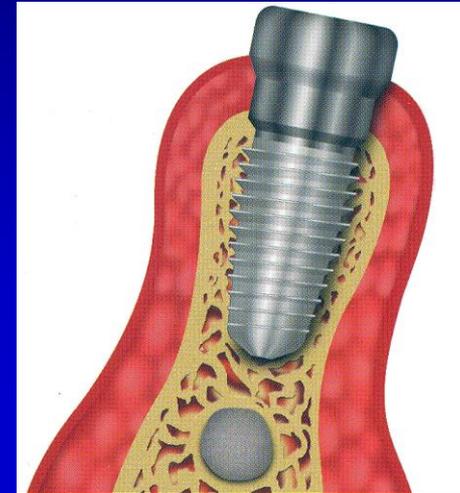
**Doz. Dr.Árpád F. Joób
PhD.**

**Klinik für Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie und
Stomatologie**

Unterschiedliche Implantationsverfahren:

- **Einzeitig/one-stage/**

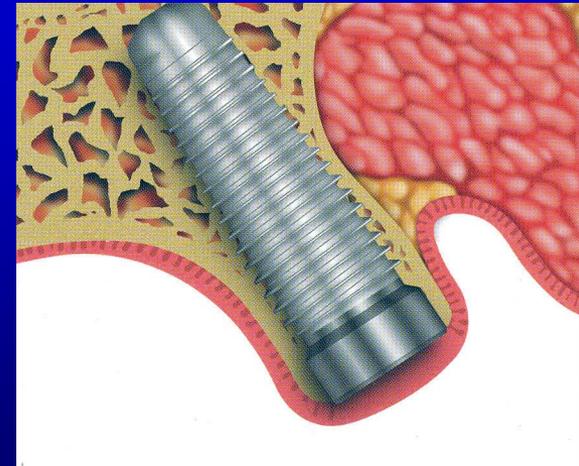
**Das Implantat heilt
transgingival ein**



- **Zweizeitig/two-stage/**

I. Subgingivale Einheilung

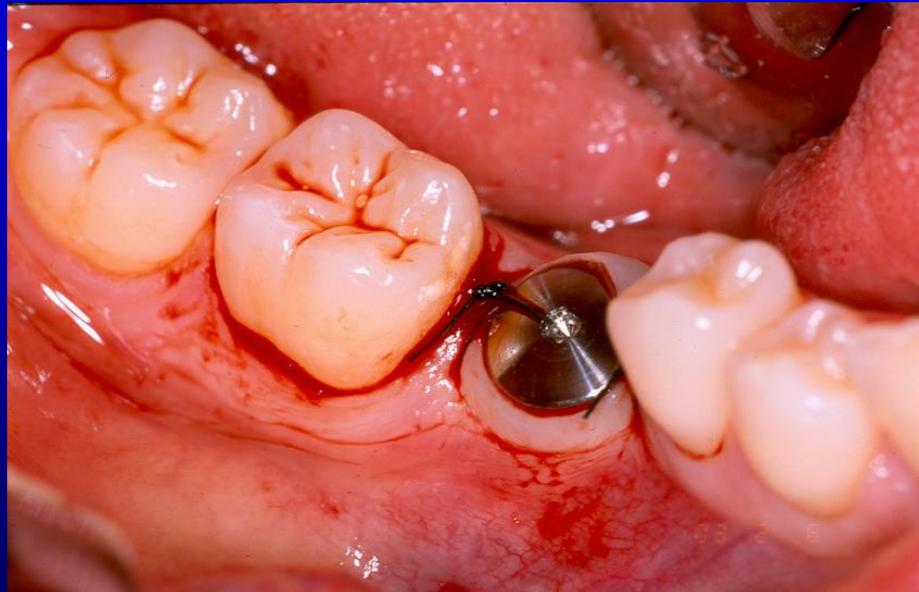
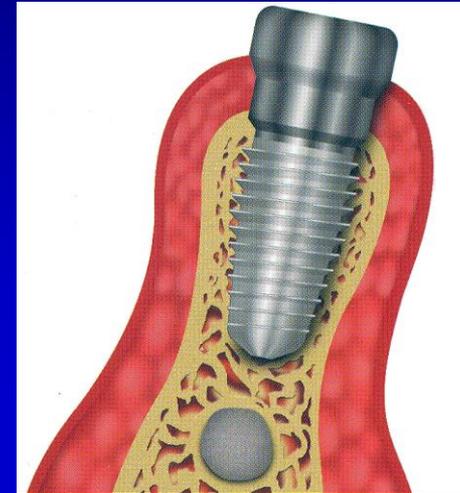
**II. Freilegung und Formung
der Gingiva**



Unterschiedliche Implantationsverfahren:

- **Einzeitig/one-stage/**

**Das Implantat heilt
transgingival ein**



Unterschiedliche Implantationsverfahren:

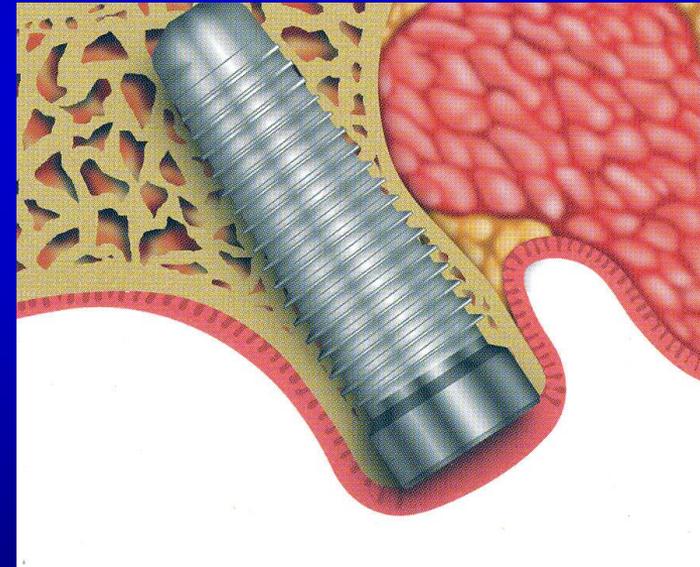
- **Einzeitig/one-stage/**

Das Implantat heilt
transgingival ein

- **Zweizeitig/two-stage/**

I. Einheilen subgingival

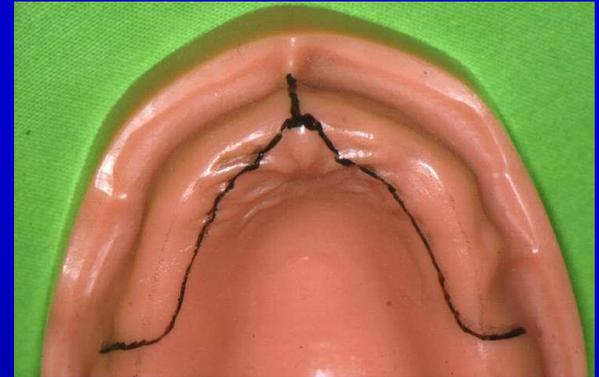
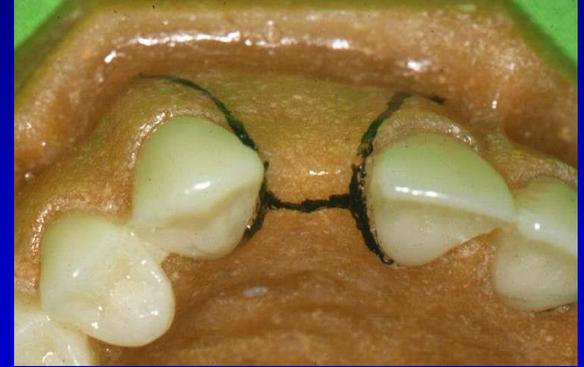
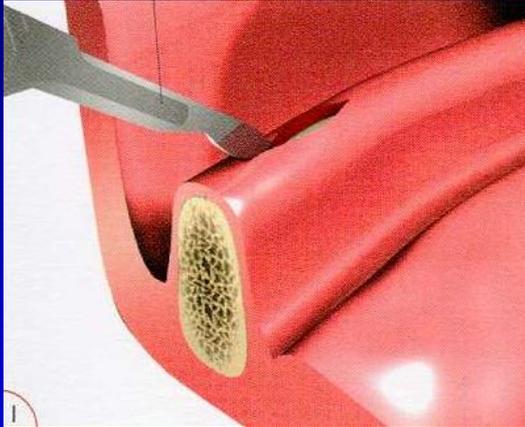
**II. Freilegung und
Formung der Gingiva**



Chirurgische Schritte der Implantation

- **Lappenpbildung**
 - **Markierungsbohrung**
 - **Pilotsbohrung**
 - **Kontrolle**
 - **Erweiterungsbohrung**
 - **Profilbohrung**
 - **Gewindeschneiden**
 - **Einbringen des Implantates**

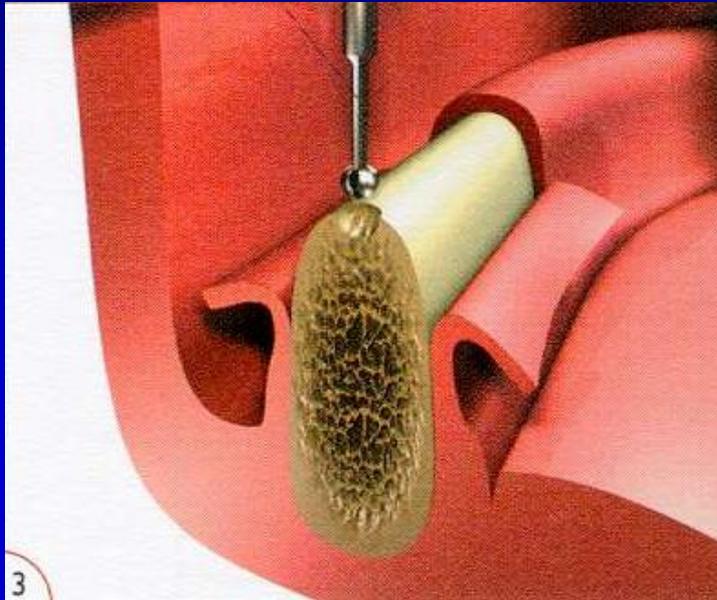
Verschiedene Lappenarten



Chirurgische Schritte der Implantation

- Lappenpbildung
- **Markierungsbohrung**
 - Pilotsbohrung
 - Kontrolle
 - Erweiterungsbohrung
 - Profilbohrung
 - Gewindeschneiden
 - Einbringen des Implantates

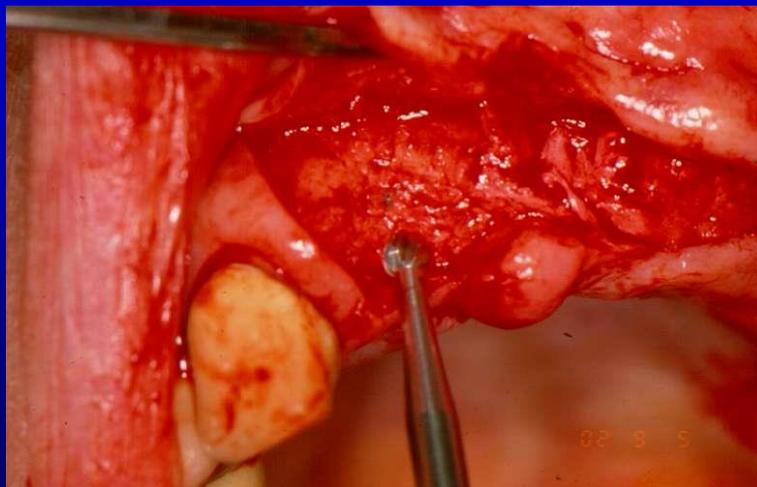
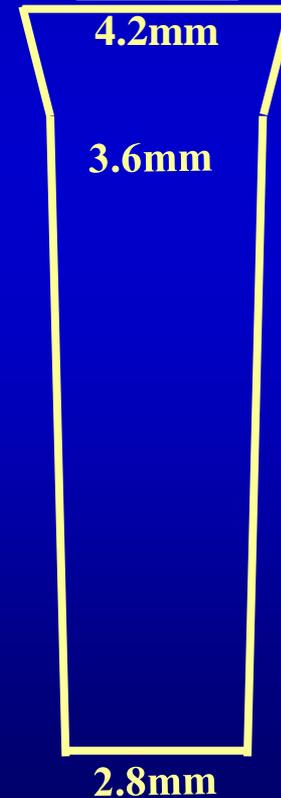
Markierungsbohrung



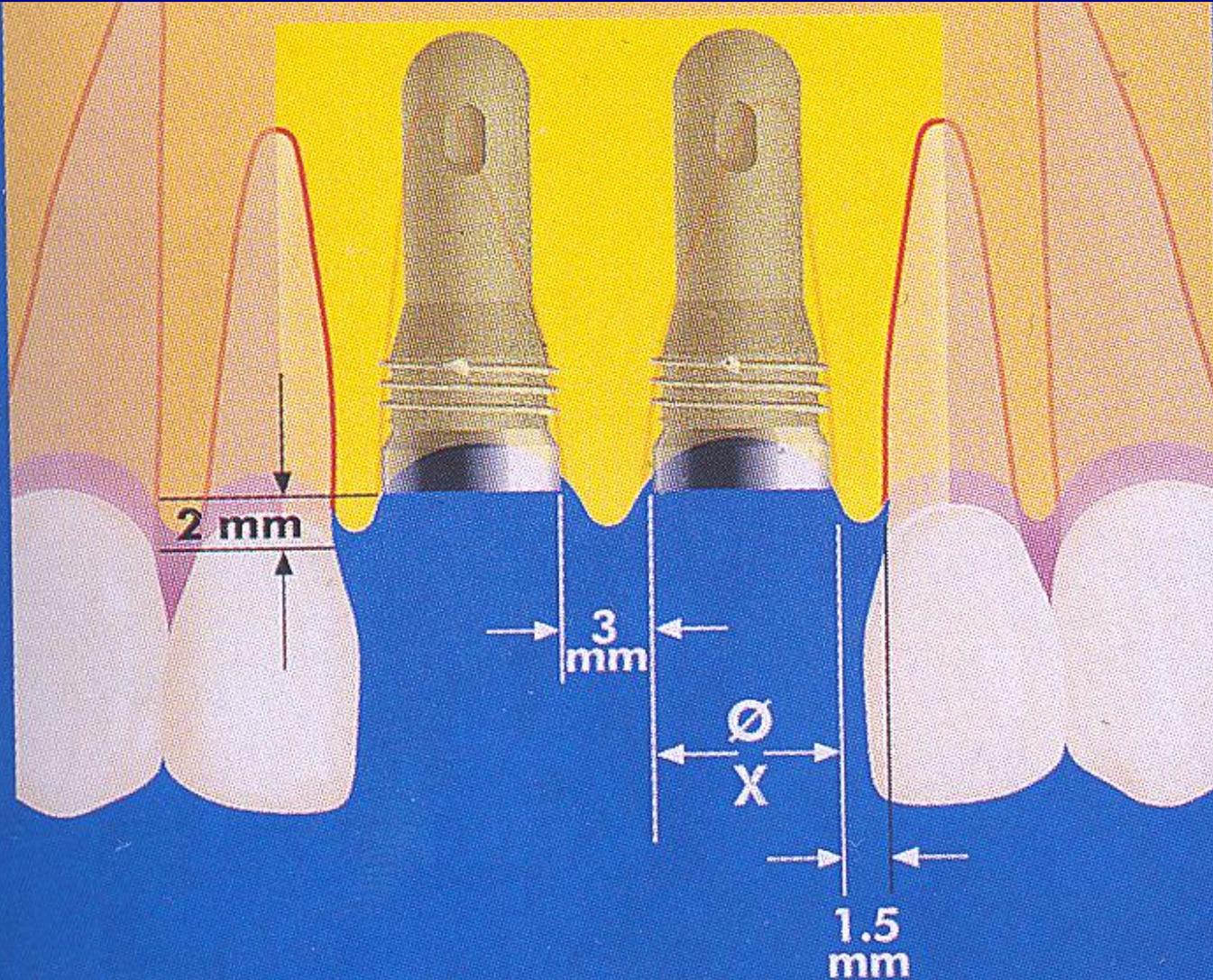
Ø2.3mm



Ø3.1mm



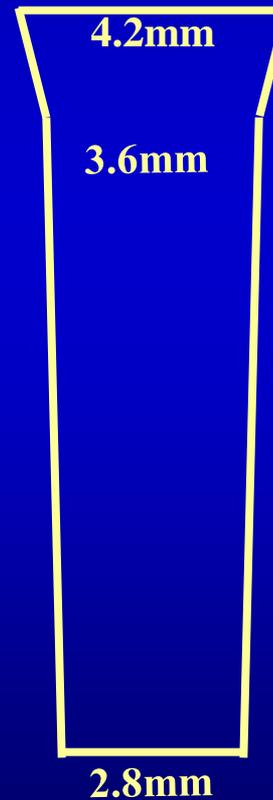
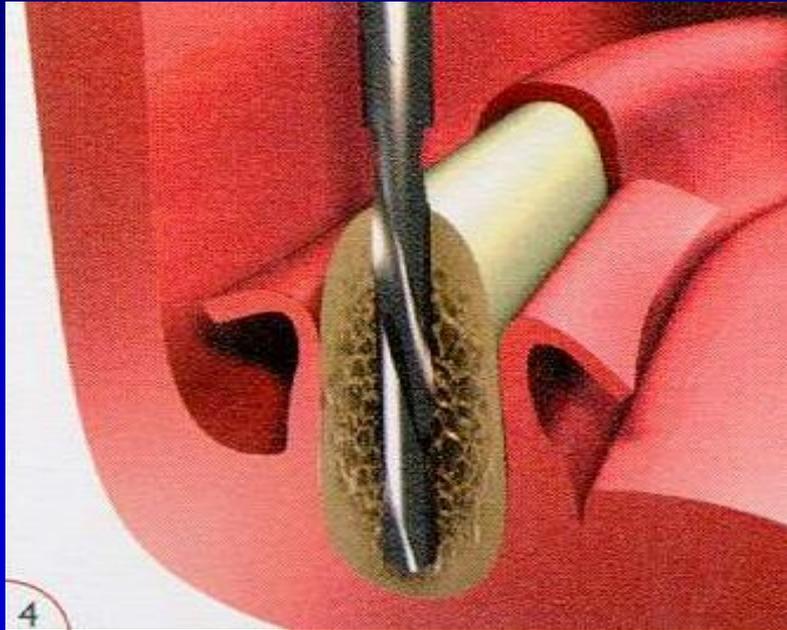
Ideale Position der Impantate



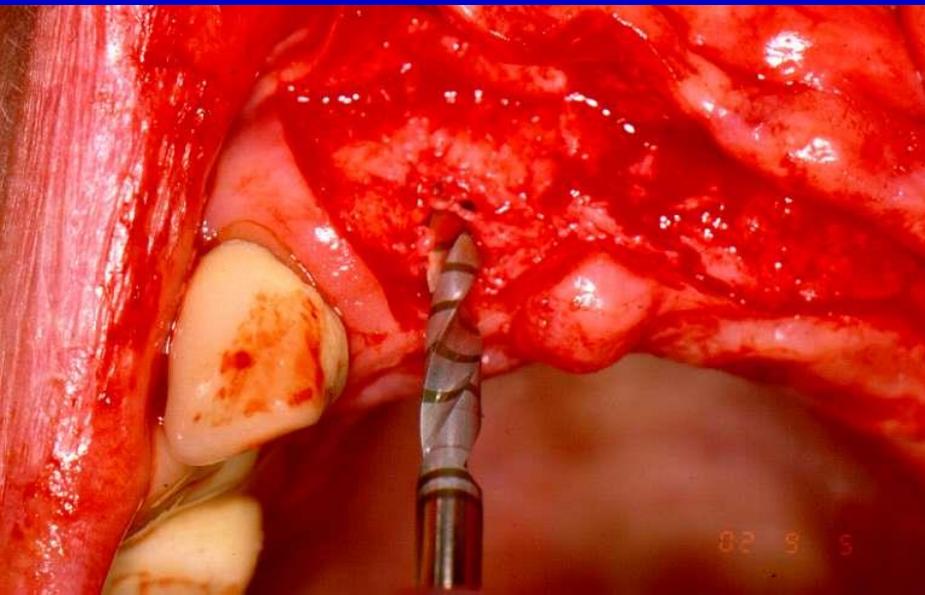
Chirurgische Schritte der Implantation

- Lappenpbildung
- Markierungsbohrung
- **Pilotsbohrung**
 - Kontrolle
 - Erweiterungsbohrung
 - Profilbohrung
 - Gewindeschneiden
 - Einbringen des Implantates

Pilotsbohrung \varnothing 2,2 mm



\varnothing 2.2mm



Chirurgische Schritte der Implantation

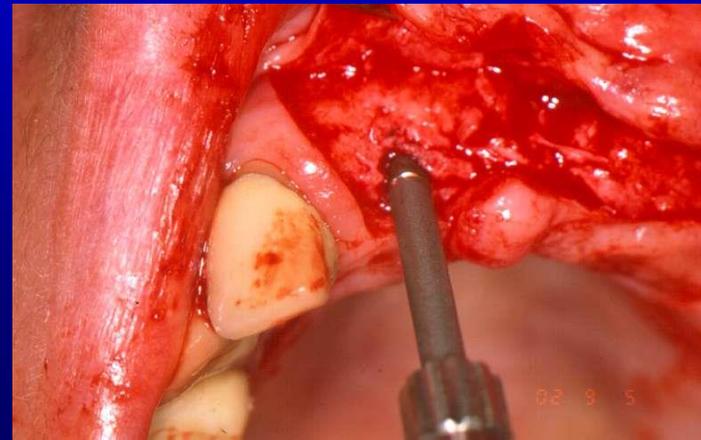
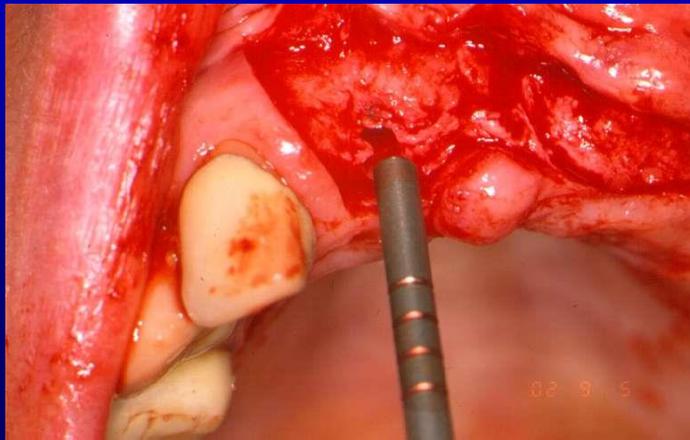
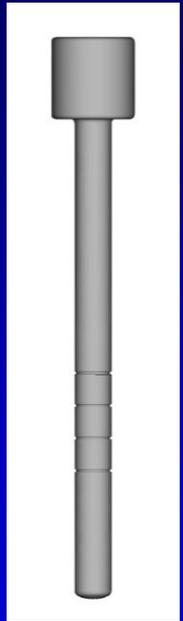
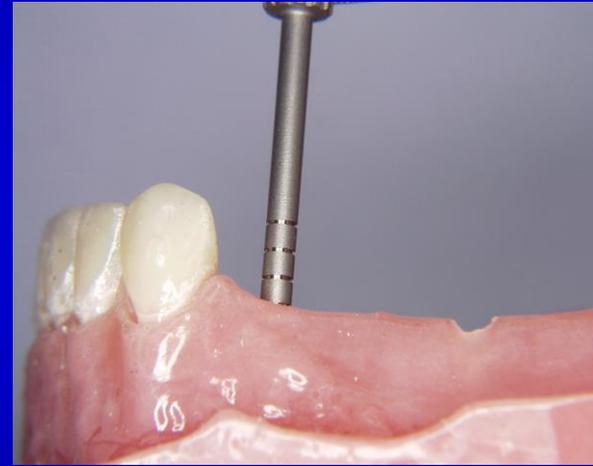
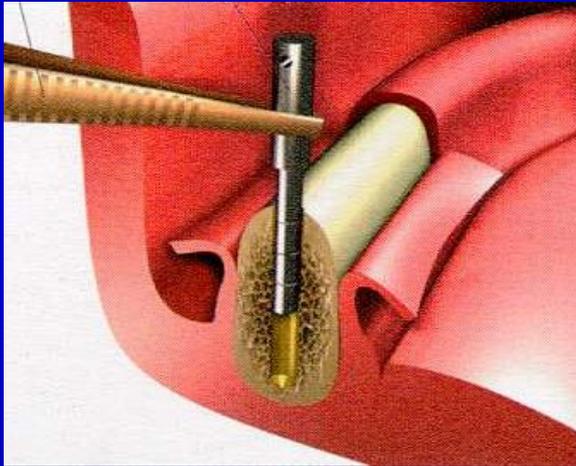
- Lappenpbildung
- Markierungsbohrung
- Pilotsbohrung
- **Kontrolle**
 - Erweiterungsbohrung
 - Profilbohrung
 - Gewindeschneiden
 - Einbringen des Implantates

Kontrolle

Tiefenmeßlehre

Bohrhülse

Parallellierungspfosten

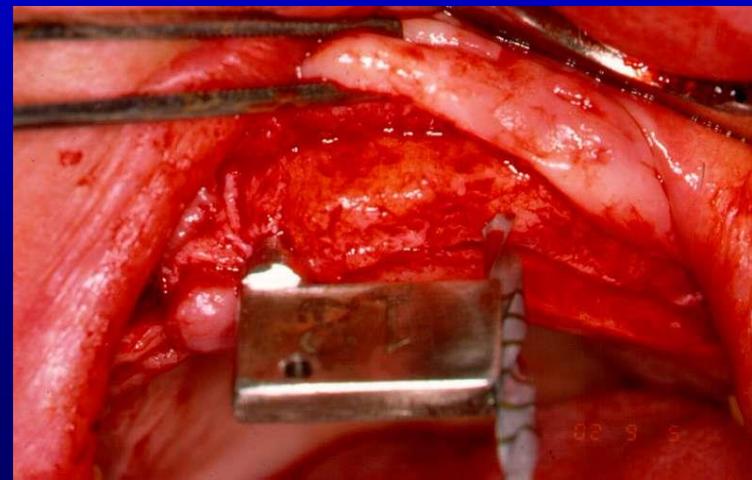
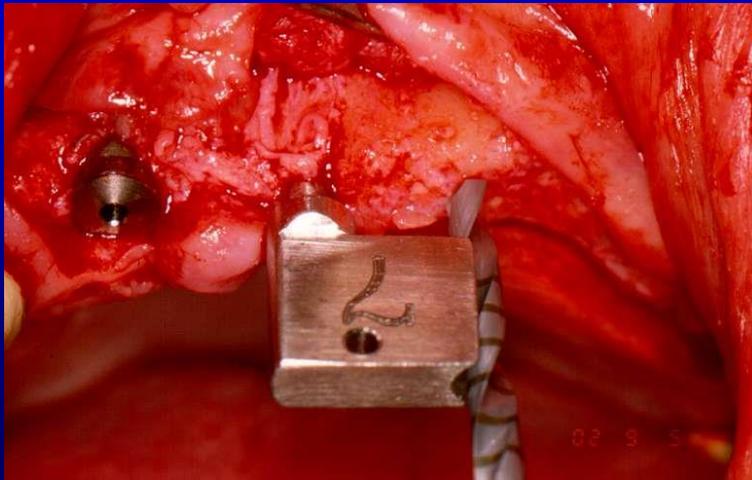
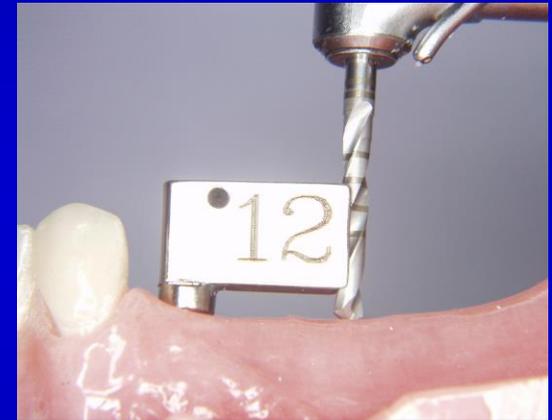
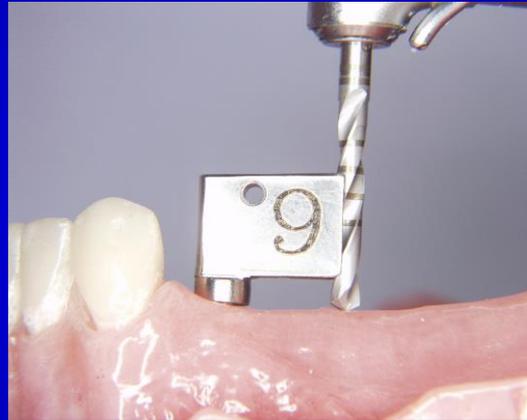
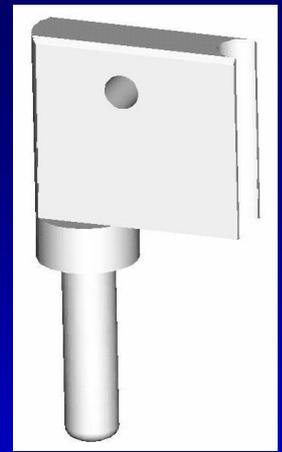


Kontrolle

Tiefenmeßlehre

Bohrhülse

Parallelierungspfeifen

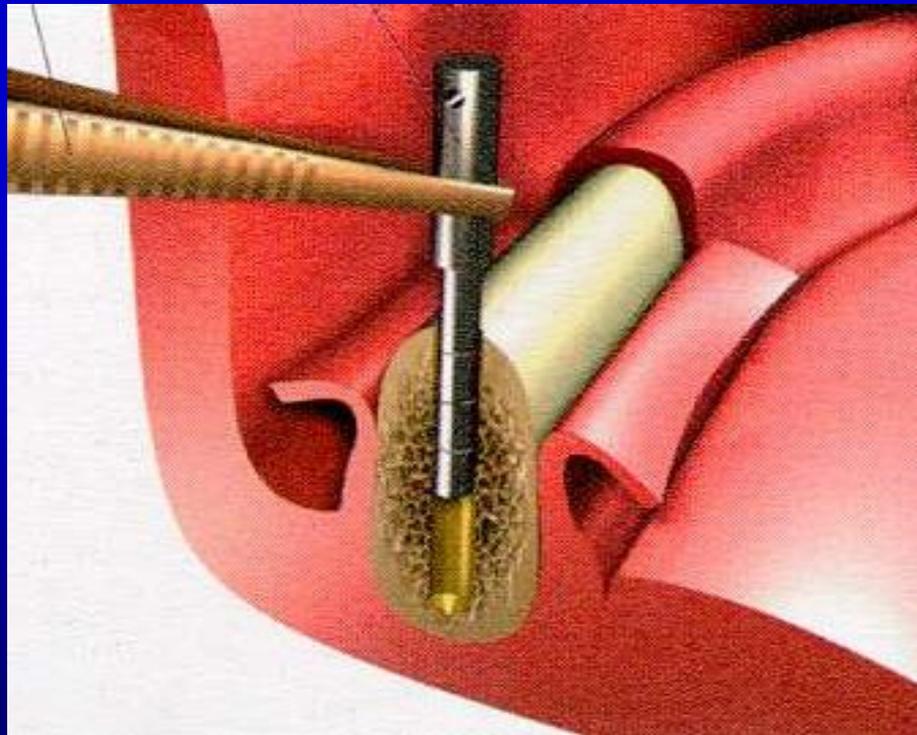
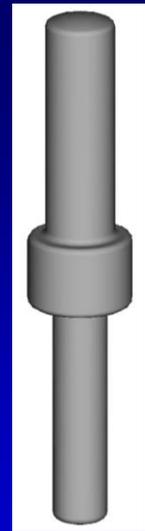


Kontrolle

Tiefenmeßlehre

Bohrhülse

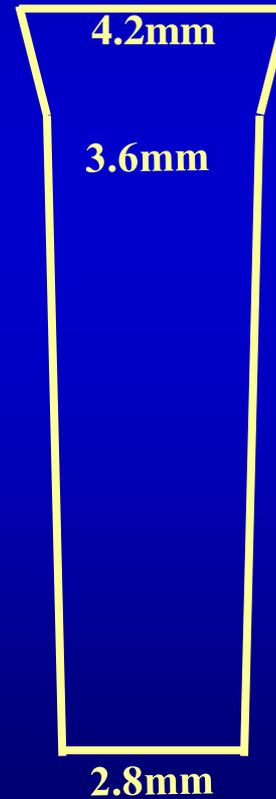
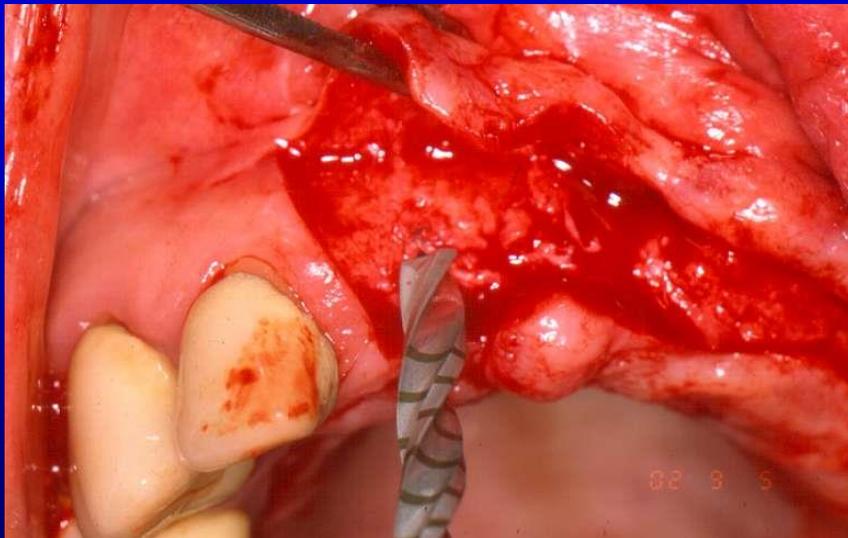
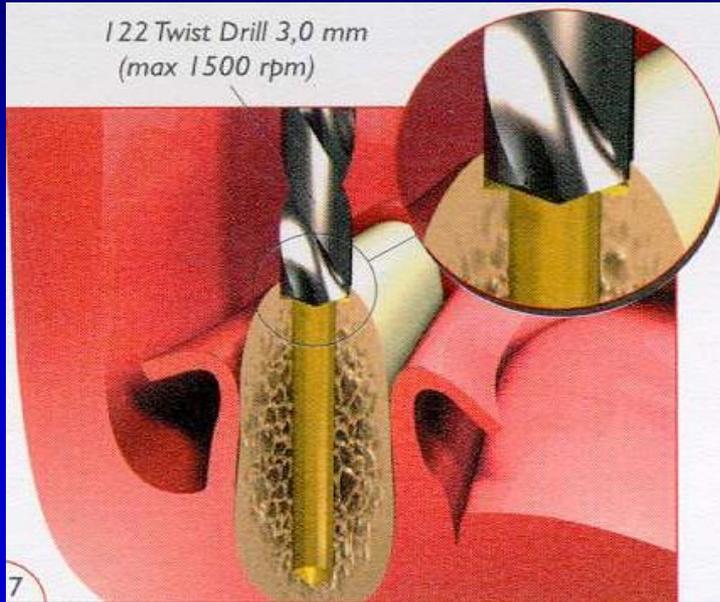
Parallellierungspfosten



Chirurgische Schritte der Implantation

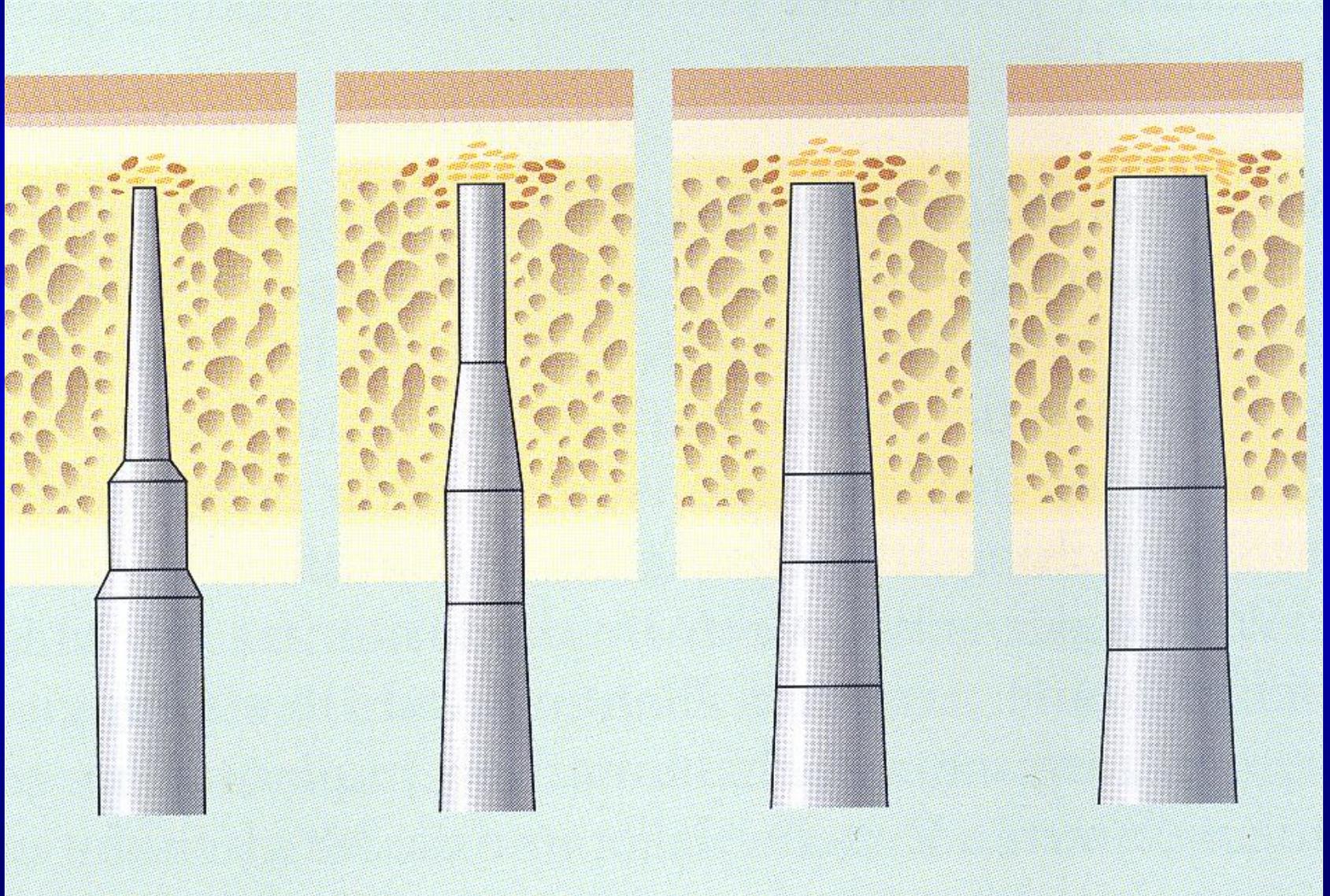
- Lappenpbildung
- Markierungsbohrung
- Pilotsbohrung
- Kontrolle
- **Erweiterungsbohrung**
 - Profilbohrung
 - Gewindeschneiden
 - Einbringen des Implantates

Erweiterungsbohrung \varnothing 2,8 mm



\varnothing 2.8mm

Operative Knochenverdichtung mit Hilfe von Osteotomen



Operative Knochenverdichtung mit Hilfe von Osteotomen



Chirurgische Schritte der Implantation

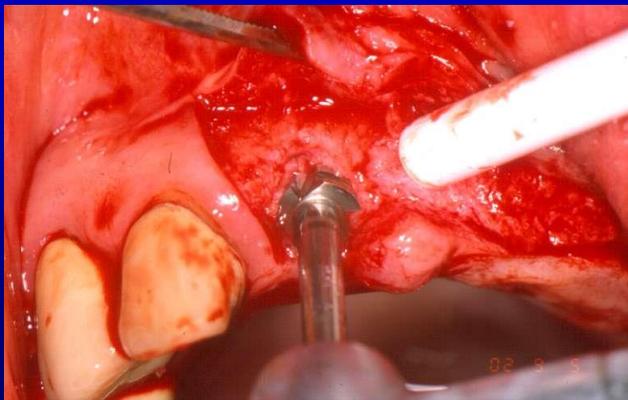
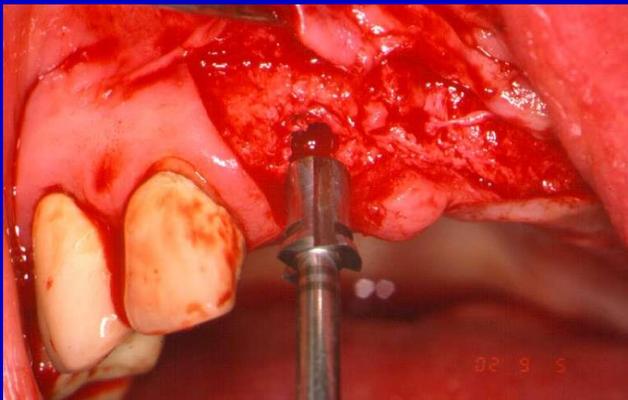
- Lappenpbildung
- Markierungsbohrung
- Pilotsbohrung
- Kontrolle
- Erweiterungsbohrung

• Profilbohrung

- Gewindeschneiden
- Einbringen des Implantates

Profilbohrung

28 Pilot Drill 2,0/3,0 mm
(max 1500 rpm)



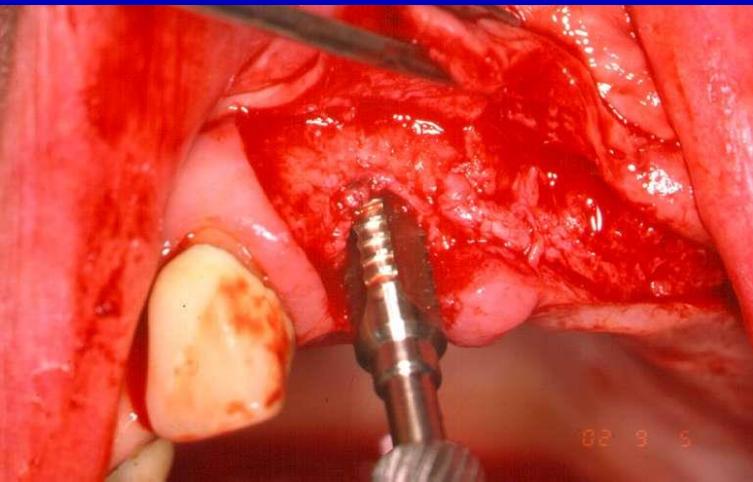
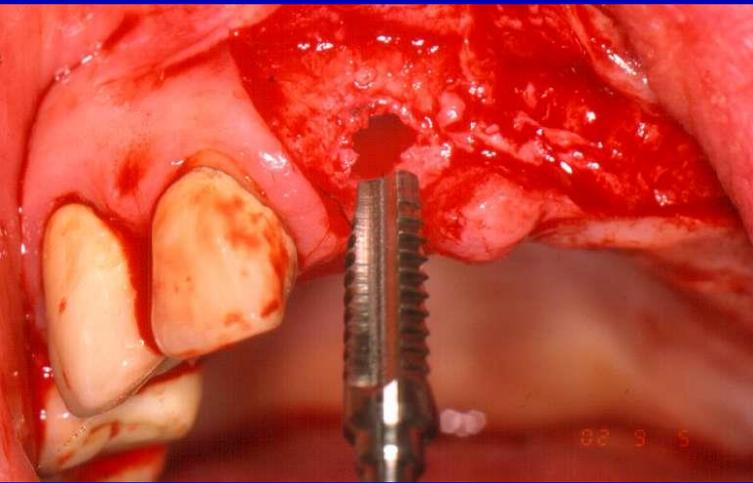
2.8mm

Chirurgische Schritte der Implantation

- Lappenpbildung
- Markierungsbohrung
- Pilotsbohrung
- Kontrolle
- Erweiterungsbohrung
- Profilbohrung
- **Gewindeschneiden**
 - Einbringen des Implantates

Gewindeschneiden

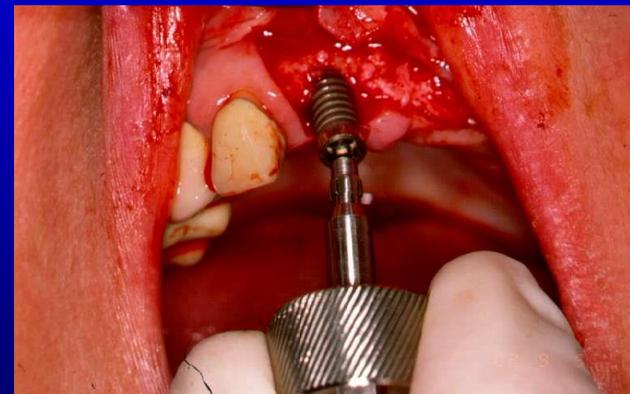
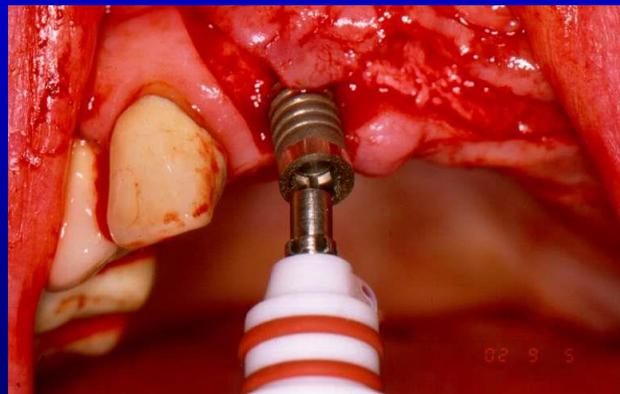
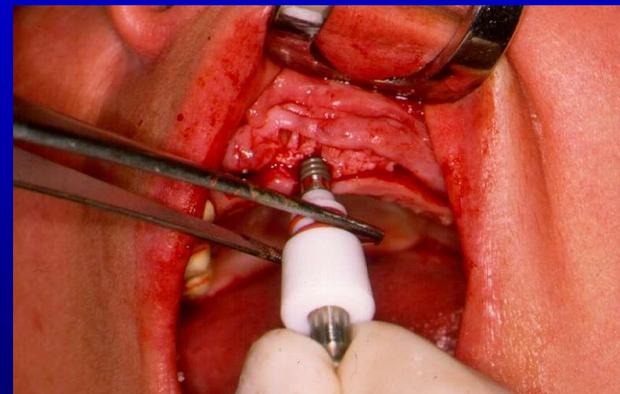
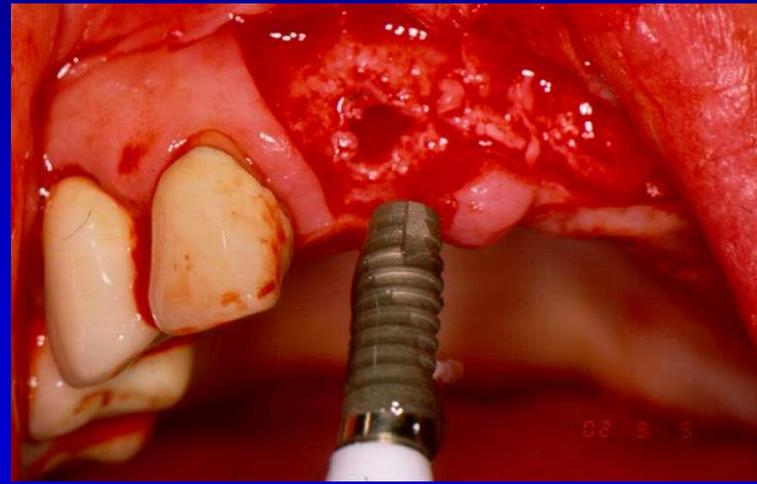
- Abhängig vom Knochenqualität und Implantatform



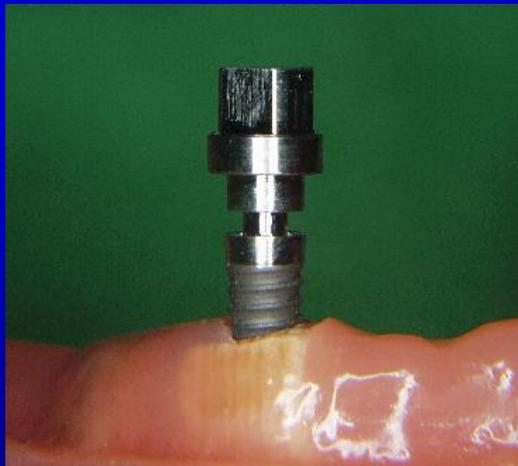
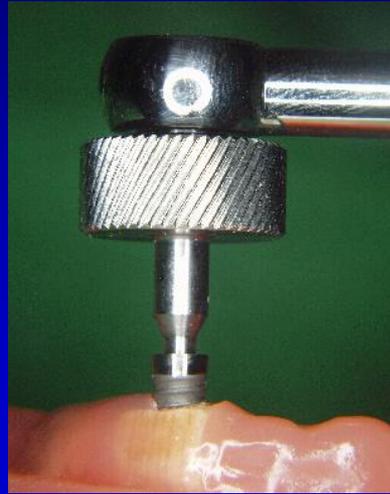
Chirurgische Schritte der Implantation

- Lappenpbildung
- Markierungsbohrung
- Pilotsbohrung
- Kontrolle
- Erweiterungsbohrung
- Profilbohrung
- Gewindeschneiden
- **Einbringen des Implantates**

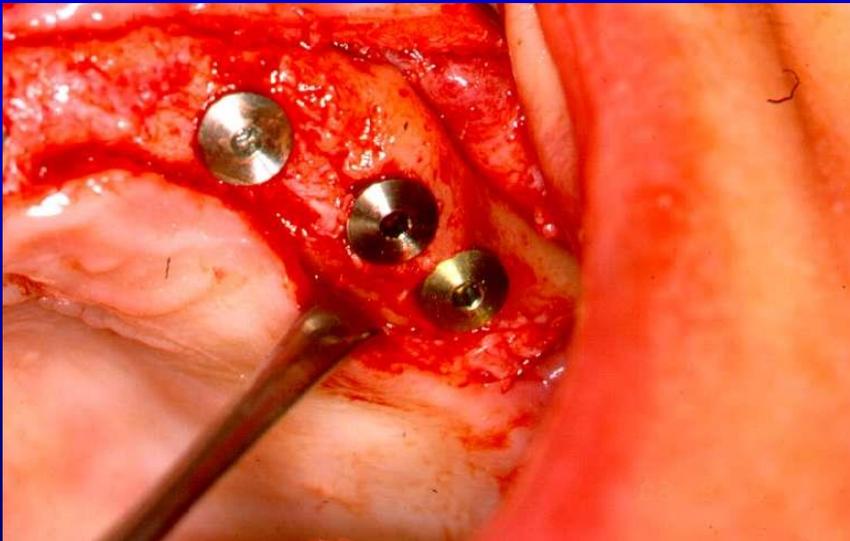
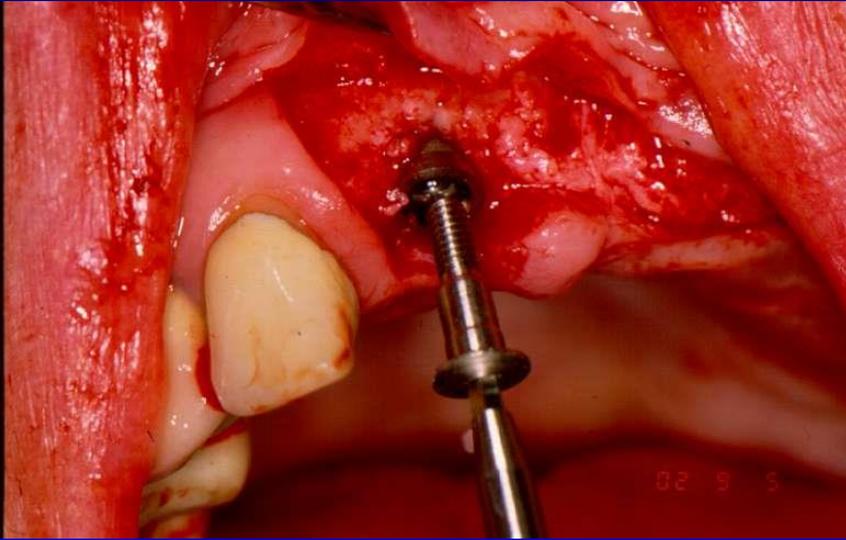
Einbringung des Implantates I.

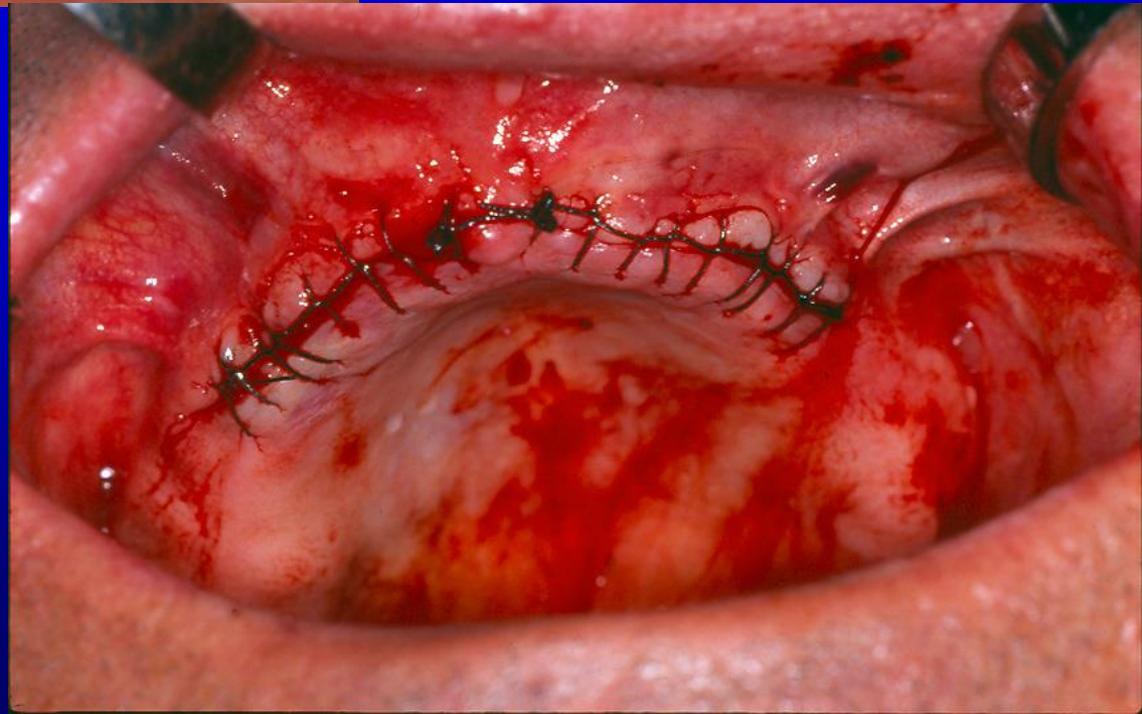
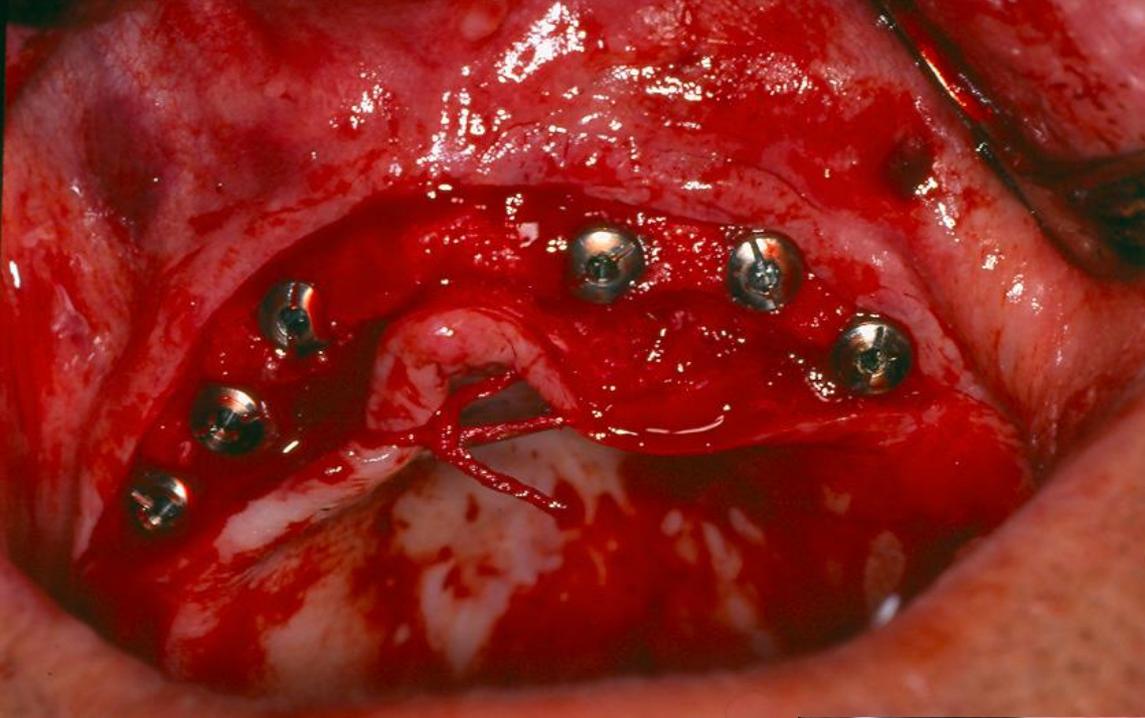


Einbringung des Implantates II.



Einbringung des Implantates III.



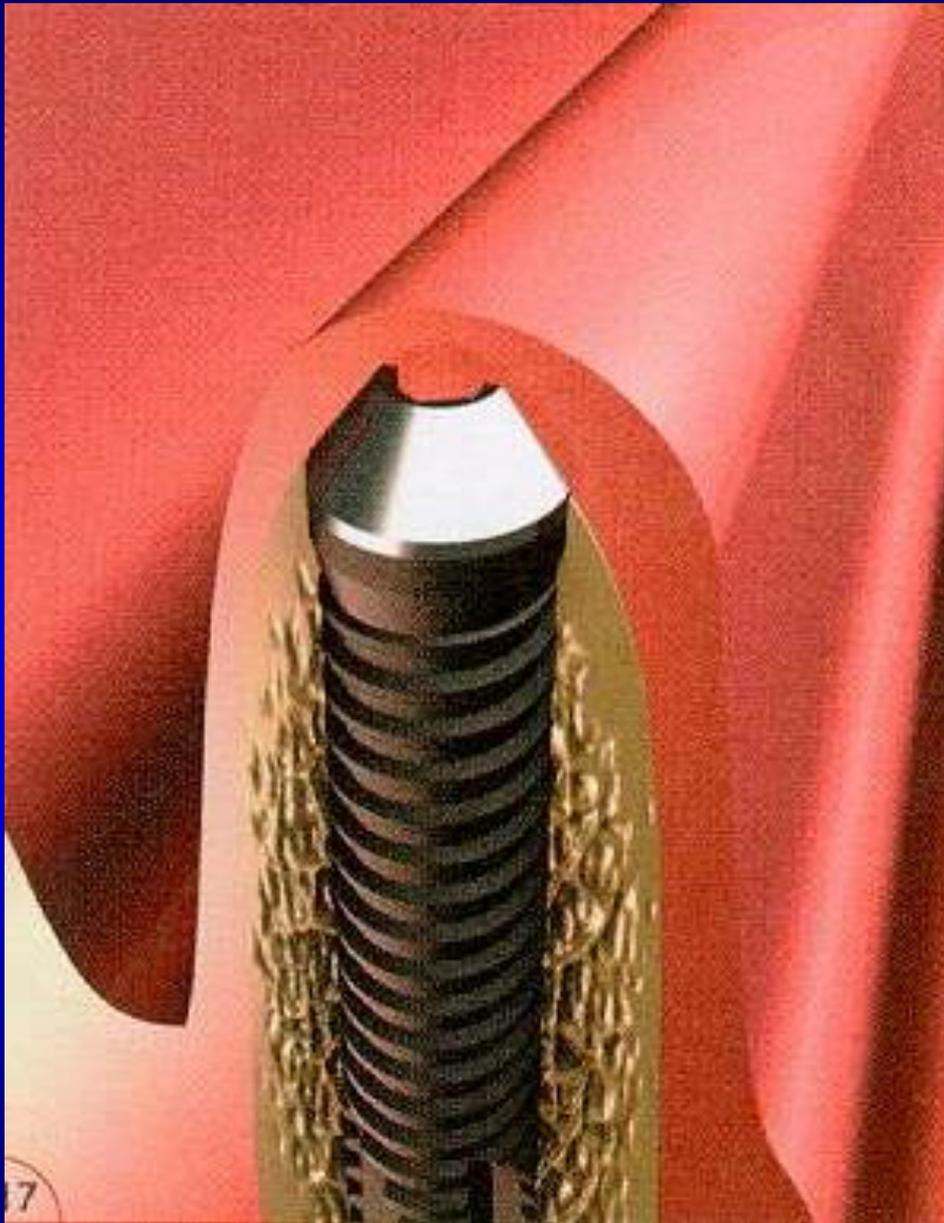


Vergleich der Implantationstechniken

Einzeitig

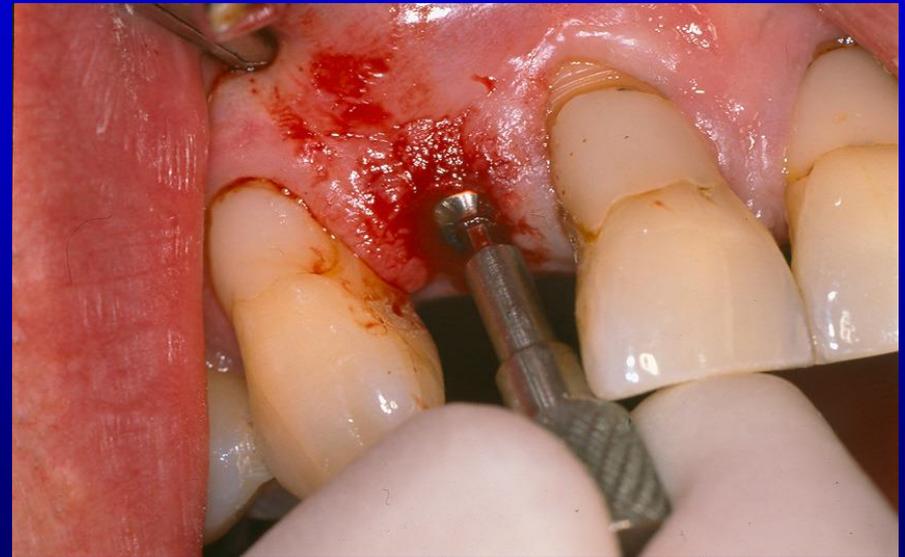
Zweizeitig

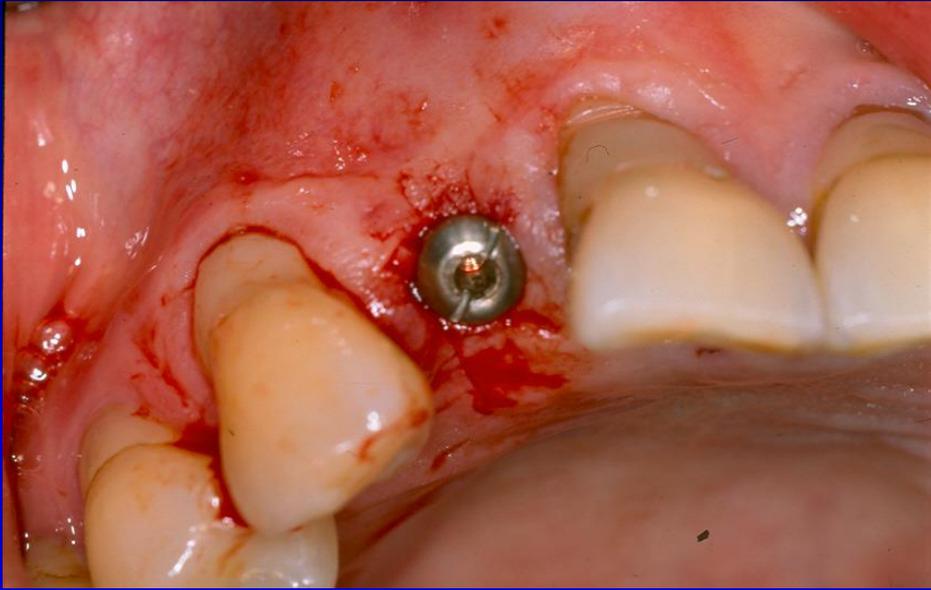
- Weniger Operationen
 - Reifer gingivaler Verschluss
 - Gingivakorrektur schwieriger
 - Gute Knochenqualität gebraucht
 - GBR Technik erschwert
 - Zur Entzündung neigend
- Zweite Operation nötig
 - Langsamere gingivale Heilung
 - Gingivakorrektur machbar
 - Auch bei schlechterer Knochenqualität durchführbar
 - GBR Technik erfolgreicher
 - Von der Mundhöhle verschlossene Wundheilung



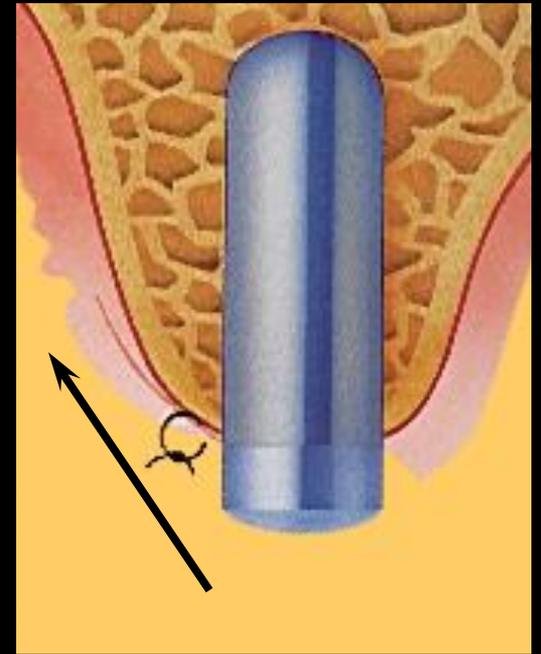
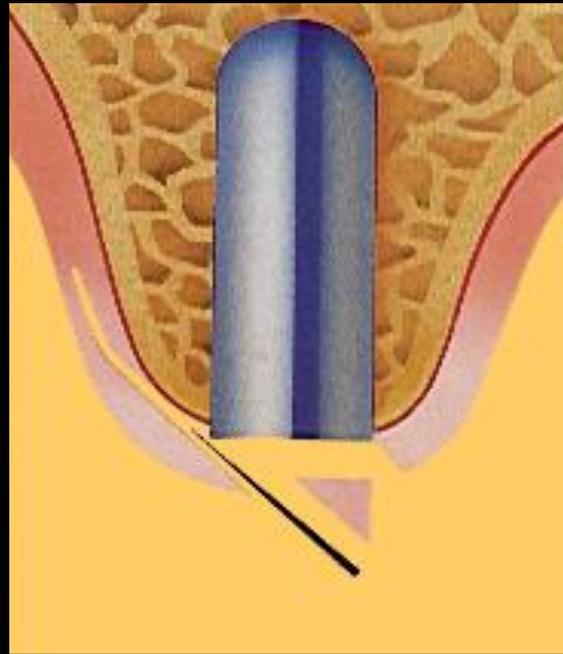
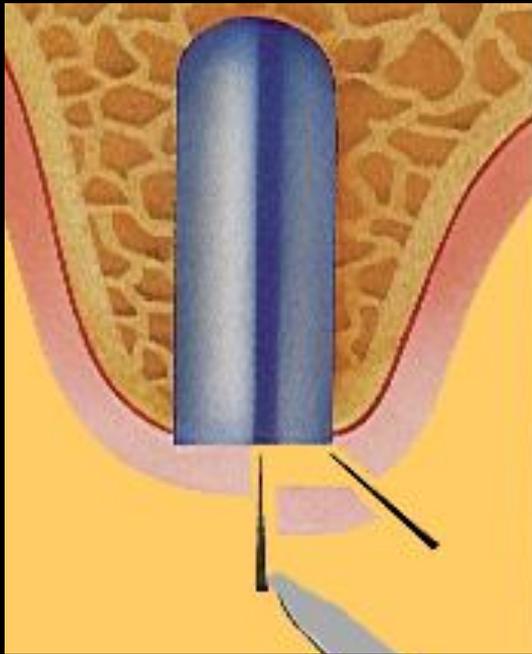
Ausgeheiltes zweizeitiges Implantat

Gingiva Exzision oberhalb des Implantates

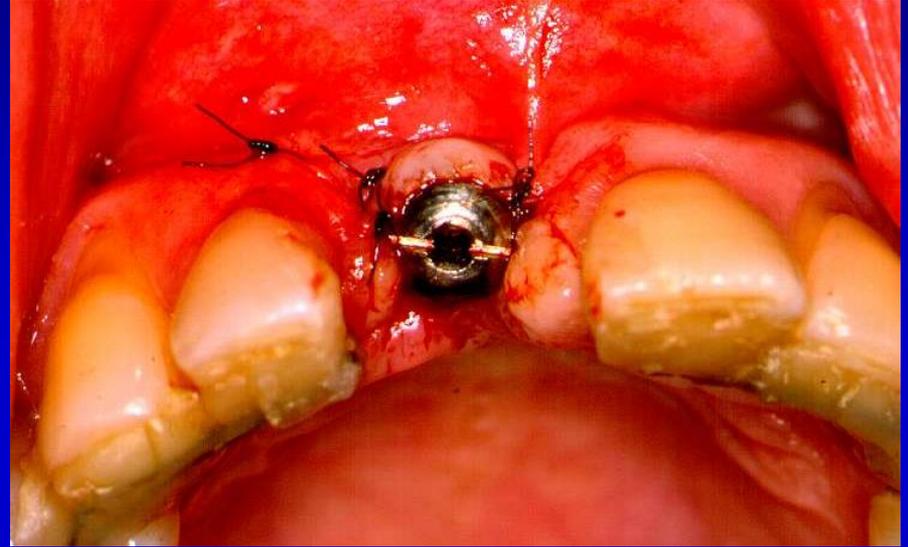




Implantatsfreilegung mit apikal verschobenen Lappen



Formen die Gingiva mit Gingivaformerschraube





Möglicher Implantationszeitpunkt nach Zahnextraktion oder Zahnverlust

/Hammärle és mtsai. 2004/

- **Sofort** /immediate/- einzeitig mit der Zahnextraktion
- **Verzögerte** /delayed/ - 4-8 Wochen danach
- **Früh** /early/ - 3-4 Monate danach
- **Spät** /late/ - ausgeheilte Kiefer,
4-6 Monate danach

Möglicher Implantationszeitpunkt in Anbetracht der Therapieplanung

Sofort

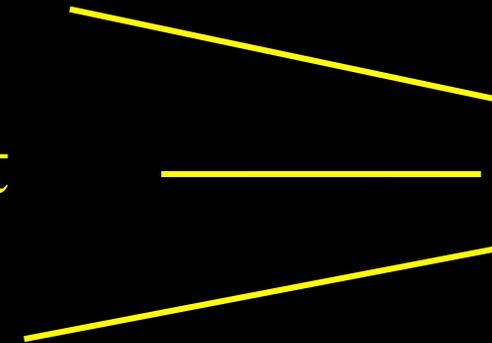
Verzögert

Früh

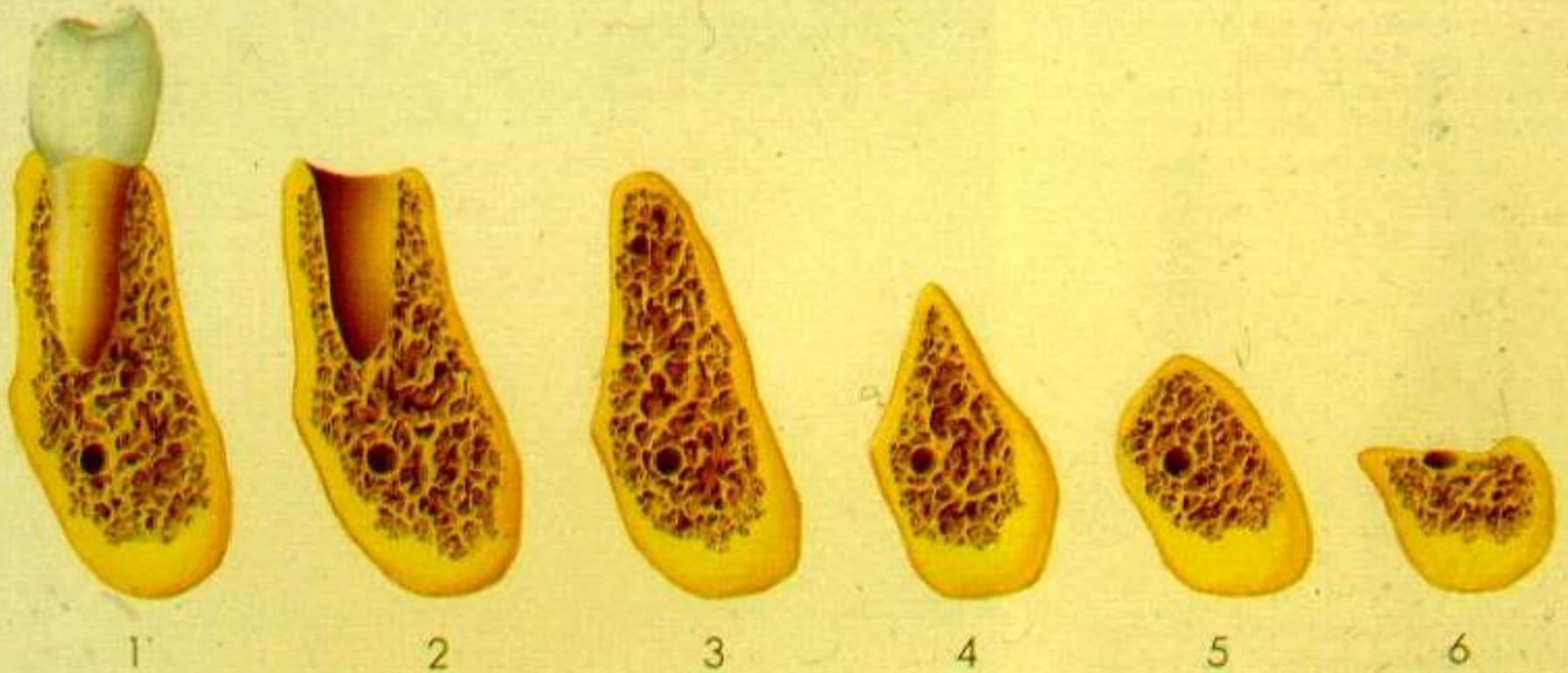
Vorgeplant

Spät

Eventuell



Atrophiephasen des Kieferkammes



**Nach der
Zahntfernung verringert
sich der oro-vestibuläre
Umfang des
Alveolarkammes um 50%
in den ersten 12 Monaten.**

/Johnson 1969,Lam 1976 Schropp és mtsai. 2003/

**Die größte Teil des
oro-vestibulären
Alveolarkammabbaus
findet in den ersten
3-4 Monaten statt.**

Möglicher Implantationszeitpunkt nach Zahnextraktion oder Zahnverlust

/Hammärle és mtsai. 2004/

- **Sofort** /immediate/- einzeitig mit der Zahnextraktion
- **Verzögerte** /delayed/ - 4-8 Wochen danach
- **Früh** /early/ - 3-4 Monate danach
- **Spät** /late/ - ausgeheilter Kiefer,
4-6 Monate danach

Vorteile der Sofortimplantation

- **Weniger chirurgische Eingriffe**
- **Kürzere Gesamtbehandlungsdauer**
- **Optimales Knochenangebot**

Nachteile der Sofortimplantation

- **Anatomische Gegebenheiten können das Erreichen der Primärstabilität erschweren**
- **Die Mukosaadaptation ist erschwert**
- **Lokale pathologische Vorgehen können die Wundheilung beeinflussen**
- **Techniksensibel**

Möglichkeit der Primärstabilität

BEI DER SOFORTIMPLANTATION

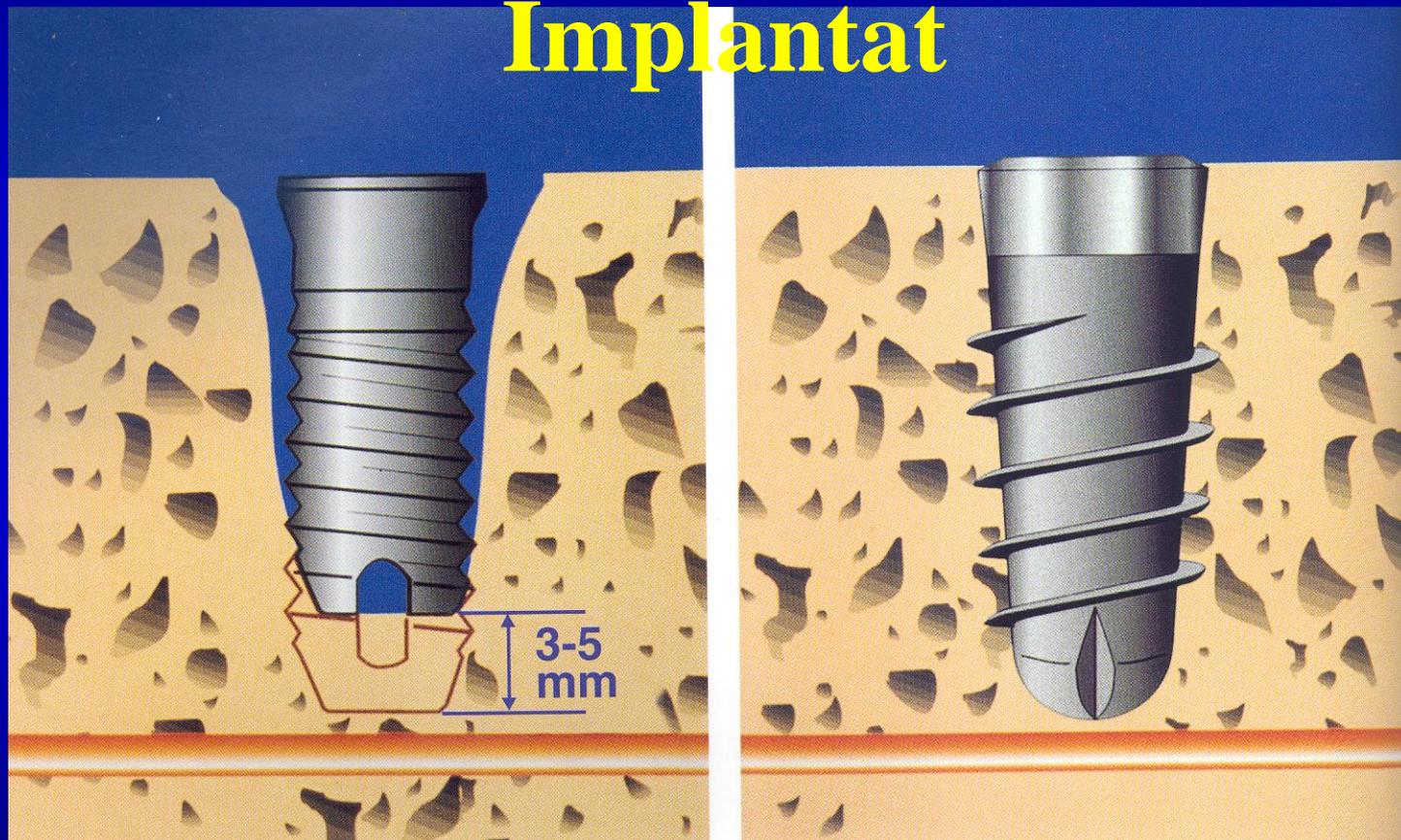
1.

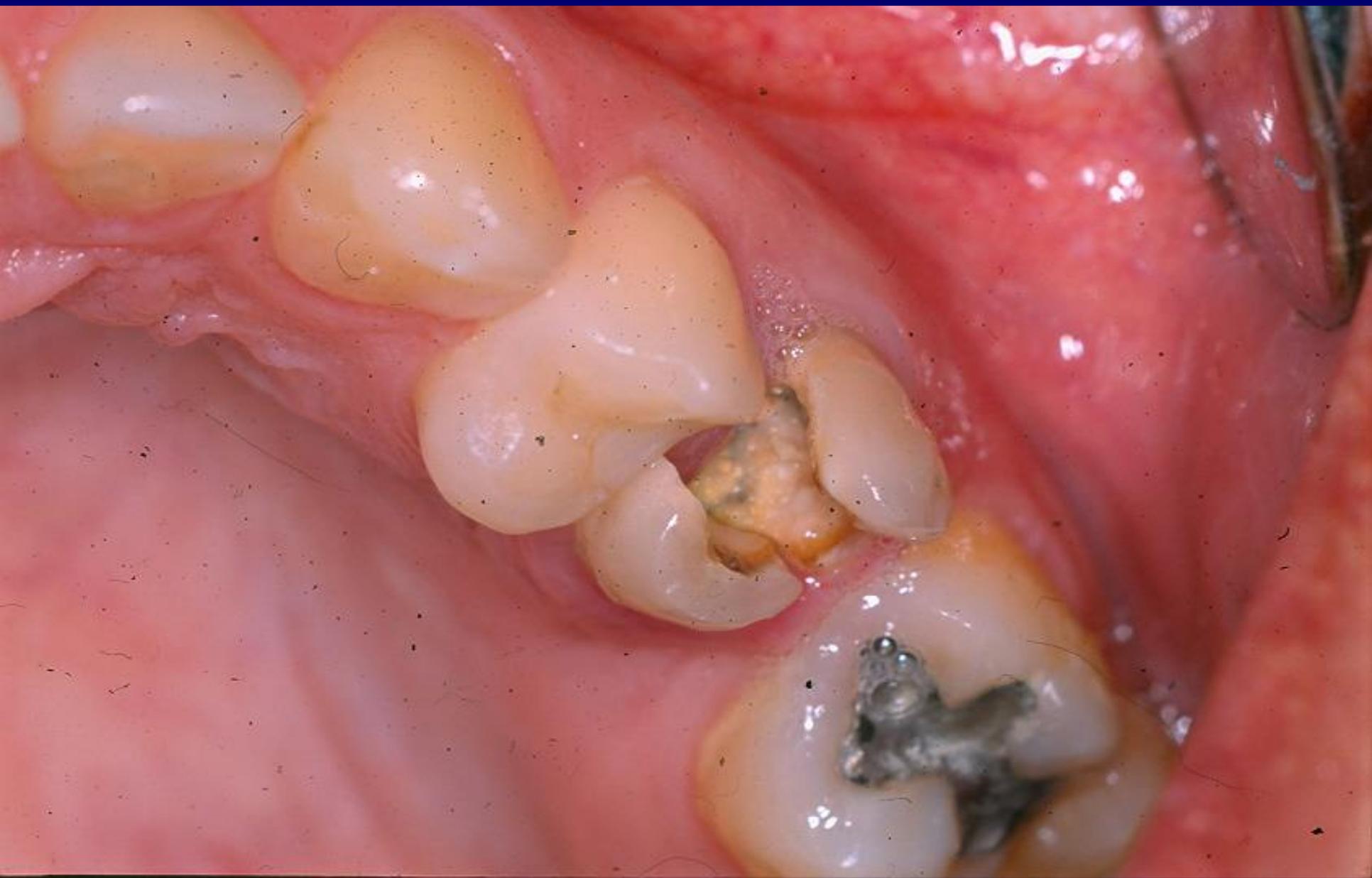
2.

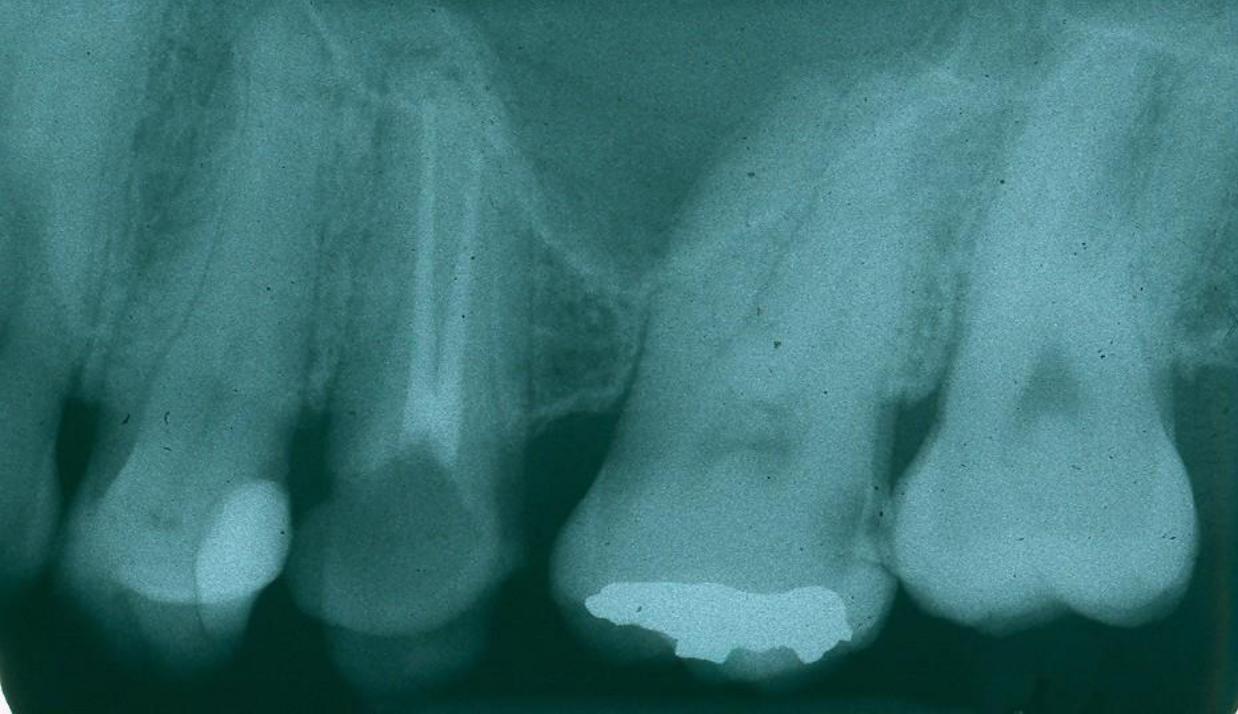
3.

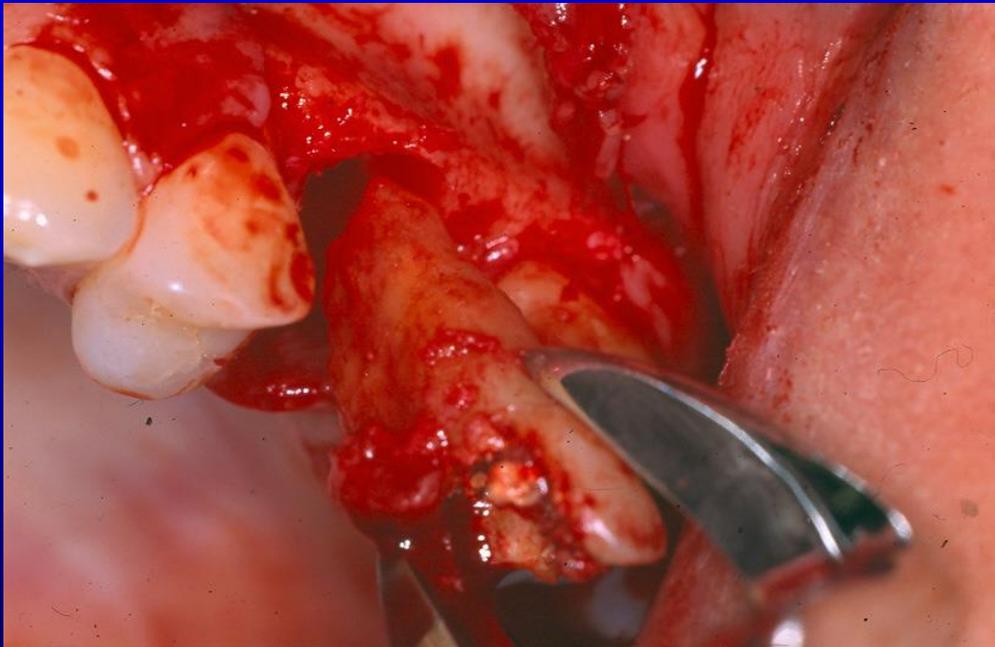
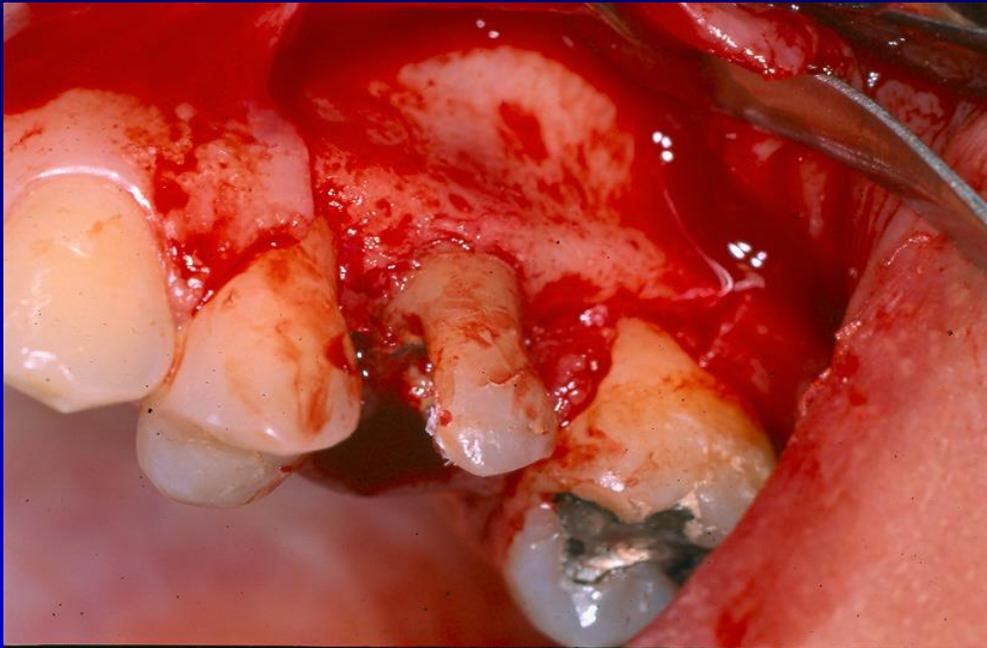


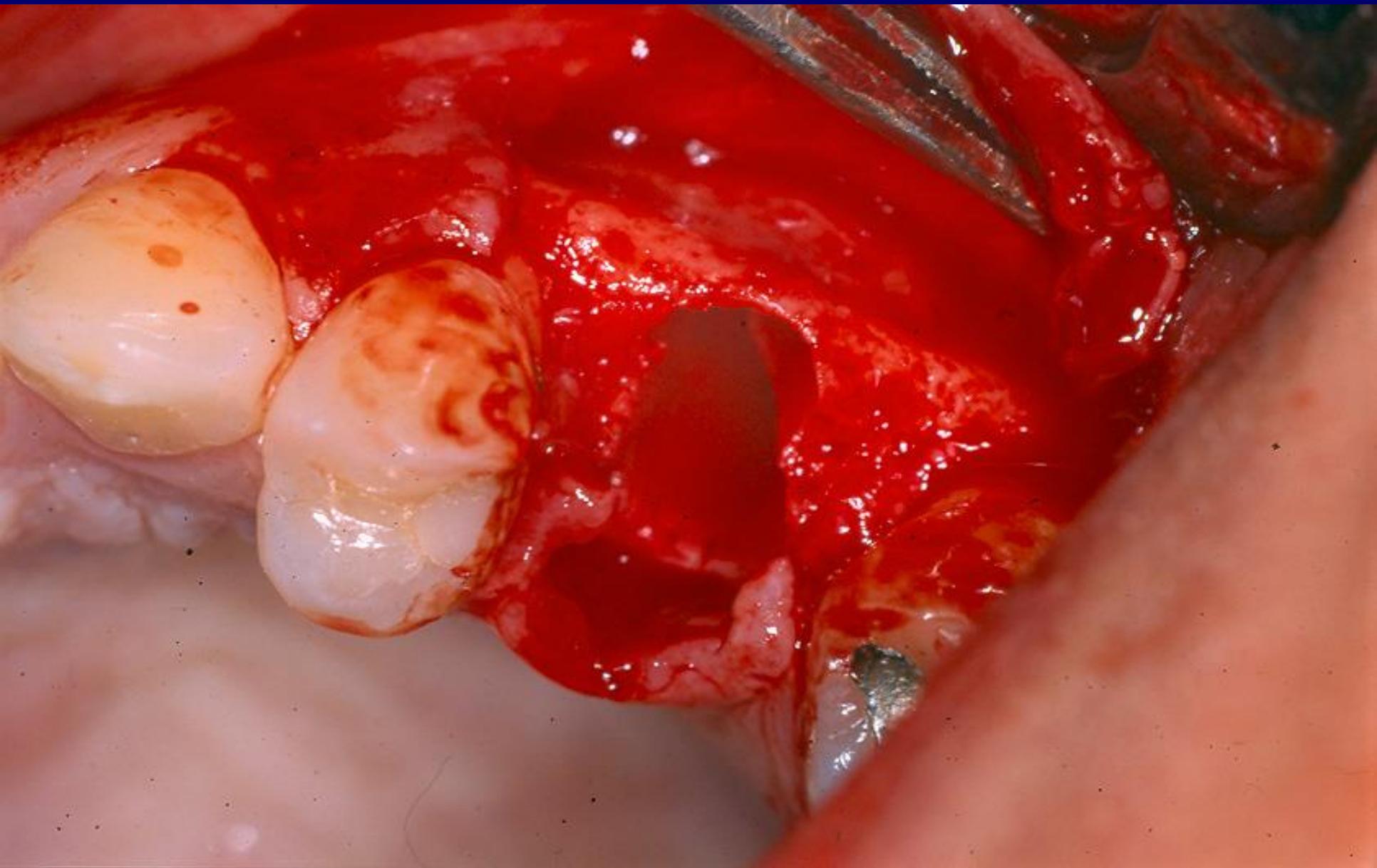
Sofortimplantation mit zylindrischem und konischem Implantat

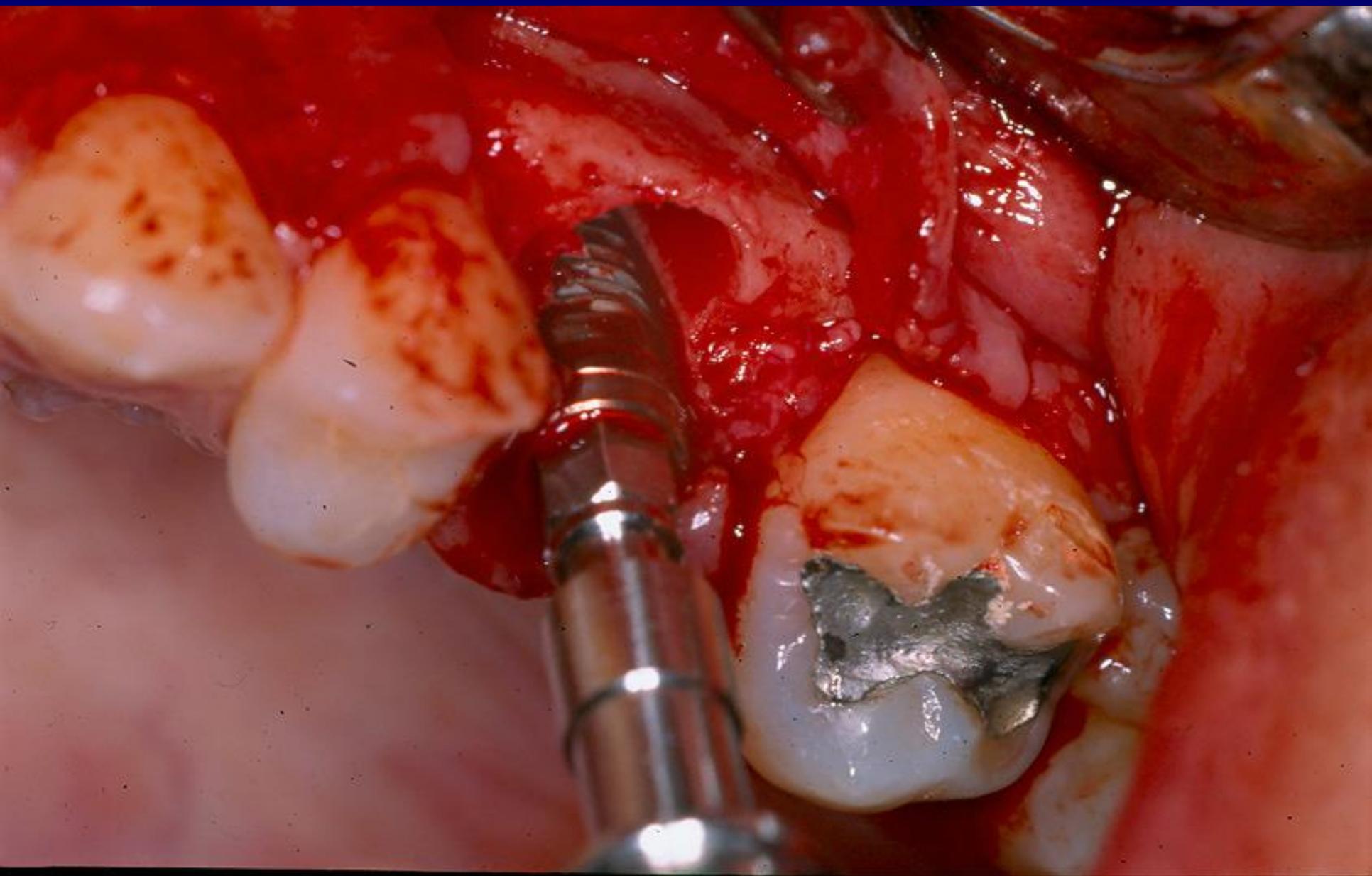






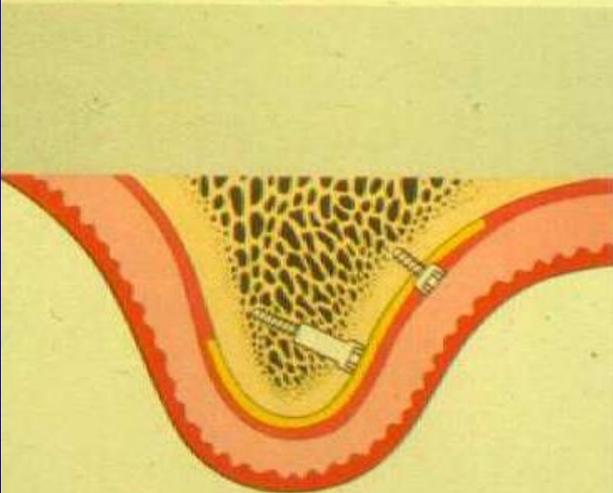






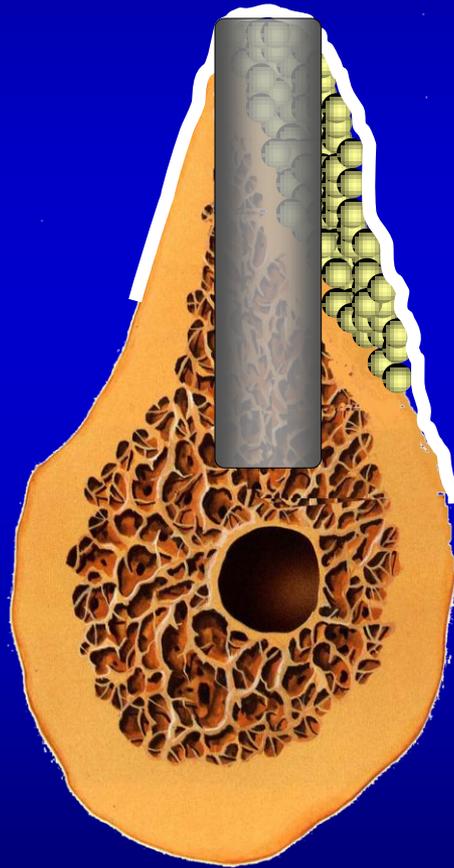
**Bei einem Spalt unter 2,0 mm
zwischen Implantat und
Knochen, mit einem
angemessenem
Gingivaverschluss, kann eine
vollständige Knochenheilung
erwartet werden.**

/Wilson T.G. és mtsai. 1998, 2003



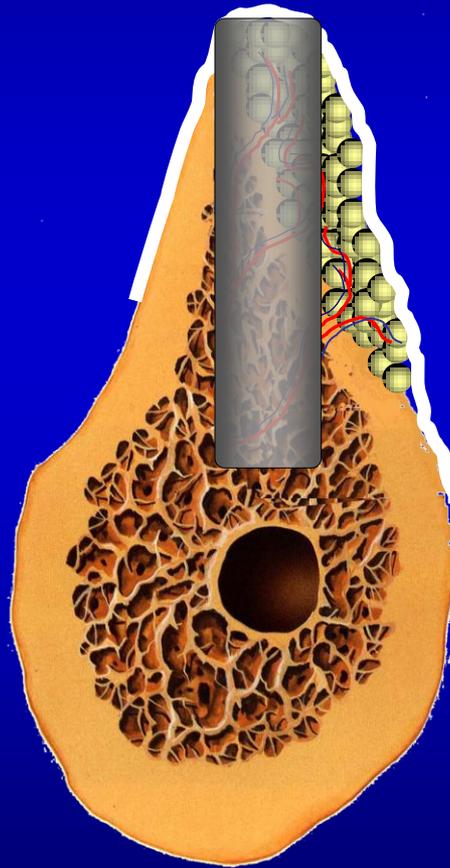
**Schema der
gesteuerte
Knochen-
Regeneration
mit Hilfe einer
Membran**

Laterale Knochenaugmentation mit gleichzeitiger Implantation



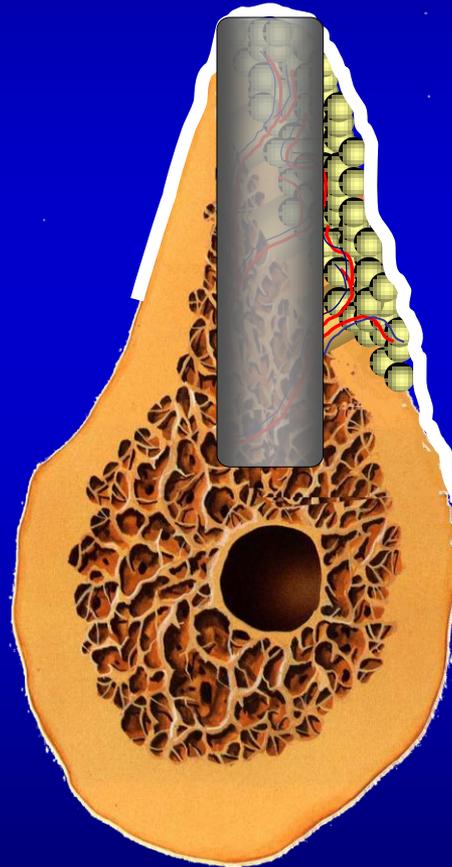
Laterale Knochenaugmentation mit gleichzeitiger Implantation

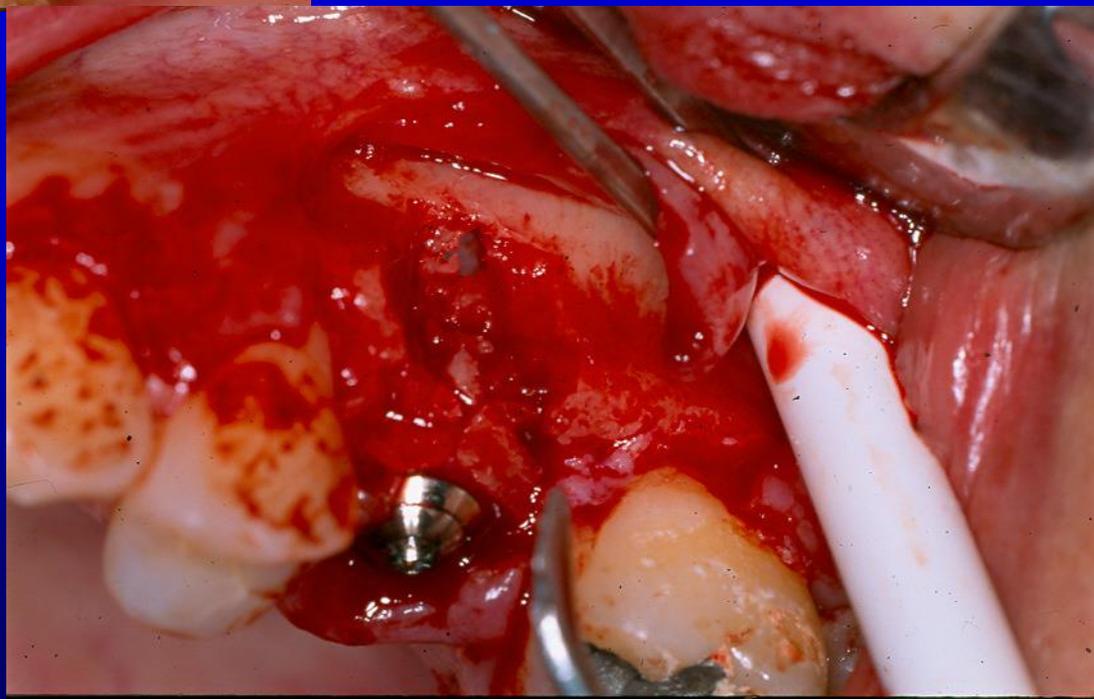
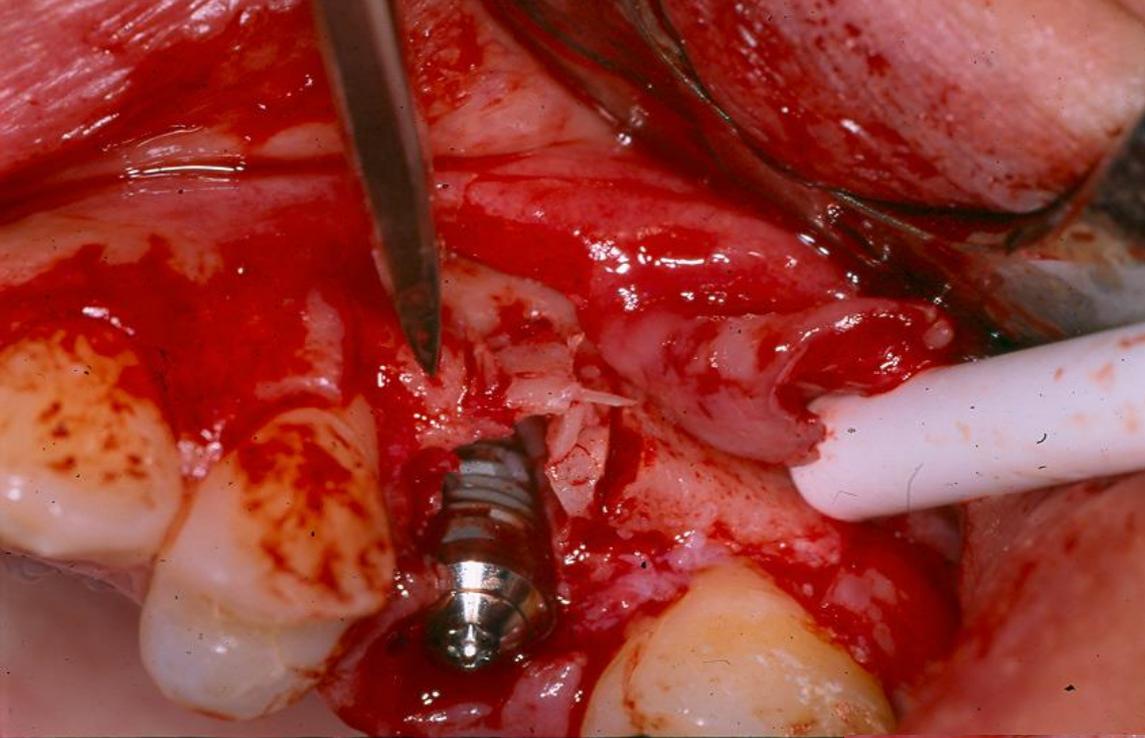
Umbau des Knochenersatzmaterials

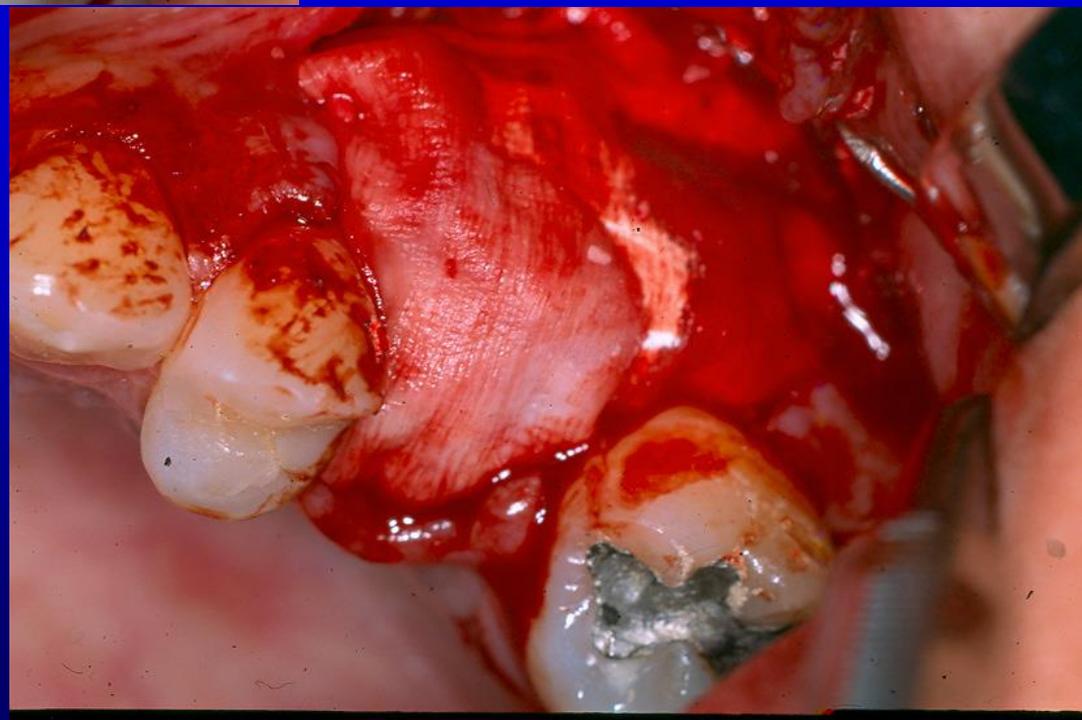
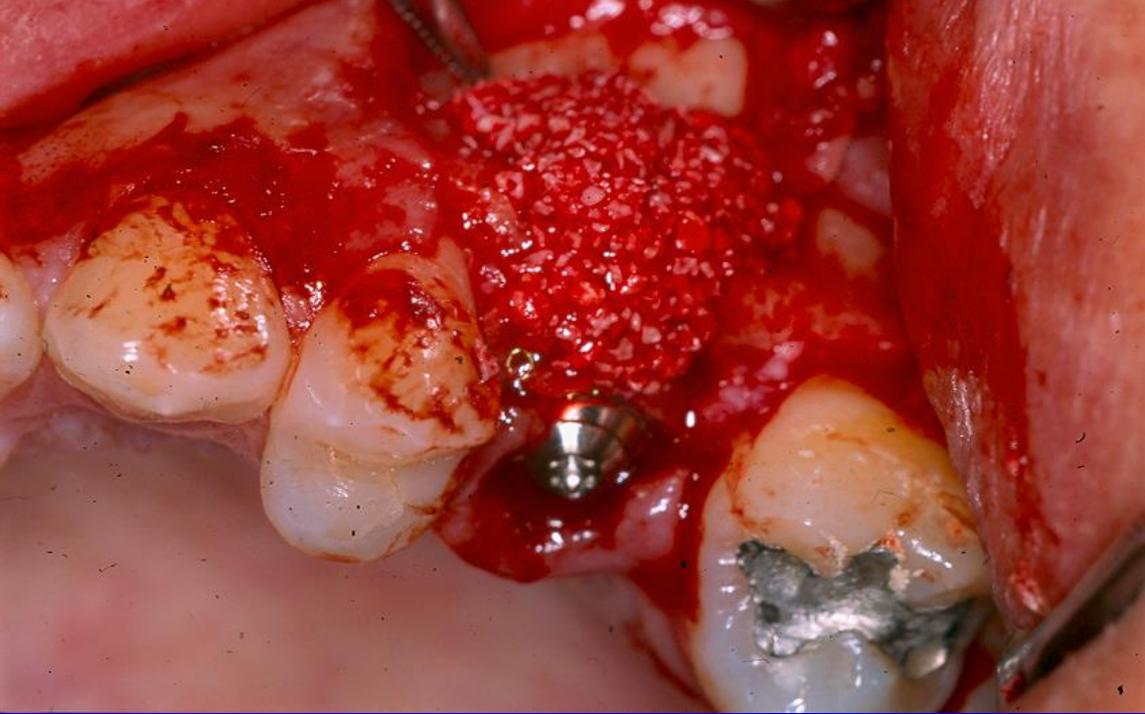


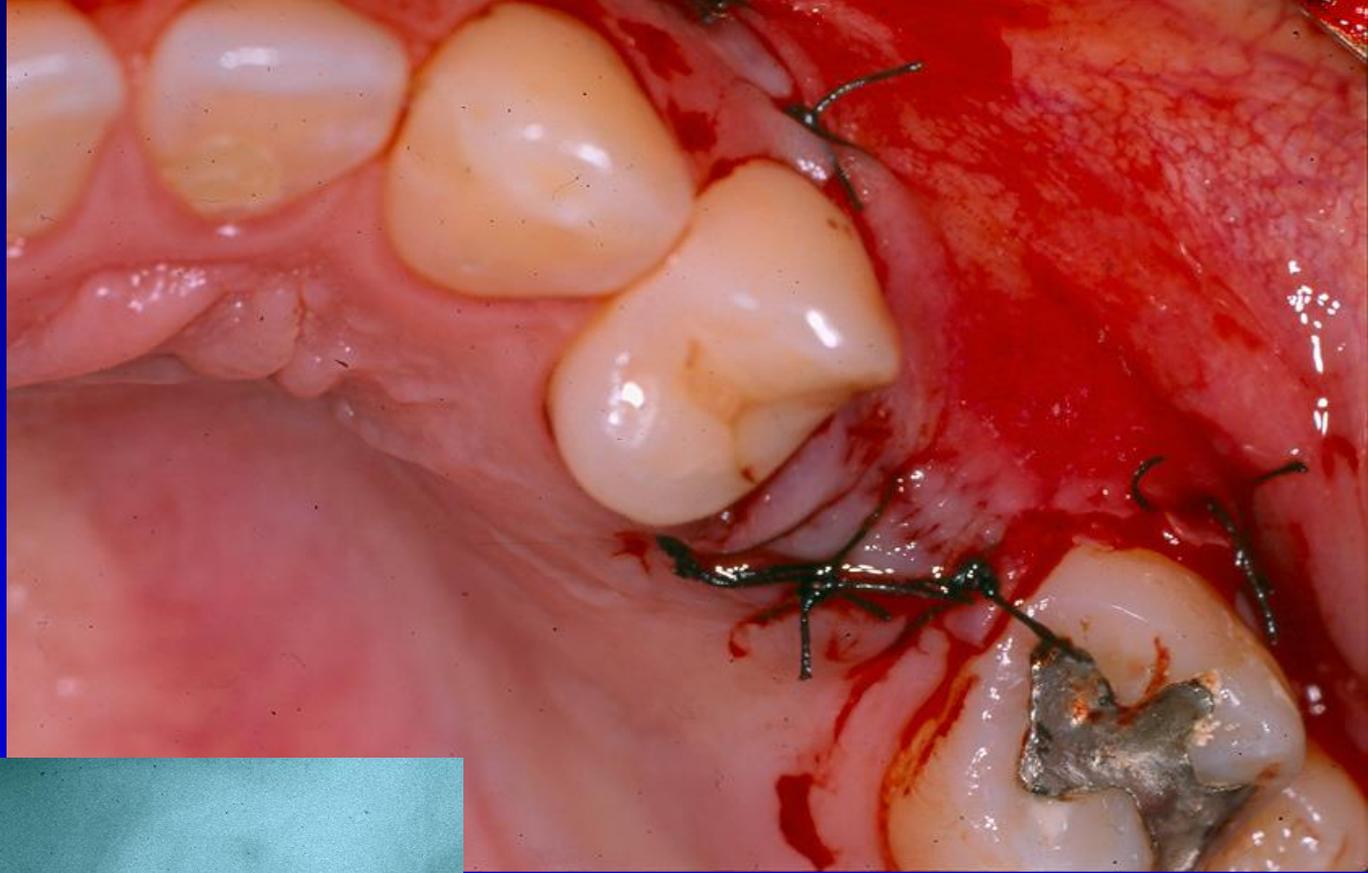
Laterale Knochenaugmentation mit gleichzeitiger Implantation

Entstehung neuen Knochens, Fertigstellen des
Zahnersatzes











Möglicher Implantationszeitpunkt nach Zahnextraktion oder Zahnverlust

/Hammärle és mtsai. 2004/

- **Sofort** /immediate/- einzeitig mit der Zahnextraktion
- **Verzögerte** /delayed/ - 4-8 Wochen danach
- **Früh** /early/ - 3-4 Monate danach
- **Spät** /late/ - ausgeheilter Kiefer,
4-6 Monate danach

Vorteile der verzögerten Implantation

- nahezu optimale Knochenmenge
- leichte Mukosaadaptation
- lokale pathologische Faktoren können
ausgeschlossen werden

Nachteile der verzögerten Implantation

- Anatomische Gegebenheiten können das Erreichen der Primärstabilität erschweren
- Längere Behandlungszeit
- Wand der Alveole kann resorbieren
- Techniksensibel

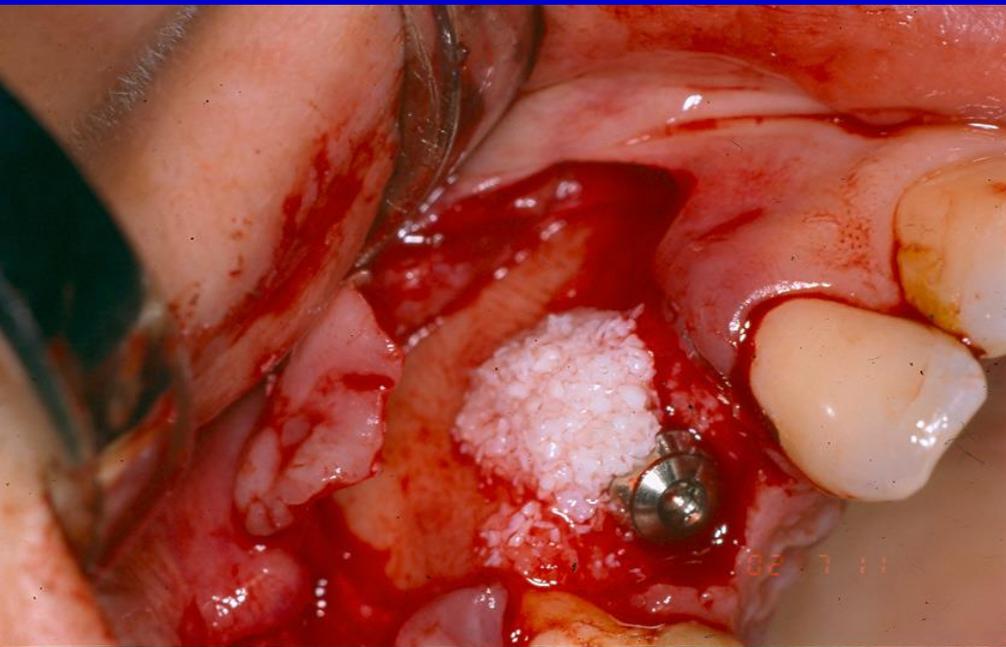
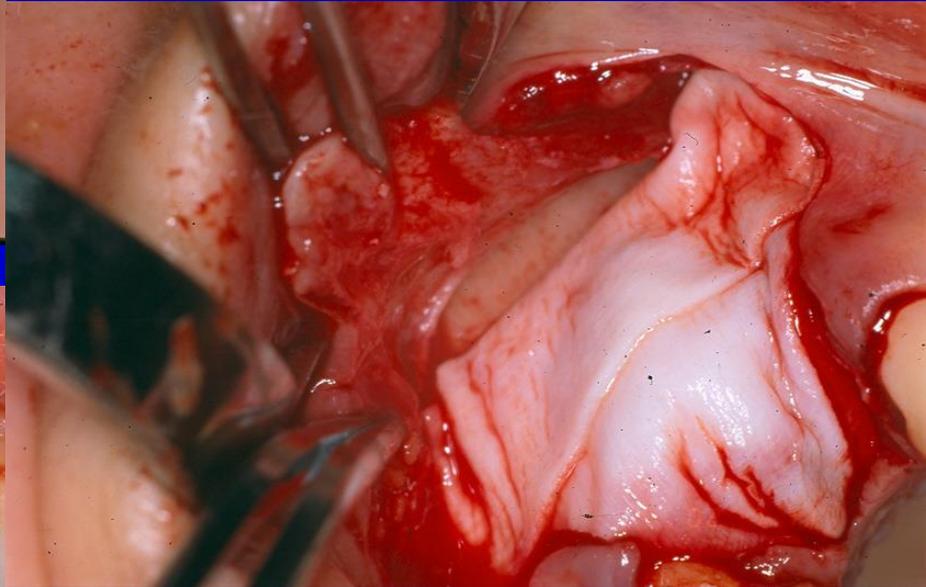
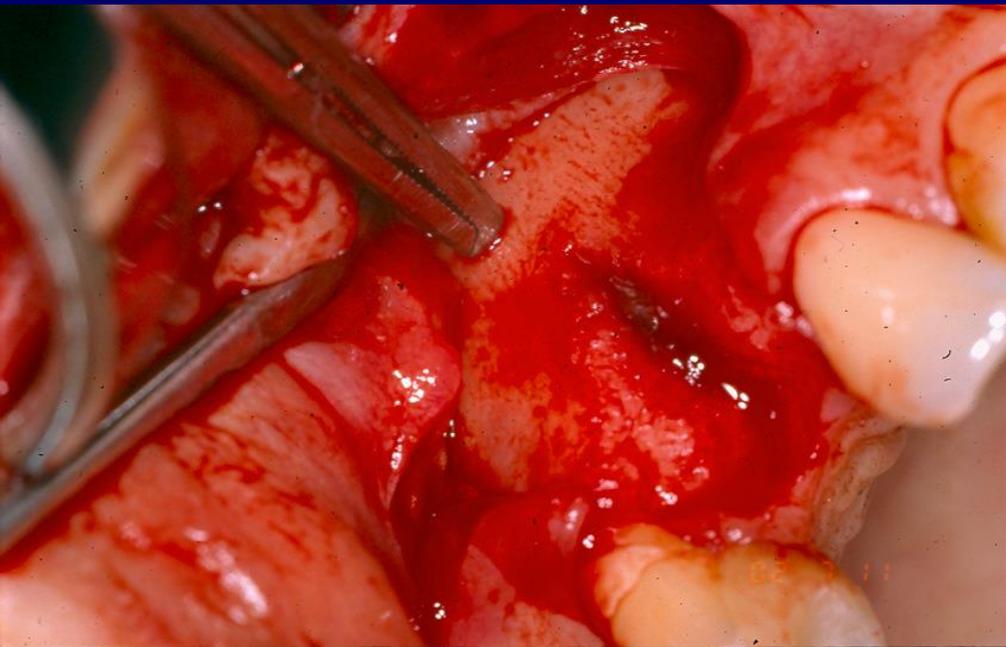




02









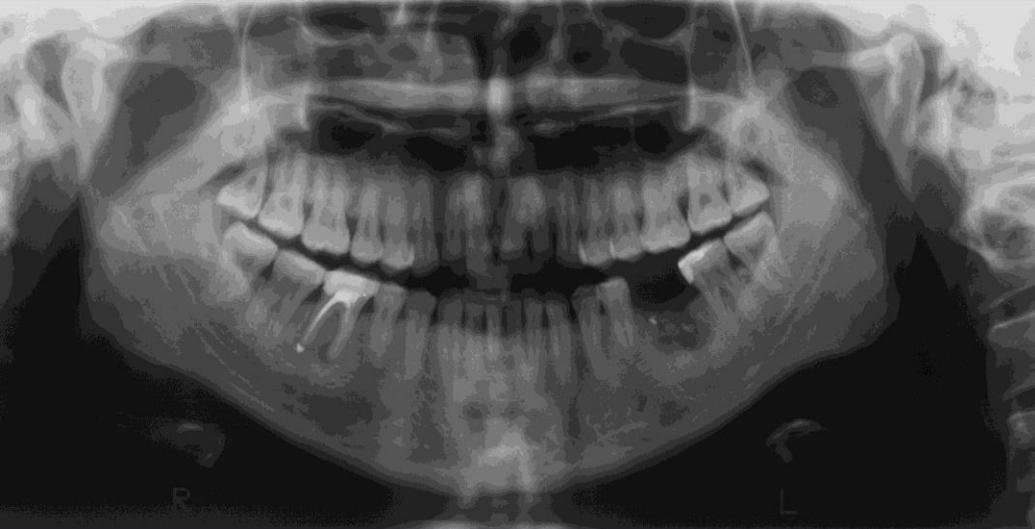


Möglicher Implantationszeitpunkt nach Zahnextraktion oder Zahnverlust

/Hammärle és mtsai. 2004/

- **Sofort** /immediate/- einzeitig mit der Zahnextraktion
- **Verzögerte** /delayed/ - 4-8 Wochen danach
- **Früh** /early/ - 3-4 Monate danach
- **Spät** /late/ - ausgeheilte Kiefer,
4-6 Monate danach

Kontrollröntgen nach Zystektomie



Vorteile der frühzeitigen Implantation

**/3-4 Monate nach Zahnextraktion, nach der klinischen,
radiologischen Verknöcherung/**

- gute Primärstabilität**
- eingeheilte Weichgewebe**

Nachteile der frühzeitigen Implantation

- längere Behandlungszeit
- Resorption der Alveole

Möglicher Implantationszeitpunkt nach Zahnextraktion oder Zahnverlust

/Hammärle és mtsai. 2004/

- **Sofort** /immediate/- einzeitig mit der Zahnextraktion
- **Verzögerte** /delayed/ - 4-8 Wochen danach
- **Früh** /early/ - 3-4 Monate danach
- **Spät** /late/ - ausgeheilte Kiefer,
4-6 Monate danach

Vorteile der Spätimplantation

/4-6 Monate nach Zahnextraktion/

- gute Primärstabilität
- eingeeheilte Weichgewebe

Nachteile der Spätimplantation

- längere Behandlungszeit
- unterschiedliche Resorption
des Alveolarvortzatzes

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

