

# Sofortimplantation und Rekonstruktion im digitalen Workflow

Beat R. Kurt

## Ausgangssituation

Ein 54-jähriger Patient wurde an unsere Praxis überwiesen und stellte sich mit einem externen Granulom an Zahn 21 vor. Die parodontale Situation war unauffällig.

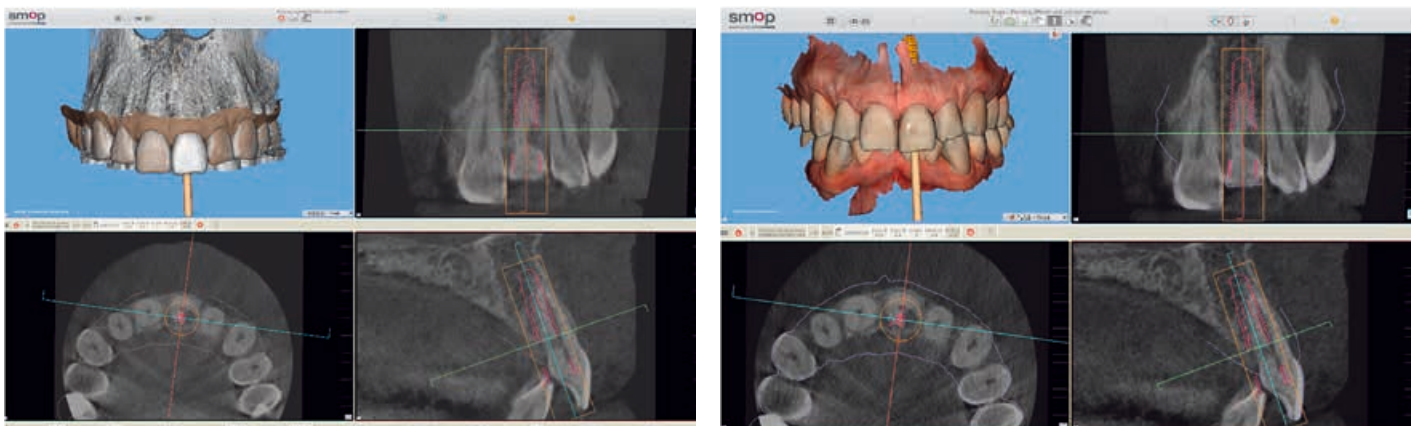
## Behandlung

Die Erstuntersuchung beinhaltete das Anfertigen von Fotos der intraoralen und extraoralen Situation sowie eines intraoralen Röntgenbildes. Weiterhin wurden ein DVT-Scan und ein Scan des Oberkiefer- und Unterkiefer-Zahnbogens mit dem CS 3600 Intraoralscanner (Carestream, Stuttgart) inklusive Bissregistrierung erstellt.



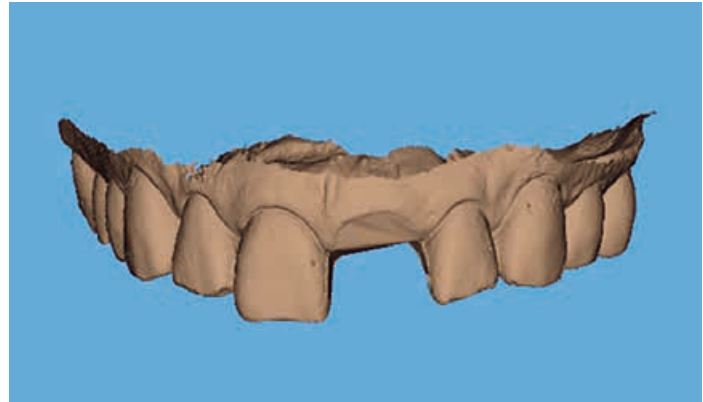
Foto, Röntgenbild und Intraoralscan der Ausgangssituation

Die .PLY-Datei des CS-3600-Scans wurde als virtuelles Wax-up in die Meshmixer Software importiert. Für die virtuelle Extraktion von Zahn 21 wurde die Datei modifiziert und im .STL-Format exportiert. Anschließend wurde die .STL-Datei des finalen digitalen Modells in die smop-Software importiert, um die Implantatinsertion zu planen und die Bohrschablone zu konstruieren.

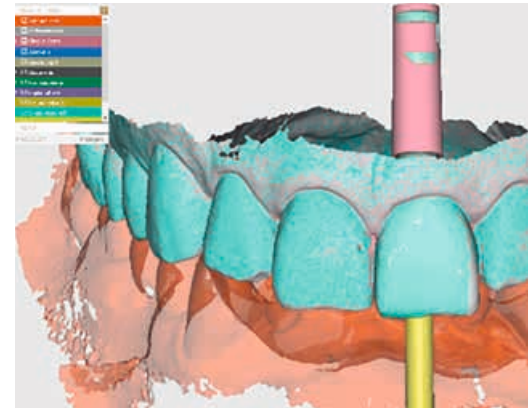
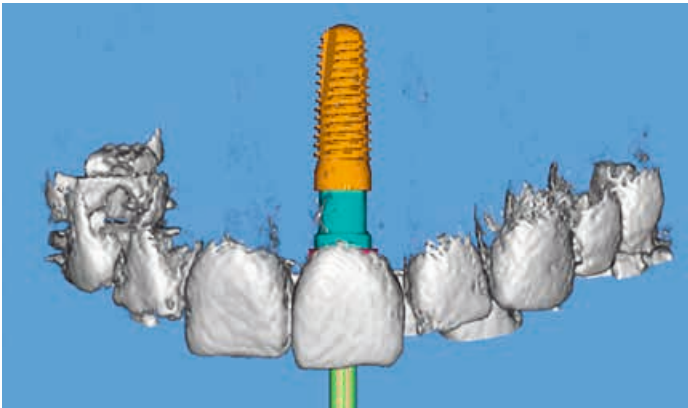


Implantatplanung in smop mit Überlagerung der Daten von DVT- und intraoralem Scan

Es folgte die Implantatplanung (Camlog) für Zahn 21 in der smop Software, einschließlich Planung der verschraubten Krone und virtuellen Konstruktion der chirurgischen Bohrschablone. Die Position des Implantates bzw. des virtuellen Scankörpers mit Ober- und Unterkiefermodell sowie die virtuell konstruierte Bohrschablone wurden anschließend als .STL-Dateien exportiert.



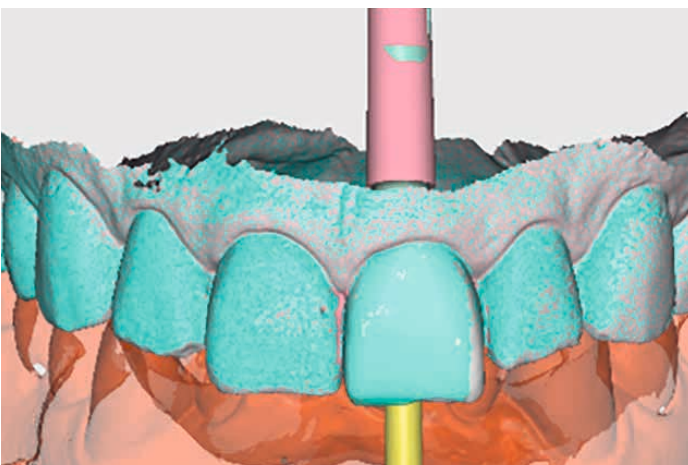
Virtuelle Extraktion des Zahns 21 zur Konstruktion und Anfertigung der Bohrschablone



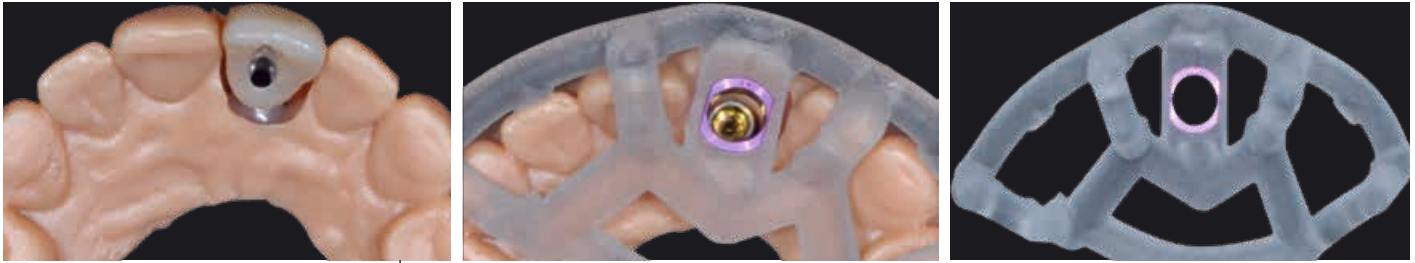
Export der .STL-Daten von Scankörper, Modell und Wax-up zur Herstellung der provisorischen Krone

Import der .STL-Daten von Scankörper, Modell und Wax-up in die exocad Software

Anschließend wurde die Bohrschablone mithilfe eines 3-D-Druckers (Stratasys, Modell Eden 260; Material: MED 610) angefertigt. Die Daten wurden in die exocad-Software importiert und darin eine PMMA-Krone entworfen. Die fertig gefräste provisorische PMMA-Krone wurde dann mit einem Titanabutment (Camlog) verklebt.



Vorgefertigte provisorische Krone



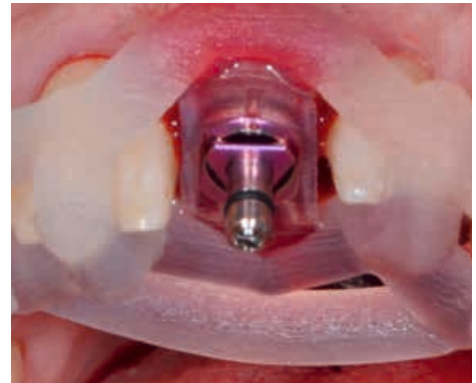
Das Camlog Guide System



Nach Extraktion des Zahns wurde mithilfe der gedruckten smop-Schablone ein 13 mm langes Implantat (Camlog Conelog, Ø 4,3 mm) inseriert. Der bukkale Defekt wurde dann mit einem bovinen Knochen-Kollagen-Granulat (BioOss Collagen; Geistlich) aufgefüllt. Der Lappen wurde reponiert und die provisorische Krone aufgeschraubt.



Extraktion des Zahns 21



Inserion des Implantats (Camlog Conelog) mithilfe des Camlog Guide Systems



Endgültige Platzierung der provisorischen verschraubten Krone



Vorher-Nachher-Vergleich der Behandlung



Foto der intraoralen Situation und Röntgenbild bei der Nachsorge

Zur perioperativen Versorgung gehörte eine siebentägige Antibiotikatherapie mit Amoxicillin und Clavulansäure sowie die Behandlung mit 0,2 % Chlorhexidin und Mefenamin. Eine Woche nach der Implantatinsertion wurden die Nähte entfernt.



Endgültige Restauration



Nach 12 Wochen schloss der überweisende Zahnarzt die Restauration durch Platzieren der definitiven Krone ab.



### Dr. Beat R. Kurt

Fachzahnarzt für Oralchirurgie  
(SSO – Schweizerische Zahnärzte-  
Gesellschaft)  
Orale Implantologie (WBA)

1990 Abschluss des Master-Studiums  
Zahnmedizin an der Universität  
Bern, Postgraduiertenausbildung  
in Oralchirurgie an der Klinik für  
Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie  
des Kantonsspitals Luzern.  
Spezialisierungen: Implantologie  
und geführte Implantatchirurgie

mit Weichgewebemanagement  
und Knochenaugmentation. Seit 20  
Jahren in privater Praxis in Luzern  
(Schweiz) tätig (Überweisungs-  
praxis für Oralchirurgie, komplexe  
rekonstruktive Zahnmedizin und  
synoptische Zahnmedizin). Über 12  
Jahre Erfahrung in der Anwendung  
verschiedener geführter Chirurgie-  
systeme.