

CT-Diagnostik – Das Labor als Planungszentrum



Dr. Jan Kielhorn und Ztm. Gerhard Stachulla

Voraussetzung für einen chirurgischen und prothetischen Implantationserfolg ist die exakte, sorgfältige und individuelle Implantatplanung. Der Implantologe muss sich der Herausforderung stellen, ein Implantat mit festem Halt, hoher Stabilität, größtmöglicher Funktionalität und ästhetischer Harmonie hinsichtlich des Kiefers und der Zahnreihe zu setzen. Dabei muss er darauf achten, die benachbarten Zähne und anatomischen Strukturen nicht zu verletzen.

Die Computertomographie hat sich als Methode zur exakten räumlichen Analyse von Gewebebeschaffenheit und -dimension durchgesetzt. Diese Methode wird zunehmend in der Diagnostik, präoperativen Planung und postoperativen Beurteilung in Chirurgie und Implantologie eingesetzt und hält ihren Einzug in die moderne zahnärztliche Praxis. Auf Basis der CT-Daten kann nun die im Set-up geplante prothetische Achse (Abb. 1 und 2) mit



Abb. 1 Für eine erfolgversprechende Planung in der Implantologie ist ein Set-up unumgänglich.

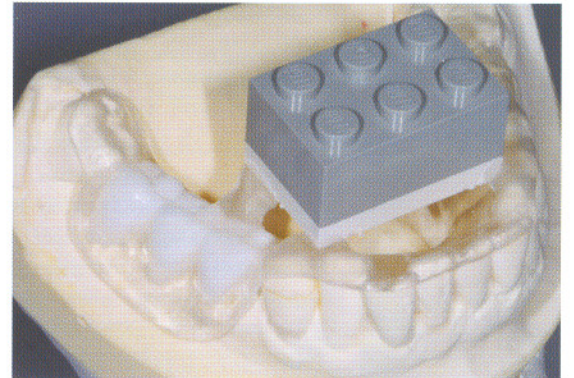


Abb. 2 Anschließend wird auf der Basis dieses Set-ups eine röntgenopake Übertragungsschiene für das CT hergestellt.

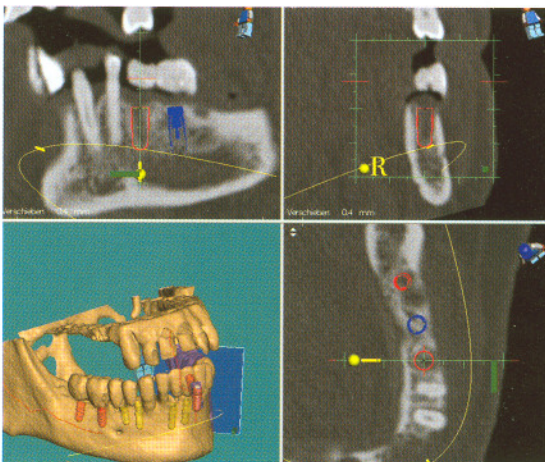


Abb. 3 Mit Hilfe dieser Schiene und einer 3D Planungssoftware kann die Situation mit dem vorhandenen Knochenangebot in Deckung gebracht werden.



Abb. 4 Die am virtuellen Kiefer geplanten Implantate werden präzise auf die Bohrschablone übertragen.

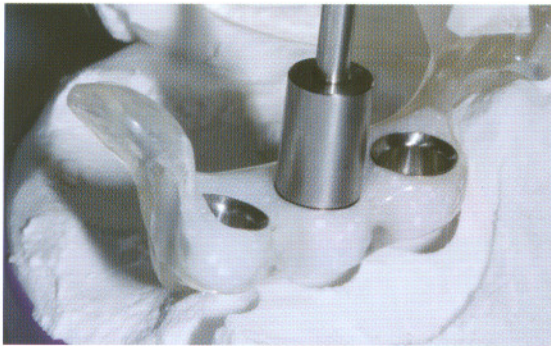


Abb. 5 Mit einer großen Fräse wird der Sitz für eine „Mutterhülse“ oder Guided Sleeve vorbereitet.



Abb. 6 Detail der Bohrschablone mit den vorbereiteten Guided Sleeves. In diese werden später die eigentlichen Bohrhülsen mit den entsprechenden Durchmessern eingebracht.



Abb. 7 Zur anschließenden Kontrolle der mechanisch übertragenen Bohrkanäle, steht ein Ausdruck mit den am Computer geplanten Implantatpositionen zur Verfügung.

dem vorhandenen Knochenangebot in Deckung gebracht werden. Dies geschieht mit einer speziellen Software, die in der Lage ist, aus den CT-Daten ein dreidimensionales Bild zu errechnen. Entsprechend der prothetischen Anforderungen und der chirurgischen Möglichkeiten werden nun die Implantate virtuell geplant (Abb. 3). Die Übertragung der virtuell geplanten Implantatpositionen in die reale Welt und in die spätere Bohrschablone wird durch einen med3D Positionierer sichergestellt (Abb. 4 bis 7).

Mittels der Labor- und Kliniksoftware kann sich das Dentallabor ein Kundenbindungsinstrument schaffen. Gewährleistet wird dies zum einen dadurch, das wir eine hochwertige Dienstleistung anbieten können und zum anderen erlaubt der in der Software enthaltene Algorithmus lediglich die Kommunikation zwischen zwei miteinander freigeschalteten Softwareversionen, ergo Teampartnern. Daten anderer Labore und Zahnärzte können nicht eingelesen werden. □



Gerhard Stachulla absolvierte nach dem Abitur seine Ausbildung zum Zahntechniker und ist seit 1972 als Zahntechniker im In- und Ausland tätig. Im Jahr 1982 trat er in die Selbstständigkeit ein und eröffnete seinen eigenen Betrieb. Seine Schwerpunkte liegen im Bereich der Galvano-, Kombi- und der CAD/CAM-Technik sowie in der Implantatprothetik. Seit 1995 ist er Referent für Implantologie mit dem Schwerpunkt für interdisziplinäre Zusammenarbeit. Drei Jahre später folg-

ten Vorträge zum Thema Galvano und Vollkeramik. Zusätzlich hält und schreibt er nationale und internationale Fachvorträge und Fachartikel.



Dr. Jan Kielhorn ist Fachzahnarzt für Oralchirurgie. Sein Tätigkeitsschwerpunkt liegt in der Implantologie und Parodontologie. Er ist Mitglied bei der Deutschen Gesellschaft für Implantologie (DGI), der Deutschen Gesellschaft für zahnärztliche Implantologie (DGZI) und dem Bundesverband der implantologisch tätigen Zahnärzte (BDIZ). Seine Spezialgebiete sind die Sofortimplantation und -belastung sowie die Implantatprothetik und die Augmentation beispielsweise von Sinus-Lift und Blocktransplantaten.