

Abbildung 3 Tübinger Spornplatten mit Additiv gefertigtem Farbmodell aus einem Intraoralscan. Links die Platte aus dem digitalen Workflow; rechts eine Platte aus konventioneller Fertigung.

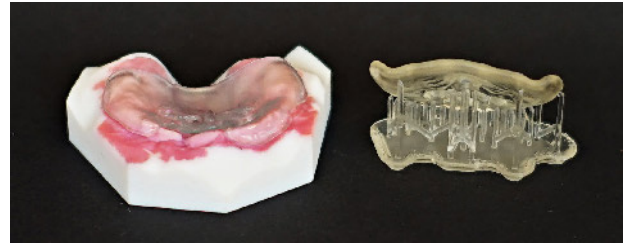


Abbildung 4 Gaumenabdeckplatte bei Lippen-Kiefer-Gaumenspalte auf additiv gefertigtem Farbmodell und Stimulationsplatte bei Trisomie 21 nach dem 3D-Druck mit Supportstrukturen.

(Abb. 3 und 4: Universität Tübingen)

tig Form und Größe des Platten-
sporns am additiv gefertigten Pro-
totyp überprüft wurden. Mit einem
Intraoralscanner wurden im Oberkiefer
die Daten für die Gaumenplatte
gewonnen. Durch deren Konstruk-
tion wirkt sie der Verengung der
Atemwege entgegen (Abb. 3 u. 4).

Mit dem digitalen Workflow
konnten verschiedene Konfiguratio-
nen der Gaumenplatte entworfen und
das passende Design in der Fertigung
umgesetzt werden. Inkorporiert wird
die Gaumenplatte 4–6 Monate getra-
gen. Konventionelle Alginat- oder Sili-
konabformungen hingegen zeigen
sich aufgrund der Gefahr von Aspirati-
on und Verbleib von Abformmateri-
alresten als komplikationsreicher und
sind daher für diese Therapie in Anbe-
tracht des Lebensalters der kleinen Pa-
tienten schlechter geeignet.

Dynamische Navigation in der Implantologie

Mit der schablonenbasierten Implan-
tationinsertion kann literaturbelegt eine

exakte Positionierung des Enossal-
pfeilers erreicht werden. Dafür ist al-
lerdings die Herstellung einer Bohr-
schablone und spezielle Aufberei-
tungsinstrumente erforderlich. Das
Team von Dr. Schnutenhaus unter-
suchte alternativ die Genauigkeit der
„dynamischen Navigation“ für die
enossale Insertion im Rahmen eines
Modellversuchs. Hierbei verfolgt eine
miniaturisierte, am Handstück ange-
brachte stereoskopische Kamera den
chirurgischen Fräser und überträgt in
Echtzeit submillimetergenau die Posi-
tion, den Winkel und die Tiefe der
Enossalbohrung auf einen Bildschirm
mit interaktiver 3D-Oberfläche.
Die Ansteuerung des Bohrers erfolgt
durch intraoral gesetzte, non-invasive
Marker.

Die präklinische Studie erfasste
45 Modellimplantationen. In einer
klinischen Pilotstudie wurde die Ge-
nauigkeit der dynamischen Navigati-
on ermittelt. Hierbei wurden einteilige
Keramikimplantate (ceramic.
implant, VITA Zahnfabrik) und ver-

schiedene zweiteilige Titanimplantate
(Camlog und Straumann) untersucht.

Die Ergebnisse der dynamischen
Implantat-Navigation zeigten eine
hohe Übereinstimmung zwischen der
geplanten und der tatsächlichen Aus-
richtung der Enossalbohrer und der
Implantatpositionen.

Manfred Kern, Wiesbaden;
Prof. Dr. Bernd Kordaß, Greifswald



DIGITAL DENTAL ACADEMY BERLIN GMBH

Katharina-Heinroth-Ufer 1
D-10787 Berlin
Tel. +49 (0) 30 –767643-88, Fax -86
office@dda.berlin
www.dda.berlin; www.dgcz.org

Interesse am internationalen Publizieren?

- Beschäftigen Sie sich mit einem zahnärztlichen Thema besonders intensiv?
- Möchten Sie andere an Ihrem Wissen und Ihren Erfahrungen – insbesondere auch international – teilhaben lassen?
- Dann schreiben Sie eine Originalarbeit, einen Übersichtsartikel oder einen Fallbericht für die DZZ International – gerne in deutscher und/oder englischer Sprache.

Nähere Informationen zu einer Einreichung finden Sie auf der neuen Website unter www.online-dzz.com