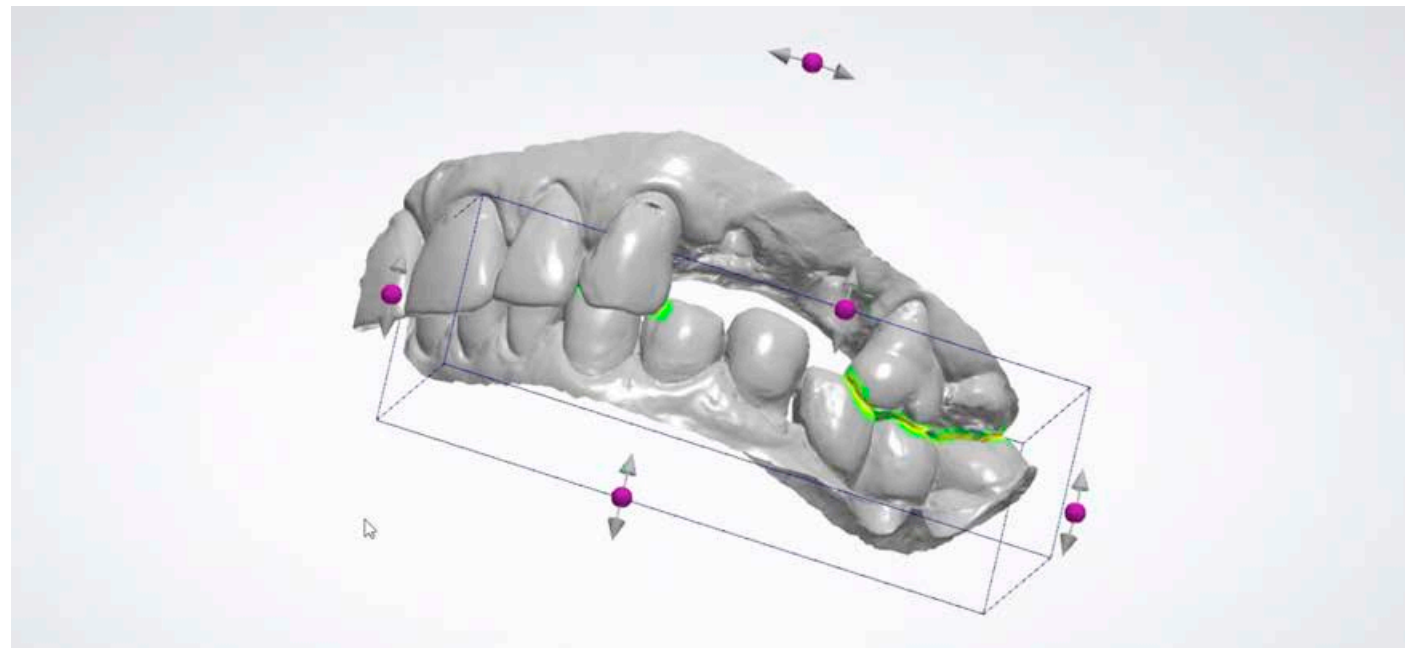


Von digital zu analog - ein Modell der Zukunft?



Virtuelles Artikulieren der Intraoralscans

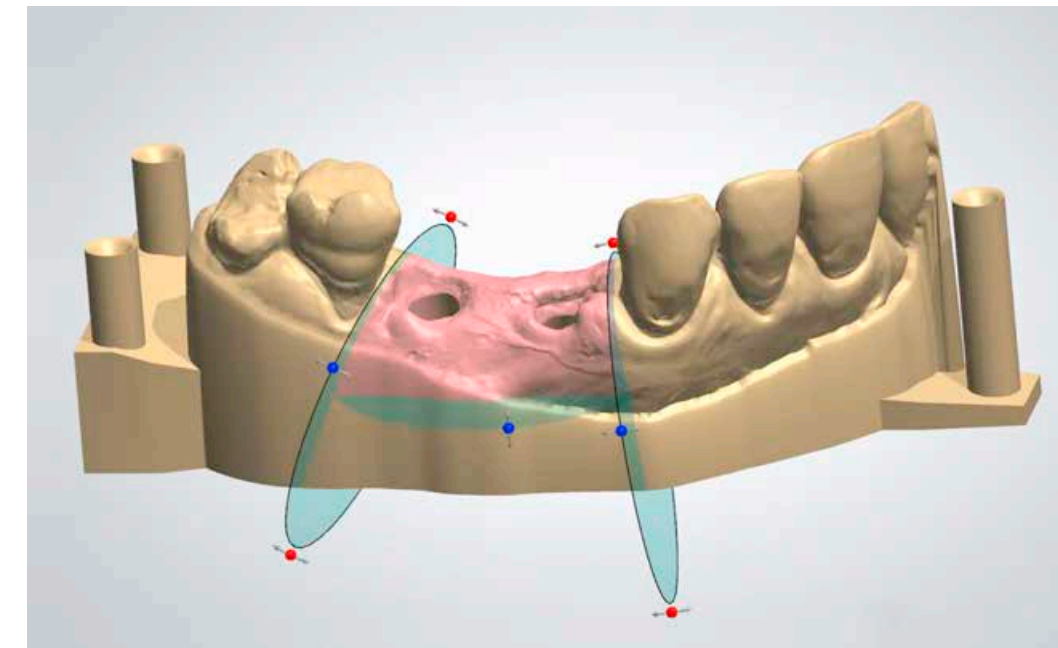
Der Einsatz von Intraoralscannern hat die Verarbeitung digitaler Daten wesentlich vereinfacht. Dabei sind nicht mehr nur Inlays und Einzelkronen, sondern die Abbildung jeglicher Art von Zahnersatz möglich. Auch für die implantologische Prozesskette bietet die digitale Abformung Vorteile. Eine Herausforderung sind die Verfahrensschritte vom Scannen in der Praxis bis zur verblendeten Krone auf dem Implantat – also das Matching der Daten vom Scanvorgang im Mund bis zur verblendeten Suprakonstruktion auf dem gedruckten Modell. Dabei müssen die individuellen Ansprüche jedes Falls erfüllt werden. Bisher ist ein entsprechendes Komplettangebot auf dem Dentalmarkt einmalig und wird nachfolgend im Fall eines Implantatscans für das Zahntechnikermodell mit flexibler gedruckter Zahnfleischmaske beispielhaft gezeigt.

Analoge Präzision?

Die herkömmliche, analoge Abformung für implantologische Arbeiten bedeutet einen nicht unerheblichen Aufwand: Nach der Alginatabformung für die Situationsmodelle zum Herstellen eines individuellen Löffels erfolgt die klassische Impregum-Abformung mit allen damit verbundenen Herausforderungen und Fragestellungen: Ist der Löffel richtig vorbereitet, wurde die Höhe und die Angulation der Implantatposition richtig gewählt? Ist der Abformpfosten korrekt gegengeschraubt? Hat sich dieser bei der Abformung auch nicht bewegt? Neben diesen technischen Anforderungen verlangt auch der zeitliche Ablauf intensive Aufmerksamkeit: Alle zahnärztlichen Schritte müssen ineinander greifen, sonst ist eine Wiederholung des Abformprozesses unvermeidbar.

Digitale Abformung bei Implantaten

Der digitale Weg ist für den Zahnmediziner einfacher, schneller und effektiver: Der Scanbody wird aufgeschraubt und eingescannt, das Implantat wieder abgedeckt – fertig sind die Vorbereitungen und die digitale Abformung ist innerhalb weniger Minuten vollzogen. Soll eine Implantatversorgung mit keramischer Verblendung hergestellt werden, stellt sich die Frage: Wie wird die Mundsituation nach dem Intraoralscan in den Artikulator übertragen? Schließlich werden für die handgemachte Verblendung bei Implantatarbeiten Modelle gebraucht. Doch in der digitalen Prozesskette ist keine analoge Modellherstellung vorgesehen ...



Design der Zahnfleischmaske in der CAD-Software

Modell ist gefragt

Modelle lassen sich nach dem Intraoralscan virtuell designen, so wie der Zahnersatz selbst. Sockeln, Segmentieren, Freilegen und Artikulieren sind die gleichen Vorbereitungen wie bei einem Gipsmodell. Das gilt auch für die am PC konstruierte Zahnfleischmaske.

Durch die Scanbodyposition weiß das CAD-System, wo das Implantat im Modell sitzt. Hersteller bieten Datenbanken an, die mit ihren Konfektionsteilen übereinstimmen und in ein gedrucktes oder gefrästes Modell gesteckt, geklickt oder geklebt werden. Aktuell stellen wir die Zahnfleischmaske im 3D-Druckverfahren aus einem flexiblen Material her, somit wird das Emergenzprofil ähnlich dem Gipsmodell mit gespritzten weichbleibenden Silikon nachgebildet. Diese Modelle werden nun in einem herkömmlichen Artikulator eingegipst, es folgt der klassische Herstellungsprozess der keramischen Verblendung.

Schluss-Satz

Über die Genauigkeit gefräster und gedruckter Kunststoffmodelle gibt es unterschiedliche Aussagen. Fakt ist, dass ein Intraoralscan zur Erfassung der Mundsituation große Vorteile bietet und ein analoges Modell für Verblendungen und Aufstellungen notwendig ist. Wenn also am Ende der Zahnersatz passt, ist die Diskussion über „den letzten Mikrometer“ nicht mehr zielführend. Trotz zunehmender Digitalisierung bleibt jeder Fall individuell. In unserem Zentrum für dentale CNC-Produktion widmen wir uns allen zahntechnischen Versorgungen und erarbeiten als „Partner der digitalen Transformation“ Lösungen für Hybrid-Prozessketten. Dabei werden immer wieder neue dento-digitale Rätsel auf uns zukommen, die es zu lösen gilt.



Gedrucktes Modell mit gummiartiger, herausnehmbarer Zahnfleischmaske

Kontakt:

CADSPED GmbH
Zentrum für dentale Frästechnik
Im Nordfeld 13, 29336 Nienhagen
Telefon: 05144-9872-55
www.cad-speed.de