

Wie können Eingangsdaten geprüft werden?

# Digitale Meisterkontrolle

**Abformung kontrollieren, Bisslage prüfen, Stümpfe an der Präparationsgrenze freilegen – im Analogen war das Meistersache. Und nun im Digitalen? Häufig wird hier auf eine kontrollierte Eingangskontrolle verzichtet. Die Daten werden zumeist direkt in der CAD-Abteilung aus dem Portal des Scanneranbieters heruntergeladen. Dies erfolgt zumeist unmittelbar zu Arbeitsbeginn. Inwieweit die Daten auf ihre Konsistenz geprüft werden, obliegt nun dem ausführenden Techniker. Problematisch ist dies, da so kaum nachvollziehbare Abläufe entstehen.**

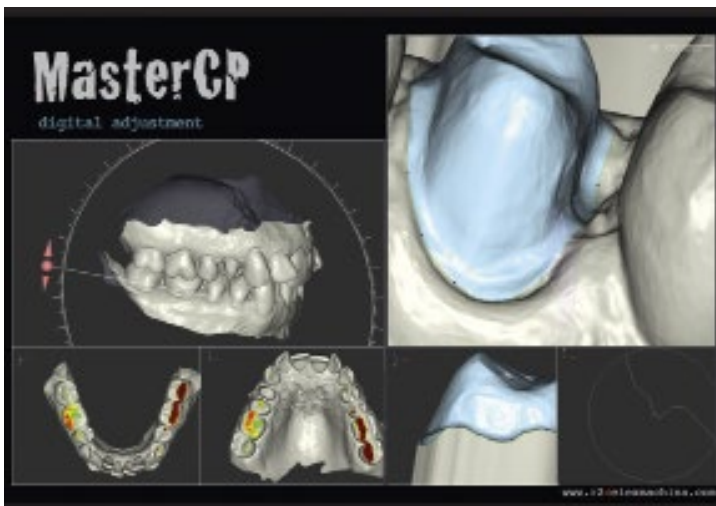
# F

olgende Fragestellungen sind häufig nicht eindeutig definiert: Wann und wie wird korrigiert? Ab welcher Korrekturstärke wird der Meister / Laborleiter hinzugezogen? Somit ist ein einheitlicher Qualitätsstandard schwerlich zu erreichen. Ebenfalls erschwert ist die Datenübergabe zwischen den Abteilungen. Eine Modellherstellung kann so erst nach der Restaurationserstellung im CAD erfolgen, da ansonsten die Korrekturen ja nicht in das Modell oder die Lagebeziehung übernommen würden.

## Vorgehen

Auch im Digitalen sollte vor Arbeitsbeginn eine Datenfreigabe durchgeführt werden. Zum einen wird so sichergestellt, dass nur „korrekte“ Arbeitsunterlagen (Intraoral-

scans) in den Arbeitsprozess fließen, und zum anderen, dass nötige Rücksprachen mit dem Zahnarzt zeitnah erfolgen. Etwaige Rückfragen aus den Abteilungen zur korrekten Bisslage oder Lage der Präparationsgrenze entfallen so gänzlich. Die zentrale Kontrolle ermöglicht einen einheitlichen Qualitätsstandard. Korrekturen erfolgen in der Verantwortung von autorisierten Mitarbeitern / Meistern und sind somit eindeutig und nachvollziehbar. Nach der Korrektur und Freigabe der Daten können diese nun einfach an die zur Restaurationserstellung nötigen Abteilungen weitergegeben werden. Da die Daten einheitlich sind, ist es möglich, zeitgleich in den entsprechenden Abteilungen die Modellherstellung, die CAD-Konstruktion der Restaura-



➤ 1 MasterCP zur Kontrolle und Adaption von IOS-Daten

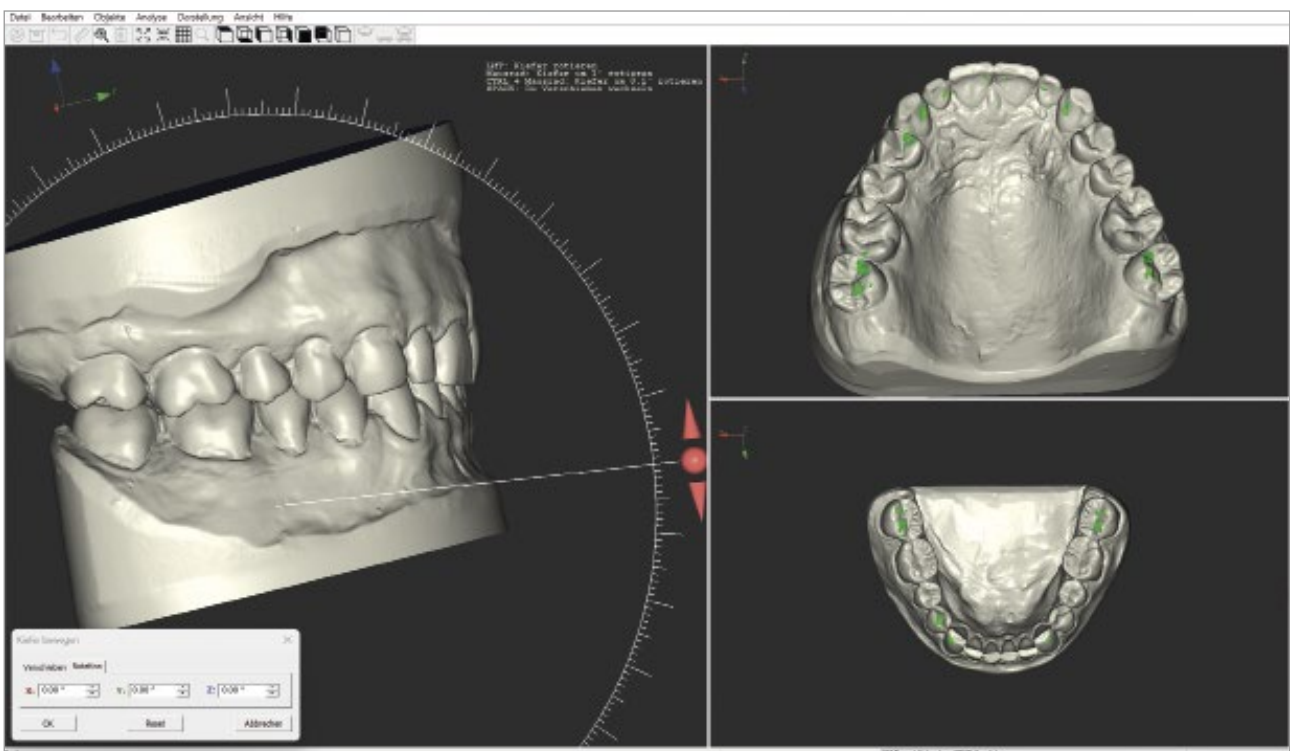


► 2 Automatische Optimierung der Okklusion durch MI-Algorithmus

tion sowie die Erstellung von Hilfsteilen wie Bissregistratur etc. durchzuführen. Durch die zentralisierte Überprüfung beziehungsweise Korrektur der Eingangsdaten zu Arbeitsbeginn wird auch im Digitalen die Grundlage für einen abgestimmten und qualitätsgesicherten Ablauf gelegt.

## Software-Anwendung

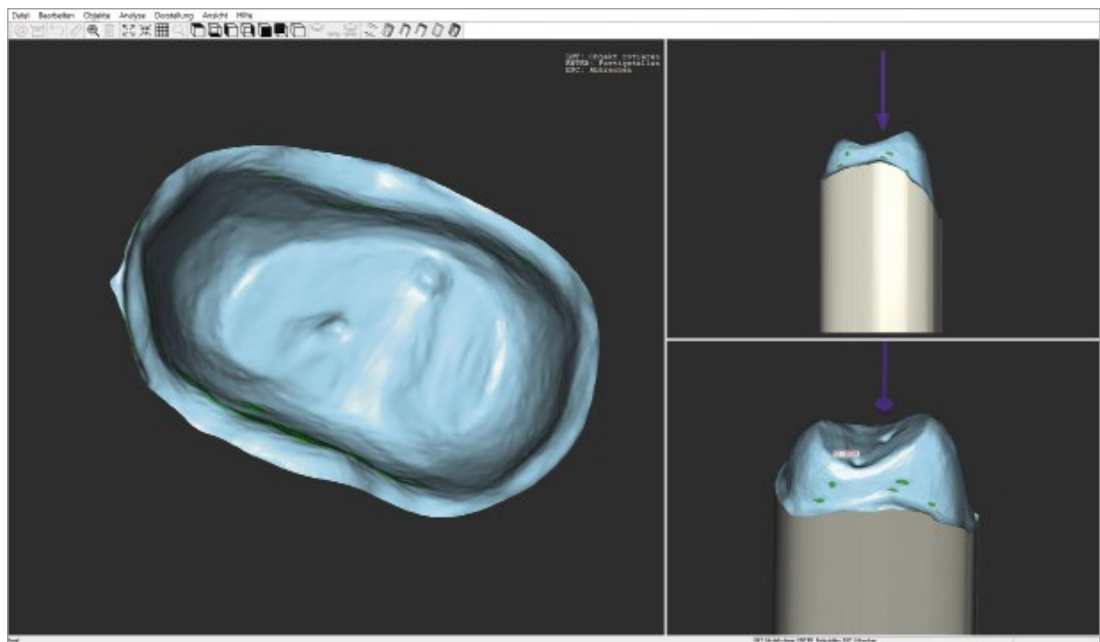
Eine mögliche Software, um Intraoralscandaten am Anfang jeder Arbeit zu prüfen, bearbeiten und korrigieren, ist die MasterCP-Software (r2 dei ex machina; ► 1). Folgende Funktionen ermöglichen hierbei eine umfangreiche Kontrolle der Eingangsdaten.



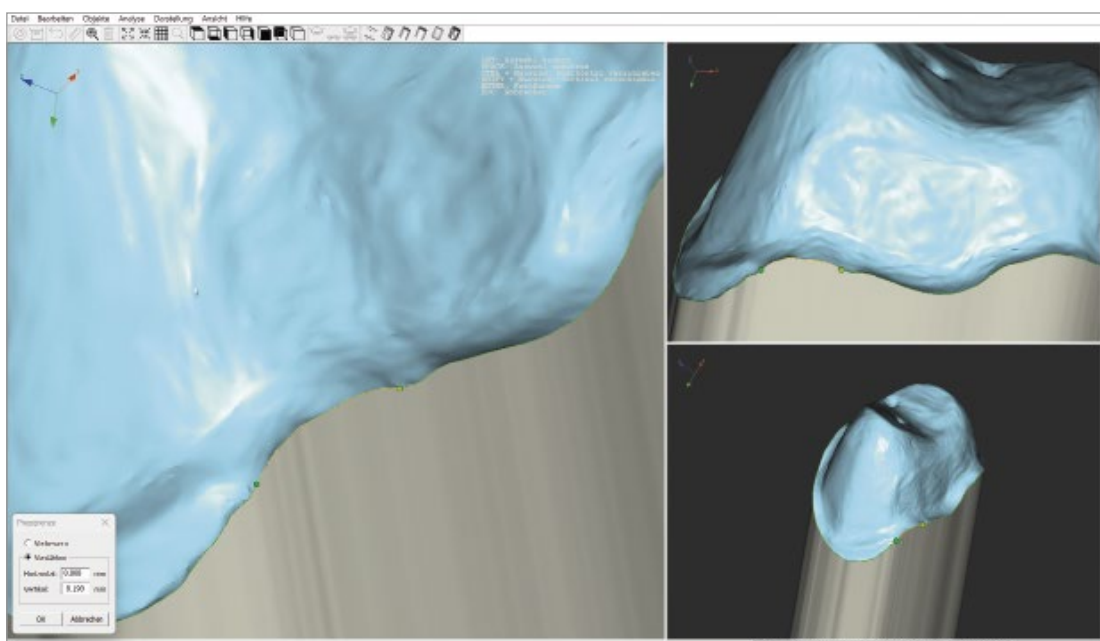
► 3 Freies Positionieren in einer therapeutischen Position

**Funktionen zur Bisslage:**

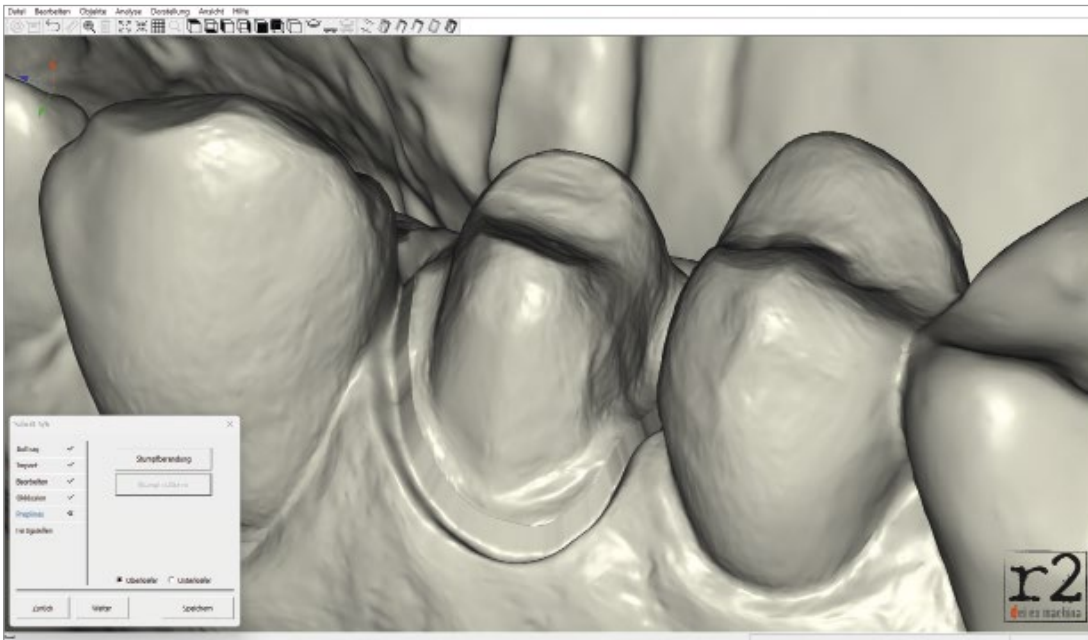
- automatische Justage der OK / UK-Kontaktbeziehung nach MI-Algorithmus (Master-Intelligenz; ▶ 2)
- Okklusionsplot zur Visualisierung der okklusalen Kontaktpunkte
- freie OK / UK-Lageoptimierung anhand der Kontaktbeziehungen
- OK / UK-Ausrichtung manuell, gezielt nach korrespondierenden Kontaktpunkten
- OK / UK-Umpositionierung zum Erzielen einer therapeutischen Position (▶ 3)
- OK / UK-Ausrichtung anhand Okklusionsebene / Medianebene
- OK / UK-Bisslage sperren / protrudieren



▶ 4 Freigelegter Stumpf zum präzisen Definieren der Präparationsgrenzen



▶ 5 Freie Anpassung an definierten Bereichen der Präparation



► 6 Automatisch freigelegte Präparationsgrenze zur Weiterverarbeitung

### Funktionen zur Präparationsgrenze:

- Möglichkeit der separaten Einzelstumpfbearbeitung (► 4)
- Präparationsgrenze verlegen / adaptieren
- Löcher schließen
- Möglichkeit, die Präparationsgrenze ohne Abhängigkeit der gescannten 3D-Daten zu verändern (anschließender automatischer remash-Algorithmus; ► 5)
- Stumpfbearbeitung mittels Auftragen / Abtragen / Glätten
- Gingivabearbeitung mittels Auftragen / Abtragen / Glätten
- Definieren und automatisches Freilegen der Präparationsgrenze (► 6)

### Sonstige Funktionen:

- Radieren von Zähnen
- Digitales Gravieren für „qualitätsgeprüft“ auf dem Datensatz
- automatische Übergabe der definierten Präparationsgrenze, Okklusionsebene und Medianebene an Modelcreator-Software Fix-it-Erik (r2 dei ex machina), didex (Dentona), Magic Modell 3D (Baumann Dental) und an die BiteReg-Software (r2 dei ex machina) sowie SilaBite (Siladent)
- automatische Ausgabe eines Kontrollmodells
- automatische Ausgabe von Kontrollstümpfen

## Zusammenfassung

Die Meisterkontrolle zu Beginn jeder Arbeit legt das Fundament des laborseitigen Qualitätsstandards. Egal ob analoge Abformung oder IOS-Dateneingang, die Kontrolle der Arbeitsunterlagen von Seiten des Labors sollte zu Beginn jeder Restaurationserstellung erfolgen. Korrekturen / Anpassungen obliegen dem Laborleiter / Meister. Erst im Anschluss werden die Daten freigegeben und können dann gleichzeitig und zielgerichtet an die jeweiligen Abteilungen weitergeleitet werden. So können Modelle und Restaurationen synchron gefertigt werden. Alles auf Basis der gleichen Datengrundlage. Der Qualitätsstandard wird somit zentral definiert.

### Autor

Ztm. Ralph Riquier

r2 dei ex machina GmbH

Niemandsberg 77

75196 Remchingen

✉ go@r2deiexmachina.com

🌐 www.r2deiexmachina.com

