



Erschwingliches dentales
CAD/CAM-System ohne Kompromisse

Modernste CAD/CAM-Technik für jeden

Ein neuer Standard...

Das technologische Know-how von Renishaw findet jetzt auch beim incise[™]-CAD/CAM-System Anwendung, wodurch in der Dentaltechnik ganz neue Maßstäbe in Sachen Präzision gesetzt werden.

Das Ergebnis sind Kronen und Brücken, die nicht nur hervorragend aussehen, sondern auch durch außergewöhnliche Passgenauigkeit auffallen.



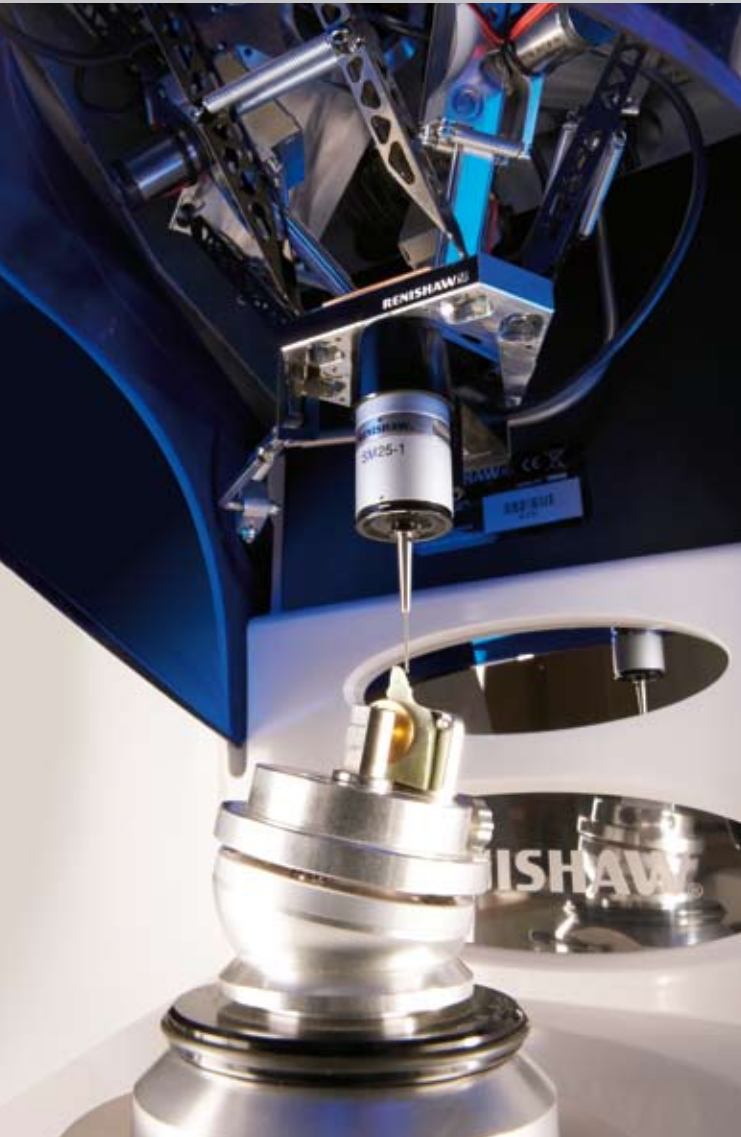


...erschwinglich für jedes Labor

Nachdem sich Renishaw in den letzten Jahren als weltweiter Marktführer für Labor-Abtastsysteme etabliert hat, bietet das Unternehmen jetzt eine bewährte Komplettlösung für Dentallabore an. Das incise[™]-System von Renishaw mit Scanner, Fräsmaschine und Ofen gehört zu den kleinsten und kostengünstigsten Systemen, die derzeit erhältlich sind.

Dank der zusätzlichen Option der zentralen Fertigung steht für Labore jeglicher Größe nun eine maßgeschneiderte CAD/CAM-Lösung zur Verfügung.

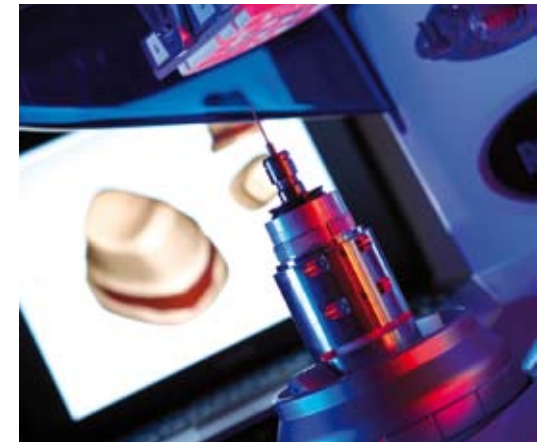
Flexible Lösungen für jedes Dentallabor



CAD/CAM für jeden

CAD/CAM kam bisher eher in größeren Laboren mit einem entsprechenden Durchsatz von Keramikrestorationen zum Einsatz, bei denen sich die Anschaffung teurer Abtast- und Fertigungssysteme lohnte. Mit dem *inCise™*-System von Renishaw ändert sich in dieser Hinsicht vieles, denn CAD/CAM ist nun auch für kleinste Labore erschwinglich.

Bei Renishaw haben Laboreigentümer die Wahl: sie können ihre Keramikrestorationen selbst vor Ort herstellen, die zentrale Fertigungseinrichtung von Renishaw nutzen oder beide Optionen kombinieren. Dank dieser Flexibilität können auch kleinere Labore auf dem Markt des metallfreien Zahnersatzes Fuß fassen, während die großen Labore von geringeren Stückkosten und der lückenlosen Kontrolle ihrer Restaurationsfertigung profitieren.



Kompakte und kostengünstige Frässysteme sind für kleinere Dentallabore die perfekte Lösung.



Option 1 – Nur Scanner

Scanner und CAD



Renishaw-Fertigungszentrum



Option 2 – Komplettes System

Scanner und CAD

Fräsen und CAM

Ofen



Auch Labore mit Fräsmaschinen können bei Kapazitätsengpässen ihre Scan-Daten an Renishaw senden.

Option 3 – Komplettes System mit mehreren Fräsmaschinen

Scanner und CAD

Fräsmaschinen und CAM

Ofen



Die zentrale Fertigungseinrichtung von Renishaw befindet sich in unserem Fertigungszentrum in Stonehouse, Großbritannien. Unsere langjährige Erfahrung in der Großserienfertigung garantiert kurze Durchlaufzeiten und Gerüste höchster Qualität.



Die fertigen Gerüste werden in Schutzpackungen an die Labore versandt.

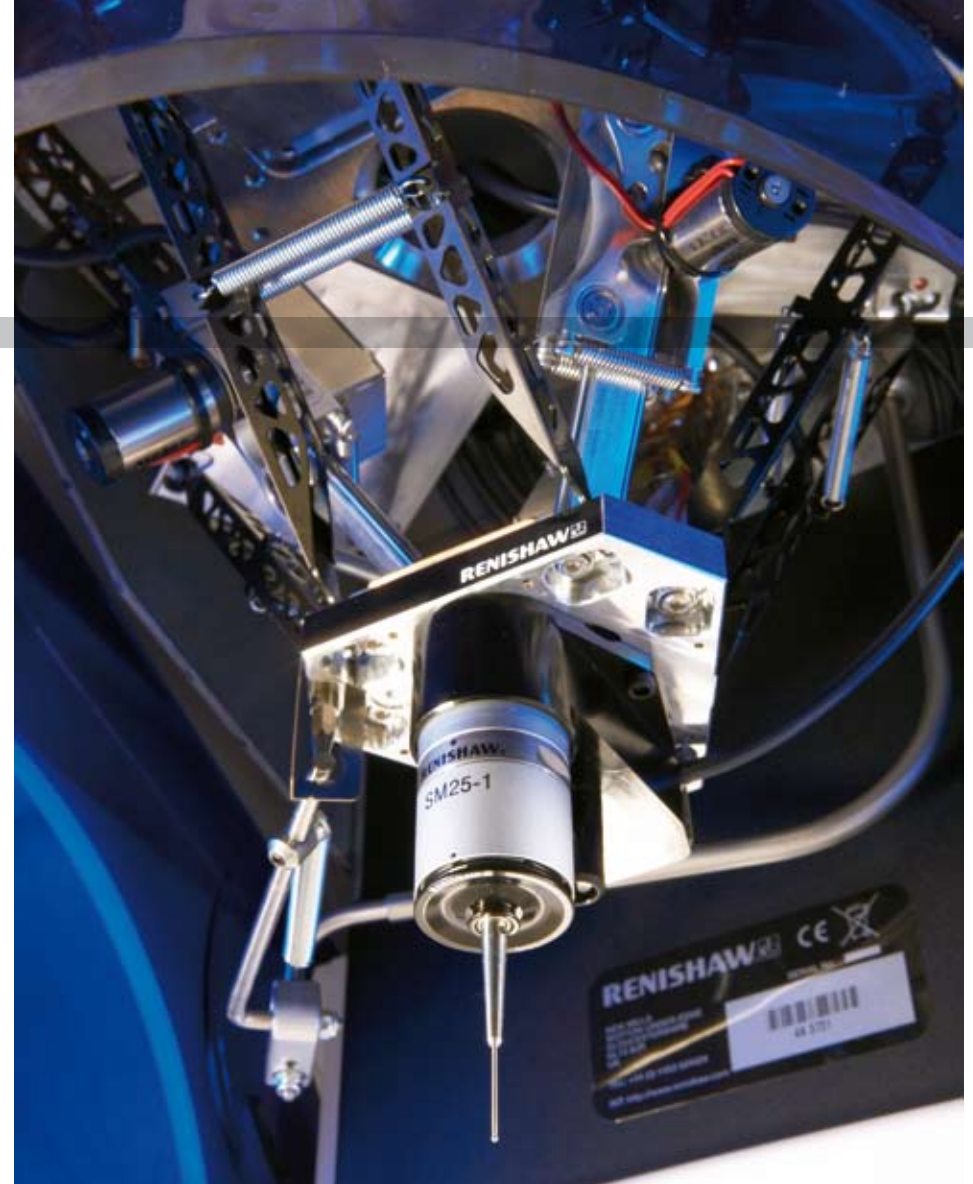
Innovative Geräte

incise™-scanner

Die Technologie des incise™-Scanners von Renishaw beruht auf einem innovativen und dennoch bewährten Mechanismus, der bei einer kompakten, leichten Bauweise außergewöhnliche Präzision garantiert. Dieser Scanner, der als einziger Dentalscanner nach ISO 10360-4 zertifiziert ist, bietet höchste Präzision, da er mit der berührenden Abtasttechnologie von Renishaw arbeitet, die weltweit bereits bei Tausenden von Messanwendungen zum Einsatz kam, darunter so kritische Anwendungen wie Motorenbauteile für die Raumfahrtindustrie.



Der incise™-Scanner digitalisiert die Oberfläche einer Präparation in nur 3 Minuten. Seine revolutionäre berührende Abtasttechnologie und das Spiralabtastverfahren gewährleisten überlegene Präzision und Detailtreue, wodurch außergewöhnlich genaue Randpassungen erzielt werden, die wiederum zu einer längeren Lebensdauer der Restaurationen führen und vor Sekundärkaries schützen.



Der incise™-Scanner und die Fräsmaschine von Renishaw arbeiten mit einem patentierten, nicht-kartesischen Mechanismus. Im Gegensatz zu herkömmlichen Konzepten ermöglicht dieser Ansatz eine leichte und kostengünstige Struktur, die in einem kompakten Gerät für die Hochgeschwindigkeitsverarbeitung zum Einsatz kommt.

Das bedeutet, dass nun auch im kleinsten Labor Platz für einen Scanner ist, während größere Labore die Möglichkeit haben, den kompletten CAD/CAM-Service an einem einzigen Arbeitsplatz anzubieten.



Zirkoniumdioxid-Rohling in der Verpackung

incise™-Fräsmaschine

Die incise™-Fräsmaschine passt auf jeden Arbeitstisch und kann 15 bis 30 Keramikgerüste aus einem einzigen Zirkoniumdioxid-Rohling fräsen, einschließlich Brücken aus bis zu 8 Einheiten. Bei der durchschnittlichen Bearbeitungszeit von nur 30 Minuten pro Einheit ist eine einzelne Fräsmaschine für den Bedarf der meisten Labore völlig ausreichend.

Renishaw bietet für die Bearbeitung mit den Fräsmaschinen eigene Zirkoniumdioxid-Rohlinge an. In der Fertigungszentrale von Renishaw stehen große Produktionsinseln mit ähnlichen Geräten bereit, sodass Aufträge von Laboren ohne eigene Fräsmaschine oder mit Fertigungsengpässen schnell bearbeitet werden können.

Ofen

Renishaw bietet für das Brennen der vorgesinterten Zirkoniumdioxid-Gerüste einen Nabertherm®-Sinterofen an, der Temperaturen von bis zu 1.500 °C erreicht. Damit das Zirkoniumdioxid seine volle Stärke und Festigkeit erhält, müssen die Gerüste ca. 6 Stunden gesintert werden.



CAD/CAM leicht gemacht

1. Auftragsverwaltung

Mit der Software des *incise™*-Scanners können Sie alle Auftragsdaten verwalten und Ihre bevorzugten Gerüstdesigns speichern. Außerdem haben Sie die Möglichkeit, den Fortschritt beim Herstellungsprozess Ihrer Gerüste in der Fertigungszentrale von Renishaw zu verfolgen.

2. Scannen

Die Vorbereitung der Präparation für den Scanvorgang dauert nur wenige Sekunden. Alles Weitere erledigt der *incise™*-Scanner, der mittels Spiralabtastung die Daten erfasst und diese in Echtzeit als grafische Oberfläche auf dem Bildschirm anzeigt.

Sie können auch Kämme, Wachsmodelle, Bissindices und Referenzzähne scannen – verfügen also über völlige Flexibilität und Präzision.

3. Gestaltung

Dank seiner Erfahrung mit computergestütztem Design (CAD) im technischen Bereich und der Unterstützung durch renommierte Dentallabore konnte Renishaw ein effizientes und intuitives Software-Tool entwickeln, das die Gestaltung von Dentalgerüsten leichter macht als je zuvor.

Die Software umfasst zahlreiche Werkzeuge zur Automatisierung des Gestaltungsprozesses (u. a. von bis zu 8-gliedrigen Brücken), bietet dem Techniker aber zugleich vollständige Flexibilität bei der Anpassung des Designs.

Das *incise™*-CAD-Paket ergänzt die *incise™*-Scannersoftware, und beide Komponenten sind Bestandteile des günstigen Abtastsystems.

Die *incise™*-CAD-Software umfasst u. a. folgende Funktionen:

- Intelligente Platzierung der Präparationsgrenze sowie vollständige Kontrolle durch Werkzeuge zum Ändern und Verschieben der Linienführung.
- Schnelle Gestaltung der Kappen mit Einstellmöglichkeiten für die Stärke und den Zementspalt.
- Automatische Erstellung von Brückenzwischengliedern und Verbindungsteilen mit vollständigen Konfigurations- und Anpassungsmöglichkeiten.
- Optische Bissindex-Überprüfung zur Beurteilung der Spielpassung.
- Schneid- und Messwerkzeuge zur Überprüfung der Materialstärke und des Zementspalts.
- Festigkeitsberechnungen zur Ermittlung von problematischen Bereichen, bevor das Gerüst gefertigt wird.

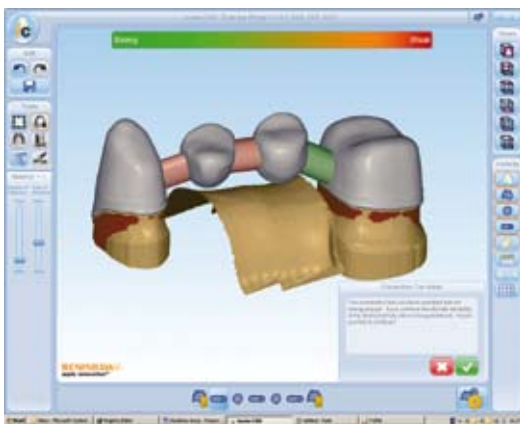


4. Fräsen

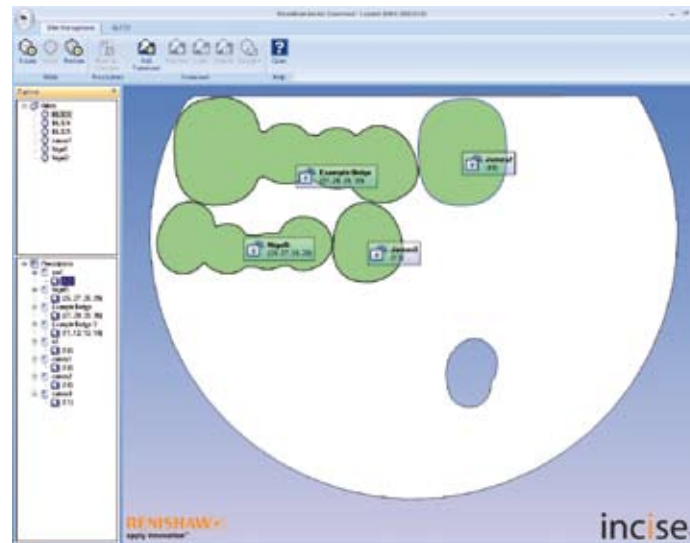
Nach der Gestaltung des Gerüsts werden die Fertigungsdaten entweder an die Renishaw-Fertigungszentrale oder an die laboreigene Fräsmaschine gesendet.

Die *incise*™-Fräsmaschine von Renishaw ist mit CAM- und Gerätesteuerungs-Software ausgestattet, die anhand des Designs automatisch die Werkzeugbahnen ermittelt, die für die Bearbeitung des Gerüsts erforderlich sind. Sie müssen nur noch festlegen, welcher Bereich des Rohlings für die Fertigung verwendet werden soll.

Zur Maximierung der Produktionskapazitäten können weitere Fräsmaschinen problemlos an einen einzelnen PC mit CAM-Software angeschlossen werden.



Die CAD-Software von Renishaw ermöglicht die Überprüfung des individuell gestalteten Gerüsts auf ausreichende Festigkeit aller Verbindungsteile.



Die CAM-Software lässt Sie den Bereich des Rohlings auswählen, aus dem das Gerüst hergestellt werden soll.



Aus einem einzigen Zirkoniumdioxid-Rohling können bis zu 30 Einheiten hergestellt werden.

Das optimale Material

Starkes, belastbares Zirkoniumdioxid

Alle mit dem *incise™*-CAD/CAM-System gefertigten Gerüste bestehen aus einer speziellen Zirkoniumdioxid-Form, dem so genannten Yttrium-stabilisierten polykristallinen tetragonalen Zirkoniumdioxid (Y-TZP). Diese Form der Keramik zeichnet sich durch größte Festigkeit und Zähigkeit und eine dichte Anordnung submikroskopischer tetragonaler Kristallkörner aus.

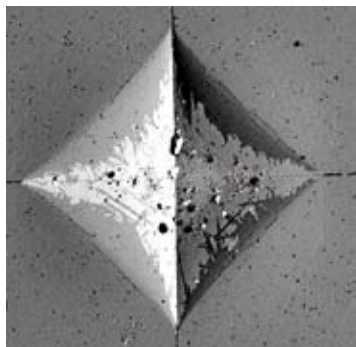
Im Gegensatz zu anderen Keramiken ist Y-TZP durch einen einzigartigen Mechanismus der Umwandlungsverstärkung gekennzeichnet. Wenn sich ein Riss bildet, wird dessen Wachstum durch die Phasenumwandlung des Materials verhindert. Aluminium ist zwar noch härter, aber es ist auch spröder. Diese Form des Zirkoniumdioxids ist mehr als doppelt so fest und zäh und somit der ideale Werkstoff für Dentalanwendungen.

Die *incise™*-Fräsmaschine von Renishaw schneidet das vorgesinterte Material, wodurch der Einsatz kleiner Schneidwerkzeuge und die absolut detailgetreue Reproduktion der Präparationsmerkmale ermöglicht wird. Das abschließende Sintern erfolgt im Ofen, wo das Gerüst seine vollständige Festigkeit erhält. Da das Material beim Sintern schrumpft, werden die aus dem vorgesinterten Zirkoniumdioxid gefertigten Gerüste automatisch größer hergestellt, um diesen Faktor auszugleichen.

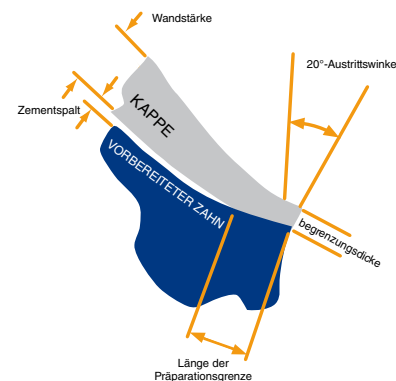
Sechs Farboptionen (weiß und 5 Farbtöne) stehen zur Auswahl, sodass die ästhetischen Erfordernisse des individuellen Falls perfekt erfüllt werden können.



Renishaw bietet Zirkoniumdioxid-Gerüste in 6 verschiedenen Farben an.



Rasterelektronenmikroskop-Bild eines Eindrucks in Zirkoniumdioxid, der durch Einpressen einer Diamantpyramide in die Oberfläche hergestellt wurde.



Das Design der Präparationsgrenze mit dem *incise™*-System (oben) sorgt für eine hervorragende Passform und mehr Platz für die Keramik, was vor allem im Frontzahnbereich von großer Bedeutung ist.

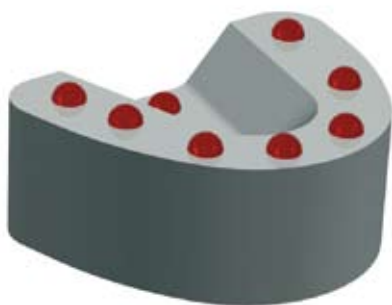
Forschung als Grundlage

Klinische Forschung

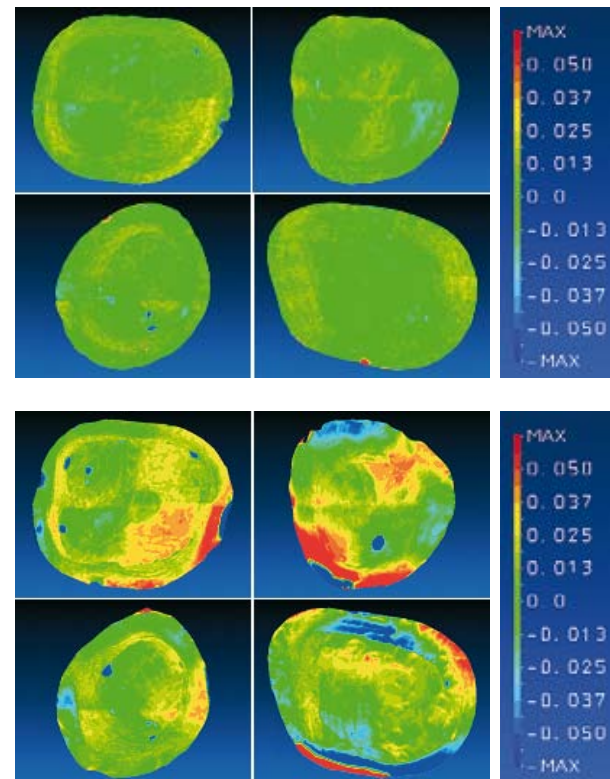
Die dentale Abtast- und Fertigungstechnologie von Renishaw ist nach Industrienormen zertifiziert. Sie können deshalb sicher sein, dass Ihr Gerüst präzise auf das Modell passt. Dennoch können Probleme auftreten, wenn das Modell die klinische Situation nicht akkurat abbildet.

Während der Entwicklung des *incise™*-CAD/CAM-Systems hat Renishaw intensiv das Verhalten dentaler Abform- und Modellmaterialien erforscht, um die besten erhältlichen Materialien zu ermitteln. Die Verwendung der von uns empfohlenen Materialien gewährleistet die stets perfekte Passform Ihrer Restaurationen.

Durch die Forschungsergebnisse von Renishaw konnten einige falsche Vorstellungen widerlegt werden – zum Beispiel, dass durch die Ausdehnung des Gipsmaterials die Schrumpfung des Abdrucks akkurat ausgeglichen würde. Außerdem wurde deutlich, wie wichtig das richtige Material für jeden einzelnen Verfahrensschritt ist, um sowohl Präzision als auch Stabilität zu erzielen.



Ein Messmodell für die Überprüfung der Präzision und Stabilität von Abform- und Gipsmaterialien.



Die grünen Bereiche zeigen eine perfekte Reproduktion. Die Fehler in diesem Beispiel sind gering, unter 20 µm. Die Verwendung der empfohlenen Abform- und Modellmaterialien mit dem *incise™*-System stellt sicher, dass Ihre Gerüste bei der endgültigen Anpassung gar nicht mehr oder kaum noch nachgearbeitet werden müssen.

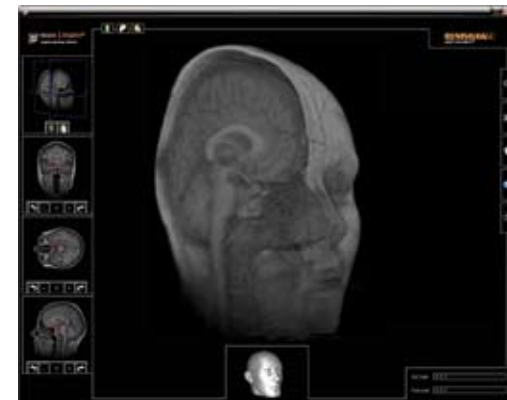
Die roten und blauen Bereiche zeigen starke Verzerrungen in diesen weniger optimalen Materialien. In diesem Fall wäre das Modell um fast 0,25 mm schmaler als der präparierte Zahn. Die Verwendung derartiger Materialien kann kostspielige Umarbeitungen nach sich ziehen.

Der technologische Ansatz von Renishaw



Präzision in jeder Hinsicht

Ganz gleich, ob es um die Herstellung von Formel-1-Motoren, Flugzeugflügeln oder künstlichen Kniegelenken geht – führende Anbieter vertrauen auf Technologien von Renishaw, wenn sie ihre Produktivität durch erhöhte Präzision und Prozesskonsistenz steigern wollen. Unsere innovativen Lösungen bieten zahlreichen Branchen in den Bereichen der Dimensionsmessung, Wegmessung, Bewegungssteuerung und Spektroskopie Anwendungen im Mikro- und sogar Nanometerbereich.



Neuro | inspire™ chirurgische Planungssoftware (nur in Europa verfügbar).



Der neue Roboter neuro | mate™ bietet eine Plattformlösung für zahlreiche Verfahren der funktionellen Neurochirurgie, einschließlich Tiefenhirnstimulation und Stereoelektroenzephalographie.

Kompromisslose Technologie

Unser Ansatz besteht in der gründlichen Analyse komplexer Prozesse in Kombination mit der durchdachten Gestaltung innovativer Technologien und Produkte, die wahrhaft neuartige Lösungen darstellen. In den letzten Jahren hat Renishaw dieses Konzept in Bereichen wie Forensik, Pharmazeutik, Neurochirurgie und Krebsdiagnose erfolgreich umgesetzt.

Ein neues und spannendes Kapitel in der Geschichte von Renishaw ist die Herausforderung, dentale CAD/CAM-Systeme einfacher und erschwinglicher zu gestalten. Natürlich bleiben wir auch hier unserem Motto „apply innovation“ treu, um durchdachte Lösungen zu entwickeln, die optimale Ergebnisse liefern und Spitzenleistung bezahlbar machen.



Die Raman-Mikroskopie ermöglicht Fortschritte auf zahlreichen medizinischen Gebieten wie Krebsforschung, Pharmazeutik und DNA-Analyse.



Wissenschaftler an der Universität Manchester haben die Bildgebungstechnologie StreamLine™ Raman von Renishaw zur Untersuchung von Zahnkaries (hier rot dargestellt) eingesetzt.

Vorteile für Patienten und Zahnärzte

Passform und Stabilität

Unübertroffene Präzision und modernste Materialien sorgen dafür, dass mit **inCise™**-Gerüsten hergestellte Brücken und Kronen auch unter schwierigsten Bedingungen die perfekte marginale Adaptation und Festigkeit aufweisen.

- Sitzt gleich beim ersten Mal – keine Anpassung erforderlich
- Nur wenige Patiententermine erforderlich – keine Umarbeitungen
- Kurze Behandlungszeiten – mehr Zeit für die Behandlung anderer Patienten

Biokompatibel

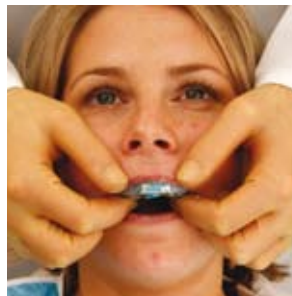
Zirkoniumdioxid in Form von Y-TZP wird von Patienten außergewöhnlich gut vertragen und ist den meisten Restaurationen auf Metallbasis weit überlegen.

- Schnelle Erholung und somit bessere Morphologie der Gingiva
- Im Gegensatz zu Metall ist Zirkoniumdioxid wärmeisolierend und somit angenehmer für den Patienten
- Eine langlebige Restauration dank gesunder Biointegration

Sieht fantastisch aus!

Keramikrestaurationen sehen nicht nur natürlicher aus als VMK-Kronen, sondern sind auch bioverträglicher und haltbarer.

- Der durchscheinende Zirkoniumdioxid-Kern sieht dem echten Zahn täuschend ähnlich
- Im ästhetisch wichtigen Bereich lassen dünnere Kappen mehr Platz für Keramik
- Keine unansehnlichen schwarzen Ränder oder Zahnfleischrückgang
- Zahlreiche Keramikfarbtöne ermöglichen die Herstellung eines perfekten Zahnersatzes



Präzise Abdrücke werden durch die Verwendung der von Renishaw empfohlenen Materialien in Verbindung mit der Einhaltung einfacher klinischer Richtlinien erzielt.

Hervorragender Service und Support

Schneller Service für reibungslose Abläufe

Wir bei Renishaw wissen, dass viele Labore auf unsere Produkte vertrauen, wenn es darum geht, ihre Zahnärzte zuverlässig zu beliefern. Deshalb bieten wir einen schnellen Austauschservice an, mit dem sichergestellt ist, dass Unterbrechungen der Betriebsabläufe auf das absolute Minimum reduziert werden.

Unterstützung

Renishaw unterstützt Sie bei Bedarf mit Schulungen und technischen Informationen.



Renishaw GmbH
Karl-Benz-Straße 12
72124 Pliezhausen
Deutschland

T +49 (0) 7127 981-0
F +49 (0) 7127 88237
E germany@renishaw.com
www.renishaw.de



www.renishaw.de/incise

Weltweite Kontaktinformationen finden Sie auf unserer
Hauptseite www.renishaw.de/Renishaw-Weltweit

© 2009 Renishaw plc. Alle Rechte vorbehalten.

RENISHAW® sowie das Tastersymbol im Logo von RENISHAW sind registrierte Warenzeichen von Renishaw plc. im Vereinigten Königreich und in anderen Ländern.
apply innovation ist ein Warenzeichen der Renishaw plc. incise ist ein Warenzeichen von Renishaw plc.

Gedruckt in England 0309 Artikelnummer H-2000-3491-01-A