

The Lasting Impression

Der bleibende Eindruck

Liebe Leserinnen, lieber Leser,

die meisten von Ihnen, die dieses Editorial lesen, haben den ersten Schritt zur abformfreien Praxis schon längst getan. Zumindest im Inlay- und Onlay-, aber auch im Kronenbereich, ist die CAD/CAM-Technik nach über zwanzig Jahren und einer fortwährenden Randspaltdiskussion sattelfest geworden.

Gerade aufgrund dieses andauernden Argwohns wurden Nachuntersuchungsprojekte ins Leben gerufen, durch die heute eine überwältigende Menge von Daten zur Verfügung steht. Demnach hat sich die CAD/CAM-Technik ihren Platz in der Zahnmedizin tatsächlich verdient.

Die meisten von uns trauten dem Fehlen von Abformlöffeln und -material aber nicht so recht und führten noch schnell eine Abformung durch, bevor sie sich „in Ruhe“ mit der Herstellung der CAD/CAM-Restoration(en) beschäftigten. Dieses Vorgehen entspricht dem Sicherheits- und Präzisionsdenken des Zahnarztes, der gern seine Prozesskette noch validiert. Trotzdem mussten dabei einige Nachteile in Kauf genommen werden, die zum Teil noch heute bestehen. Dazu zählen Ungenauigkeiten, die durch das Abformmaterial und die Abformtechnik hervorgerufen werden, das vom Patienten wenig geschätzte Abformmaterial, was immer viel zu langsam abbildet und schließlich die eingeschränkte Präzision bei der Modellherstellung. Mit dem Fortschreiten der Technik wurde auch die Bedienungsfreundlichkeit verbessert, sodass nur noch wenige Kollegen den Vorteil der reinen Chairside-Technik nicht nutzen.

Insbesondere die neuesten optischen Systeme haben inzwischen eine Präzision erreicht, die selbst durch einen Hydrokolloid-Abdruck nicht übertroffen werden.

Die reine Chairside-Technik stößt aber schnell an ihre Grenzen, wenn es um mehr geht als nur Einzelzahnre-

Dear Readers,

Most of you who read this editorial will have made the first steps towards an impression-free practice a long time ago. After more than twenty years and an unending discussion on the subject of marginal gaps, the CAD/CAM technique has become firmly established, not only for inlays and onlays, but also for crowns.

Study projects have been set up especially because of this persistent controversy, so that today an overwhelming amount of data is available. According to this, the CAD/CAM technique has indeed earned its place in dentistry.

However, most of us did not quite trust the lack of impression trays and material and took an impression just to be on the safe side, before producing the CAD/CAM restorations. This procedure reflects the dentist's attitude towards safety and precision, who likes to see the process chain validated. Nevertheless, a few disadvantages have to be accepted, and these still exist in part today. These include inaccuracies caused by the impression material and the impression technique, the dislike that patients have of the impression material, which always sets too slowly, and finally limited precision in model fabrication. User friendliness has also been improved with the advance of the technique, so that only a few colleagues still do not benefit from the advantages of the purely chairside technique. Now the latest optical systems have reached a level of precision that is unsurpassed, not even by a hydrocolloid impression. However, the purely chairside technique quickly comes up against its limits when more than single-tooth restorations are involved. There is a need for more complex systems, able to transmit the scanned data free of losses and errors so that a master model can be fabricated.

This task is performed well by the systems currently on the market. In most systems, the learning curve is limited to simple scanning of the oral situation, the user is not required to draw design lines or similar. In fact, nothing should be standing in the way of the systems, if it were not for tiresome powdering in the Cerec system, the difficult camera holding of the 3M ESPE system, and waiting two weeks for Cadent's iTero model. E4D has not been launched as yet. A common feature of all systems is their ability to image the teeth especially well, whereas areas such as the hard palate are not optimally acquired. It is therefore not yet possible to fabricate removable dentures with the aid of this technique.

Another major difficulty is the free display of the sulcus. So-called soft tissue management is considerably more important here than in conventional impression taking, where it may be possible to retract gingival soft tissue by injecting with impression material.

New treatment techniques paying attention to these special features are required. Carrying on with procedures from the conventional impression-taking technique will not facilitate the desired unproblematic integration into the practice routine. Thus, the dentist will therefore rather use the accustomed impression tray, instead of attempting to scan the situation with much effort and not necessarily successfully.

The systems are already at a high level technically. Now there is a need for practitioners and universities to undertake trials and research into the handling of the new virtual impression tray.

We look forward to your reports on the experience you have gained.

Best wishes

Yours

staurationen. Hier sind komplexere Systeme gefragt, die in der Lage sind, die eingescannten Daten verlust- und fehlerfrei so zu übertragen, dass ein Meistermodell hergestellt werden kann.

Dies wird von den derzeit auf dem Markt befindlichen Systemen gut geleistet. Die Lernkurve beschränkt sich bei den meisten auf das einfache Abscannen der Mundsituation, ein Einzeichnen von Konstruktionslinien oder ähnliches bleibt dem Anwender (auf Wunsch) erspart. So dürfte den Systemen eigentlich nichts mehr im Wege stehen, wären da nicht das aufwändige Pudern beim Cerec-System, die schwierige Kamerahaltung des 3M ESPE-Systems und das zweiwöchige Warten auf das Modell bei Cadent's iTero. E4D steht noch in den Startlöchern. Allen Systemen gemein ist die Fähigkeit, Zähne besonders gut abzubilden, während Areale wie der harte Gaumen nicht optimal erfasst werden. Herausnehmbarer Zahnersatz kann deshalb mit Hilfe dieser Technik noch nicht angefertigt werden.

Eine Hauptschwierigkeit ist zudem die freie Darstellung des Sulkus. Das sogenannte Weichgewebsmanagement ist hier noch erheblich wichtiger als bei der konventionellen Abformung, wo durch Umspritzen mit Abformmaterial auch manche Gingivaüberdeckung verdrängt werden kann.

Hier sind neue Behandlungstechniken gefragt, die auf diese Besonderheiten Rücksicht nehmen. Das Beibehalten von Verfahrensweisen aus der konventionellen Abformtechnik wird nicht die gewünschte problemfreie Integration in den Praxisablauf ermöglichen.

So wird der Zahnarzt also eher zum gewohnten Abformlöffel greifen, anstatt zu versuchen, die Situation aufwändig und nicht unbedingt erfolgreich einzuscannen. Technisch sind die Systeme bereits auf einem hohen Stand. Gefragt sich jetzt Praktiker und Hochschulen, die eine Handhabung des neuen virtuellen Abformlöffels erst noch erproben und erforschen müssen.

Wir freuen uns auf Ihre Berichte und Erfahrungen.

Herzlichst,
Ihr



Olaf Schenk



Adresse/**Address:** Dr. Olaf Schenk, Hohenzollernring 26, 50672 Köln, Germany
Tel.: +49 (0)221 25 50 55, E-mail: schenk@quintessenz.de

Dr. Olaf Schenk

Mitglied im Beirat der Deutschen Gesellschaft für
computergestützte Zahnheilkunde (DGCZ)
ISCD Trainer Koordinator
Editor des International Journal of Computerized Dentistry
ISCD Certified Cerec Trainer
Seit 1988 niedergelassen in eigener Praxis in Köln

Dr Olaf Schenk

Board Member German Society of Computerized Dentistry
(DGCZ)
ISCD Trainer Coordinator
Editor International Journal of Computerized Dentistry
ISCD Certified Cerec Trainer
Since 1988 private practice in Cologne, Germany