



Albert Mehl

Focus on articulation and function

Artikulation und Funktion im Fokus

Liebe Leserinnen und Leser,

die computergestützte restaurative Herstellung von Zahnrestorationen und Zahnersatz ist, wie man es auch auf der IDS 2015 sehen konnte, inzwischen für jegliche Indikation möglich und auf einem sehr hohen Qualitätsniveau. Die Diskussion um Präzision, technische Umsetzbarkeit und Wirtschaftlichkeit gehört der Vergangenheit an und es ist klar, dass die Zukunft der Zahnmedizin nur über diese Technologie gehen wird. Dass dieser Stand jetzt erreicht werden konnte, hat auch zu einem gewissen Teil mit dem Enthusiasmus und der Ausdauer der Pioniere in den Gesellschaften und Fachgruppen zu tun, die seit vielen Jahren und Jahrzehnten an diesen Themen arbeiten und in Form von Ideen, klinischen Erfahrungen und Studien ihre Erkenntnisse beispielsweise auch durch eine Publikation innerhalb des vorliegenden Journals weitergeben.

Ganz wichtig erscheint es mir dabei, auch bestimmte Themen in den Vordergrund zu rücken und von verschiedenen Seiten zu beleuchten, die vielleicht aktuell gerade nicht im Zentrum von „Hauptentwicklungen“ stehen. Ein solches Thema ist die Integration der funktionellen Parameter in die Restaurationsgestaltung und allgemein die Möglichkeiten der Funktionsdiagnostik im Rahmen computergestützter Verfahren. Aus der eigenen Erfahrung bei der Integration einer solchen Artikulationssoftware in ein CAD/CAM-Produkt weiß ich, dass die Wertigkeit solcher zusätzlicher Information je nach Lehrmeinung und Behandlerbefragung, auch weltweit, sehr unterschiedlich gesehen wird. Dabei gibt es ganz klare Hinweise durch Studien, die zeigen, dass ausschließlich statisch berechnete und designte Restaurationen nachher im Patienten-

Dear Reader,

As was evident at the IDS 2015, the computer-aided design and manufacture (CAD/CAM) of dental restorations and prostheses of all types and for all indications is now possible at a very high level of quality. Debates about the precision, technical feasibility, and economic viability of CAD/CAM restorations are a thing of the past. Today, it is clear that CAD/CAM technology is the road to the future of dentistry. The fact that this is the status quo of contemporary dentistry is attributable to some degree to the enthusiasm and perseverance of the pioneering members of dental associations and expert groups who have worked in this field for many decades, and who have shared ideas, clinical experience, and study findings by way of, for example, publication in this journal.

In my opinion, it is imperative to bring certain issues that are crucial (although perhaps not presently at the center of current developments) back into the limelight, and examine them from different angles. Such issues include the integration of functional occlusal parameters into the design of dental restorations in particular, and the possibilities for functional diagnosis in the context of CAD/CAM dental restorations in general. Based on my own experience of integrating articulation software into a CAD/CAM product, I know that different experts and clinicians who have been surveyed internationally have differing opinions regarding the value of such additional information. There is clear evidence from available studies to show that purely statically designed CAD/CAM restorations require subsequent intraoral adjustment to ensure proper dynamic occlusal function, and that occlusal overloading and fractures may occur if interfering dynamic



contacts are overlooked. For the clinician, it is crucial to know what needs doing, and how it needs to be done, in order to achieve proper occlusal function and to understand the possibilities offered by CAD/CAM technology.

This issue contains two very interesting articles, each written by a team of renowned experts in the field. They give the reader a good overview of the current status of dental CAD/CAM technology. A third article describes an approach to using computer-based technologies to simulate occlusal loading during chewing. Additionally, a novel concept for rapid and largely noninvasive reconstruction that takes occlusal function into account is demonstrated in a complex case requiring occlusal reconstruction with bite raising.

In summary, articulation and occlusal function can now be well integrated and taken into account in CAD/CAM workflows. There are many ways to utilize CAD/CAM technology for a variety of different clinical indications. Generally speaking, compared to conventional techniques, computer-based technologies open up new possibilities and can thus help us to gain new insights in the field of functional diagnosis and treatment.

Best regards,
Albert Mehl

mund zusätzlicher Einschleifmaßnahmen bedürfen und bei einem Übersehen der funktionellen Störkontakte Überbelastungen und Frakturen auftreten können. Für den Praktiker ist es dabei entscheidend, wie es und was gemacht werden muss, um die Funktion in ausreichendem Maße zu berücksichtigen, und welche Möglichkeiten unter Verwendung der computergestützten Technologie bestehen.

Zwei sehr interessante Artikel von renommierten Autorentams geben in diesem Heft hierzu den aktuellen Stand wieder, sodass man sich einen guten Überblick verschaffen kann. Ein weiterer Artikel zeigt einen möglichen Weg, wie mit rechenbasierten Verfahren Belastungen beim Kauvorgang simuliert werden können. Zusätzlich wird von der Anwenderseite anhand eines komplexen Bisshabungsfalls ein neues Konzept zur schnellen und weitgehend nichtinvasiven Rekonstruktion unter Einbeziehung der Funktion vorgestellt.

Artikulation und Funktion können also inzwischen gut in CAD/CAM-Prozesse integriert und berücksichtigt werden. Hierzu gibt es viele Möglichkeiten der Umsetzung für unterschiedlichste klinische Indikationen. Insgesamt eröffnen gerade rechenbasierte Verfahren im Vergleich zu den konventionellen Techniken neue Möglichkeiten und können so auch auf dem Gebiet der Funktionsdiagnostik und -therapie zu weiteren Erkenntnissen verhelfen.

Herzlichst Ihr

Albert Mehl