Hartmetall-Finierer – die Glattmacher

Dorothee Holsten, Karl-Heinz Danger, Axel Meier

Komet feiert 2013 sein 90-jähriges Firmenjubiläum. Zu diesem Anlass wird die Geschichte einer Instrumentenlinie porträtiert, die als wichtige Zwischenstufe zwischen Präparation und Politur nicht fehlen darf: die Hartmetall-Finierer. Heute kann der Zahnarzt aus einem breit gefächerten Programm wählen, das durch die vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen ideenreichen Meinungsbildnern aus Hochschule und Praxis und der Komet-Abteilung für Forschung und Entwicklung entstanden ist.

ach dem Schleifen bleibt auf den Oberflächen der Zahnhartsubstanz eine gewisse Rauigkeit bzw. Rautiefe zurück. Dabei ist die Oberfläche umso glatter, je geringer die Rautiefe und der Abstand der Riefen ist.¹ Diesem Prinzip folgt der Zahnarzt durch den Einsatz von Finierern, deren feine Verzahnung zu einer glatten Präparationsoberfläche führt.

Die Geburt der Formkongruenz

Sucht man den Einstieg von Komet ins Geschäft der Hartmetall-Finierer, landet man im Jahr 1971. Dieser erste torpedoförmige Hartmetall-Finierer besaß eine gerade Verzahnung und ist durch die Zusammenarbeit von Komet mit Prof. Dr. L. Paul Lustig zu einem ganzen Instrumentensatz herangewachsen. Der Bostoner Professor inspirierte die Entwicklung des rationellen RCB-Präparationssatzes (Abb. 1) für die Kronen-Brücken-Präparation, um Fehlpräparationen, also dem unsachgemäßen oder zu starken Beschleifen der Zähne für prothetische Konstruktionen, Einhalt zu bieten. Dabei wurden erstmals 18 Instrumente einem eigenen Arbeitsschritt beim Präparieren (individuell für Inlay, Onlay, Teil- oder Vollkrone) zugeordnet.2 Der RCB-Satz war nicht nur der erste Schritt in eine systematische Präparationstechnik und die Abkehr

RCBILIT ACBILITY ACBI

Abb. 1: Die RCB-Sätze waren der erste Schritt in eine systematische Präparationstechnik und die Abkehr von den kantigen Instrumenten- und Präparationsformen

von den kantigen Instrumenten- und Präparationsformen, sondern auch die Geburt der Formkongruenz. Denn die im RCB-Satz enthaltenen Hartmetall-Finierer waren allesamt auf formgleiche Diamantinstrumente abgestimmt.

Während man z.B. in den USA die Hartmetallinstrumente schätzte, bevorzugten deutsche Zahnärzte eher Diamantschleifinstrumente und wurden u.a. mit dem Kronenstumpfpräparationssatz 4005 von Prof. Dr. Reinhard Marxkors, Universität Münster, bedient.

Er hatte den Satz 1972 gemeinsam mit
Komet entwickelt und den Einsatz des
ersten Diamantfinierers wissenschaftlich unterbaut.³ Damit hatte man sich
in Lemgo zeitgleich zwei konkurrierende Produktlinien geschaffen.
Doch dieser Schritt spiegelt
die Philosophie der Firma bis
heute wider: Die Wünsche
der Zahnärzte aufgreifen und nach internationalen Standards
bedienen. Bis heute darf
der Zahnarzt frei wählen,

welches Material er bevorzugt. Gemeinsam mit Prof. Lustig erweiterte und modifizierte Komet den RCB-Satz 1976 in eine zweite Version (RCB II). Die Instrumente, die bisher eine parallel verlaufende Verzahnung aufwiesen, wurden nun durch eine gewundene ersetzt. Der Grund hierfür war, dass durch einen kontinuierlichen Instrumentenspitzen- und Stumpfoberflächenkontakt eine zunehmend glattere Präparationsfläche entstand. Auch dafür waren die Diamantinstrumente in Größe und Form mit entsprechenden Hartmetall-Finierern exakt abgestimmt, die damals typischerweise zwölf Schneiden besa-Ben. Mit dem Diamant wurde also zunächst grob vorpräpariert und die Oberfläche anschließend mit den formkongruenten Hartmetall-Finierern zum Finish geführt. Eigens für die gewundene Verzahnung entwickelte Komet die so-





Global Standard made on Earth

Unser Special im Herbst¹

Vollverblendete Krone NEM	99,00 €*
Dreigliedrige Brücke NEM vollverblendet	289,00 €*
Teleskopierende Krone NEM auf NEM Teleskopierende Krone wie oben, inkl. Verblendung Composite	99,00 €** 149,00 €**
Ausführung in Galvano, nach Gramm-Tagespreis	auf Anfrage

Garantie

white dental solutions gibt Ihnen eine Garantie von 5 Jahren nach einer Karenzzeit von 6 Monaten.



white dental solutions GmbH Brühl 4, 04109 Leipzig

Tel.: 0341 308672-0 Fax: 0341 308672-20 info@whitedental.de www.whitedental.de







¹ Gültig bis 16.11.12, Tag des Auftragseingangs

^{*} Preise je Einheit zzgl. Arbeitsvorbereitung, inkl. Versand und MwSt.

^{**} zzgl. Arbeitsvorbereitung, Zwischenschritte und Fertigstellung, inkl. Versand und MwSt.



Abb. 2: Das sogenannte "Sapin System", mit dem in kürzester Zeit eine Amalgamfüllung gestaltet werden konnte, enthielt u.a. den Hartmetall-Finierer H390.

genannte Verzahnungsmaschine "B2" (Brasseler 2). Jürgen Schön, Komet Ressortleiter für Technik, erinnert sich: "Auf dem Vorgängermodell B1 konnten wir damals nur Rundbohrer pro-

duzieren. Für eine gedrallte Längsverzahnung musste über die Maschinenmechanik eine zusätzliche Bewegungsachse beim Schleifprozess erzeugt und das Instrument während des Prozesses gleichzeitig gedreht werden. Unsere B2 stellte einen Technologiesprung dar, weil sie alle drei Achsen in einem Schritt schaffte, hochpräzise arbeitete und erstmals vollautomatisch aus einem Magazin bestückt wurde." Die Herstellung formkongruenter Instrumente sollte für lange Zeit ein Alleinstellungsmerkmal auf dem Markt bleiben.

Die Anzahl der Schneiden nimmt zu

1983 trat einer der Väter der "Esthetic Dentistry", Dr. Ronald E. Goldstein aus Atlanta, an Komet heran. Der Wunsch Goldsteins nach einer erhöhten Schnittfreudigkeit bei der Compositebearbeitung wurde mit einem Finierer mit geraden Schneiden am Instrumentenkopf umgesetzt. Karl-Heinz Danger, Leiter des Ressorts Forschung & Entwicklung bei Komet, reflektiert die Zusammenarbeit mit Goldstein: "Wir entwickelten ET-Hartmetall-Finierer verzahnte Instrumente ohne Kühlung produzierten bis dato zu hohe Hitze, sodass das Composite anschmolz und schwarze Streifen entstanden." Die ET-Hochleistungsfinierer für Compositerestaurationen erzielen Schritt für Schritt gute Konturen bei Front- und Seitenzähnen, feinfinierte Schmelzcompositeübergänge und -oberflächen. Je nach Schneidenanzahl ist ein normales bis extrafeines Finieren möglich, in vielen Fällen kann sogar das Polieren entfallen.

(Esthetic Trimming), die 12, 16 und 30 Schneiden besitzen und eine gerade Verzahnung aufweisen. Dadurch konnten wir die Vision verwirklichen, Composite ohne Kühlung zu bearbeiten. Gewunden

Komet von Anfang an zweigleisig und produzierte die Hartmetalllinie parallel als Diamantversion. Jeder Zahnarzt soll dabei für sich herausfinden, ob die Unterschiede (die Diamantierung und die Schneidengeometrie) und das daraus resultierende Feeling für das Material ihm persönlich liegen. Bei beiden Werkstofflinien bürgt Komet wie immer für hohe Qualität und sieht dem stetig wachsenden Compositemarkt inspiriert entgegen. 1991 erleben die ET-Hartmetall-Finierer eine kleine, aber feine Korrektur: Sie erhalten eine nicht schneidende Spitze, wodurch die Gingiva geschützt und Einkerbungen in der finierten Oberfläche ausgeschlos-

Auch bei den ET-Instrumenten fährt

1984 wandte sich der niedergelassene Zahnarzt Dr. Stefan Neumeyer, Eschlkam, an Komet, um seine Idee von einem fein abgestimmten Instrumentarium für die rationelle Amalgamfüllungstechnik umzusetzen. Bis dato wurden für die Kauflächengestaltung von Amalgamfüllungen eine kleine Kugel und anschließend eine Flamme benötigt. Dr. Neumeyer entwickelte mit

Kugel und Flamme in einem, das sogenannte "Sapin System". Auf diese Weise konnte in kürzester Zeit eine Amalgamfüllung gestaltet werden.4,5 Das Set, das die Arbeitsschritte praktisch minimierte, enthielt u.a. den Hartmetall-Finierer H390 (Abb. 2) und darüber hinaus die Diamantfinierer, die für Compositefüllungen alternativ eingesetzt werden konnten.

Komet eine Kombinationsform:

Die Geburt der Q-Finierer

Nach der Jahrtausendwende spürte Komet immer deutlicher die steigende Nachfrage nach differenzierteren Instrumenten, bedingt durch die kontinuierlich abnehmende Größe der Compositefüllkörper. Im Jahr 2004 machte es sich das Unternehmen zum Ziel, die bislang zur Bearbeitung von Compositefüllungen benötigten drei Stufen (normal = 12 Schneiden, fein = 16 Schneiden, extra fein = 30 Schneiden) auf zwei zu reduzieren. Die Lösung war eine neuartige Querhiebverzahnung: der Q-Finierer. Dieser bewältigte die

ersten beiden Schritte in einem einzigen Arbeitsgang, sodass bereits nach der ersten Finierstufe eine bessere Oberflächenqualität erreicht wurde als vorher nach der zweiten Stufe. Das Set 4546, das alle Instrumente für ein zweistufiges Finieren und Polieren zusammenfasst, erlaubt ein zeitsparendes Arbeiten für den Zahnarzt. Prof. Dr. Dr. Ralf Johannes Radlanski, Charité Berlin, erinnert sich an die Entwicklung einer weiteren praktischen Variante, dem Compositefinierset 4389 (Abb. 3): "Als wir

die Prototypen der Finierer schrittweise modifizierten und die Bearbeitungsergebnisse im Rasterelektronenmikroskop begutachteten, schnell klar, worin eine weitere Besonderheit lieat: Die Querhiebverzahnung war scharf genug im Composite, hinterließ allerdings aufgrund der Schneidekantengeometrie kaum Schäden am Zahnschmelz. Deshalb eignet sich die Q-Verzahnung auch zum Entfernen der Kleberreste nach der Bracketabnahme in der Kieferorthopädie. Zusätzlich wurden für lingual und palatinal spezielle Instrumentenformen entwickelt (H22ALGK, Abb. 4; H379AGK, Abb. 5). Die Compositeoberflächen konnten mit angepassten Finiererformen in nur zwei Arbeitsgängen geglättet werden, der angrenzende Zahnschmelz blieb un-

en gel dan den meres de la control de la con

Abb. 3: Die Q-Finierer (wie hier im Composite-Finierset 4389) waren scharf genug im Composite, aber aufgrund der Schneidekantengeometrie ziemlich

aufgrund der Schneidekantengeometrie ziemlich schadlos am Zahnschmelz.

Komet im Wandel der Jahrzehnte: Ein frischer Zeitgeist schwingt im neuen Corporate Design mit, Wiedererkennen garantiert!

versehrt. Auch Pressfahnen bei der adhäsiven Befestigung von Keramikarbeiten konnten auf diese Weise effektiv und schonend entfernt werden."

Praktisch ausgerichtet

Aus 90 Jahren Komet-Firmengeschichte kristallisierten sich für alle Instrumentenlinien klare Prinzipien für das professionelle Agieren auf dem internationalen Markt heraus. Sie

gelten heute als richtungsweisend für das Unternehmen und konnten sich auch für den Bereich Hartmetall-Finierer bewähren. So liefert Komet Qualitätsinstrumente, die die Ansprüche der Zahnärzte landeseigen und individuell bedienen. Zwar war die zweigleisige Strategie, neben den formkongruenten Hartmetall- auch die Diamantfinierer

zu produzieren, Anfang der 1970er-Jahre noch ein Widerspruch, stellte sich aber als die richtige Entscheidung heraus. Komet bietet dem Zahnarzt immer das Komplettangebot und denkt stets mit

System. Durch die Reduzierung von Arbeitsschritten oder durch handliche Sets wird dem Anwender die Arbeit erleichtert und Zeit erspart.





kontakt.

Komet Dental

Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG Trophagener Weg 25 32657 Lemgo Tel.: 05261 701-700 E-Mail: info@kometdental.de www.kometdental.de

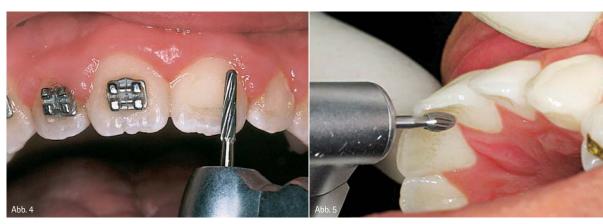


Abb. 4: Abtragen der Kleberreste mit dem Klebstoffentferner H22ALGK nach der Bracketabnahme in der Kieferorthopädie. – Abb. 5: Abtragen der Kleberreste palatinal mit dem Klebstoffentferner H379AGK.