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 & Entwicklung entstanden ist.

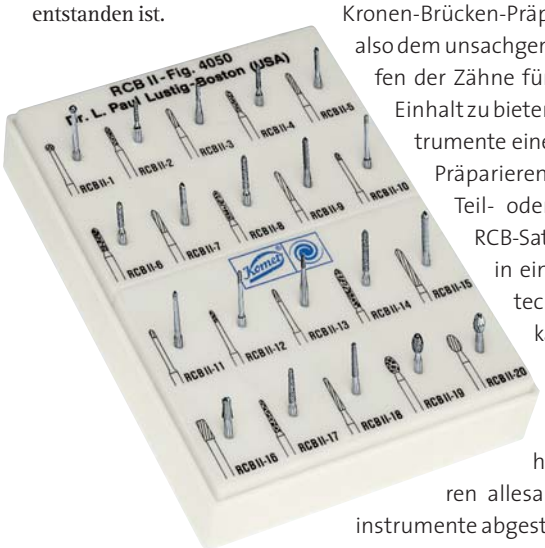

Abb. 1: Der RCB-Satz war der erste Schritt in eine systematische Präparationstechnik und die Abkehr von den kantigen Instrumenten- und Präparationsformen.

›››› Nach 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 heranwachsen. 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 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.

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

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

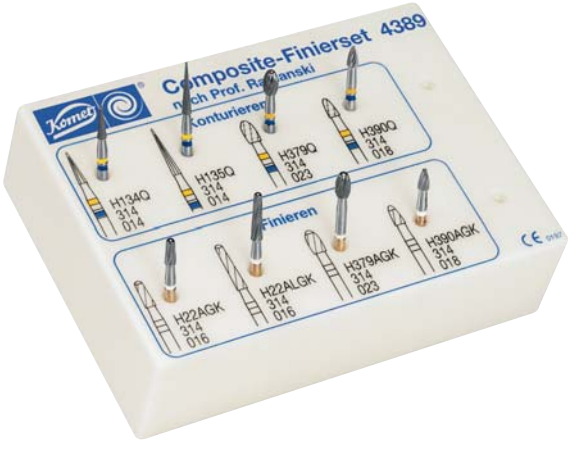

Abb. 3: Die Q-Finierer (wie hier im Composite-Finierset 4389) waren scharf genug im Composite, aber aufgrund der Schneidekantengeometrie ziemlich schadlos am Zahnschmelz.

entsprechenden Hartmetall-Finierern exakt abgestimmt, die damals typischerweise zwölf Schneiden besaßen. 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 sogenannte Verzahnungsmaschine „B2“ (Brasseler 2). Jürgen Schön, Komet Ressortleiter für Technik, erinnert sich: „Auf dem Vorgängermodell B1 konnten wir damals nur Rundbohrer produzieren. 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.

Komet

90

Zum 90. Firmenjubiläum im kommenden Jahr macht Komet den Kunden und sich selbst ein Geschenk und glänzt seit dem 1. September 2012 mit frischem Corporate Design. Qualität, Innovation und Tradition – beim neuen Auftritt beflügelt ein junger Zeitgeist die klassischen Komet-Werte. Stark das Logo: Der charakteristische Schriftzug liegt nun über der Spirale, die Symbole für Dynamik und Innovationskraft sichern das Wiedererkennen bei den 100.000 Kunden weltweit! Stark auch das neue Gesicht, das sich sukzessive auf Printunterlagen, Internetpräsenzen und Messeauftritten zeigt. Marketingleiter Frank Janßen: „Wir liefern einen modernen Auftritt unter Beibehaltung dessen, wofür wir stehen: seriöses Auftreten und Professionalität.“ Klares Profil gibt man sich auch bei der Anrede. Gebr. Brasseler oder Komet? Janßen: „In der Kommunikation wird die Marke Komet in den Vordergrund rücken. An der Firmierung der Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG ändert dies aber nichts.“

In diesem Sinne:
Happy Birthday Komet,
wir sind gespannt!

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 (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 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.

Auch bei den ET-Instrumenten fährt 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

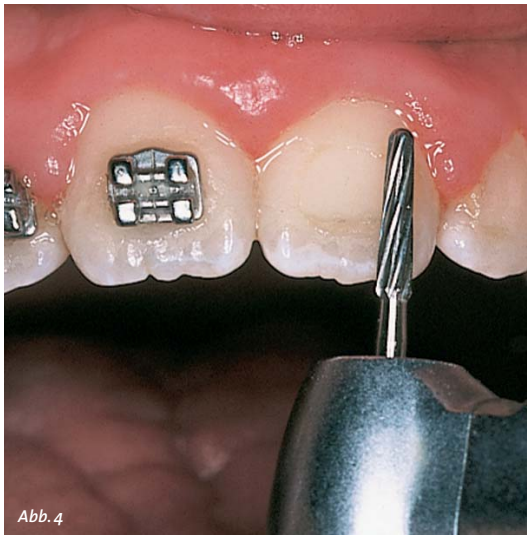

Abb. 4

Abb. 5

Abb. 4: Q-Finierer eignen sich besonders zum Entfernen der Kleberreste nach der Bracketabnahme in der Kieferorthopädie. – Abb. 5: Auch für lingual und palatinal wurden Q-Finierer in besonderen Formen entwickelt.

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

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 ausgeschlossen sind.

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 Komet eine Kombinationsform: 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.

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 Composite-Finierset 4389 (Abb. 3): „Als wir die Prototypen der Finierer schrittweise modifizierten und die Bearbeitungsergebnisse im Rasterelektronenmikroskop begutachteten, war schnell klar, worin eine weitere Besonderheit liegt: Die Querhiebverzahnung war scharf genug im Composite, hinterließ allerdings aufgrund der Schneidekantengeometrie kaum Schäden am Zahnschmelz (H22ALGK). Deshalb eignet sich die Q-Verzahnung vor allem auch zum Entfernen der Kleberreste nach der Bracketabnahme in der Kieferorthopädie (Abb. 4). Zusätzlich wurden für lingual und palatinal spezielle Instrumentenformen entwickelt (H379AGK, Abb. 5). Die Compositeoberflächen konnten mit angepassten Finiererformen in nur zwei Arbeitsgängen geglättet werden, der angrenzende Zahnschmelz blieb unversehrt. 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 Diamant-Finierer 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. <<<

Literatur: *[1] Marxkors R., Danger K.H. Form- und funktionsgerechtes Präparieren, Carl Hanser Verlag, Komet: 9-11. – [2] Lustig P. L., Perlitsch M. J. Ein rationelles System der Kronenpräparation. Die Quintessenz, 1972; 7:57-57-66. – [3] Marxkors R. Das Beschleifen von Zähnen zur Aufnahme von Gusskronen, ZWR 1972; 22: 1063-1068. – [4] Neumeyer S. Die Amalgamfüllung – Verarbeitungstechnik. Zahnarzt Magazin 1990; 1: 18–28. – [5] Neumeyer S., Popp H., Stöckl P. Zur Erleichterung der Ausarbeitung von Metallkauflächen mit Hilfe des Hartmetallfinierers H 500 IN. Die Quintessenz 1984; 7: 769–772.*

↗ 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

Erfolg im Dialog

dental bauer

Studium, Examen und dann?

Die dental bauer-gruppe ist der kompetente Partner für Ihre Existenzgründung – sei es Praxisneugründung, Sozietät oder Praxisübernahme. Wir begleiten Sie durch Ihre Assistenzzeit mit Seminaren, Workshops und individueller Niederlassungsberatung. Wir bieten Ihnen eine Vielzahl an Dienstleistungen und führen ein umfangreiches Vollsortiment. Informieren Sie sich über unser Leistungsspektrum.
Unsere dental bauer-Standorte finden Sie bundesweit – somit garantieren wir Ihnen eine überregional vernetzte Beratung.

Wir freuen uns auf Sie:

Stand April 2012

dental bauer GmbH & Co. KG
Ernst-Simon-Straße 12
D-72072 Tübingen
e-mail tuebingen@dentalbauer.de

Tel 0800/6644718
bundesweit zum Nulltarif

www.dentalbauer.de