

# „Leichter mit System“

Interview mit Dr. Thomas Drechsler zur Approximalen Schmelzreduktion mit oszillierenden Segmentscheiben

Die einen nennen es Approximale Schmelzreduktion (ASR), die anderen etwas weniger elegant Slicen oder sogar leicht missverständlich Strippen. Gemeint ist aber immer das Gleiche: dass an mesialen und distalen Flächen Zahnschmelz minimal reduziert wird. Besonders beim Einsatz von allen bukkal und lingual festsitzenden Apparaturen, und auch bei der Aligner-Behandlung ist die approximale Schmelzreduktion zur Vermeidung von Extraktionen insbesondere in der Erwachsenentherapie ein unverzichtbarer Bestandteil einer erfolgreichen Zahnregulierung geworden. Die DZW sprach mit dem Kieferorthopäden und *Invisalign*-Experten Dr. Thomas Drechsler (Wiesbaden), der durch einen systematisierten Ablauf bei der approximalen Schmelzkorrektur neue Sicherheit und Effizienz bietet.

Wann sollte eine ASR vorgenommen werden?

**Dr. Thomas Drechsler:** Die Hauptindikation für ASR sind allgemeine Engstände, also Platzmangel, um oftmals eine Extraktion zu vermeiden. Außerdem spielt ASR noch eine Rolle bei der Reduktion von interdentalen sogenannten „black triangles“. Gemeint sind damit die unschönen „schwarzen Dreiecke“, die bei gingivalem Attachmentverlust ent-

stehen. Durch ASR können eine ungünstige Zahnform verbessert, die Zahnwände parallel zueinander gestaltet und damit die Kontaktfläche vergrößert werden. Die Zähne bleiben dabei im Knochenbett verankert, und es sind günstigere Voraussetzungen geschaffen, den Verlust der Papillen zu kaschieren.

Ist die ASR nun eher eine Indikation, die dem Zahnarzt oder dem Kieferorthopäden zugeschrieben wird?

**Drechsler:** Nun, als Kieferorthopäde sehe ich in diesem Bereich die erste und größte Indikation für eine ASR. Es ist unsere fast tägliche Aufgabe, Engstände aufzulösen. Wir Kieferorthopäden sind immer glücklich, wenn sich die Zähne bewegen. Bei Zahnärzten ist eher das Gegenteil der Fall: Sie wollen statische Verhältnisse, legen viel Wert auf feste, enge Kontaktpunkte. Der Fokus ist einfach ein anderer. Aber natürlich gibt es auch viele Zahnärzte, die neben kieferorthopädischen Maßnahmen aus zahnärztlicher Notwendigkeit Zähne separieren möchten, für die eine ASR durchaus Sinn macht.



Dr. Thomas Drechsler

Wie viel Schmelz wird dabei überhaupt weggenommen?

**Drechsler:** Unser Schmelz ist in der Regel etwa zwischen 0,5 und 2 Millimeter dick. Die ASR beginnt pro Zahnseite bei 0,1 Millimeter und kann bis zu 0,5 Millimeter betragen, ohne dass man je nach Zahn und Alter des Patienten in kritische Bereiche kommt, die die Min-



Abb. 1: Eine 0,13 Millimeter dünne, einseitig belegte OS-Scheibe zu Beginn

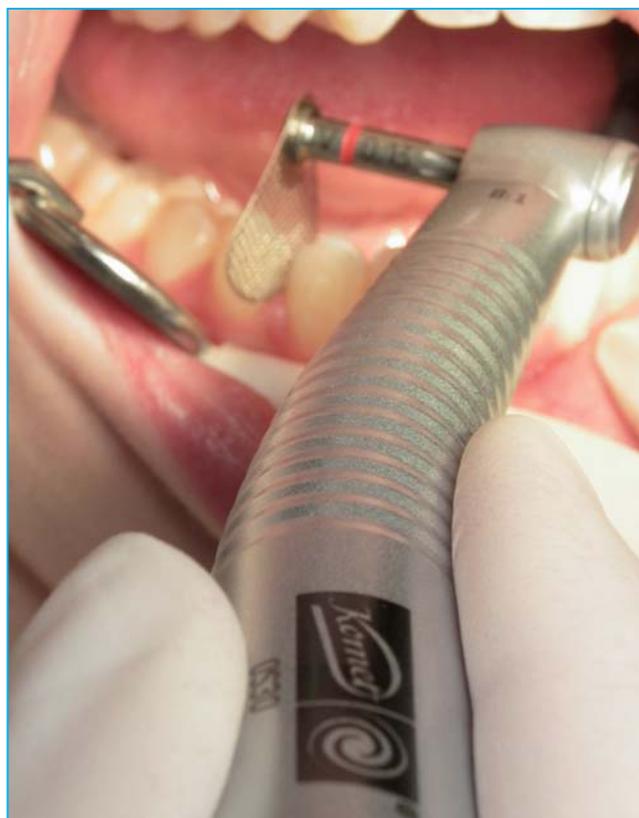


Abb. 2: Das Komet Winkelstück liegt sicher in der Hand.

destärke des Schmelzes unterschreiten würden.

Wann ist bei einer kieferorthopädischen Behandlung der richtige Zeitpunkt für die ASR?

**Drechsler:** Meist nicht direkt am Anfang der Behandlung, wenn die Zähne noch extrem eng stehen. Der Grund: Die Approximalbereiche sind für uns zu diesem frühen Zeitpunkt oft sehr schwierig zugänglich. Es empfiehlt sich, die ASR erst etwas später vorzunehmen, wenn die Zähne ein wenig deroutiert oder protrudiert wurden – dann kommt man gezielter an die Approximalflächen heran.

Bevor wir uns dem maschinellen Weg zuwenden, erklären Sie uns bitte, warum eine manuelle ASR meist unzureichend ist.

**Drechsler:** Der rein manuelle Weg, zum Beispiel mit diamantierten Streifen, wirft zeitliche und mechanische Probleme auf. Eine manuelle ASR dauert sehr lange – ein Zeitfenster zwischen fünf und 15 Minuten ist wohl realistisch geschätzt –, um ein paar Mikrometer der Zahnhartsubstanz zu entfernen. Das ist sowohl für den Patienten als auch den Behandler sehr anstrengend. Für den Praxisalltag, wo die Abläufe effizient organisiert sein sollten, ist die manuelle ASR also weder wirtschaftlich noch besonders angenehm. Außerdem ist der manuelle Weg relativ ungenau: Wir wissen dann ohne ständiges Nachmessen nämlich nicht, um welchen Betrag wir den Schmelz reduziert haben.

Ihr Kollege Prof. Dr. Jost-Brinkmann hat mit Komet das Prinzip der oszillierenden Segmentscheiben (OS-Scheiben) entwickelt. In-

zwischen gab es Verbesserungsansätze. Welche Punkte waren das?

**Drechsler:** Die wichtigsten Errungenschaften von Prof. Jost-Brinkmann waren, dass durch seine OS-Scheiben Weichteilverletzungen sehr gut vermeidbar geworden sind und eine schonende Schmelzreduktion erreicht werden kann. Wir haben nun ihre Dicke, also die Abtragstärke, exakt an die bei der *Invisalign*-Behandlung am häufigsten verwendeten Beträge angepasst. Diese liegen in der Regel zwischen 0,2 und 0,5 Millimeter interdentaler Schmelzminderung. Vorher waren die Abstände relativ groß, zum Beispiel der Sprung von 0,2 auf 0,3 Millimeter. Die Durchführung war deshalb etwas schwieriger, da es beim Übergang zur nächsten Stufe leicht zu Verkantungen kommen konnte. Deshalb wurden die gebräuchlichsten Abtragstärken im aktuellen *ASR-Set 4594* (Komet/Gebr. Brasseler) durch Zwischengrößen ergänzt (0,15; 0,25 und 0,35 Millimeter). Sie ermöglichen jetzt eine kontinuierliche, ruckfreie Reduktion. Außerdem wurde Struktur in das Set gebracht: Die oszillierenden Segmentscheiben sind in einem kompakten, sterilisierbaren und beschrifteten Instrumententray übersichtlich angeordnet und können je nach gewünschtem Abtragswert systematisch entnommen werden.

Das macht unser Arbeiten effizienter, es erleichtert die klinischen Abläufe sowohl für den Behandler als auch die anreichende Assistenz. Ebenso fühlt sich für die Patienten durch die schnellere, ruckfragenfreie und vor allem sichere Durchführung die Schmelzkorrektur deutlich angenehmer an.

Und durch die Markierungen auf dem Tray können Sie die Abtragstärke kontrollieren?

**Drechsler:** Ja, ich arbeite mich durch die Zwischengrößen zu dem exakten Abtragswert vor, der gewünscht ist. Dabei wurde das ASR-Set übrigens so konzipiert, dass ich immer 0,05 Millimeter unter dem angestrebten Betrag bleibe. Durch die definierte, stufenweise Vorgehensweise erspare ich mir in der Regel ein Nachmessen, und ich weiß auch, dass mir eine sichere Toleranz bleibt, die ich für den anschließenden Politurvorgang benötige.

Können die OS-Scheiben auch bei beengten Platzverhältnissen, etwa im Seitenzahnbereich, eingesetzt werden?

**Drechsler:** Ja, auch das ist sogar möglich, weil ich im ASR-Set mit sehr dünnen, fle-



Abb. 3: Die OS-Scheiben sind sehr flexibel und gestatten auch bei beengten Platzverhältnissen einen günstigen Zugang.



Abb. 4: Neu eingeführte Zwischengrößen ermöglichen eine kontinuierliche, ruckfreie Arbeitsabfolge.



Abb. 5: 0,05 Millimeter Toleranz zur gewünschten Abtragstärke von 0,4 Millimeter lässt Freiraum für die anschließende Politur, ohne nachmessen zu müssen.



Abb. 6: Das anschließende Konturieren wird mit dem rotierenden Instrument Fig. 850 durchgeführt.



Abb. 7: Abschließend notwendige Politur mit dem ASP-Set 4598

xiblen Scheiben arbeiten kann (0,13 Millimeter). Die Scheiben bis 0,2 Millimeter sind übrigens einseitig belegt, sie erlauben mir damit einen flexiblen, selektiven Abtrag und schonen den Nachbarzahn.

• Welchen Vorteil hat dabei das durchsichtige Wabendesign?

**Drechsler:** Mir fällt auf, dass die Scheiben durch das Wabendesign nicht so schnell mit dem Schmelzstaub „verbacken“. Das erhöht die Effizienz beim Arbeiten und die Standzeit der Instrumente.

• Wie erlebt der Patient eine ASR-Behandlung mit OS-Scheiben?

**Drechsler:** Natürlich sind damit Vibrationen verbunden, aber durch die Zwischengrößen konnte das „Rütteln“ reduziert werden. Das macht die Behandlung für den Patienten so angenehm wie nur möglich. Durch den häufigeren Scheibenwechsel kann er außerdem auch mal entspannt durchatmen, und wir kommen trotzdem schnell ans Ziel.

• Das klingt nach mehr Instrumentenwechsel! Beschreiben Sie bitte, wie Sie sich durch die Scheibengrößen durcharbeiten!

**Drechsler:** Wenn ich zum Beispiel einen Substanzabtrag von 0,3 Millimeter wünsche, dann beginne ich bei einer Scheibendicke 0,13

Millimeter, einseitig belegt. Dann wechsle ich zu 0,15 Millimeter, dann zu 0,2 Millimeter und 0,25 Millimeter. Nun kann ich mir sicher sein, in der Summe 0,3 Millimeter abgetragen zu haben, respektive der 0,05 Millimeter Toleranz.

• Aus den USA kommt zurzeit der Wunsch nach Indikationserweiterungen. Dort möchte man die OS-Scheiben beispielsweise auch zum Aufheben des Approximalkontakts einsetzen. Ihre Meinung dazu?

**Drechsler:** Es sollte lediglich anfangs der Kontaktpunkt mit den beiliegenden Streifen aufgehoben werden, um die Scheibe leichter in den Approximalraum einführen zu können, danach gibt es keine schonendere und exaktere Möglichkeit!

• Auch für „verschachtelte“ Situationen würde man das ASR-Set gerne nutzen.

**Drechsler:** Mit einer gewissen Übung ist es schon möglich, die Approximalräume gezielt und schonend zu bearbeiten. Grundsätzlich ist es aber gerade bei kieferorthopädischen Behandlungen einfacher, die Schmelzreduktion während des Therapieverlaufs vorzunehmen.

Dem ASR-Set sind übrigens zwei Diamantfinierer (*Fig.-Nr. 850, 8392*) beigelegt: einer für größere Abtragsstärken ab 0,5 mm

Millimeter, dann ist kein stufenweises Vorgehen erforderlich, und einer zur Schmelzkonturierung, um als letzten Arbeitsschritt ein Glätten und Abrunden der approximalen und inzisalen Kanten durchzuführen. Damit kann das Set auch kosmetischen Zwecken der Zahnschmelzkonturierung, wir nennen das „Denticuring“, dienen: Den Platz schafft man mit den OS-Scheiben, die Form durch die rotierenden Finierer.

• Welche Rolle spielt die abschließende approximale Schmelzpolitur?

**Drechsler:** Die Politur ist eine *conditio sine qua non*, das heißt keine ASR ohne anschließende Politur! Wenn man dabei das *Procedere penibel* einhält, zum Beispiel mit dem *ASP-Set 4598*, kann man sich von einer mittleren bis zur feinen Körnung systematisch „hochpolieren“. Die glatte, kratzer- und furchenfreie Schmelzoberfläche, die ich dadurch erhalte, sichert mir das Langzeitergebnis.

Die Kariesinzidenz wird dadurch maßgeblich reduziert. Ja, die Studien von Jost-Brinkmann, Sheridan, Zachisson und Hellak zeigen sogar, dass auf diese Weise polierte Oberflächen kariesfreier bleiben als gänzlich unbehandelte Zähne! ■