# KN AUS DER PRAXIS

## APC™ Flash-Free Adhäsiv

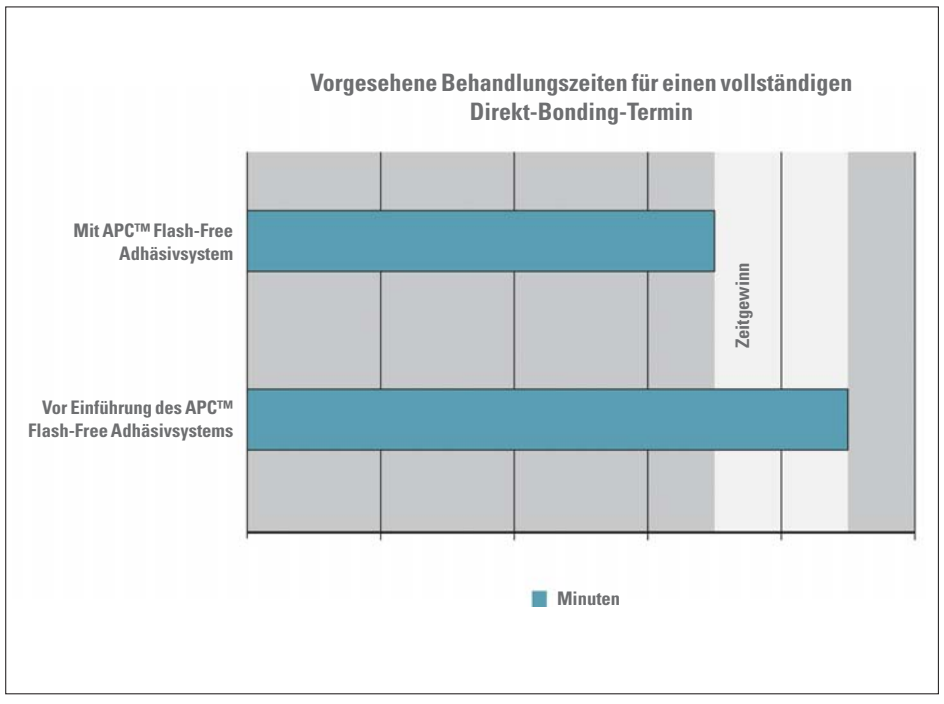


**Diagramm 1:** Vorgesehene Behandlungszeiten für einen vollständigen Direkt-Bonding-Termin in der Praxis von Dr. Razavi.

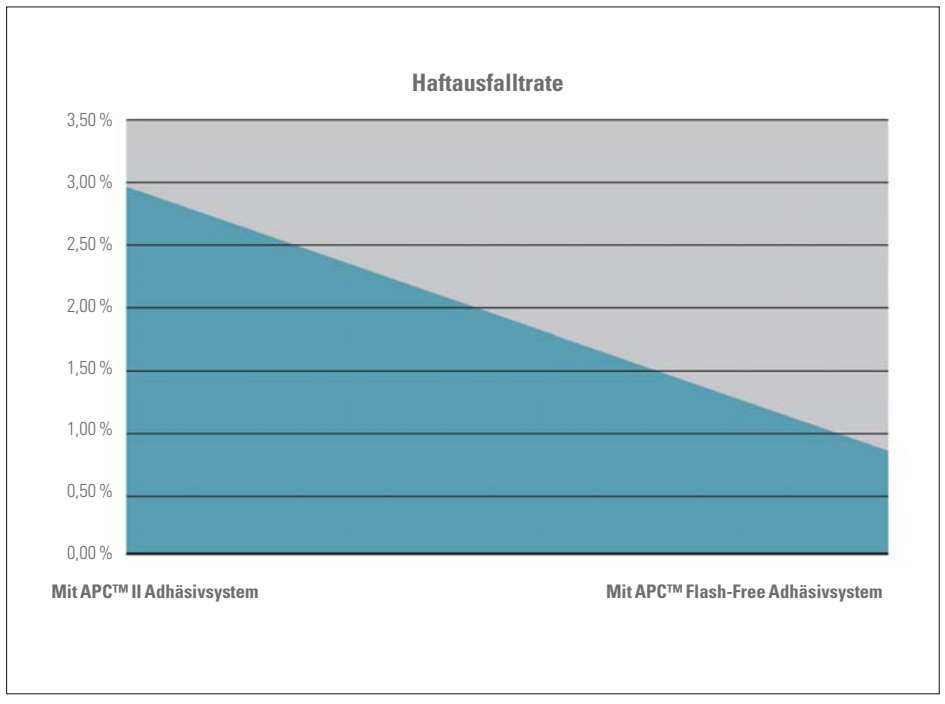


**Diagramm 2:** Von Dr. Razavi über einen Zeitraum von 14 Monaten protokollierte Verlustraten für das APC™ Flash-Free Adhäsivsystem.

KN Fortsetzung von Seite 1

kontrolle ihrer Behandlung damit sichtbar vor Augen hatten. Die Patienten bemerkten, dass die Brackets einzeln in Blister verpackt waren und eigens für die Behandlung ihres eigenen Falles bereitlagen.[1] Diese vorbeschichteten Brackets waren eine Voraussetzung, als wir zum VPO-System (Variable Prescription Orthodontics) von 3M Unitek* wechselten, da hier die Blisterfarben die Erkennung der spezifischen Bracket-Prescription ermöglichen.

Inzwischen genossen wir die Vorteile des APC™ Adhäsivsystems und es stellte sich gar nicht die Frage, wie der Komfort für Patienten und Ärzte während des Bonding-Termins weiter verbessert werden könnte. Diese Frage stellten sich aber glücklicherweise die Produktentwickler bei 3M Unitek.

### Die Erfahrung mit dem APC™ Flash-Free Adhäsiv

Ende 2012 wurde ich gebeten, an der APC™ Flash-Free-Studie teilzunehmen, einer Produktlinie, bei der die Brackets bereits mit Adhäsiv vorbeschichtet waren. Zunächst verstand ich das Konzept des überschussfreien Adhäsivs nicht. Zu meiner Verteidigung muss ich sagen, dass bei allen kieferorthopädischen Adhäsiven, die ich bis dahin kannte, eine Überschussentfernung unbedingt notwendig war, um Verfärbungen und mögliche Demineralisierungen zu verhindern.

Das APC™ Flash-Free Adhäsivsystem besteht aus einem Vliesmaterial, das mit einem relativ niedrigviskosen Adhäsivkunststoff getränkt und am Bracket befestigt ist. Beim Andrücken des Brackets auf den Zahn wird das Vliesmaterial nur geringfügig komprimiert. Sobald das Material angepresst wird, tritt eine geringe Menge Adhäsiv aus und füllt den Spalt zwischen Bracketbasis und Zahnoberfläche aus (Abb. 2).

Die Oberflächenspannung des Adhäsivs ist so eingestellt, dass die Zahnoberfläche gut benetzt wird und sich ein gleichförmig gekehlter Rand um die Bracketbasis ausbildet. Dies unterscheidet sich deutlich von herkömmlichen pastösen Kunststoffen[2], bei denen der Kleber unter dem Bracket herausgepresst wird.

Wir sind bisher das feste Anpressen der Brackets gewohnt, um sämtlichen überschüssigen Kleber herauszudrücken und dadurch eine gleichmäßige Adhäsivschicht zwischen Bracket und Zahn sicherzustellen. Das APC™ Flash-Free Adhäsiv erfordert nur ein leichtes Andrücken auf die Zahnoberfläche während der endgültigen Positionierung des Brackets, um eine kleine Menge Kompositharz um die Bracketkanten herauszudrücken, wodurch der Zahn-Bracket-Zwischenraum versiegelt wird.

Sobald wir uns an die Komprimierbarkeit des neuen Adhäsivsystems gewöhnt hatten, waren wir schnell vom APC™ Flash-Free Adhäsiv begeistert, insbesondere als wir eine erhebliche Reduzierung der Bondingzeit beobachteten. Meine Assistentin stellte auch fest, dass die Behandlung für die Patienten deutlich weniger belastend ist, da wir die Brackets nicht mehr so fest gegen die Zähne drücken mussten, um sämtlichen überschüssigen Kleber herauszupressen (wie wir es seit vielen Jahre gemacht hatten).

Abbildung 3 zeigt einen Patienten im 13. Monat einer 21-monatigen Behandlung einer Klasse II-Malokklusion mithilfe des Forsus™ Klasse II-Korrektursystems. Der Patient weist trotz der Kettenmodule eine außergewöhnlich gute Zahnhygiene auf. Nach meiner Beobachtung weist die an den Bracketrändern gebildete Hohlkehle aus Adhäsiv eine gleichmäßige, glatte Oberfläche mit geringerer Plaqueanlagerung als bei den üblichen Klebern auf.

Aber wie bewährt sich dieses Adhäsiv im Langzeittest? Wird es sich verfärben? Wird es kariesfördernden Plaque begünstigen, der zu Schmelzdemineralisationen (White-Spot-Läsionen) führt?

Der Hauptgrund für die Verfärbung ist das Eindringen farbiger Lösungen in die Adhäsivmatrix. Das APC™ Flash-Free Adhäsiv besteht aus hydrophoben Monomeren, bei denen die Farbstoffaufnahme im Vergleich zu hydrophilen Kunststoffharzen erheblich reduziert ist. Bis jetzt sind bei meinen Patienten, die sich seit mehr als 14 Monaten in Behandlung befinden, keine Anzeichen von Verfärbung, Fleckenbildung oder Demineralisierung um die Bracketränder zu erkennen.

### Beobachtete Zeitersparnis

Wir konnten – sehr zur Freude unserer Patienten – die Bonding-Stuhlzeit auf 70 Minuten verkürzen, da die Überschussentfernung als zeitbestimmender Faktor wegfiel. In der Vergangenheit waren nach dem Behandlungsplan 90 Minuten für einen vollständigen Direkt-Bonding-Termin vorgesehen (Diagramm 1). Dieser „Zeitgewinn" summiert sich auf 60 bis 80 Minuten pro Tag, den wir gewöhnlich für einen weiteren Bonding-Termin nutzen und dadurch die Produktivität in unserer Praxis erhöhen. Wir freuen uns auf eine weitere

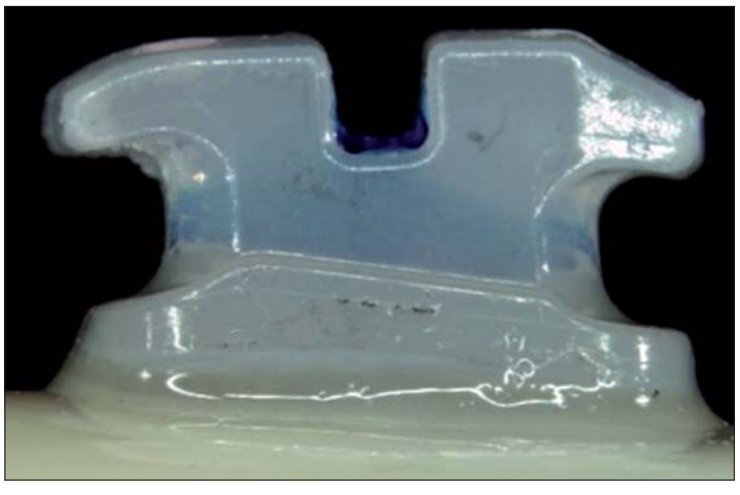

**Abb. 2:** Mit APC™ Flash-Free Adhäsiv geklebtes Bracket.

ANZEIGE

**Abb. 3:** Patient, welcher mit APC™ Flash-Free beschichteten Brackets behandelt wurde, nach 13-monatiger Therapie. *(Fotos: Dr. Mohammad Razavi)*

Verbesserung unserer klinischen Behandlungszeiten, wenn demnächst das APC™ Flash-Free Adhäsiv auch auf Molarenröhrchen eingeführt werden soll.
Die Verkürzung der Behandlungszeit beim Bonding hat nicht nur unsere klinische Produktivität, sondern auch das Behandlungserlebnis für den Patienten verbessert, da die Behandlungszeit mit Wangenhaltern erheblich reduziert wird. Ein genauer Blick auf die Bondingzeiten zeigt, dass die Patienten während der gesamten Bonding-Behandlung nur etwa 12 bis 33 Minuten mit Wangenhaltern verbringen mussten.

**Abb. 4:** Debonding eines APC™ Flash-Free Adhäsiv-Brackets mit einem achtschneidigen Hartmetallfinierer. *(Foto: Dr. Mohammad Razavi)*

## Haftkraft und Zuverlässigkeit

Die Ergebnisse unserer Analyse der Haftkraft und Haftzuverlässigkeit waren erstaunlich. Wir stellten die geringsten Bracketverlustraten fest seitdem wir 2010 begannen, darüber genau Buch zu führen. Über die letzten 14 Monate verzeichneten wir acht Bracketverluste, von denen fünf beim selben Patienten auftraten und wahrscheinlich auf andere Variablen als dem APC™ Flash-Free Adhäsiv zurückzuführen sind. Bis jetzt konnten wie eine sehr niedrige Verlustrate von nur 0,75 % beobachten. Nur drei von insgesamt 398 mit dem APC™ Flash-Free Adhäsiv geklebten Brackets hatten sich gelöst. Dieser Durchschnitt liegt weit unter der zuvor mit dem APC™ II Adhäsivsystem ermittelten Verlustrate von 2,91 %, die über die vergangenen zwei Jahre ermittelt wurde (Diagramm 2).
Wir haben bislang nur bei einer Handvoll Patienten ein Debonding durchgeführt, aber bereits einen weiteren Vorteil dieses Adhäsivssystems festgestellt: Die Entfernung des Adhäsives von den Zähnen erfordert keine schnelldrehenden Handstücke. Oft wird die Zemententfernung mit schnelldrehenden Handstücken vom Patienten als sehr unangenehm empfunden, ganz zu schweigen von der häufigen Angst vieler Patienten vor Dentalbohrern.
Beim APC™ Flash-Free Adhäsivsystem erfolgt die Entfernung der Zementreste am einfachsten mittels eines langsam drehenden Instrumentes. Wir verwenden gewöhnlich einen achtschneidigen Hartmetallfinierer. Dieser pulverisiert das Vliesmaterial mit minimalem Aufwand und Druck (Abb. 4), was die Adhäsiventfernung deutlich erleichtert und für den Patienten angenehmer ist. Man sollte nicht vergessen, dass ein glücklicher Patient die beste Referenz für künftige Patienten ist.

## Schlussfolgerungen

In den vergangenen acht Jahren hatte ich das Vergnügen, in den aufregenden Zeiten einer kieferorthopädischen Revolution zu praktizieren. Die Fortschritte selbstligierender Brackets, TADs, Laser sowie compliance-unabhängiger Klasse II-Korrektursystemen haben dazu beigetragen, dass die Behandlungen für die Patienten erheblich angenehmer wurden. Alle Vorteile dieser Anwendungen zusammen konnten aber bisher den Patientenkomfort in unserer Praxis nicht in dem Umfang verbessern, wie es das APC™ Flash-Free Adhäsiv geschafft hat.
Wer von uns möchte nicht gern Hygieneprobleme, Zahnverfärbungen und mögliche Karies im Bracketumfeld vermeiden? Es wird immer Patienten geben, die während der kieferorthopädischen Behandlung eine mangelnde Hygiene haben. Geben Sie diesen Patienten eine bessere Chance und vermeiden Sie die Klebereste, die auch bei aller Sorgfalt manchmal zurückbleiben können. KN

Literatur

*(Veröffentlicht mit der Genehmigung der Orthodontic Perspectives Innova, Vol XX, No.2. Copyright 3M, 2013)*

## KN Kurzvita

**Dr. Mohammad Razavi**
[Autoreninfo]

## KN Adresse*

3M Unitek
Zweigniederlassung
der 3M Deutschland GmbH
Ohmstraße 3
86899 Landsberg am Lech
Tel.: 08191 9474-5000
Fax: 08191 9474-5099
3MUnitekGermany@mmm.com
www.3munitek.de

## KN Adresse

Dr. Mohammad Razavi
Palladium Orthodontics
308 Palladium Drive, Suite 205
Kanata, Ontario K2V 1A1
Kanada
Tel.: +1-613 592-7679
Fax: +1-613 592-7680
doc@palladiumorthodontics.com
www.palladiumorthodontics.com

ANZEIGE

DIE PERFEKTE KOMBINATION VON LEISTUNG UND ÄSTHETIK

Das ist Empower Clear – das selbstlegierende Bracket-System für höchste ästhetische Ansprüche.
- Interaktives, durchdachtes Design mit stabilen SL Clips für leichtes Öffnen und Schließen und eine einfache Positionierung
- Geringe Friktionswerte in der Anfangsphase, hervorragende Torque- und Rotationskontrolle in der Endphase für vorhersagbare Ergebnisse
- Aktives, passives oder Dual Activation System – die Kontrolle liegt in ihren Händen

Besuchen Sie uns unter www.americanortho.com/produkte und erfahren Sie mehr über die Empower Familie.

©2013 AMERICAN ORTHODONTICS CORPORATION | Freecall Deutschland 0800 0264636 | Freecall Österreich 0800 080015
de.info@americanortho.com | www.americanortho.com/de
Patent: 4,659,309 • 5,630,715 • 5,722,826

AO AMERICAN ORTHODONTICS

**REFERENTEN:** Dr. med. dent Johannes Grossen | Dr. Sandy van Teeseling | Univ.-Doz. Dr. Frank Weiland | Dr. Heinz Winsauer

**WORKSHOPS:** Führung, Motivation und Delegation | Leitfaden für ästhetische Korrekturen | Aligner System | BioBiteCorrector

# GAC DAYS LUZERN

## 23.–24. MAI 2014

**Innovative Konzepte und Techniken für die kieferorthopädische Praxis von morgen**

DENTSPLY GAC

Gemeinsam für innovative Orthodontie

**Deutschland** | +49 89 85 39 51 | gacde.info@dentsply.com | www.dentsplygac.de
**Schweiz** | +41 22 342 48 10 | gacch.info@dentsply.com | www.dentsplygac.ch
**Österreich** | +43 1 406 81 34 | office@pld.at | www.planer-dentaprise.at