

# Mit Clear-Alignern präprothetisch punkten

**Fallbeispiel:** Prothetische Versorgungen mit ClearCorrect und Intraoralscanner patientenfreundlich vorbereiten



Foto: ZÄ Swantje Matthes

## Zur Person

Zahnärztin Swantje Matthes ist seit 2014 als Zahnärztin im Zentrum für Zahnmedizin, Köln-Nippes, angestellt. Nach der Ausbildung zur Zahntechnikerin in Göttingen (1998 bis 2001) studierte sie Zahnmedizin an der Georg-August-Universität Göttingen (2001 bis 2006). Anschließend folgten Stationen in freier Praxis (2006 bis 2008 Göttingen, 2012 bis 2014 Köln) sowie als Wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Poliklinik für zahnärztliche Prothetik in der Universitätsmedizin Göttingen (2008 bis 2012).

Längst haben sich Therapien mit transparenten Schienen in der Kieferorthopädie einen festen Platz gesichert, denn immer mehr Menschen in allen Altersgruppen bevorzugen die ästhetische, diskrete Lösung, um Zahnfehlstellungen zu korrigieren.

Doch Clear-Aligner sind nicht nur für den kieferorthopädischen Experten ein Gewinn: Sie stellen eine wertvolle Option dar, um prothetische und implantologische Maßnahmen vorzubereiten, und erleichtern im Zusammenspiel mit Intraoralscannern Arbeitsabläufe in Praxis und Labor. Am Beispiel des Aligner-Systems ClearCorrect und dem 3Shape-Trios-Intraoralscanner (beides Straumann Group) veranschaulicht Swantje Matthes, Köln, im Gespräch mit Zahnärztin und Fachjournalistin Dr. Aneta Pecanov-Schröder ihre Erfahrungen, prothetische Versorgungen patientenfreundlich vorzubereiten.

„Von Beginn an war mein Ziel, ästhetische Frontzahnkorrekturen als Vorbehandlung zur Prothetik durchzuführen“, erklärt Zahnärztin und Zahnärztin Swantje Matthes, und ergänzt: „Ich überführe keine Kreuzbisse und plane keine großen Zahnstellungen. Da überweise ich zur kieferorthopädischen Fachkollegin oder dem Fachkollegen.“ Das Ärzteteam der zahnärztlichen inhabergeführten Gemeinschaftspraxis in Köln-Nippes, in der Matthes seit rund sechs Jahren arbeitet, deckt das gesamte Spektrum der Zahnmedizin ab. „Ich sehe mich als ‚Allrounderin‘ mit prothetischer Erfahrung.“

## Optimale zusätzliche Therapieoption für „prothetischen“ Patienten

Anfang 2019 erkannte Matthes in ClearCorrect eine optimale zusätzliche Therapieoption für ihre „prothetischen“ Patienten. „Denn Patienten profitieren natürlich, wenn ich beispielsweise durch die Auflösung von Engstellungen und Ausformung der Zahnbögen zahnschutzschonender präparieren kann und die Keramikschichtdicke der Restauration gleichmäßig und das Gesamtergebnis dadurch ästhetischer ist.“ Darüber hinaus sei es „von Vorteil, dass ich meinen Patienten auch im Falle einer nötigen Nachbehandlung eine fünfjährige Garantie anbieten kann, ohne dass für sie zusätzliche Kosten entstehen.“ Die Unlimited-Option von ClearCorrect deckt sowohl die Aligner- als auch die Retainer-Pauschale über den Zeitraum von fünf Jahren ab.

ClearCorrect-Aligner bestehen aus einem bruchfesten Material (0,76 mm Polyurethan), das über eine hohe Retention verfügt und resistent gegenüber Verfärbungen ist. Da das Material transparent ist, sind sie diskret und nahezu unsichtbar, was besonders Patienten mit hohem ästhetischen Anspruch sehr schätzen. Es gibt keine Einschränkungen der Essgewohnheiten, da sie herausnehmbar sind. Das ermöglicht auch den Ablauf der Zahnpflege in gewohnter Weise. Für den Tragekomfort spricht auch eine glatte, gerade verlaufende Trimline, die sich anders als bei anderen Alignern über den Gingivarand hinaus erstreckt. Durch die damit einhergehend höheren Abzugskräfte reduziert sich in der Regel die Zahl der Attachments. Die Zunge gewöhnt sich schnell an die Schiene, sodass das Sprechen für einen selbst und für die Mitmenschen schnell wie immer klingt. Matthes: „Das habe ich auch im Selbstversuch bereits erfolgreich getestet.“

Der Behandlungszeitraum ist vom Umfang der Korrektur sowie der Tragezeit (täglich 22 Stunden, mindestens jedoch 19 Stunden) abhängig und variiert individuell zwischen vier und 24 Monaten. „Bei meinen prothetischen Patienten plane ich bis zu sechs Monate Vortherapie ein.“ Nach Rücksprache mit dem Behandler werden die Aligner in der Regel alle 14 Tage gewechselt. Schon während der Behandlung ist der Erfolg zu sehen und die Zähne bewegen sich schrittweise in die gewünschte Position. „Inzwischen ist mit DenToGo eine Smartphone-App erhältlich, die eine Remote-Verlaufskontrolle in der Alignertherapie quasi aus der Ferne erleichtert“, so Matthes. „Das System erkennt anhand von Fotos, die die Patienten selbst erstellen, wann der nächste Korrekturschritt erfolgen kann.“



Foto: ZÄ Swantje Matthes

Abb. 1: Klinische Ausgangssituation. Nach Zahntrauma endodontisch versorgte Zähne 11–22. Die Zähne 12–22 sollten prothetisch versorgt werden.

## Fallbeispiel: patientenfreundlich mit digitaler Abformung

Matthes erster Fall umfasste eine ästhetische Frontzahnkorrektur vor prothetischer Versorgung. Die Zahnmedizinerin führt aus: „Die 62-jährige Patientin wünschte eine Neuversorgung der Oberkieferschneidezähne 12, 11 und 21 und 22 mit keramischen Kronen. Die Zähne waren nach einem rund 1,5 Jahre zurückliegenden Frontzahntrauma nach Fahrradunfall alio loco endodontisch versorgt und mit Kunststoff aufgebaut, der teilweise bereits abgesplittert war.“

Sowohl im Oberkiefer als auch im Unterkiefer ergab der klinische Befund einen Zahnengstand mit nach vestibulär versetztem Zahn 21 und moderat verschachtelter Unterkieferfront. Die prothetische Ausgangssituation war suboptimal. Um ein möglichst optimales ästhetisches Ergebnis zu erzielen und da die Patientin ästhetisch

anspruchsvoll ist, empfahl ich eine kieferorthopädische präprothetische Therapie mit Clear-Alignern, um genügend Platz für die Präparation respektive zur Aufnahme der Krone zu schaffen. Die Patientin war mit der kieferorthopädischen Maßnahme vor der prothetischen Restauration, für die etwa sechs Monate einkalkuliert war, einverstanden, und im August 2019 erfolgten Röntgen- und Fotoaufnahmen (anterior sowie im Profil und vom Ober- und Unterkiefer in der Aufsicht). Außerdem wurden mittels Intraoralscanner 3Shape-Trios-Situationsscans des Ober- und Unterkiefers erstellt.“

Grundsätzlich kann zur Herstellung der Aligner der konventionelle Weg über Oberkiefer- und Unterkieferabformungen gewählt werden; ClearCorrect bietet jedoch die Möglichkeit des digitalen Arbeitsablaufs an, der „sowohl anwender- als auch patienten-

Fortsetzung auf Seite 19

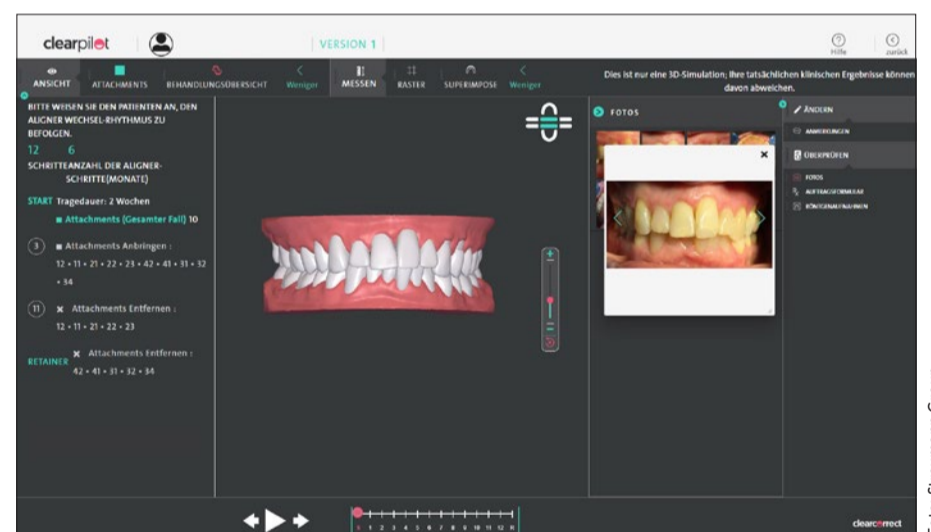


Foto: Straumann Group

Abb. 2: Software ClearPilot zeigt hier die 3-D-Planung für den Behandler.

OPTI  
Pos. 22

Fortsetzung von Seite 18

freundlich ist“, so Matthes. „Die moderne Alternative zur konventionellen Abformung ist für den Patienten deutlich komfortabler, denn Würgereiz und Geschmacksirritationen entfallen, und sie verkürzt Behand-

lungszeiten, da präzise und zügig abgeformt werden kann.“ Im Hinblick auf prothetische Versorgung, ergänzt Matthes, die inzwischen in fast allen ihrer prothetischen Patientenfälle auf die digitale Abformung setzt („Nur bei herausnehmbarem Zahnersatz gehe ich konventionell vor“), „verbessert sie

die Kommunikation zwischen Patienten, Zahnarzt und Zahntechniker“. An dieser Stelle betont sie, dass „man ein vernünftiges Labor benötigt, das sich mit Digitalem auskennt. Die Entfernung sei kein Hindernis. Unser Dentallabor ‚Echt Eppers‘ ist im mehr als 300 Kilometer entfernten Hildesheim

ansässig – das klappt dennoch hervorragend und vermeidet zudem Infektionsketten; ein in Corona-Zeiten kein unbedeutender Vorteil.“

Auch wenn es bei der Anfertigung der Aligner nicht um die Darstellung von Präparationsgrenzen geht: „Auch hier, also bei einfachen Situationsscans, bei denen die Zahnsituation erfasst wird, sollte man unbedingt auf die Sauberkeit der Spiegel und Linsen achten“, gibt die seit 2017 erfahrene *Trios*-Anwenderin einen wichtigen Tipp aus der Praxis. „Spiegel, die durch die häufige Sterilisation blind geworden sind, sind schlicht unbrauchbar.“ Die Foto- sowie Scandaten werden anschließend als stl-Datei über das *3Shape*-Portal hochgeladen. Dort kann die hochmoderne Produktionsstätte

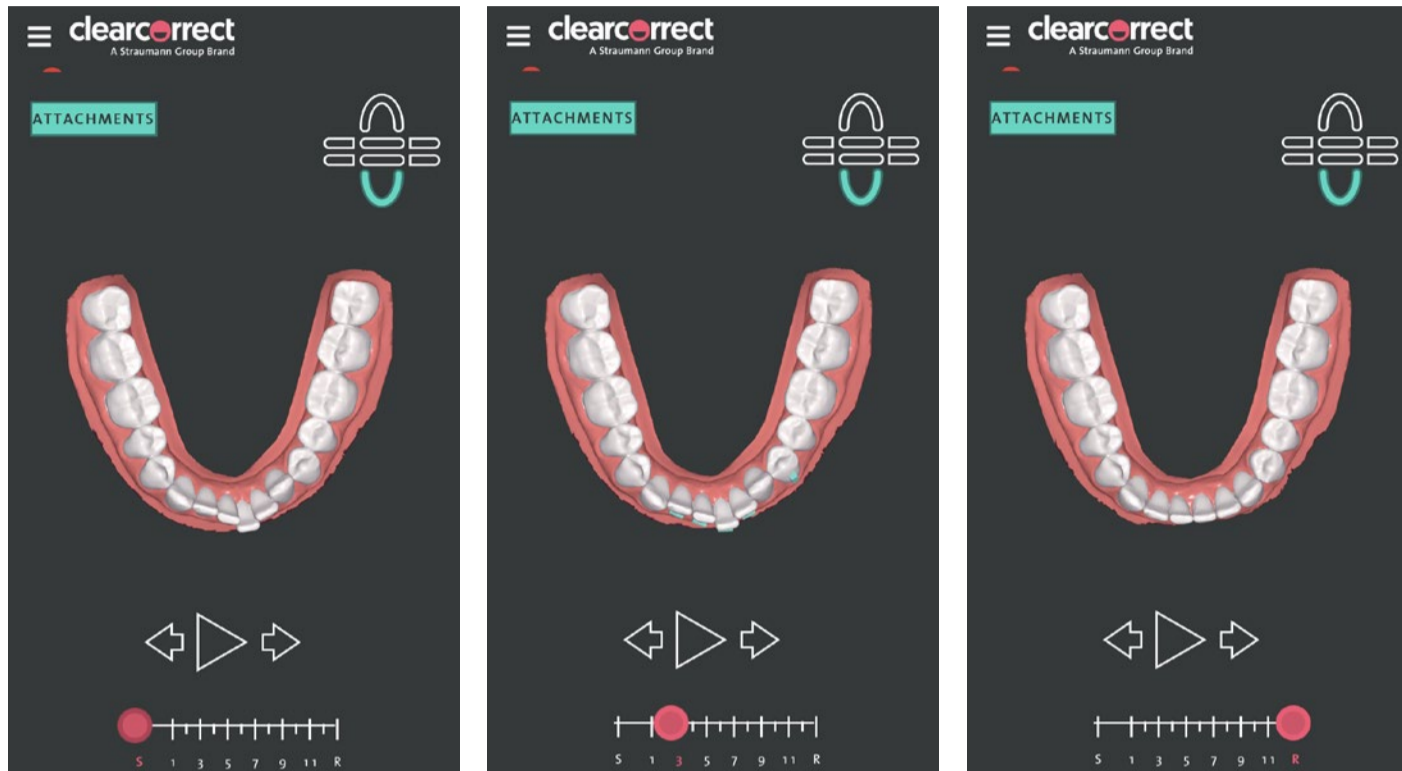


Abb. 3: 3-D-Simulation für den Patientenunterkiefer in der Aufsicht. Vor Behandlungsstart und Herstellung der Aligner sendet ClearCorrect einen Behandlungsplan (3-D-Simulation), der jeden Schritt der Aligner-Behandlung erfasst und ein zielgerechtes Arzt-Patient-Aufklärungsgespräch ermöglicht. Hier geht der ClearCorrect-Behandlungsplan von acht Aligner-Schienen (14-tägige Trageweise) aus. Die Computervorschau links zeigt die Ausgangssituation. Für Kontrollwoche vier wird das Aufbringen sogenannter Engager (Attachments) empfohlen (grüne Markierungen vestibulär an den Zähnen). Diese zahnfarbenen Engager geben dem Aligner eine zusätzliche Hebelwirkung (Screenshot Mitte). Rechts ist das gewünscht Zielergebnis visualisiert. Die Zähne sind begradigt und der Zahnbogen ausgeformt.

Foto: ZÄ Swantje Matthes



Abb. 4: Das Zielbild als Vorschau auf dem Mobiltelefon: Jede Fallplanung beinhaltet eine mobiloptimierte 3-D-Simulation, die per E-Mail an den Patienten versendet werden kann.

Foto: Straumann Group

Fortsetzung auf Seite 20

Permadental  
Pos. 23



Fortsetzung von Seite 19



Abb. 5: Beispiel für einen ClearCorrect-Aligner Foto: Straumann Group

der *ClearCorrect*-Aligner in Texas, USA, die Scans abrufen. „Dann gebe ich am Computer Informationen zu den gewünschten Behandlungsweisen an, unter anderem, ob eine approximale Schmelzreduktion geplant ist oder sogenannte Engager, das sind Attachments beziehungsweise Hilfsmittel für spezielle Zahnbewegungen, zugelassen werden“, erklärt Matthes.

Daraufhin werden die Daten ausgewertet und eine Behandlungssimulation erstellt. „Die habe ich mir zusammen mit der Patientin angeschaut, und sie konnte die Phasen am Monitor verfolgen und sehen, was in den nächsten sechs Monaten an Zahnbewegung geplant ist.“ Diese Vorschau kann auch per E-Mail direkt an den Patienten weitergeleitet werden. Anschließend werden auf der Grundlage des Behandlungsplans die patientenindividuellen *ClearCorrect*-Aligner gefertigt. Matthes: „Für die Patientin sah der Behandlungsplan acht Aligner für den Oberkiefer und für den Unterkiefer vor. In Woche vier kamen sowohl im Ober- als auch im Unterkiefer fünf Attachments beziehungsweise Engager als Hilfsmittel hinzu.“ Es erfolgten Kontrollen alle vier bis sechs Wochen. Nach rund sechs Monaten war die Behandlung abgeschlossen. „Das letzte Schienenpaar hat die Patientin bereits als Retentionschienen (Retainer) für die Nacht getragen.“ Da die Unterkieferfrontzähne einen leichten Lockerungsgrad I aufwiesen, wurde zunächst abgewartet. Wenige Wochen nach Abschluss der kieferorthopädischen Vortherapie hatte sich die Unterkieferfront wieder gefestigt, sodass die Präparation der Oberkieferzähne terminiert werden konnte.

#### Fazit für die Praxis

Die Alignertherapie mit *ClearCorrect* ist für Allgemeinzahnärzte eine sinnvolle Ergänzung in der Praxis, um beispielsweise vor der prothetischen Versorgung sehr patientenorientiert kleinere Zahnfehlstellungen zu korrigieren oder eine bestehende Lücke zu öffnen. „Der Einstieg ist einfach, sodass dieser Ansatz für jede Kollegin und jeden Kollege mit Interesse geeignet ist“, fasst



Foto: ZÄ Swantje Matthes

„Die moderne Alternative zur konventionellen Abformung ist für den Patienten deutlich komfortabler, denn Würgereiz und Geschmacksirritationen entfallen, und sie verkürzt Behandlungszeiten, da präzise und zügig abgeformt werden kann.“

Abb. 6: Engager in situ. Sie ermöglichen bei der Alignerbehandlung zusätzliche Hebelwirkungen für besondere Zahnbewegungen.



Abb. 7a+b: Kontroll-Zahnfilme der Oberkiefer- und Unterkieferfront vor Präparation

Foto: ZÄ Swantje Matthes



Abb. 8.: IOS 3 Shape Trios, hier nach Präparation. Matthes: „Die digitale Abformung ist für den Patienten deutlich komfortabler, sie verkürzt Behandlungszeiten, und sie verbessert die Kommunikation zwischen Patienten, Zahnarzt und Zahntechniker.“

Foto: ZÄ Swantje Matthes

Matthes ihre Erfahrung mit *ClearCorrect* zusammen. Onlinekurse mit versierten Aligneranwendern können den Einstieg zusätzlich erleichtern, denn die Referenten aus der Praxis vermitteln sowohl kieferorthopädisches Basiswissen als auch ihre Erfahrungen mit *ClearCorrect*. Die Option des digitalen Arbeitsablaufs mit digitaler Abformung (Intraoralscan), Datentransfer und des Remote-Monitoring ist ein Gewinn für Zahnarzt und Patient und unterstützt ein zeitgemäßes Behandlungskonzept. „Insgesamt wird mit diesem Vorgehen die Grundlage für ein minimal-invasives prothetisches Vorgehen gelegt“, fasst Matthes zusammen, „das zudem ein gelungenes ästhetisches Gesamtergebnis ermöglicht.“

On-demand-Fortbildungen und Webinare siehe [www.clear-correct.de/education](http://www.clear-correct.de/education)

Dr. Aneta Pecanov-Schröder



Foto: ZÄ Swantje Matthes

Abb. 9: Abschlussfoto der ClearCorrect-Behandlung sowie der prothetischen Versorgung 12–22. Der Zahnengstand im UK wurde erfolgreich aufgelöst, sodass eine optimale Versorgung des OK möglich war.



Foto: ZÄ Swantje Matthes

Abb. 10: Ausgeformter Oberkiefer nach Abschluss der ClearCorrect-Behandlung und prothetischer Versorgung. Aktuell werden Nachtschienen zur Retention (Retainer) getragen.



Foto: ZÄ Swantje Matthes

Abb. 11: Ausgeformter Unterkiefer nach Abschluss der ClearCorrect-Behandlung nach rund acht Monaten. Zur Retention wurde im Dentallabor für den Unterkiefer ein fester Retainer erstellt.