



Abb. 1a–h: Extraorale Aufnahmen der Patientin vor Behandlungsübernahme (a–d) und nach Abschluss der Behandlung (e–h).

Aesthetics Follows Function

Extraktionstherapie auch aus ästhetischer Sicht?



← Seite 1

zu einem „eingefallenen“ Profil, schmaleren Zahnbögen und Defiziten der Ästhetik des Lächelns führt. Betrachtet man jedoch die Studienlage, relativiert sich diese Argumentation erheblich. Bereits 1998 veröffentlichten Boley et al. eine

Studie, in der 192 erfahrenen Zahnärzten und Kieferorthopäden Gesichtsfotos von 25 Patienten nach Prämolarenextraktion sowie von 25 Patienten nach Nichtextraktionstherapie gezeigt wurden.² Anschließend wurden sie gefragt, welche Therapie jeweils durchgeführt worden war. Eine richtige Einschätzung erfolgte in nur 54 Prozent, das heißt lediglich vier Prozent häufiger, als dies bei einer zufälligen Auswahl zu erwarten gewesen wäre. Dies wurde damit erklärt, dass die Extraktionsentscheidung darauf beruhte, den unteren Engstand aufzulösen und die Schneidezahninklination ohne Überretraktion zu korrigieren. Eine im Jahr 2017 publizierte systematische Übersichtsarbeit zeigte ebenfalls keine signifikanten Unterschiede zwischen Extraktions- und Nichtextraktionsbehandlungen hinsichtlich der ästhetischen Veränderungen des Gesichtsprofils.⁵ Dabei spielte der prätherapeutische Grad der Lippenprotrusion eine wesentliche Rolle bei der ästhetischen Beurteilung: Bei stärker protrudierten Lippen wurden Extraktionsbehandlungen häufig als ästhetischer bewertet. Eine aktuelle systematische Übersichtsarbeit mit Metaanalyse bestätigt diese Ergebnisse.⁴ Weder hinsichtlich der intercaninen Breite des Oberkiefers noch der posttherapeutischen Ästhetik des Lächelns ließen sich signifikante Unterschiede zwischen Extraktions- und Nichtextraktionspatienten feststellen. Dass eine Extraktionstherapie mit Retrusion der Frontzähne sogar einen profilverbessernden Effekt erzielen kann, zeigte eine randomisiert kontrollierte Studie an Klasse II/1-Patienten.⁶ Die kieferorthopädische Extraktionstherapie führte zu einer signifikanten Verbesserung der Oberlippenposition, der Unterlippenposition und -dicke sowie des gesamten Weichgewebsprofils – bei gleichzeitiger Frontzahnretraktion. Zu diesen Schlussfolgerungen kam auch eine viel zitierte Studie von Bowman und Johnston.³ Darin wurden die Profildurchzeichnungen von 120 Extraktions- bzw. Nichtextraktionspatienten verblindet durch Laien und Zahnärzte bewertet. Zu Behandlungsbeginn unterschieden sich die beiden Patientengruppen kaum. Am Behandlungsende war das Profil der Extraktionspatienten im Mittel um 1,8 mm flacher in Bezug auf die Position der Unterlippe zur Esthetic Line nach Ricketts. Das Interessante hierbei war, dass die flacheren Profile von den Bewertern bevorzugt wurden. Bei Extraktionspatienten war dieser Effekt signifikant mit der anfänglichen Weichteilprotrusion verbunden: Je ausgeprägter die initiale Protrusion, desto größer war die Verbesserung. Anhand dreier Patientenbeispiele soll der Zusammenhang zwischen der Extraktionsentscheidung und den skelettalen, dentalen und ästhetischen Parametern diskutiert werden.

ANZEIGE

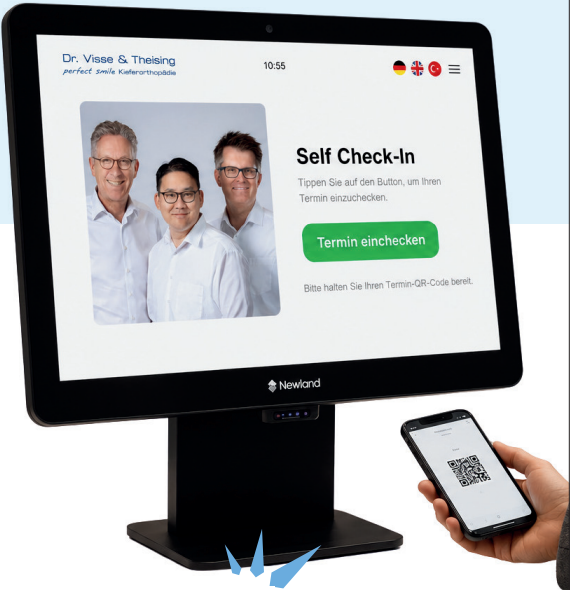
SELF CHECK-IN TERMINAL



**Mehr Zeit für Patienten.
Weniger Stress am Empfang.**
**ii@systems entlastet Ihr Praxisteam.
Patienten checken sich selbst ein.**

ii@systems präsentiert:
Schnellere Anmeldungen, entlastetes Personal und zufriedенere Patienten. Erleben Sie, wie unser System Ihren Praxisalltag einfacher und effizienter macht.

- ✓ **Weniger Wartezeiten:**
Schnelles, selbstständiges Check-In reduziert Patientenwartezeiten.
- ✓ **Entlastung Ihres Teams:**
Mehr Zeit für Ihr Personal, sich auf die Patientenbetreuung zu konzentrieren.
- ✓ **Nahtlose Integration:**
Einfache Anbindung an ivoris, ohne Systembrüche.



JETZT ANFRAGEN

Kostenlose Beratung – live Demo unverbindlich & kostenfrei





Abb. 2a–f: Intraorale Aufnahmen der Patientin vor Behandlungsübernahme (a–c) und nach Abschluss der Behandlung (d–f).

Variable	Durchschnitt (Norm)	prätherapeutisch	posttherapeutisch	Differenz
SNA	81,0±3,5°	78,1°	78,9°	+0,8°
SNB	79,0±2,0°	76,1°	77,0°	+0,9°
ANB	2,0±2,0°	2,0°	1,9°	–0,1°
1-SN	103,0±6,5°	111,4°	98,7°	–12,7°
1-SpP (Schwarz)	70,0±6,0°	59,9°	70,0°	+10,1°
1-MeGo	93,0±6,0°	107,8°	94,4°	–13,4°
NPog-1	6,5±3,5 mm	+10,4 mm	+4,2 mm	–6,2 mm
NPog-1	2,5±3,0 mm	+9,0 mm	+2,5 mm	–6,5 mm
Interinzisalwinkel	135,0±8,0°	108,3°	137,2°	+28,9°
Oberlippe	–2,0±2,0 mm	–1,0 mm	–3,8 mm	–2,8 mm
Unterlippe	–0,5±2,5 mm	+3,0 mm	–2,0 mm	–5,0 mm

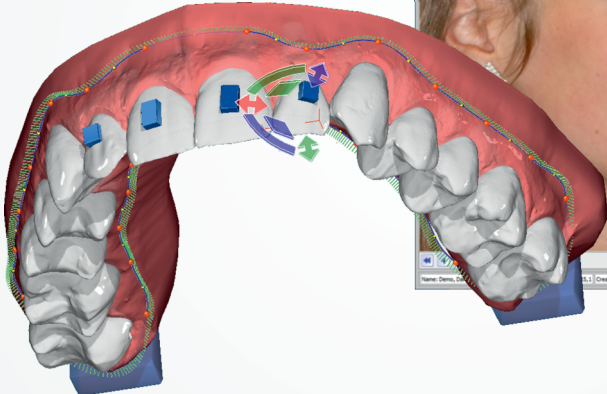
Tab. 1: Kephalmetrische Auswertung prä- und posttherapeutisch. Die Abbildungen 4a+b zeigen die FRS-Bilder.

ANZEIGE

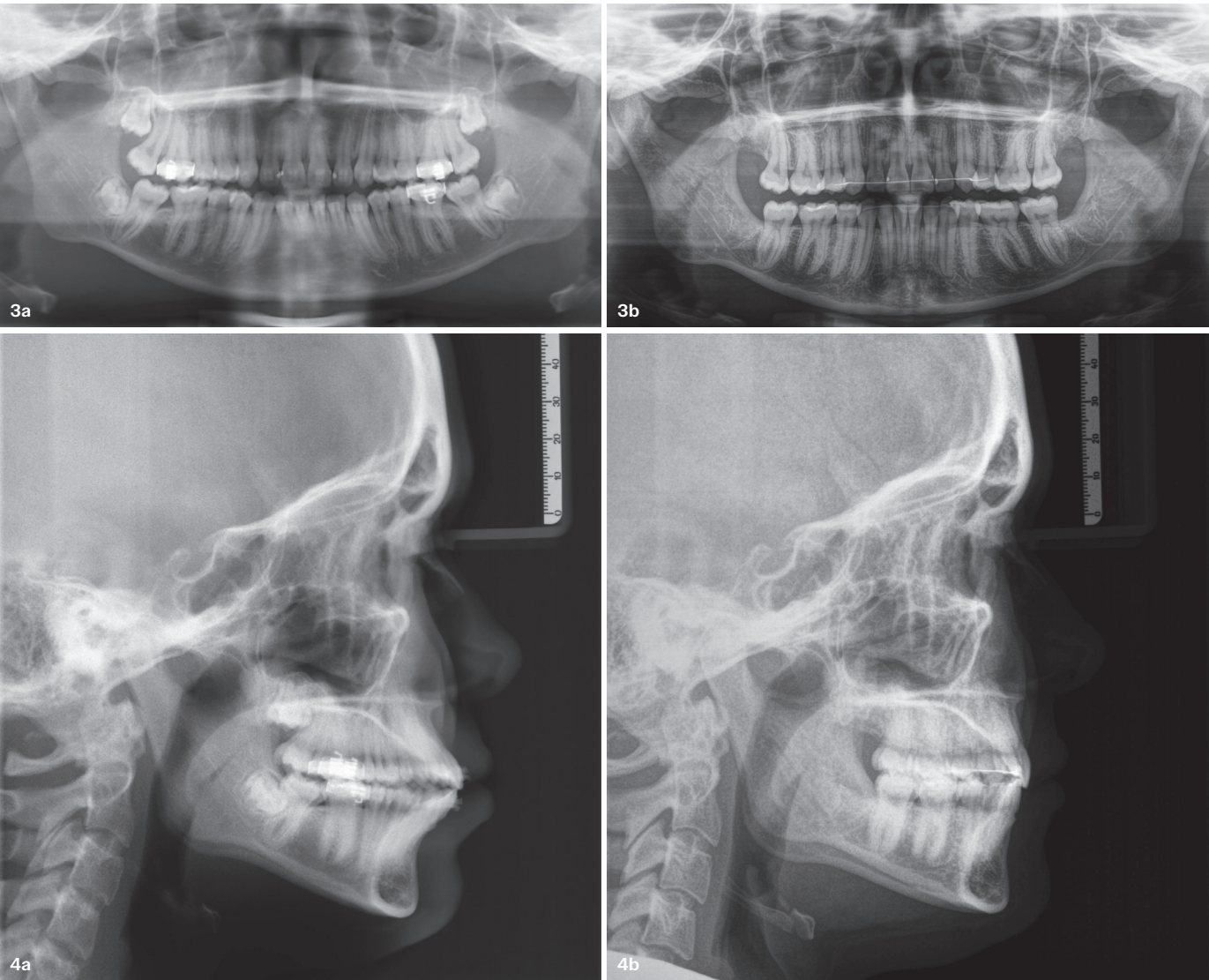


**Diagnostik
Planung
Beratung
Dokumentation**

2D/3D



Infos zu Funktionsumfang und Schulungsangeboten unter www.onyxceph.com



„Eine Extraktionstherapie führt bei sorgfältiger Indikationsstellung nicht zu einer Verschlechterung der Ästhetik. Vielmehr kann sie – bei adäquatem Verankerungsmanagement – sowohl die dentofaziale Ästhetik als auch die Funktion nachhaltig verbessern.“

Abb. 3a+b: Orthopantomogramm der Patientin vor Behandlungsübernahme (a) und nach Abschluss der Behandlung (b). – **Abb. 4a+b:** Fernröntgenseitenbilder der Patientin vor Behandlungsübernahme (a) und nach Abschluss der Behandlung (b). Kephalometrische Auswertung in Tabelle 1.

Patientenfall 1 (Abb. 1–4, Tab. I)

Die 15-jährige, alio loco behandelte Patientin stellte sich zur Behandlungsübernahme vor. Klinisch imponierte ein deutlich konvexes Mundprofil mit protrusiver Unterlippe und erschwertem Lippenschluss. Intraoral zeigte sich eine ausgeprägte bialveoläre Protrusion. Im OPG war die Unterkieferfront aufgrund ihrer starken Proklination außerhalb der Schicht dargestellt. Die kephalometrische Analyse bestätigte den klinischen Befund: Beide Fronten

waren sowohl bezogen auf ihre skelettale Basis als auch auf den Gesichtsschädel stark prokliniert (OK-1 zu SN 111° bzw. 10,4 mm zu NPog, UK-1 zu MeGo 108° bzw. 9,0 mm zu NPog), wobei der Interinzisalwinkel mit 108° deutlich verkleinert war. Die skelettale Klasse war orthobasal bei neutralem Wachstumsmuster. Aufgrund dieser Befunde wurde die Indikation zur Extraktion der ersten Prämolaren gestellt. Die Verankerung war initial maximal, bis die Eckzähne distalisiert waren. Der anschlie-

ßende Lückenschluss erfolgte von distal, um eine übermäßige Abflachung des Profils zu vermeiden. Posttherapeutisch standen Ober- und Unterkieferfront achsengerecht in Orthoposition, der Interinzisalwinkel lag im Normbereich und die Unterlippenprotrusion war korrigiert, wodurch sich eine harmonische Position zur Esthetic Line ergab. Die funktionelle Verbesserung des Lippenschlusses sowie die Harmonisierung des zuvor stark konvexen Profils waren direkte Folgen der korrigierten Frontzahnachsenstellung.



Abb. 5a–h: Extraorale Aufnahmen der Patientin vor Behandlungsbeginn (a–d) und nach Abschluss der Behandlung (e–h).



Angel Aligner™ auf der DGKFO 2026 in Baden-Baden. Neuheiten entdecken!

Besuchen Sie uns vom 30. September bis 3. Oktober 2026 auf der 98. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie im Kongresshaus in Baden-Baden.

Stand 56 | Erdgeschoss im Kongresshaus

Entdecken Sie unsere neuesten Innovationen – darunter innovative Diagnostiktools, mit denen Sie Ihre Behandlungsplanung noch gezielter und effizienter gestalten können. Erfahren Sie mehr über die aktuellen Integrationen in unserer iOrtho™ Software, die Ihren digitalen Workflow optimieren.

Wir freuen uns, Sie am Stand 56 im EG im Kongresshaus begrüßen zu dürfen, um Ihnen die neuesten Angel Aligner™ Tools, Behandlungsoptionen und Produktneuerungen vorzustellen.

Besuchen Sie auch: angelaligner.com/de

Angelalign Technology (Germany) GmbH | Wankelstrasse 60 | 50996 Köln
Tel.: +49 221 828 289 15 | care.de@angelaligner.com



Jetzt scannen!

angelaligner.com

 **angel aligner™**

Tab. 2: Kephalometrische Auswertung prä- und posttherapeutisch.

Abb. 6a–f: Modelle der Patientin vor Behandlungsbeginn (a–c) und intraorale Fotos nach Abschluss der Behandlung (d–f). – Abb. 7a+b: Fernröntgenseitenbilder der Patientin vor Behandlungsbeginn (a) und nach Abschluss der Behandlung (b).

Variable	Durchschnitt (Norm)	prätherapeutisch	posttherapeutisch	Differenz
SNA	81,0±3,5°	83,2°	80,2°	–3,0°
SNB	79,0±2,0°	75,6°	76,3°	+0,7°
ANB	2,0±2,0°	7,5°	3,9°	–3,6°
1-SN	103,0±6,5°	94,5°	100,2°	–5,7°
1-SpP (Schwarz)	70,0±6,0°	80,0°	72,3°	+7,7°
1-MeGo	93,0±6,0°	98,8°	94,4°	–4,4°
NPog-1	6,5±3,5 mm	+10,2 mm	+6,2 mm	–4,0 mm
NPog-1̄	2,5±3,0 mm	+5,7 mm	+3,0 mm	–2,7 mm
Interinzisalwinkel	135,0±8,0°	129,4°	129,9°	+0,5°
Oberlippe	–2,0±2,0 mm	–1,1 mm	–5,7 mm	–4,6 mm
Unterlippe	–0,5±2,5 mm	+1,9 mm	–2,3 mm	–4,2 mm

Tab. 2



Patientenfall 2 (Abb. 5–7, Tab. II)

Die zehnjährige Patientin stellte sich zur Erstberatung mit potenziell kompetentem Lippenschluss bei ausgeprägter Mentalishyperaktivität vor. Nach A. M. Schwarz lag ein nach hinten schiefes Profil vor. Intraoral zeigten sich moderate Engstände bei einer Distalokklusion von einer halben Prämolarenbreite. Die kephalometrische Analyse ergab eine ausgeprägte distobasale Kieferrelation mit tendenziell prognathem Oberkiefer und retrognathem Unterkiefer bei neutralem Wachstumsmuster. Die

Unterkieferfront war tendenziell prokliniert. Aufgrund der skelettalen Klasse II standen beide Fronten in Anteposition. Ziel der kieferorthopädischen Therapie war die Korrektur der sagittalen Dysgnathie durch eine Bissverschiebung nach anterior sowie die Korrektur des angespannten Lippenschlusses. Dies erforderte die Extraktion der ersten Prämolaren, da andernfalls keine Möglichkeit bestanden hätte, die Unterkieferfront zur Schaffung einer ausreichenden Frontzahnstufe für die Unterkieferverlagerung zu retrudieren.

Bei Behandlungsabschluss zeigte sich ein kompetenter Lippenschluss ohne Anspannung des M. mentalis sowie ein harmonisches Profil. Die kephalometrische Auswertung ergab eine Verbesserung der distobasalen Kieferrelation. Trotz Prämolarenextraktion auch im Oberkiefer konnte eine Protrusion der Oberkieferfront erreicht werden. Die Frontzahnachsenstellung im Unterkiefer war korrigiert; beide Fronten standen nach Abschluss der aktiven Behandlung in Orthoposition. Um dies zu erreichen, war die Verankerungssituation im Unterkiefer initial maximal, im Oberkiefer hingegen zunächst reziprok und später minimal.

Tab. 3: Kephalometrische Auswertung prä- und posttherapeutisch. Die Abbildungen 11a+b zeigen die FRS-Bilder.

Variable	Durchschnitt (Norm)	prätherapeutisch	posttherapeutisch	Differenz
SNA	81,0±3,5°	82,4°	81,2°	–1,2°
SNB	79,0±2,0°	76,5°	75,5°	–1,0°
ANB	2,0±2,0°	5,9°	5,7°	–0,2°
1-SN	103,0±6,5°	107,5°	97,3°	–10,2°
1-SpP (Schwarz)	70,0±6,0°	62,4°	73,1°	+10,7°
1-MeGo	93,0±6,0°	107,2°	94,8°	–12,4°
NPog-1	6,5±3,5 mm	+15,8 mm	+10,5 mm	–5,3 mm
NPog-1̄	2,5±3,0 mm	+10,9 mm	+6,3 mm	–4,6 mm
Interinzisalwinkel	135,0±8,0°	107,0°	129,9°	–25,9°
Oberlippe	–2,0±2,0 mm	+0,1 mm	–2,3 mm	–2,4 mm
Unterlippe	–0,5±2,5 mm	+6,4 mm	+2,7 mm	–3,7 mm

Tab. 3



Abb. 8a-j: Extraorale Aufnahmen der Patientin vor Behandlungsbeginn (a-e) und nach Abschluss der Behandlung (f-j).

Patientenfall 3 (Abb. 8–11, Tab. III)

Die 19-jährige Patientin stellte sich zur Erstberatung vor. Extraoral imponierte ein stark nach hinten schiefes Profil bei potenziell kompetentem Lippenchluss und angespanntem M. mentalis. Intraoral fanden sich ausgeprägte Engstände im Bereich der Fronten sowie in der unteren rechten Stützzone und eine Distalokklusion. Im OPG war die Unterkieferfront aufgrund ihrer starken Proklination außerhalb der Schicht dargestellt. Übereinstimmend ergab die kephalometrische Analyse eine disto-basale Kieferrelation mit labial stehender Ober- und

Unterkieferfront. Beide Fronten standen in ausgeprägter Anteposition mit 15,8 mm bzw. 10,9 mm zu N-Pog, bei deutlich verkleinertem Interinzisalwinkel sowie protrusiver Ober- und Unterlippe. Da die Patientin ein kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgisches Vorgehen strikt ablehnte, wurde nach ausführlicher Aufklärung über das Belassen der skelettalen Disharmonie die Extraktion der ersten Prämolaren zur Korrektur der Engstände und der Proklination der Frontzähne vorgeschlagen. Zur Korrektur dieser Fehlstellungen war während der gesamten Multibrackettherapie eine maximale Verankerung erforderlich.

Modular gedacht. Nahtlos integriert.



ivoris[®] ortho

Ihre smarte KFO-Software.

Entdecken Sie die neuen
kostenlosen Add-ons **KARTEI**,
BESTELLBUCH und
ONLINETERMINPLANER

Die neuen Webanwendungen erweitern
Ihre bestehende ivoris[®] Umgebung
–fokussiert, intuitiv und flexibel nutzbar.

Jetzt schon mehr erfahren:

www.ivoris.de/add-ons

Besuchen Sie uns vom
01.10 - 03.10.2026 auf der
DGKFO in Baden-Baden,
1. OG, Stand 75



ivoris.de/messe

Alle Neuigkeiten rund um ivoris[®] gibt es auf
unserer Webseite und auf Social Media.



Abb. 9a–f: Intraorale Aufnahmen der Patientin vor Behandlungsbeginn (a–c) und nach Abschluss der Behandlung (d–f). – **Abb. 10a+b:** Orthopantomogramm der Patientin vor Behandlungsbeginn (a) und nach Abschluss der Behandlung (b). – **Abb. 11a+b:** Fernröntgenseitenbilder der Patientin vor Behandlungsbeginn (a) und nach Abschluss der Behandlung (b). Kephalemtrische Auswertung in Tabelle 3.

(Alle Bilder: © Lessmann/Stellzig-Eisenhauer/UKW)



Dr. Eva Lessmann
Poliklinik für Kieferorthopädie
Universitätsklinikum Würzburg
Lessmann_E@ukw.de
www.ukw.de

„Weder hinsichtlich der intercaninen Breite des Oberkiefers noch der posttherapeutischen Ästhetik des Lächelns ließen sich signifikante Unterschiede zwischen Extraktions- und Nichtextraktionspatienten feststellen.“

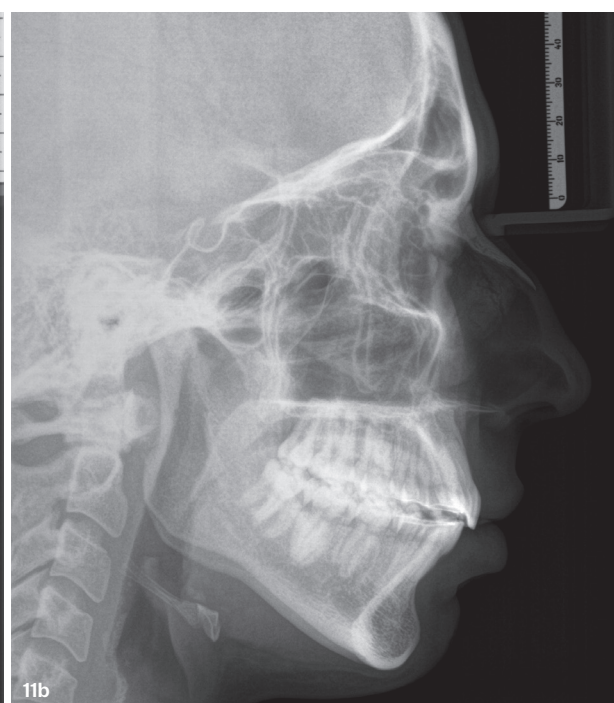
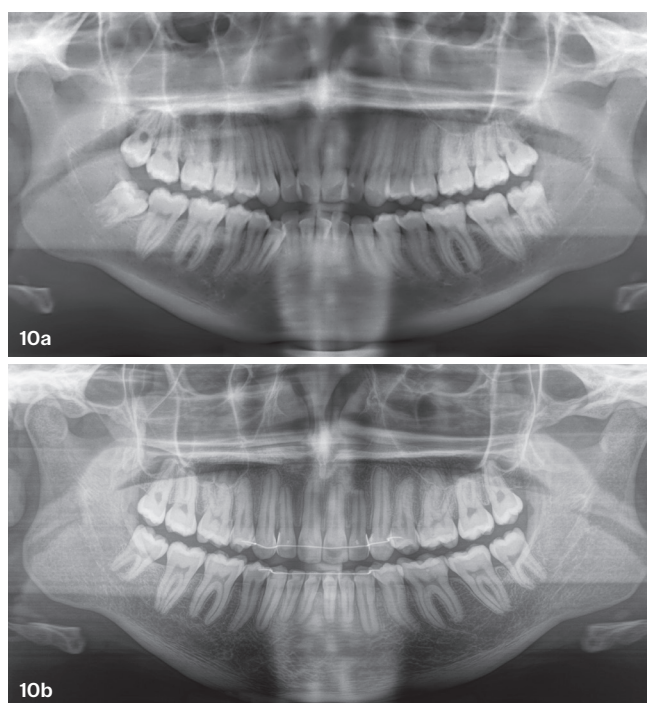
Posttherapeutisch standen Ober- und Unterkieferfront achsengerecht mit deutlich verbesserter Stellung zu N-Pog. Trotz unveränderter distobasaler Kieferrelation verbesserte sich durch die Extraktionstherapie die dentofaziale Ästhetik erheblich: Der Mundschluss war nun ungezwungen, die Lippenposition wirkte durch die Reduktion der Konvexität deutlich harmonischer, und das Pogonion erschien infolge der Entspannung des M. mentalis ausgeprägter.

Fazit

Bei allen drei vorgestellten Patientinnen, bei denen eine Extraktionstherapie der ersten Prämolaren durchgeführt wurde, zeigte sich eine deutliche Verbesserung sowohl der Funktion als auch der dentofazialen Ästhetik. Die Indikation zur Extraktion wurde anhand der Engstände im Unterkiefer, des Proklinationsgrades der Unterkieferfront in Bezug auf deren skelettaler Basis sowie der Unterlippenposition ge-

stellt. Die Behandlung erfolgte entsprechend des prätherapeutisch festgelegten individuellen Verankerungskonzepts.

Nach Bowman und Johnston ist bei Erwachsenen mit einer Profilverschlechterung dann zu rechnen, wenn die Unterlippe prätherapeutisch bereits 2–3 mm hinter der Esthetic Line liegt.³ Bei jugendlichen Patienten sollte die Unterlippe prätherapeutisch nicht weiter als 1,0 mm hinter der Esthetic Line liegen, da das Profil bis zum Erwachsenenalter um weitere 1–1,5 mm abflacht. Werden diese Kriterien bei der Indikationsstellung berücksichtigt, führt eine Extraktionstherapie nicht zu einer Verschlechterung der fazi- alen Ästhetik. Vielmehr kann sie – bei entsprechender Indikation und adäquatem Verankerungsmanagement – sowohl die dentofaziale Ästhetik als auch die Funktion nachhaltig verbessern.



MOVE TO
WIN

ABO | American Board
of Orthodontics®

Set a Higher Standard
For you, for your patients, for our specialty



The American Board of Orthodontics

ABO

CRE-Score Calibration Course

FRANKFURT AM MAIN · 4. DEZEMBER 2026



JETZT HIER
ANMELDEN!

4. Dezember 2026

ABO CRE-Score Kurs für deutsche Hochschulen

mit dem ehemaligen Präsidenten des American Board of Orthodontics
Dr. Patrick Francis Foley DDS, MSD und mit Dr. Yann Janssens

Kostenlos für Mitarbeiter deutscher Hochschulen,
insbesondere für Weiterbildungsassistenten

5. Dezember 2026

internationales **WIN** Anwendertreffen

unter der Leitung von Prof. Dr. Dr. h.c. Dirk Wiechmann

Aktuelle Entwicklungen und Innovationen rund um die *WIN* Apparatur

www.lingualsystems.de

DW Lingual Systems GmbH