

Präzise, passgenaue und vorhersagbare Endsituationen

Rasteder KFO Spezial Labor: In-Line-Schientherapie

Das Rasteder KFO Spezial Labor (Rastede) ist seit 25 Jahren auf kieferorthopädische Apparaturen spezialisiert. Vor fünf Jahren hat es unter der Marke *In-Line* eine nahezu transparente Schientherapie entwickelt. Die Planung und Produktion der Schienen läuft seit einigen Monaten vollkommen digital. Zahntechnikerin Monika Grübnau ist seit nunmehr sechs Jahren mit der *In-Line*-Schientechnik vertraut. Sie erklärt, wie präzise und passgenau die Schienen hergestellt werden.

☝ Sie sind seit zehn Jahren im Rasteder KFO Labor als Zahntechnikerin tätig und seitdem auch für die Schientherapie zuständig. Wie kam es zu der Entwicklung von *In-Line*?

Monika Grübnau: Wir sind ein reines KFO-Labor und stellen ausschließlich kieferorthopädische Apparaturen her. Daher gehört die Schientherapie seit jeher zu unserem Angebot. Allerdings haben wir die Schienen zunächst nur für kleinere Zahnfehlstellungen angeboten – also Korrekturen im Frontzahnbereich von ca. 1 Millimeter. Mit der steigenden Nachfrage nach den nahezu transparenten Schienen haben wir die Technik weiterentwickelt. Wir haben die einzelnen Korrekturschritte definiert und standardisiert. Seit 2004 bieten wir unter der Marke *In-Line* auch ganze Schienensets für größere Korrekturen an.

☝ Sie arbeiten seit einigen Monaten vollkommen digital. Wie kann man sich das vorstellen?

Grübnau: Vor der Digitalisierung des Herstellungsprozesses haben wir ein Modell in seine Einzelteile zerlegt und manuell umgestellt. Heute nehme ich die Umstellung am Computer per Mausklick vor. Dafür erfasse ich das Modell zunächst mit einem dreidimensionalen Scanner. Eine speziell entwickelte Software zerlegt den Kieferscan in seine Einzelteile – wie wir es früher per Hand mit dem Modell gemacht haben. Danach können wir mithilfe der Umstellungssoftware virtuell jeden einzelnen Zahn in die gewünschte Richtung drehen. So erstelle ich die Endsituation mit einem bestmöglich ausgeformten Kieferbogen. Das Resultat wird gespeichert, und das Programm errechnet äußerst präzise die einzelnen Umstellphasen mit der Anzahl der Schienen, die bis zur Endsituation benötigt werden. Für jeden einzelnen Schritt wird ein Schienenkranz hergestellt. Das übernimmt seit über einem Jahr unser dreidimensionaler Drucker.

☝ Hat die Digitalisierung Vorteile gebracht?

Grübnau: Ja natürlich, das Verfahren hat vor allem an Präzision gewonnen. Mit der Software errechnen wir die Zwischenschritte jetzt ganz genau. Die Schienen sind sehr viel passgenauer als mit der manuellen Umstellung.

Einen zusätzlichen Mehrwert für den Behandler und seinen Patienten stellt die digitale Vorschau der Endsituation dar. Wir können nach der Berechnung durch die Software das Endergebnis der kieferorthopädischen Korrektur sehr gut vorhersagen und in einer dreidimensionalen Darstellung festhalten.



Zahntechnikerin *Monika Grübnau*

Diese vermittelt ein realistisches Bild der Zahnkorrektur. Die visualisierte Endsituation erhalten unsere Kunden gemeinsam mit dem Kostenvoranschlag.

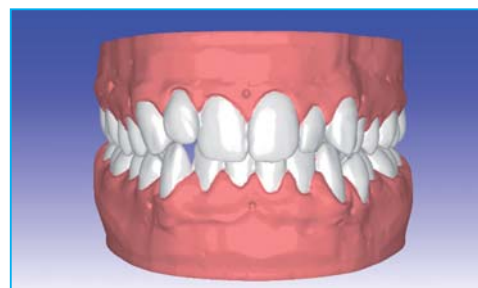
☝ Wie reagieren die Behandler?

Grübnau: Unsere Kunden sind begeistert, weil sie ihren Patienten das geplante Ergebnis in einem realistischen Bild zeigen können. Die Behandler und vor allem die Patienten bekommen eine richtige Vorstellung über das spätere Ergebnis. So kann man dem Patienten die Therapie besser erklären und ihn viel genauer aufklären. Wir haben in den vergangenen Monaten festgestellt, dass mehr Patienten der Therapie zustimmen. Das Bild scheint eine gute Entscheidungshilfe zu sein.

Außerdem bleiben für die Kunden kaum noch Fragen offen. Können beispielsweise Lücken nicht vollständig geschlossen werden, dann ist das nun ganz genau im Bild zu sehen. Anhand unserer präzisen Berechnungen können wir erklären, warum das bestmögliche Ergebnis noch eine kleine Restlücke haben wird.



Ausgangssituation von der Seite



Ausgangssituation Front

? Welche Indikationen sind mit *In-Line* erfolgreich zu therapieren?

Grübnau: Zu den klassischen Indikationen gehört der Frontzahn-Engstand im Ober- und Unterkiefer. Auch Rotationsstände aufgrund des Engstands lassen sich gut beheben. Bei der Planung dieser Fälle arbeiten wir zusätzlich mit einer approximalen Schmelzreduktion, sodass sich die Zähne gerade in den Zahnbogen einfügen lassen. Im Oberkiefer geht es zusätzlich um die Indikationen Diastemaschluss und Derotation einzelner Zähne. Eine weitere häufige Fehlstellung ist die mesiale Auswärtsrotation der oberen Zweier.

Zudem haben wir spezielle Schienen für Ex- und Intrusionsbewegungen entwickelt, da sich Extrusionen und Intrusionen mit der klassischen Schiene nur unzureichend behandeln lassen. Die In- und Extrusionsschienen kommen jedoch erst zum Ende einer Behandlung zum Einsatz. Seit der Digitalisierung wird *In-Line* zunehmend auch für präprothetische Maßnahmen eingesetzt, da wir das Ergebnis sehr gut visualisieren können.



Ausgangssituation Oberkiefer



Endsituation von der Seite



Endsituation Front



Endsituation Oberkiefer

? Mit welchen Korrekturschritten arbeiten Sie?

Grübnau: Wir haben sehr gute Erfahrungswerte mit einem Bewegungsschritt von 0,6 Millimetern pro Schiene. Allerdings gibt es je nach Ausgangssituation und Indikation auch Abweichungen. Retrudieren können wir mit Bewegungen bis zu 0,75 Millimeter. Die schwie-

rigeren Protrusionsbewegungen werden überwiegend in 0,5-Millimeter-Schritten vorgenommen. Ab einer Bewegung von 0,8 Millimetern mit einer Schiene können wir für den optimalen Tragekomfort nicht mehr garantieren, da der Druck für die Zähne des Patienten zu groß wird. Das können wir heute mit dem Computer sehr genau berechnen. ■