

B 2129 E

das
dental
labor

Die ganze Welt
der Zahntechnik

SONDERDRUCK

► *black & white*
von Helene Klassen, Ispringen

3



Ins Schwarze getroffen mit Orthocryl black & white

black & white

Helene Klassen stellt in ihrem Beitrag **Schritt für Schritt die labortechnische Herstellung von kreativen Retentionsapparaturen mit den Polymeren Orthocryl black & white vor.**

Autorin:

Helene Klassen,
Ispringen

Indizes:

Polymer
Retentionsapparatur
Schwarz-Weiß-
Technik

Schwarz-Weiß-Technik

Bereits seit einem Jahr ist Orthocryl black & white nun erhältlich. Das Interesse an der Schwarz-Weiß-Technik ist enorm groß. Jedoch setzt der tatsächliche Einsatz dieser neuen Farben eine gewisse Philosophie und den Erwerb neuer Verarbeitungstechniken voraus. Viele Zahntechniker arbeiten erfolgreich mit schwarzen und weißen Kunststoffen und schaffen somit viele neuartige Apparaturen, bei deren Herstellung sowohl die eigenen als auch die Ideen der Patienten einfließen und verwirklicht werden können. Zudem steigt das Bedürfnis der Kieferorthopäden, ihren jungen Patienten Apparaturen auch in schwarz und weiß – und somit eine Neuheit anbieten zu können – spürbar an. Denn durch ein breites und individualisierbares Angebot an Praxisleistungen können höhere Erträge erzielt werden und die gestalterisch anspruchsvollen Apparaturen dienen gleichzeitig als Visitenkarte der Praxis bzw. des Labors.

Gestern und heute

Vor ungefähr 50 Jahren wurden die kieferorthopädischen Apparaturen ausschließlich aus rosafarbenem Kunststoff gefertigt. Das bedeutete, dass die Patienten mit relativ einheitlich gestalteten Apparaturen ausgestattet wurden. Auf Individualität und Kreativität wurde in dieser Zeit nur wenig Wert gelegt. Es wurde kaum auf Patientenwünsche eingegangen und der Anreiz, eine Apparatur zu tragen, ging hauptsächlich von Eltern und Zahnarzt bzw. Kieferorthopäden aus. Die Apparatur sollte ausschließlich ihren eigentlichen Zweck der kieferorthopädischen Behandlung erfüllen.

Die Schwarz-Weiß-Technik vermittelt Individualität, Qualität, Einzigartigkeit und Ästhetik. Somit kann die Akzeptanz und Motivation von Kindern und Jugendlichen, herausnehmbare Apparaturen zu tragen, in der heutigen Zeit deutlich gesteigert werden.

Die Firma Dentaforum bietet mit seinem breit gefächerten Orthocryl-Angebot ein innovatives, spannendes und modernes Kaltpolymerisat für die Streu- und Anteigtechnik. Das umfangreiche Produktprogramm mit vielen bunten Farben wird durch verschiedene Glimmersorten und Einlegemotive abgerundet.



◀ Abb. 1 Motiv in der richtigen Größe auf Papier ausdrucken

◀ Abb. 2 Wachsmotiv

◀ Abb. 3 Wachsmotiv im Kunststoff-Deckel einer Verpackung

◀ Abb. 4 Negativform aus Silikon

KFO kreativ

An dieser Stelle möchte ich gerne auf einige häufig gestellte Fragen von Zahn-technikern eingehen, die diese Unikate und Designer-Apparaturen selbst herstellen.

Wie werden die Kunststoffapparaturen hergestellt?

Die abgebildeten Apparaturen sind aus reiner Handarbeit entstanden. Das bedeutet, dass keinerlei Einlegemotive oder Ähnliches verwendet wurden. Die Designs sind hauptsächlich mit Hilfe von Wachsmotiven, teilweise auch durch das Hineinfräsen feiner Umrisse, Gesichter etc. mit langen, spitzen und schmalen Kunststofffräsen entstanden. Hierbei sind sowohl handwerkliches Geschick, Geduld und Fingerspitzengefühl als

auch die Freude an der Arbeit als Zahn-techniker gefordert, um das Motiv gelingen zu lassen. Zudem kann der Zahn-techniker seine kreative Seite ausleben.

Woher nehme ich die Ideen für die Motive?

Die Philosophie des „lebenslangen Lernens“ betrifft auch die Berufswelt der Zahn-techniker. Vielleicht versuchen Sie zunächst, diese Apparatur zu kopieren. So können Sie sich mit dem neuen Material und dessen Eigenschaften vertraut machen. Zudem ist das World Wide Web eine niemals versiegende Inspirationsquelle, in der immer wieder einmal gestöbert werden kann. Auch Patienteninteressen, zum Beispiel Hobbys, können die zündende Idee liefern. Lassen Sie sich nicht entmutigen, wenn Sie nicht sofort einen brillanten



▲ Abb. 5 Das Gipsmodell isolieren



▲ Abb. 6 Eine dünne Basisschicht klares Monomer wird auf das Gipsmodell aufgetragen



▲ Abb. 7 Wachsmotiv auf Retentionen platzieren



▶ Abb. 8 Weißes Monomer wird um das Wachsmotiv herumgestreut



▶ Abb. 9 Schicht für Schicht immer gut abstreuen!

Einfall haben. Neues kann sehr bereichernd sein, selbst wenn man anfangs skeptisch ist. Reservierte Zurückhaltung ist durchaus in Ordnung, doch wer Veränderungen im Arbeitsablauf aktiv mitgestaltet, wird auch Umstrukturierungen leichter meistern.

gedeckt werden. Auf der anderen Seite hat man einen zufriedenen Patienten mehr, der diese Apparatur möglicherweise auch seinem Freundes- und Bekanntenkreis präsentiert und so neue Patienten in die Praxis bringt.

Wie kann ich die Herstellkosten decken?

Selbstverständlich ist die Herstellung einer solchen Apparatur zeitintensiver als die einer herkömmlichen Apparatur. Jedoch sollte die tägliche Produktion an kieferorthopädischen Apparaturen nicht nur am Absatz, also der hergestellten Menge, sondern auch am Umsatz, und somit dem abrechnungsfähigen Geldbetrag, gemessen werden. Hier könnte das Labor bzw. der Kieferorthopäde dem Patienten eine Standard- und eine Kreativvariante anbieten. Für die Kreativvariante, wie hier die Apparatur mit dem Löwenkopfmotiv, müsste der Patient dann beispielsweise noch einen gewissen Betrag privat zuzahlen. Auf diese Weise kann auch mit allen anderen Sonderfarben und Zusatzleistungen, wie zum Beispiel der Verarbeitung von Einlegemotiven, verfahren werden. So können auf der einen Seite die Herstellungskosten

Schritt für Schritt ans Ziel

Schritt 1: Wachsmotiv

Diese Wachsmotive (Positivformen) können alle Mitarbeiter aus dem Labor und aus der Praxis herstellen. Hierfür sind folglich keine besonderen Fachkenntnisse erforderlich. Man benötigt jedoch ein wenig Geschick und Fingerfertigkeit, aber auch der Spaß an der Arbeit darf nicht fehlen.

- Gewünschtes Motiv in der richtigen Größe auf Papier ausdrucken (Abb. 1)
- Motiv ausschneiden
- Motiv auf zwei übereinander geschichtete Wachsplatten (Motivstärke insgesamt 3 mm) übertragen und sorgfältig mit einem Le Cron heraus-schneiden
- Kanten des Motives zuletzt mit den Fingerkuppen oder einem Wattebausch nacharbeiten, da die Kanten glatt und sauber sein müssen.
- fertiges Wachsmotiv (Abb. 2).



▲ Abb. 10 Apparatur grob ausarbeiten

▲ Abb. 11 Stärke der Motivränder gleichmäßig beschleifen

▶ Abb. 12 Mit feinen Kunststofffräsen die Konturen von innen nachziehen

Tipp 1: Wachsmotiv

Je präziser das Wachsmotiv bearbeitet wird, desto genauer und schöner ist nachher auch die Abformung im Kunststoff. Somit erleichtern Sie sich die Kunststoffarbeit und minimieren den Zeitaufwand für das Nachfräsen der Konturen.

Tipp 2: Negativform aus Silikon

Um sich zukünftig die aufwendige Herstellung des Wachsmotives für diese Apparaturen zu sparen, können Sie eine Negativform des Wachsmotives – vergleichbar mit dem Negativ eines Fotos – fertigen. Damit sind Sie in der Lage, das Wachsmotiv durch Auffüllen der Negativform mit flüssigem Wachs zu vervielfältigen.

Schritt 2: Negativform

Wachsmotiv in ein flaches Behältnis legen (z. B. ein Kunststoff-Deckel von einer Verpackung) (Abb. 3)

- Wachsmotiv leicht mittig andrücken, damit kein Material darunter fließen kann und sich das Motiv beim Auffüllen der Form nicht abhebt
- Behälter mit Silikon auffüllen und das Material aushärten lassen

- Wachsmotiv entfernen, das sollte aufgrund der Flexibilität des Materials ganz einfach funktionieren
- fertige Negativform (Abb. 4).

Schritt 3: Halteelemente

Halteelemente biegen und platzieren. Achten Sie darauf, die Retentionsarme nicht zu lang zu gestalten, da genügend Platz für das Motiv frei bleiben sollte.

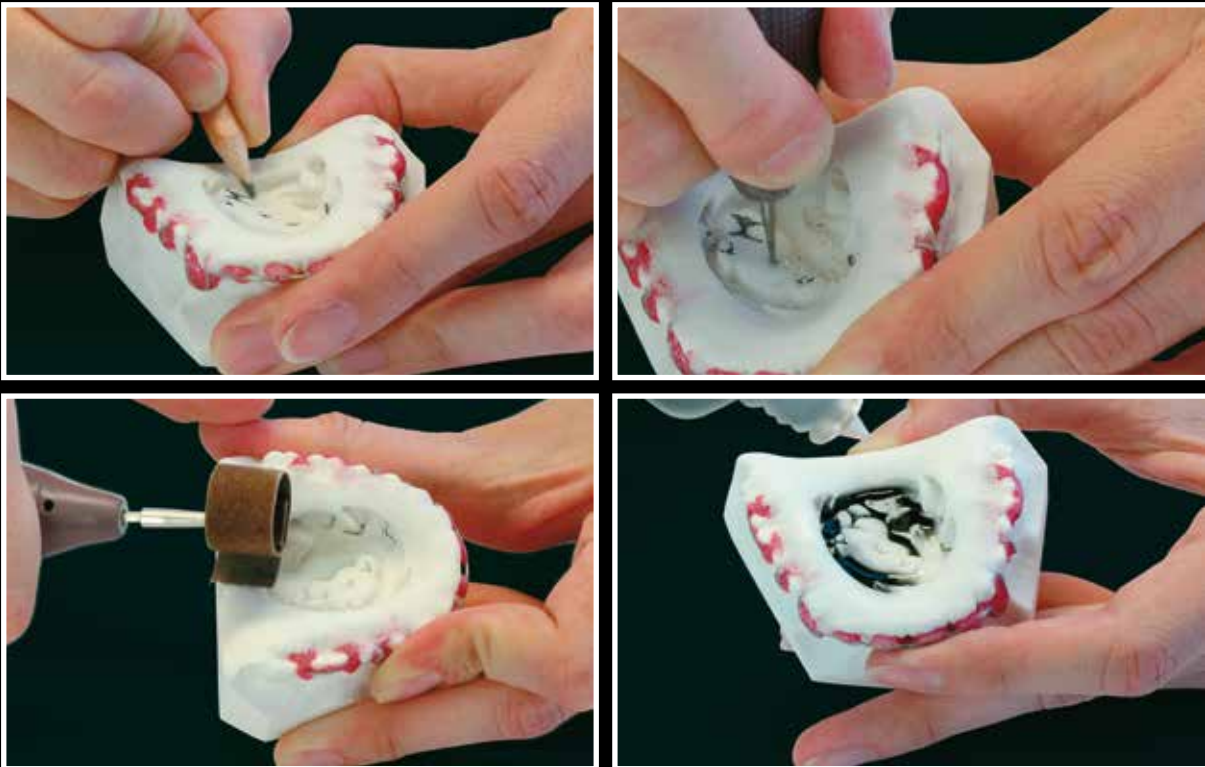
- Halteelemente mit Klebewachs befestigen
- Wachsmotiv entsprechend der Gaumenwölbung unter warmem Wasser vorformen, erkalten lassen und beiseite legen
- Gipsmodell wässern und isolieren. (Abb. 5).

Tipp 3: Wässern im Vakuummischgerät

Sparen Sie Zeit beim Wässern des Gipsmodells, indem Sie es in einen mit Wasser gefüllten Anrührbecher mit kurzem Rührwerk geben und an ein Vakuummischgerät anschließen. Lassen Sie das Gerät zirka 60 Sekunden laufen.

Schritt 4: Streutechnik

- Zunächst eine dünne Schicht weißes Polymer und ein wenig klares Monomer auf das Gipsmodell auftragen (Abb. 6).



▲ Abb. 13 Details mit einem Bleistift vorzeichnen ...

▲ Abb. 14 ... und mit dünnen Fräsen ausarbeiten

▲ Abb. 15 Motivbereich mit Schmirgelpapier glattschleifen

▲ Abb. 16 Zweite Farbe einstreuen und im Drucktopf auspolymerisieren

Tipp 4: Mit Kunststoffbasis beginnen

Wenn Sie das Wachsmotiv zuerst auf die Gipsoberfläche legen, dann um das Motiv herum streuen und anschließend auspolymerisieren, läuft später die zweite Farbe unter den ausgehärteten Kunststoff. So erhalten Sie nach Fertigstellung eine unschöne und unsaubere basale Fläche der Retentionsplatte. Daher sollten Sie immer mit einer Basisschicht Kunststoff beginnen und erst dann das entsprechende Wachsmotiv einlegen.

■ vorgeformtes Wachsmotiv einlegen.

Tipp 5: Wachsmotiv auf Retentionen platzieren!

Legen Sie das Wachsmotiv über beziehungsweise auf die Retentionen, nicht darunter. Somit werden die Retentionsarme nachher mit Kunststoff ummantelt und gleichzeitig entsteht genügend Tiefe in der Hohlform für das Motiv, das später mit schwarzem Kunststoff aufgefüllt wird (Abb. 7).

3. Weißes Monomer um das Wachsmotiv herum sowie auch etwas darüber streuen (Abb. 8).

Tipp 6: Nicht zu viel Monomer verwenden, mit reichlich Polymer abstreuen!

Wenn Sie sich für die Streutechnik entscheiden, achten Sie darauf, dass die Apparatur nicht zu sehr durchnässt wird. Hierbei ist zu empfehlen, so wenig Monomer wie möglich zu verwenden. Streuen Sie Schicht für Schicht immer gut ab, denn Orthocryl black & white hat die vorteilhafte Eigenschaft, ein sehr gutes Fließverhalten zu besitzen (Abb. 9).

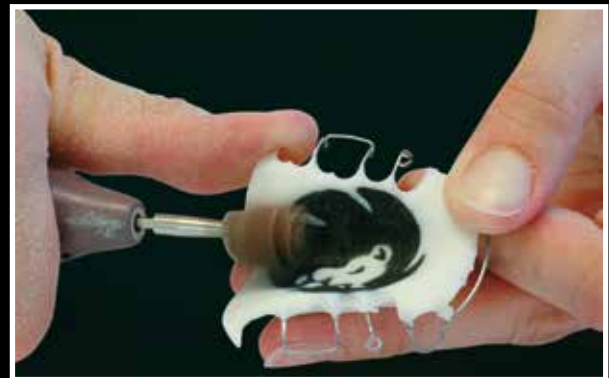
■ Apparatur im Drucktopf 20 Minuten bei einer Wassertemperatur von 43 bis 46°C und einem Druck von 2,2 bar auspolymerisieren.

■ Wachsmotiv mit einer Kunststofffräse grob freischleifen und Wachsmotiv ausbrühen, die Apparatur verbleibt auf dem Gipsmodell.

■ Apparatur auf dem Gipsmodell im Bereich des Motivs an der Oberfläche grob ausarbeiten (Abb. 10):

1. Stärke der Motivränder gleichmäßig beschleifen (Abb. 11)

2. mit feinen und dünnen Kunststofffräsen die Konturen von innen nachziehen, diese sollten oberhalb der Ap-



paratur sauber, glatt und ohne Fransen sein (Abb. 12)

3. Gesichtszüge und Details wie Augen, Nase und Mund mit einem Bleistift vorzeichnen (Abb. 13) und mithilfe von dünnen Fräsen ausarbeiten (Abb. 14).

■ Motivbereich mit Schmirgelpapier glattschleifen (Abb. 15).

Nun ist die Apparatur soweit bearbeitet, dass die zweite Farbe – hier schwarz – eingestreut werden kann:

■ zweite Farbe einstreuen und nochmals 15 Minuten bei oben genannten Einstellungen im Drucktopf auspolymerisieren (Abb. 16)

■ Apparatur vom Modell nehmen, final ausarbeiten, mit Bimsmehl polieren und die Hochglanzpolitur vornehmen (Abb. 17 und 18)

■ fertiggestellte Apparatur (Abb. 19).

Fazit

Um einen möglichst großen Kontrast zu erreichen, sind viele Dinge in unserer Umgebung schwarz oder weiß. Vom Pinguin bis zum Zebra, vom Würfel bis zum Dominostein. Greifen Sie diese Kontraste am Rande des Farbspektrums gezielt mit Orthocryl black & white auf. Lassen Sie sich inspirieren und ihre Phantasie spielen.

Der Irrglaube, dass wir besonders kreativ sind, wenn wir entspannt sind und es uns gut geht, ist weit verbreitet. Fakt ist jedoch, dass wir in Krisenzeiten umdenken müssen, um etwas Neues zu schaffen. Aus diesen Einfällen entstehen innovative Dienstleistungen, zusätzlicher Kundennutzen und neue Formen des Service. Nutzen Sie die Chan-

cen, die Veränderungen mit sich bringen und begeistern Sie somit Ihre Kunden und Patienten mit frischen Ideen. ■

Produktliste:

- Orthocryl-Sortiment „black & white“
 - Orthocryl-Flüssigkeit (Monomer) klar
 - Modellierplattenwachs
 - Dubliersilikon ecosil
 - Airvac 2002-Vakuummischgerät
 - Edelweiß-Polierstab
 - Rapidur, superhart Gips
 - remanium Stangendraht 0,7/0,8 mm
- alles Dentaforum

Korrespondenzadresse:



Helene Klassen
Support Orthodontics
DENTAURUM GmbH & Co. KG
Turnstr. 31
75228 Ispringen
Telefon (0 72 31) 8 03-2 44
Fax (07231) 8 03-4 09
E-Mail
helene.klassen@dentaforum.de

Nähere Angaben zur Autorin finden Sie unter www.dlonline.de/autoren.

▲ Abb. 17 und 18
Ausarbeiten und polieren

◀ Abb. 19 Fertiggestellte
Apparatur

Orthocryl®

black & white



Jetzt bestellen!

| | Bezeichnung | REF | |
|---|---|------------|----------|
|  | Orthocryl® black Pulver (Polymer) | 160-011-00 | 200 g |
| | | 160-013-00 | 1 kg |
|  | Orthocryl® white Pulver (Polymer) | 160-012-00 | 200 g |
| | | 160-014-00 | 1 kg |
|  | Orthocryl® Flüssigkeit (Monomer) Farbe: klar | 161-100-00 | 500 ml |
| | | 161-150-00 | 1.000 ml |
|  | Black Edition Einlegemotive Bogen mit 12 Motiven | 160-100-38 | 12 Stück |

Auftragsannahme

■ **Telefon +49 72 31 / 803-210**

■ **Fax 0 800 / 4 14 24 34**

National (gebührenfrei)

■ **Fax +49 72 31 / 803-295**

International

■ **www.dentaurum.com**

Dentaurum Online-Shop – versandkostenfrei bestellen

D
DENTAURUM