

**Anweisungen für den Gebrauch der Schablonen von Dr. Echarri**  
**Instructions on how to use Dr. Echarri's templates**  
**Instrucciones del uso de las plantillas del Dr. Echarri**



# INHALT

EINSATZ DER SCHABLONEN BEI DER DIAGNOSE	6
Einsatz der blauen Schablone bei der Analyse von Gipsmodellen	7
Symmetrieanalyse	7
Index nach Pont und Korkhaus	8
Messen der Spee-Kurve	8
Bewertung des Torque der Molaren	9
Messen der Zahnrotation	10
Verwendung der roten Schablone bei der Analyse von Gipsmodellen	11
Messen der Alveolenlänge	11
Verwendung der blauen Schablone zur kephalometrischen Analyse	12
Messen von Winkeln	12
Verwendung der blauen Schablone im kephalometrischen VTO	14
Bestimmung von Punkt B1	14
Bestimmung von Punkt A1	14
Verwendung der grünen Schablone im VTO (Visual Treatment Objective)	15
Prognose für den Schneidezahn im UK	15
Prognose für den Schneidezahn im OK	16
Verwendung der grünen Schablone im STO (Surgical Treatment Objective)	17
Prognose für den Schneidezahn im OK	17
Verwendung der grünen Schablone für das Zeichnen der Zähne	18
Zeichnen der Zähne	18
Verwendung der roten Schablone im VTO der Okklusion	19
Vorgehensweise beim VTO der Okklusion	19
VERWENDUNG DER ROTEN SCHABLONE BEI FESTSITZENDEN APPARATUREN	28
Verwendung der roten Schablone bei der Bestimmung der Form des Zahnbogens und zur Koordinierung des oberen und unteren Drahtbogens	28
Bestimmung der Form des Zahnbogens und Koordinierung des oberen und unteren Drahtbogens	29
Verwendung der roten Schablone zur Formung der horizontalen Kompensationskurve (toe-in)	30
Horizontale Kurve (toe-in)	30
Verwendung der roten Schablone zur Formung der sagittalen Kompensationskurve (tip-back)	31
Sagittale Kurve (tip-back)	31
Verwendung der roten Schablone zur Formung der Schlaufen	32
Überprüfen von Schlaufen	32
VERWENDUNG DER BLAUEN SCHABLONE ZUR BEWERTUNG DES CLEAR-ALIGNER BEHANDLUNGS-VERLAUFS	33

# INDEX

USE OF TEMPLATES IN DIAGNOSIS	6
Use of blue template in plaster cast study	7
Study of symmetries	7
Pont & Korkhaus Index	8
Measurement of Curve of Spee	8
Evaluation of molar torque	9
Measurement of tooth rotation	10
Use of red template in plaster cast study	11
Measurement of alveolar length	11
Use of blue template in cephalometry	12
Measurement of angles	12
Use of blue template in Cephalometric VTO	14
Determination of B1 point	14
Determination of A1 point	14
Use of green template in VTO (Visual Treatment Objective)	15
Lower incisor prediction	15
Upper incisor prediction	16
Use of green template in STO (Surgical Treatment Objective)	17
Upper incisor prediction	17
Use of green template to draw the teeth	18
Drawing of the teeth	18
Use of red template in occlusal VTO	19
Occlusal VTO procedure	19
USE OF RED TEMPLATE IN FIXED ORTHODONTICS	28
Use of red template for determination of the arch form and coordination of the upper and lower arch	28
Determination of the arch form and coordination of the upper and lower arch	29
Use of red template to form the horizontal compensation curve (toe-in)	30
Horizontal curve (toe-in)	30
Use of red template to form the sagittal compensation curve (tip-back)	31
Sagittal curve (tip-back)	31
Use of red template for loops forming	32
Checking out the loops	32
USE OF BLUE TEMPLATE IN EVALUATION OF THE CLEAR ALIGNER TREATMENT COURSE	33

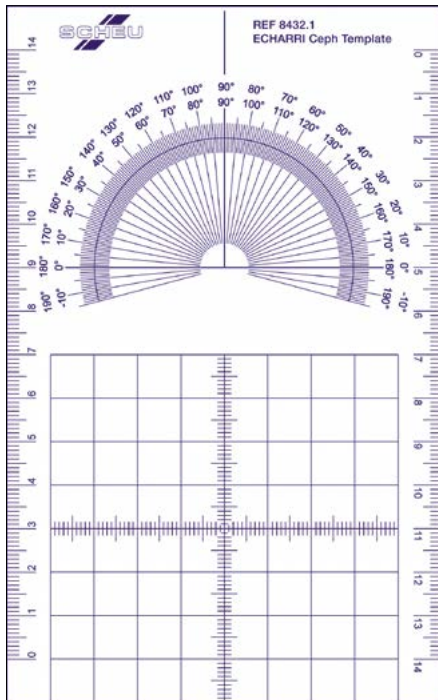
# ÍNDICE

UTILIZACIÓN DE LAS PLANTILLAS EN DIAGNÓSTICO	6
Utilización de la plantilla azul en el estudio de modelos	7
Estudio de simetrías	7
Índice de Pont y Korkhaus	8
Medición de Curva de Spee	8
Evaluación del torque molar	9
Medición de rotación dentaria	10
Utilización de la plantilla roja en el estudio de modelos	11
Medición de la longitud alveolar	11
Utilización de la plantilla azul en la cefalometría	12
Medición de ángulos	12
Utilización de la plantilla azul en el VTO cefalométrico	14
Determinación del punto B1	14
Determinación del punto A1	14
Utilización de la plantilla verde en VTO (Visual Treatment Objective)	15
Predicción del incisivo inferior	15
Predicción del incisivo superior	16
Utilización de la plantilla verde en el STO (Surgical Treatment Objective)	17
Predicción del incisivo superior	17
Utilización de la plantilla verde para el dibujo de los dientes	18
Dibujo de los dientes	18
Utilización de la plantilla roja en el VTO oclusal	19
Procedimiento del VTO oclusal	19
UTILIZACIÓN DE LA PLANTILLA ROJA EN ORTODONCIA FIJA	28
Utilización de la plantilla roja en la determinación de la forma del maxilar y coordinación de los arcos de alambre superior e inferior	28
Determinación de la forma del maxilar y coordinación de los arcos de alambre superior e inferior	29
Utilización de la plantilla roja para conformar la curva de compensación horizontal (toe-in)	30
Curva horizontal (toe-in)	30
Utilización de la plantilla roja para conformar la curva de compensación sagital (tip-back)	31
Curva sagital (tip-back)	31
Utilización de la plantilla roja para conformar las asas	32
Comprobación de asas	32
UTILIZACIÓN DE LA PLANTILLA AZUL EN LA DETERMINACIÓN DEL DESARROLLO DEL TRATAMIENTO DE CLEAR-ALIGNER	33

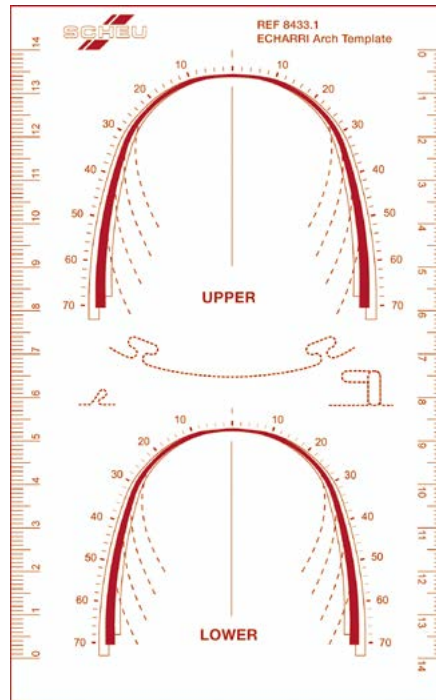
# EINSATZ DER SCHABLONEN BEI DER DIAGNOSE

## USE OF TEMPLATES IN DIAGNOSIS

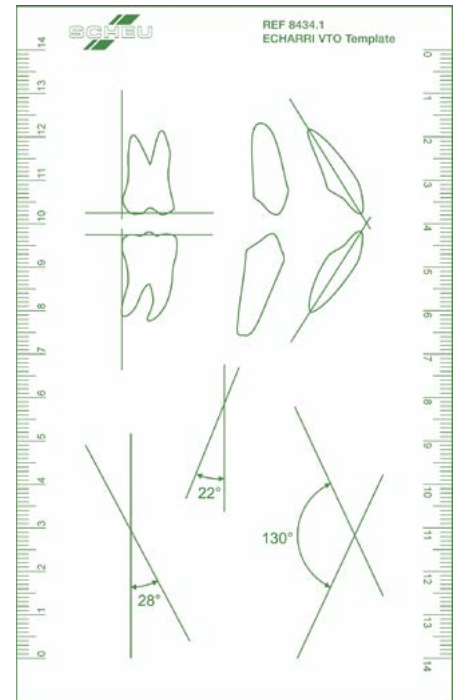
### UTILIZACIÓN DE LAS PLANTILLAS EN DIAGNÓSTICO



ECHARRI Ceph Template REF 8432



ECHARRI Arch Template REF 8433



ECHARRI VTO Template REF 8434

Abb. 1A, 1B, 1C:

- A) Die blaue Schablone wird zur Modell- und kephalometrischen Analyse verwendet.
- B) Die rote Schablone wird für das VTO der Okklusion und die Zahnbogenformung verwendet.
- C) Die grüne Schablone wird für das kephalometrische VTO verwendet.

Fig. 1A, 1B, 1C:

- A) The blue template is used for plaster cast study and for cephalometry.
- B) The red template is used for occlusal VTO and for arch forming.
- C) The green template is used for cephalometric VTO.

Fig. 1A, 1B, 1C:

- A) La plantilla azul sirve para estudio de modelos y para cefalometría.
- B) La plantilla roja sirve para VTO oclusal y conformar arcos.
- C) La plantilla verde sirve para VTO cefalométrico.

Zur Durchzeichnung und Auswertung empfehlen wir die Durchzeichenfolie der Firma smile-dental\* (REF 07-0045)

For tracing and analysis we recomend the use of acetate paper available at smile-dental\* company (REF 07-0045)

Para el dibujo y la evaluación recomendamos hoja de papel de acetato de la empresa smile-dental\* (REF 07-0045).

\* [www.smile-dental.de](http://www.smile-dental.de)

## *Einsatz der blauen Schablone bei der Analyse von Gipsmodellen*

### *Use of blue template in plaster cast study*

### *Utilización de la plantilla azul en el estudio de modelos*

#### Symmetrieanalyse

#### Study of symmetries

#### Estudio de simetrías

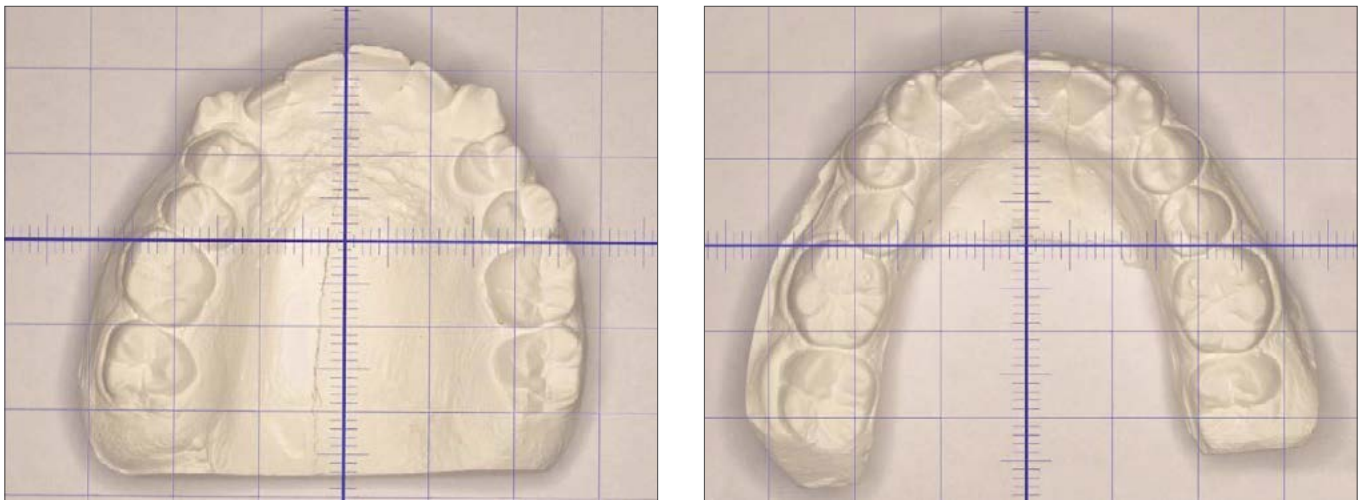


Abb. 2A und 2B: Die vertikale Millimeterlinie wird über die Mittellinie des Gipsmodells gelegt. Wenn zwischen den Prämolaren und Molaren der beiden Seiten ein Unterschied von mehr als 1 mm bis zur Mittellinie besteht, liegt bei dem Patienten eine transversale Asymmetrie vor. Unter Beibehalten derselben Ausrichtung über der Mittellinie wird die horizontale Millimeterlinie über den mesialen Kontaktpunkt des zweiten Prämolaren rechts oder links gelegt. Wenn dieselbe Linie auch auf der anderen Seite auf dem mesialen Kontaktpunkt des zweiten Prämolaren liegt, besteht eine Symmetrie; andernfalls liegt eine sagittale Asymmetrie vor.

Figs. 2A y 2B: Superimpose the vertical millimeter line of the template over the midline of the plaster cast. If there is a difference of more than 1 mm between the distances from bicuspid and molars of both sides to the midline, the patient presents transverse asymmetry. Using the same superimposition over the midline, superimpose the horizontal millimeter line over the mesial contact point of the left or right second bicuspid. If the same line also passes through the mesial contact point of the second bicuspid on the other side, it is considered symmetry, and if not, it is considered sagittal asymmetry.

Figs. 2A y 2B: Superponer la línea milimetrada vertical de la regla sobre la línea media del modelo. Si los premolares y molares a ambos lados de la línea media presentan más de 1 mm de diferencia hasta la línea media, se considera que el paciente presenta asimetría transversal. Manteniendo la misma superposición sobre la línea media, superponer la línea milimetrada horizontal sobre el punto de contacto mesial del segundo premolar derecho o izquierdo. Si la misma línea también queda sobre el punto de contacto mesial del segundo premolar del otro lado, se considera simetría, y de lo contrario, asimetría sagital.

## Index nach Pont und Korkhaus

### Pont & Korkhaus Index

### Índice de Pont y Korkhaus

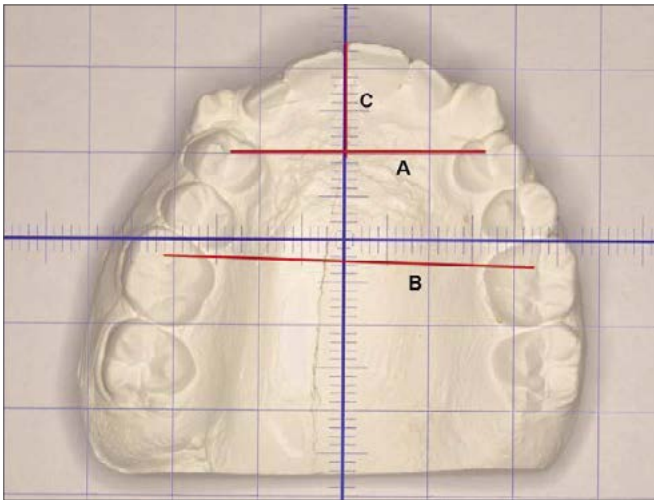


Abb. 3: Auf die gleiche Weise kann der Abstand des ersten Prämolaren zum ersten Prämolaren (A), des ersten Molaren zum ersten Molaren (B) und die Protrusion der Schneidezähne (C) gemessen werden (Index nach Pont und Korkhaus).

Fig. 3: In the same way, it can be measured: A) first bicuspid to first bicuspid distance; B) molar to molar distance; C) protrusion of incisors (Pont & Korkhaus Index).

Fig. 3: De la misma forma se puede medir la distancia de primer premolar de primer premolar (A), de primer molar a primer molar (B), la protrusión de incisivos (C). (índice de Pont y Korkhaus).

## Messen der Spee-Kurve

### Measurement of Curve of Spee

### Medición de Curva de Spee

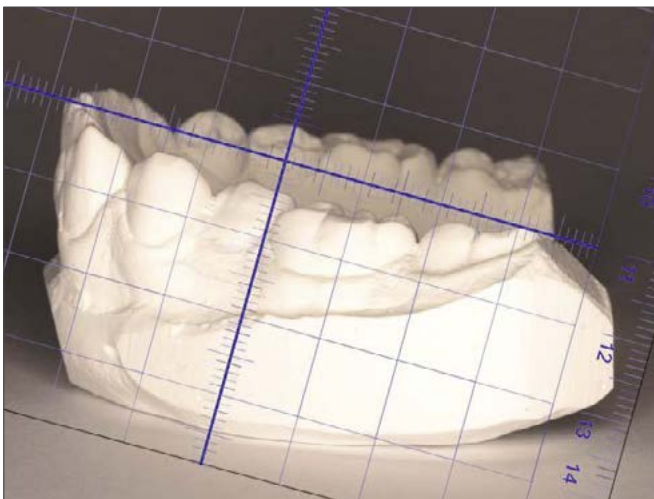


Abb. 4: Auf der linken und rechten Seite wird, wie in Abbildung 4 gezeigt, die Ausprägung der Spee-Kurve durch Anlegen der Millimeterlinie der blauen Schablone über die unteren Inzisalkanten und über die Höcker des distalsten durchgebrochenen Molaren bestimmt. Anhand der anderen Millimeterlinie wird die Ausprägung der Spee-Kurve gemessen.

Fig. 4: The depth of Curve of Spee on both left and right side is measured, as it is shown in the figure 4, placing the a millimeter line of the blue template on the lower incisors edge and on the last erupted molar cusp. The depth of the Curve of Spee is measured with the other millimeter line of the template.

Fig. 4: Se medirá la profundidad de la Curva de Spee, en el lado derecho e izquierdo tal como se muestra en la figura 4, con la regla azul y apoyando la línea milimetrada sobre el borde incisal de los inferiores y sobre la última cúspide molar erupcionada. Con la otra línea milimetrada se mide la profundidad de la curva de Spee.



## Bewertung des Torque der Molaren

### Evaluation of molar torque

### Evaluación del torque molar

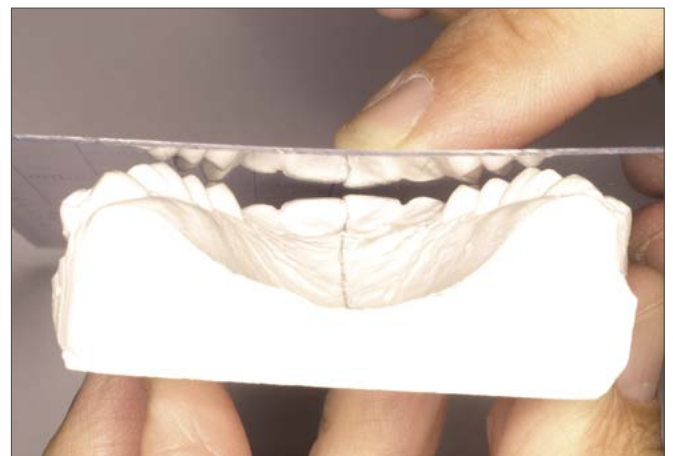
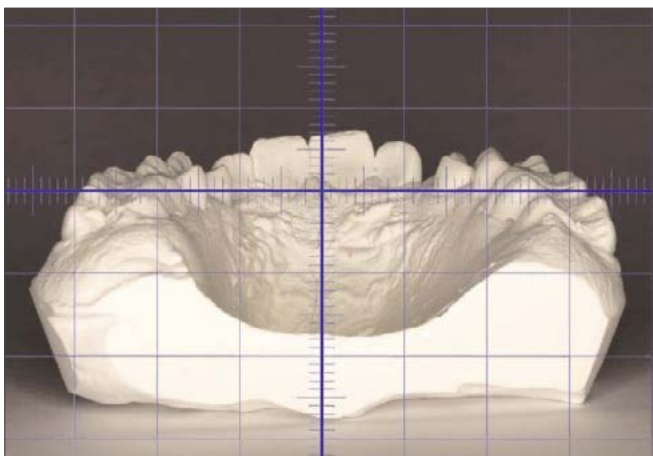
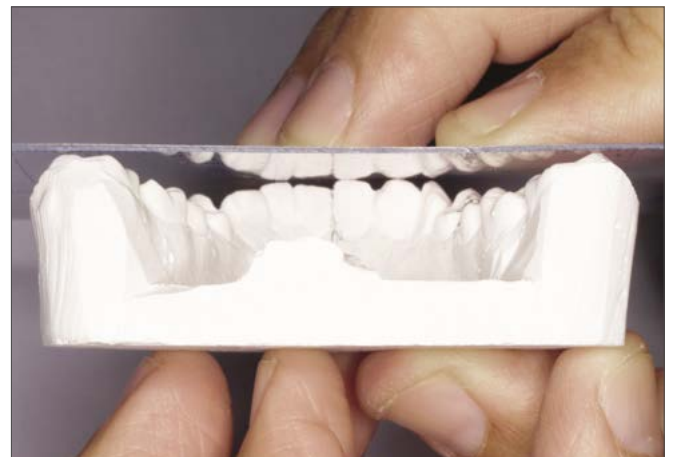
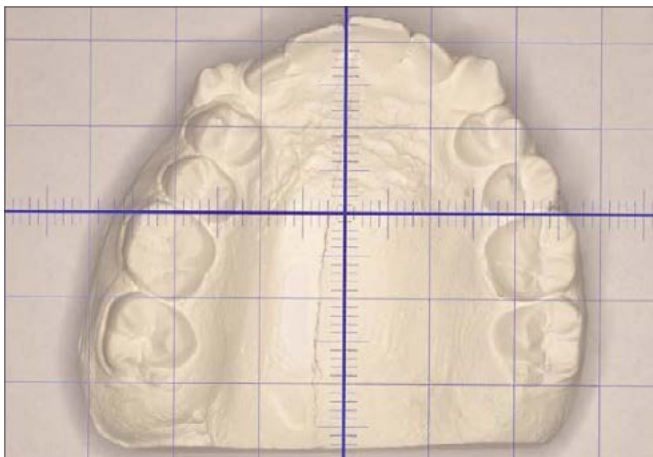


Abb. 5A, 5B, 5C, 5D: Indem die Schablone über die Höcker der Molaren gelegt und das Gipsmodell von hinten betrachtet wird, wird der Torque der Molaren überprüft (Abb. 5B und 5D). In Abbildung 5B wird das Gipsmodell des UK betrachtet. Hier haben nur die bukkalen Höcker Kontakt mit der Schablone, was bedeutet, dass die Seitenzähne einen negativen Torque aufweisen. In Abbildung 5D wird das Gipsmodell des OK betrachtet. Hier haben nur die palatinalen Höcker Kontakt mit der Schablone, was bedeutet, dass die Seitenzähne einen positiven Torque aufweisen. Ebenso wird untersucht, ob der Patient während der Lateralbewegung Interferenzen (Frühkontakte) auf der Nichtarbeitsseite aufweist. Liegen Interferenzen vor, bedeutet das, dass die unteren Molaren einen negativen Torque und eine stark ausgeprägte Wilson-Kurve aufweisen.

Figs. 5A, 5B, 5C, 5D: Placing the template over the molar cusps and observing the plaster cast from the back (Figs. 5B & 5D), molar torque is checked. The figure 5B shows the lower plaster cast in which only the labial cusps make contact with the template, which means that the posterior teeth torque is negative. The figure 5D shows upper plaster cast in which only the palatine cusps make contact with the template, which means that the posterior teeth torque is positive.

Furthermore, it should be checked if the patient presents the interferences on non-working side during the laterality movements. If the patient shows the presence of interferences, there is a negative torque in molars, and the Wilson curve is very deep.

Figs: 5A, 5B, 5C, 5D: Se comprueba el torque molar apoyando la regla sobre las cúspides de los molares y observando el modelo desde atrás (Figs. 5B y 5D). En la figura 5B se observa el modelo inferior y sólo contactan las cúspides vestibulares con la regla, lo que significa que los dientes posteriores presentan un torque negativo. En la figura 5D se observa el modelo superior y sólo contactan las cúspides palatinas, lo que significa que los dientes posteriores presentan un torque positivo.

Asimismo se observará si el paciente presenta interferencias en el lado de no-trabajo durante los movimientos de lateralidad. Si presenta interferencias significa que los molares inferiores presentan torque negativo y que la curva de Wilson es muy profunda.

## Messen der Zahnrotation

## Measurement of tooth rotation

## Medición de rotación dentaria

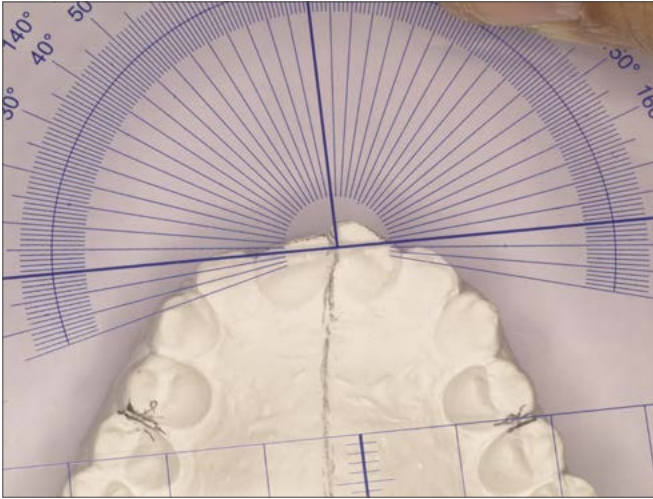


Abb. 6: Die Drehung der vestibulären Fläche des Zahns nach distal wird als Distalrotation bezeichnet und die Drehung nach mesial als Mesialrotation. Zur Messung der Rotationen kann ebenfalls die blaue Schablone herangezogen werden.

Fig. 6: If the labial surface of the tooth is distally rotated, it is considered as distal rotation, and if it is mesially rotated, it is considered mesial rotation. Also, the rotations can be measured using the blue template.

Fig. 6: Si la cara vestibular del diente está rotada hacia distal, se considera disto-rotación y, si está rotada hacia mesial, mesio-rotación. También se puede usar la regla azul para medir las rotaciones.

*Verwendung der roten Schablone bei der Analyse von Gipsmodellen*  
*Use of red template in plaster cast study*  
*Utilización de la plantilla roja en el estudio de modelos*

Messen der Alveolenlänge  
Measurement of alveolar length  
Medición de la longitud alveolar

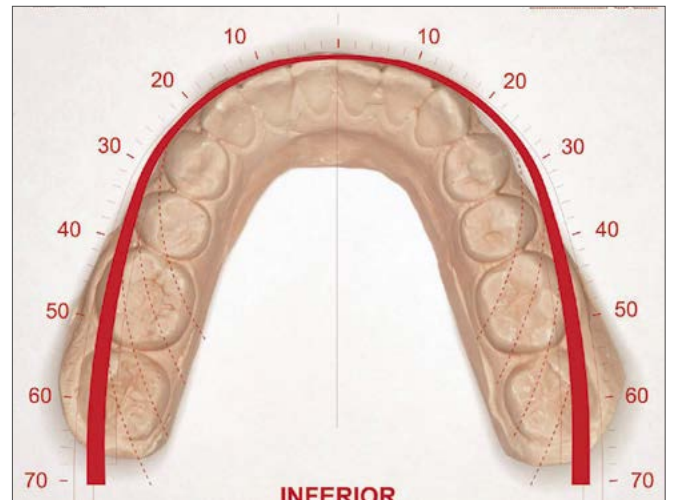
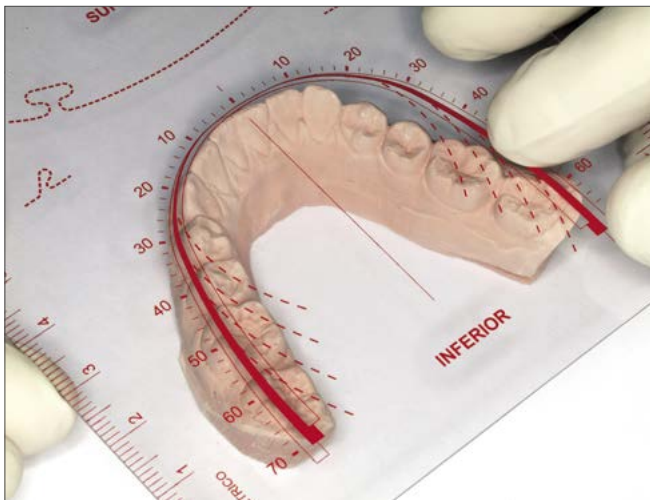


Abb. 7A und 7B: Zum Messen der Alveolenlänge wird die rote Schablone herangezogen.

Fig. 7A & 7B: Red template should be used to measure the alveolar length.

Fig. 7A y 7B: Se utilizará la plantilla roja para la medición de longitud alveolar.

## *Verwendung der blauen Schablone zur kephalometrischen Analyse*

### *Use of blue template in cephalometry*

### *Utilización de la plantilla azul en la cefalometría*

#### Messen von Winkeln

#### Measurement of angles

#### Medición de ángulos

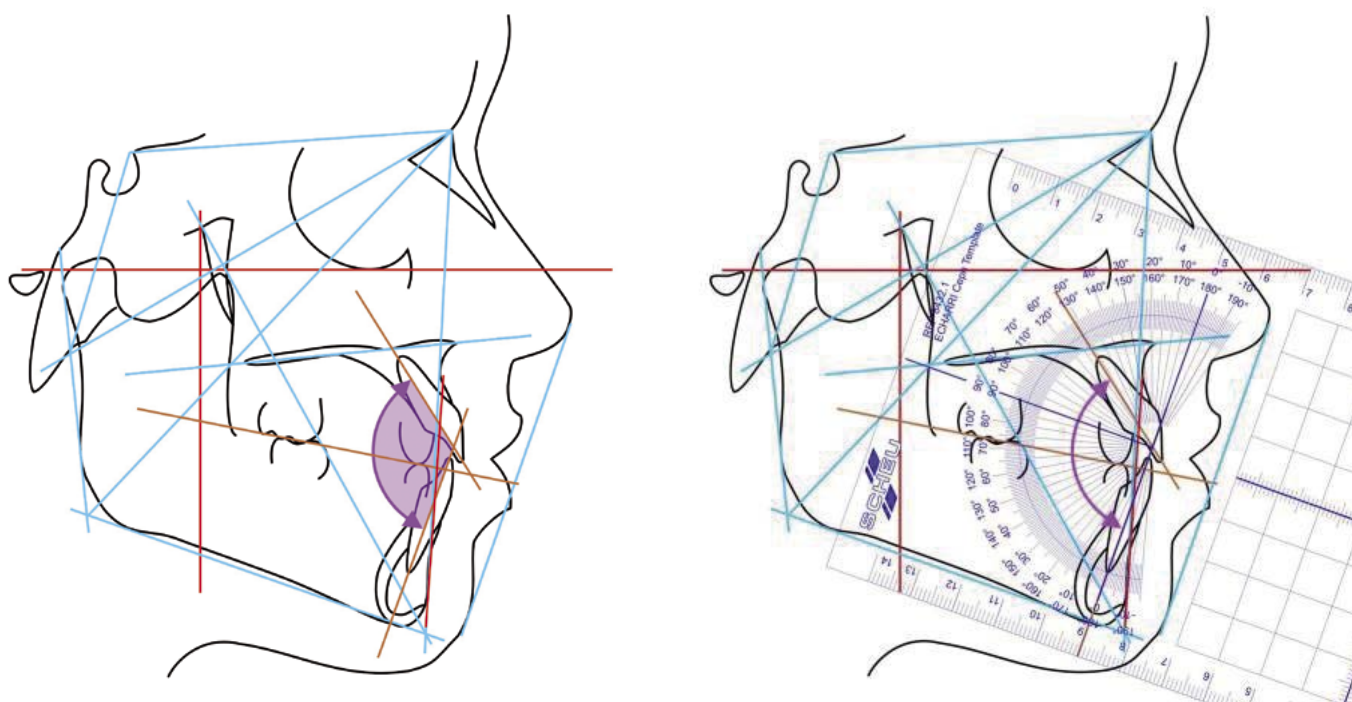


Abb. 8A und 8B: Zum Messen von Winkeln in kleinen Dimensionen wird der obere Teil der blauen Schablone herangezogen, der die Form eines normalen Winkelmessers hat (zum Beispiel zum Messen des Interinzisalwinkels).

Figs. 8A & 8B: To measure the small dimension angles, the upper part of the blue template can be used, as it is usually used any other angle measurer (for example, interincisal angle).

Figs. 8A y 8B: Para la medición de ángulos de dimensiones pequeñas, se utiliza la parte superior de la plantilla azul de la forma habitual de cualquier medidor de ángulos (por ejemplo, medición de ángulo interincisivo).



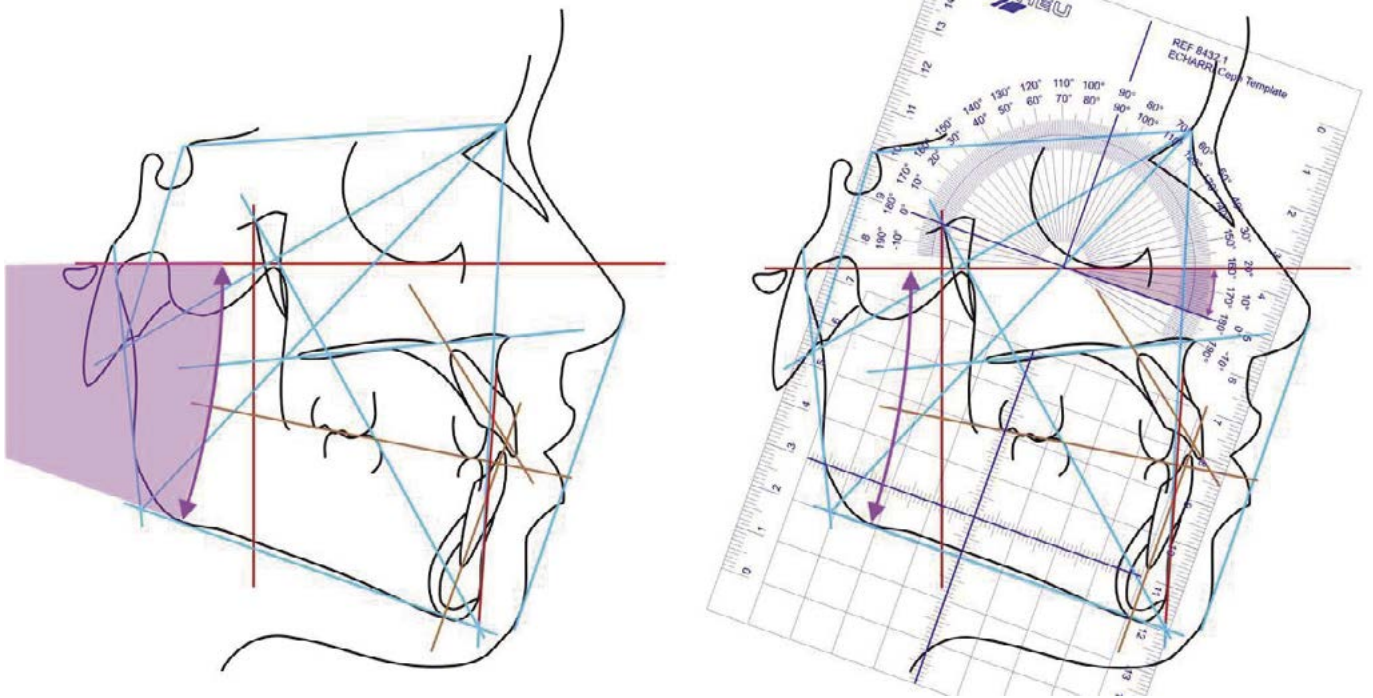


Abb. 9A und 9B. Zum Messen von Winkeln in großen Dimensionen, deren Linien sich nicht auf dem Kephalometrie-Blatt schneiden, zum Beispiel zum Messen des Winkels zwischen der Frankfurter Ebene und der Go-Gn-Ebene, wird die blaue Schablone herangezogen, die sich auf den Satz des Thales stützt. Eine beliebige Linie des Gitterrasters wird über eine der Linien gelegt, die den Winkel bilden, und der Nullpunkt des Halbkreises wird an die andere Linie des Winkels angelegt. Auf diese Weise kann der Winkel gemessen werden, ohne die Linien bis zu ihrem Schnittpunkt zu verlängern und ohne Parallelen zu einer der Ebenen zu zeichnen.

Figs. 9A & 9B: To measure large dimension angles, whose lines are not crossed in the cephalometric paper, for example, the measurement of the angle between the Frankfort and GoGn plane, the blue template should be used, based on Tales theory. One of the grid lines is positioned over one of the lines of the angle, and the zero of the half-circle is placed over the other line of the angle. In this way, the angle can be measured, without drawing the lines longer until they meet, and without drawing the parallels to one of the planes.

Figs. 9A y 9B. Para la medición de ángulos de dimensiones grandes, cuyas líneas no se cruzan en la hoja de la cefalometría, por ejemplo, la medición del ángulo entre el plano de Frankfort y el plano GoGn, se utilizará la regla azul basándose en el teorema de Tales. Se superpone cualquiera de las líneas de la cuadrícula en una de las líneas que forman el ángulo, y el cero de semicírculo a la otra línea que forma el ángulo. De esta forma, se puede medir el ángulo sin extender las líneas hasta que se crucen, y sin dibujar paralelas a uno de los planes.

## Verwendung der blauen Schablone im kephalometrischen VTO

### Use of blue template in Cephalometric VTO

### Utilización de la plantilla azul en el VTO cefalométrico

#### Bestimmung von Punkt B1

#### Determination of B1 point

#### Determinación del punto B1

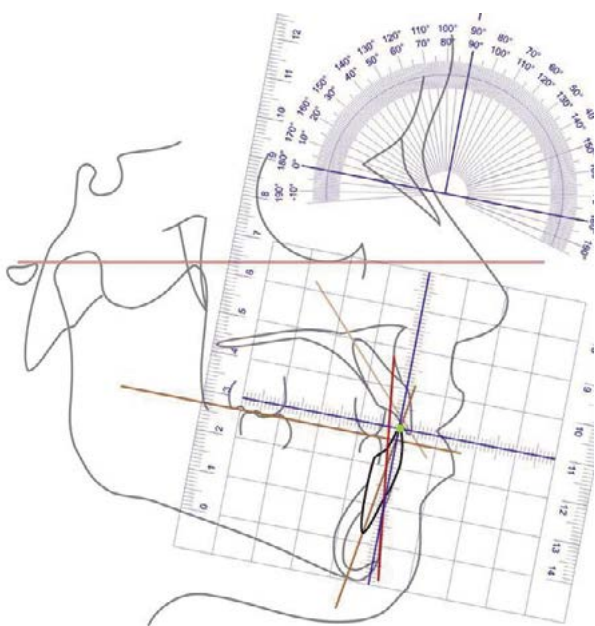


Abb. 10: Zur Bestimmung der Position des Schneidezahns im UK werden die beiden Millimeterlinien des Gitterrasters verwendet, mit denen ein Punkt 2 mm vor der A-Po-Ebene und 2 mm über der Okklusions-ebene markiert wird.

Fig. 10: Two millimetric lines of the grid are used to determine the position of the lower incisor, marking a point 2 mm in front of the APO plane, and 2 mm above the occlusal plane.

Fig. 10: Se usan las dos líneas milimetradas de la cuadrícula para fijar la posición del incisivo inferior, marcando un punto 2 mm por delante el plano APo y 2 mm por encima del plano oclusal.

#### Bestimmung von Punkt A1

#### Determination of A1 point

#### Determinación del punto A1

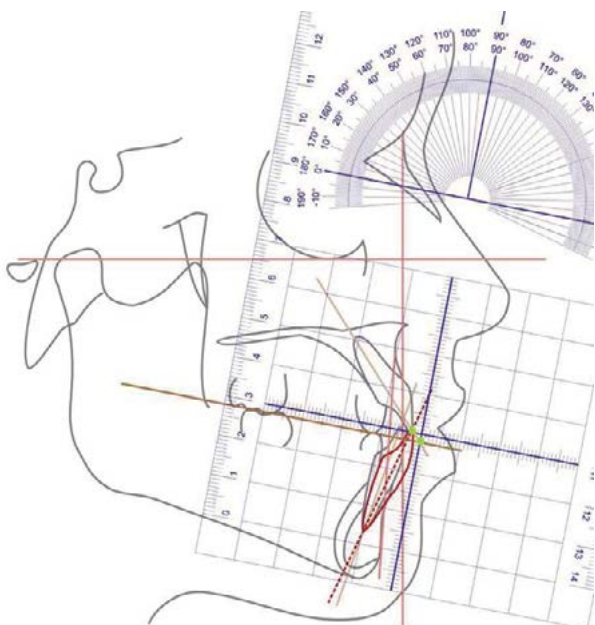


Abb. 11: Die Millimeterlinien des Gitterrasters werden verwendet, um Punkt A1 des VTO mit 2 mm Overjet und 2 mm Overbite im Vergleich zu A1 zu bestimmen.

Fig. 11: The millimetric lines of the grid should be used to determine the VTO A1 point with 2 mm overjet, and 2 mm overbite in respect to A1.

Fig. 11: Se usarán las líneas milimetradas de la cuadrícula para fijar el punto A1 del VTO con 2 mm de overjet y 2 mm de overbite con respecto a A1.

## Verwendung der grünen Schablone im VTO (Visual Treatment Objective)

## Use of green template in VTO (Visual Treatment Objective)

## Utilización de la plantilla verde en VTO (Visual Treatment Objective)

### Prognose für den Schneidezahn im UK

### Lower incisor prediction

### Predicción del incisivo inferior

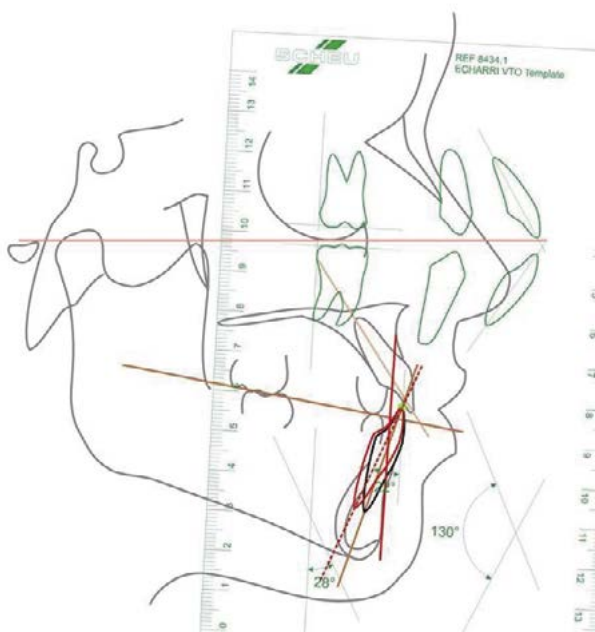


Abb. 12: Zum Zeichnen des Schneidezahns im UK im VTO, der sich in einem Winkel von 22° zu A-Po befindet und durch den korrigierten Punkt B1 2 mm vor A-Po und über der Okklusionsebene gehen soll, wird der 22°-Aufdruck der grünen Schablone verwendet. Die vertikale Linie des 22°-Aufdrucks wird über die A-Po-Ebene und die andere Linie des 22°-Aufdrucks über den korrigierten Punkt B1 gelegt. Auf diese Weise wird die Achse des Schneidezahns im UK und anschließend der Schneidezahn im UK gezeichnet.

Fig. 12: To draw the lower incisor in VTO, which has to be at 22° from APo, passing through the corrected B1 which is 2 mm in front of the APo and above the occlusal plane, the 22° overlay of the green template. The vertical line of the 22° overlay is positioned over the APo plane, and the other line of the 22° overlay is positioned over the corrected B1 point. In this way, first the lower incisor axis is drawn, and then the lower incisor itself.

Fig. 12: Para dibujar el incisivo inferior en VTO, que debe estar a 22° de APo y pasar por el punto B1 corregido a 2 mm por delante de APo y por encima del plano oclusal, se usará la plantilla de 22° de la regla verde. Se superpone la línea vertical de la plantilla de 22° sobre el plano APo, y la otra línea de la plantilla de 22° sobre el punto B1 corregido. De esta forma se dibuja el eje del incisivo inferior, y a continuación, el incisivo inferior.

## Prognose für den Schneidezahn im OK

### Upper incisor prediction

### Predicción del incisivo superior

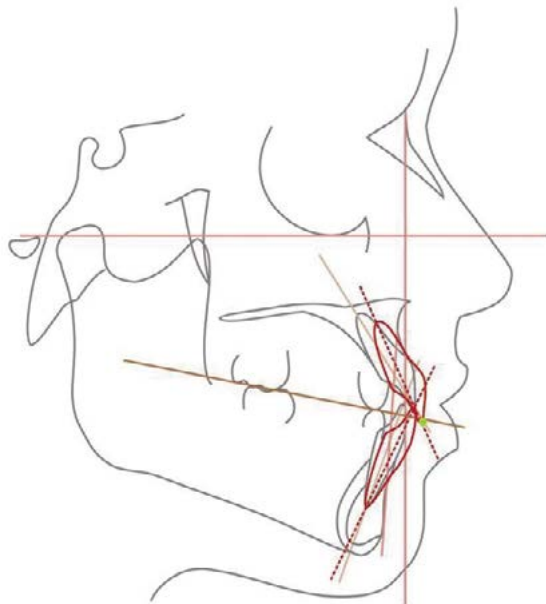
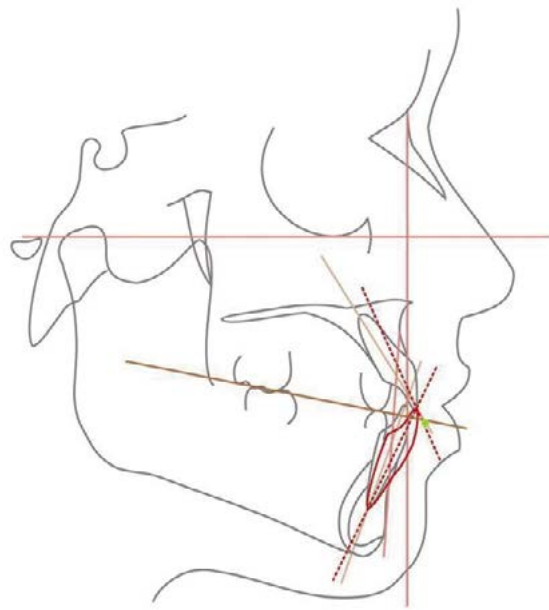
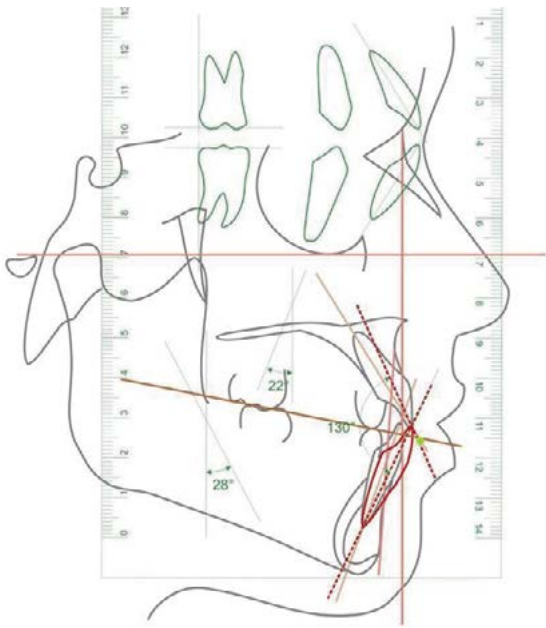


Abb. 13A, 13B, 13C: Zum Zeichnen des Schneidezahns im OK im VTO wird der 130°-Aufdruck der grünen Schablone verwendet. Eine der Schablonenlinien wird über die korrigierte Achse des Schneidezahns im UK gelegt und die andere Schablonenlinie über den neuen Punkt A1 mit einem Abstand von 2 mm vom Overjet und 2 mm vom Overbite. Es wird die neue Achse des Schneidezahns im OK und anschließend der Schneidezahn im OK gezeichnet.

Fig. 13A, 13B, 13C: To draw the upper incisor in VTO, the 130° overlay of the green template is used. One of its lines is positioned over the corrected lower incisor, and the other line over the new A1 point, at 2 mm from overjet and 2 mm from overbite. A new axis of the upper incisor is drawn, and then the upper incisor itself.

Fig. 13A, 13B, 13C: Para dibujar el incisivo superior en VTO, se utiliza la plantilla de 130° de la regla verde. Se superpone una de las líneas de plantilla sobre el eje del incisivo inferior corregido, y la otra línea de la plantilla, sobre el nuevo punto A1 a 2 mm de overjet y 2 mm de overbite. Se dibuja el nuevo eje del incisivo superior, y luego el incisivo superior.



## **Verwendung der grünen Schablone im STO (Surgical Treatment Objective)**

## **Use of green template in STO (Surgical Treatment Objective)**

## **Utilización de la plantilla verde en el STO (Surgical Treatment Objective)**

### **Prognose für den Schneidezahn im OK**

### **Upper incisor prediction**

### **Predicción del incisivo superior**

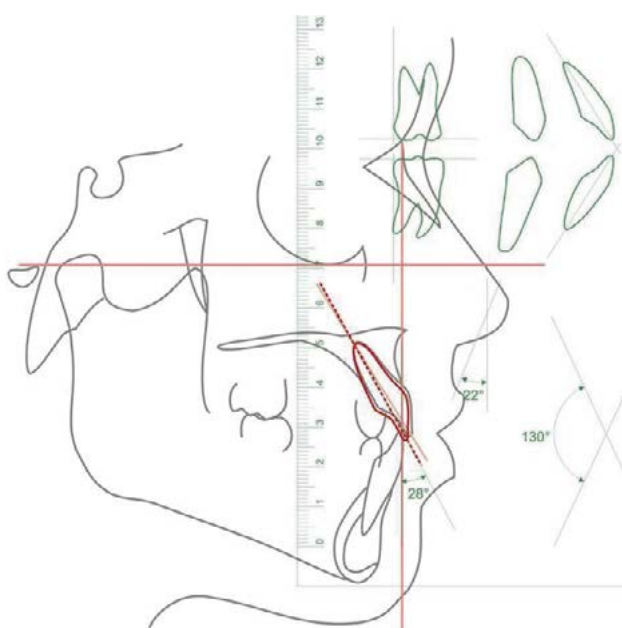


Abb. 14: Um den Schneidezahn im OK im Winkel von 28° zur Nasion-Senkrechten und mit dem gleichen AR-Punkt zu zeichnen, wird der 28°-Aufdruck der grünen Schablone verwendet und die senkrechte Linie über die Nasion-Linie und die andere Linie über den AR-Punkt gelegt. Auf diese Weise wird die Achse des Schneidezahns im OK im STO und anschließend der Schneidezahn im OK gezeichnet.

Fig. 14: To draw the upper incisor at 28° from the Nasion vertical, and with the same AR point, the 28° overlay of the green template is used, placing the vertical line over the Nasion line, and the other line over the AR point. In this way, first the upper incisor axis is drawn in STO, and then the upper incisor itself.

Fig. 14: Para dibujar el incisivo superior a 28° de la vertical Nasion y con el mismo punto AR, se utiliza la plantilla de 28° de la regla verde, superponiendo la línea vertical sobre la línea Nasion, y la otra línea en el punto AR. De esta forma, se dibuja el eje del incisivo superior en STO, y luego el incisivo superior.

## Verwendung der grünen Schablone für das Zeichnen der Zähne

### Use of green template to draw the teeth

### Utilización de la plantilla verde para el dibujo de los dientes

#### Zeichnen der Zähne

#### Drawing of the teeth

#### Dibujo de los dientes

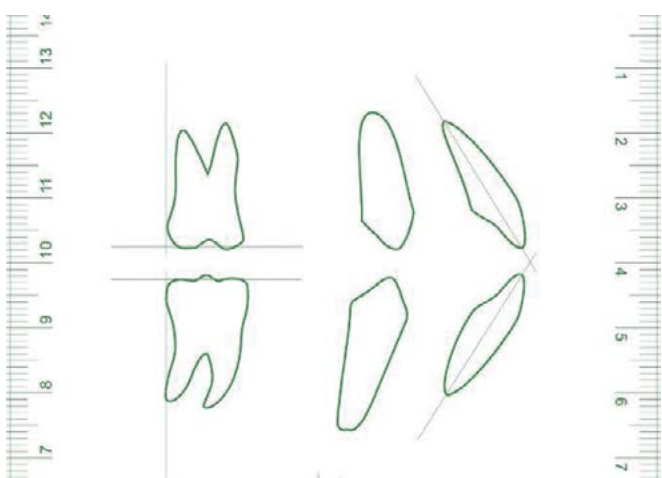


Abb. 15: Um die Zähne auf allen Durchzeichnungen einheitlich darzustellen kann der obere Teil der grünen Schablone verwendet werden. Zum Zeichnen von Schneidezähnen wird die Schablone über die Achse des Schneidezahns und die Inzisalkante gelegt. Zum Zeichnen von Eckzähnen werden die Achse des Eckzahns und der Eckzahnhöcker herangezogen. Zum Zeichnen von Molaren werden die Okklusionsebene, der distale Kontaktpunkt des Molaren und die Achse des Molaren herangezogen.

Fig. 15: In order to uniform the teeth drawings in all tracings, the upper part of the green template can be used. To draw the incisors, the template should be positioned over the incisal axis, and incisal edge. To draw the canines, the canine axis and canine cusp should be used. To draw the molars, occlusal plane should be used, as well as the distal contact point of the molar and molar axis.

Fig. 15: Con el fin de uniformizar el dibujo de los dientes en todos los trazados, se puede usar la parte superior de la plantilla verde. Para dibujar incisivos, la plantilla se superpondrá sobre el eje del incisivo y el borde incisal. Para dibujar caninos, se usará el eje del canino y la cúspide de canino. Para dibujar molares, se usará el plano oclusal, el punto de contacto distal del molar y el eje del molar.

## *Verwendung der roten Schablone im VTO der Okklusion*

### *Use of red template in occlusal VTO*

### *Utilización de la plantilla roja en el VTO oclusal*

#### Vorgehensweise beim VTO der Okklusion

#### Occlusal VTO procedure

#### Procedimiento del VTO oclusal

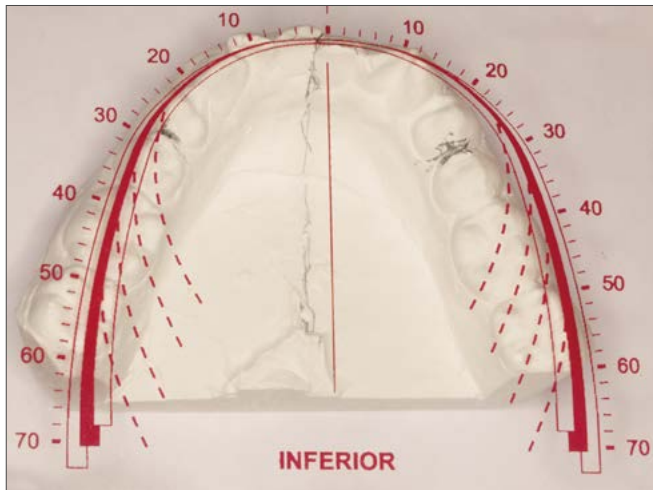


Abb. 16: Unter Verwendung der roten Schablone wird überprüft, welche der Zahnbogenlinien am besten mit dem UK-Modell übereinstimmt.

Fig. 16: Using the red template, it is checked which arch line fits best to the lower plaster cast.

Fig. 16: Utilizando la regla roja se comprueba cuál es la línea de arcada que más se ajusta al modelo inferior.

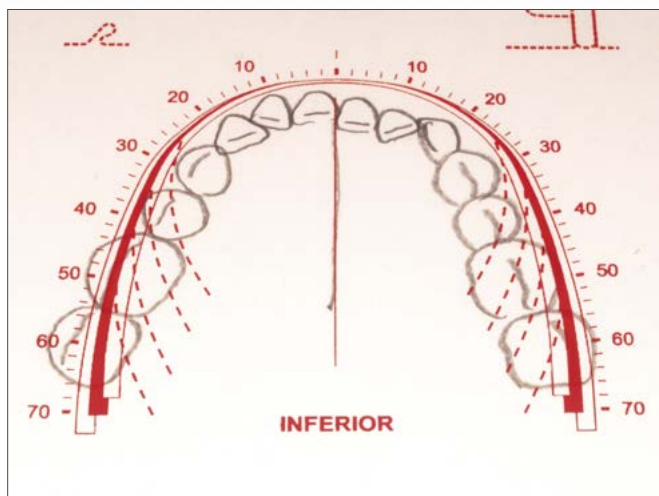


Abb. 17: Über dem Okklusogramm des UK wird ebenfalls überprüft, welche Zahnbogenlinie am besten mit dem Okklusogramm sowie dem Behandlungsplan übereinstimmt. Die Zahnbogenlinie sollte über den Inzisalkanten verlaufen, wenn keine Protrusion oder Retrusion der Zähne durchgeführt werden soll. Die Zahnbogenlinie sollte vestibulär der Zähne verlaufen, wenn eine Protrusion durchgeführt werden soll, und lingual oder palatinal, wenn eine Retrusion geplant ist. Die Linie wird um so viele Millimeter nach vestibulär bzw. lingual verlagert, wie auch die Zähne pro- bzw. retrudiert werden sollen.

Fig. 17: Over the lower occlusogram, it is also checked which arch line fits best to the occlusogram and the treatment plan. The arch line should pass over the incisors edges, if no retrusion or protrusion treatment is planned. If the protrusion is planned, the ideal arch line should be on the labial surface of the teeth, and if the retrusion is planned, then the ideal arch line should be on the lingual or palatine surface. The line will be moved towards labial or lingual for as many millimeters as it has been decided to protrude or retrude the teeth.

Fig. 17: Sobre el oclusograma inferior, también se comprueba cuál es la línea de arcada que se ajusta mejor al oclusograma y al plan de tratamiento. La línea de arcada debe estar sobre los bordes incisales si no se va a realizar protrusión o retrusión de los dientes. La línea de arcada ideal debe estar por vestibular de los dientes si se va a realizar protrusión y por lingual o palatino si se va a realizar retrusión. La línea se desplazará tantos milímetros hacia vestibular o lingual como se haya decidido protruir o retruir los dientes.

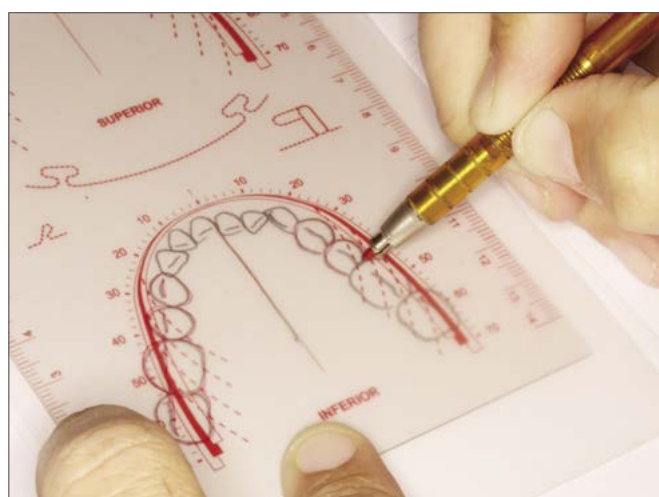


Abb. 18: Unter Verwendung der roten Schablone wird die ideale Zahnbogenlinie mit einem roten Stift über einem neuen Blatt Durchzeichpapier übertragen.

Fig. 18: The ideal arch line is drawn in red pencil over the new sheet of acetate paper, using the red template.

Fig. 18: Se dibuja la línea de arcada ideal en lápiz rojo sobre una nueva hoja de papel de acetato y utilizando la regla roja.

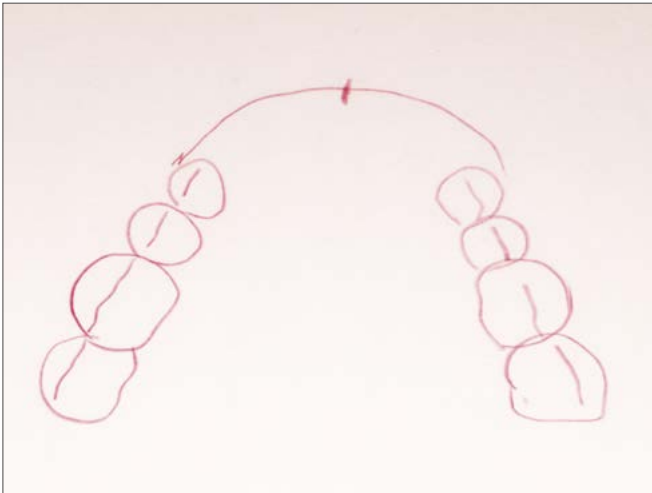


Abb. 19: Da die Position der Seitenzähne nicht verändert wird, können die Konturen in derselben Position eingezeichnet werden. Weiterhin wird die Mittellinie des Gipsmodells eingezeichnet.

Fig. 19: As the position of posterior teeth will not be changed, they can also be drawn in the same position, and the midline is marked on the plaster cast.

Fig. 19: Como no se va a modificar la posición de los dientes posteriores, se dibuja la silueta de los mismos en la misma posición y también se marca la línea media del modelo.

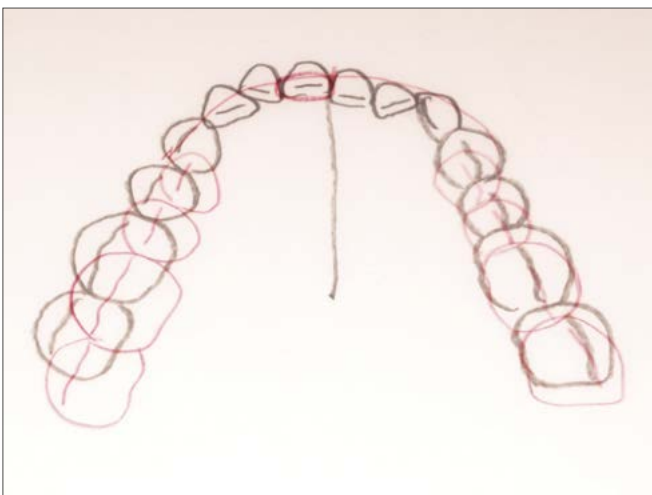


Abb. 20: Nun wird beginnend ab der Mittellinie Zahn für Zahn durchgezeichnet und dabei Engstände und Rotationen korrigiert. Der zentrale Schneidezahn wird durchgezeichnet.

Fig. 20: One after another, the teeth are traced starting from the midline, but correcting the crowding or rotations. The central incisor is also traced.

Fig. 20: Se calca diente a diente a partir de la línea media pero corrigiendo los apiñamientos y rotaciones. Se calca el incisivo central.

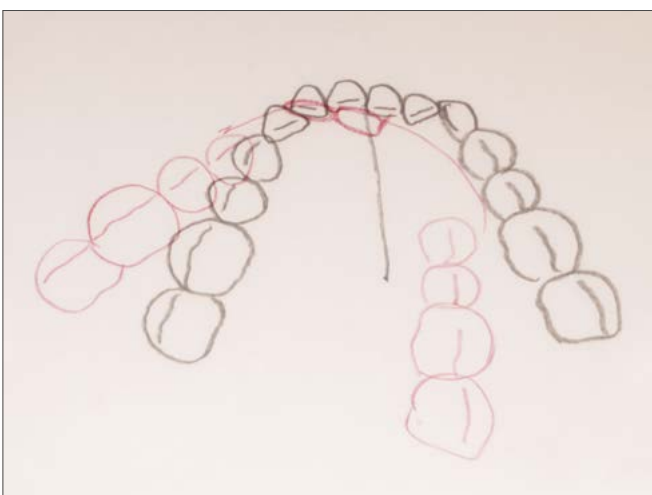


Abb. 21: Der laterale Schneidezahn wird durchgezeichnet.

Fig. 21: The lateral incisor is traced.

Fig. 21: Se calca el incisivo lateral.

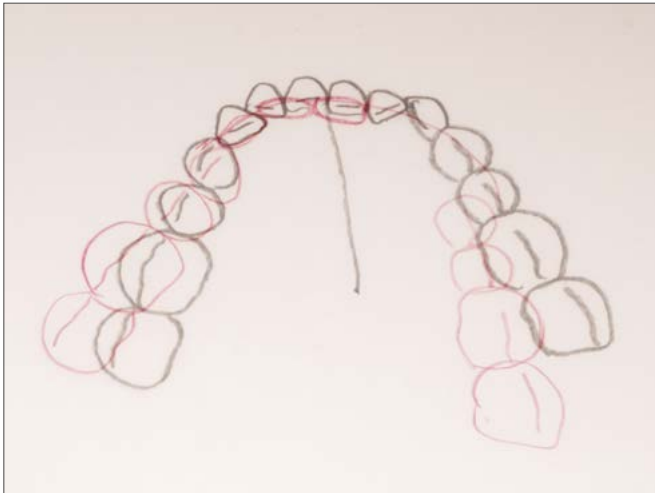


Abb. 22: Der Eckzahn wird durchgezeichnet und bildet, wenn die Berechnungen zur Protrusion bzw. Retrusion korrekt durchgeführt worden sind, einen korrekten Kontaktpunkt mit dem ersten Prämolaren.

Fig. 22: The canine is traced. If the protrusion and retrusion calculations are correct, the canine should establish correct contact point with the first bicuspid.

Fig. 22: Se calca el canino y, si los cálculos de protrusión o retrusión se realizaron correctamente, el canino debe establecer un correcto punto de contacto con el primer premolar.

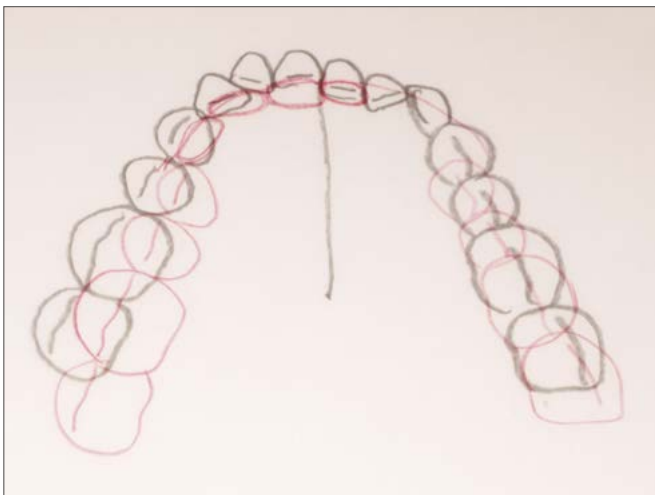


Abb. 23: Der andere zentrale Schneidezahn wird durchgezeichnet.

Fig. 23: The other central incisor is traced.

Fig. 23: Se calca el otro incisivo central.

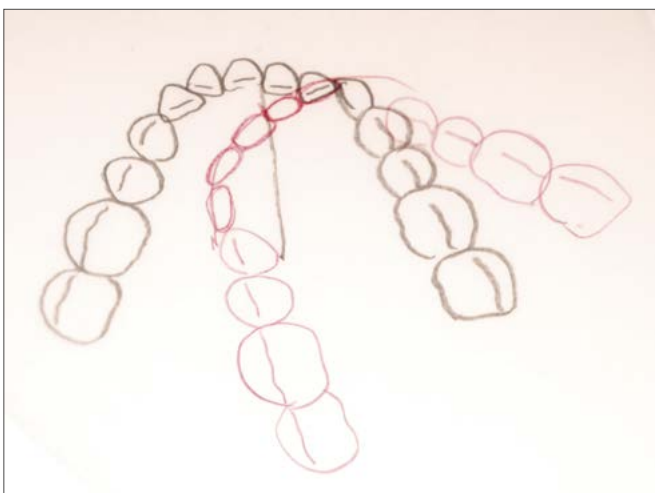


Abb. 24: Der andere laterale Schneidezahn wird durchgezeichnet.

Fig. 24: The other lateral incisor is traced.

Fig. 24: Se calca el otro incisivo lateral.

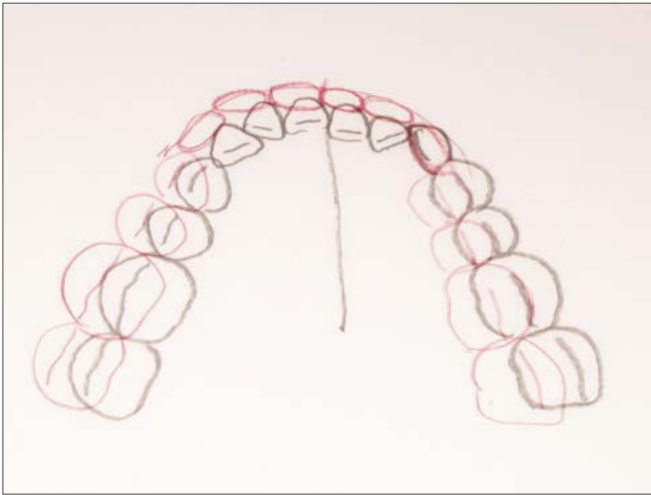


Abb. 25: Der andere Eckzahn wird durchgezeichnet.

Fig. 25: The other canine is traced.

Fig. 25: Se calca el otro canino.

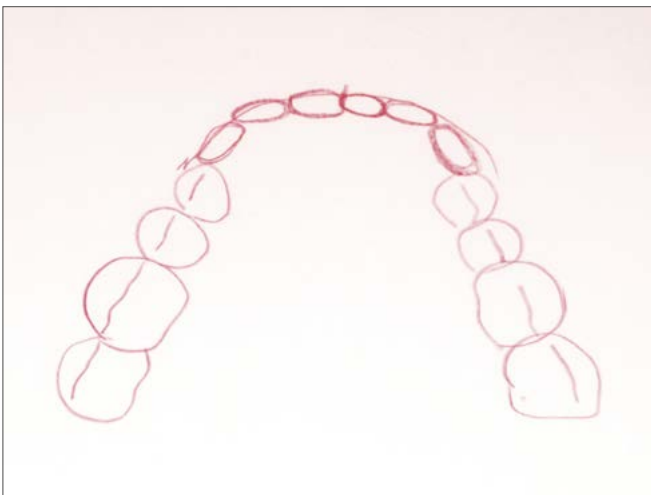


Abb. 26: Das VTO der Okklusion im UK ist fertiggestellt.

Fig. 26: Lower occlusal VTO is finished.

Fig. 26: VTO oclusal inferior terminado.

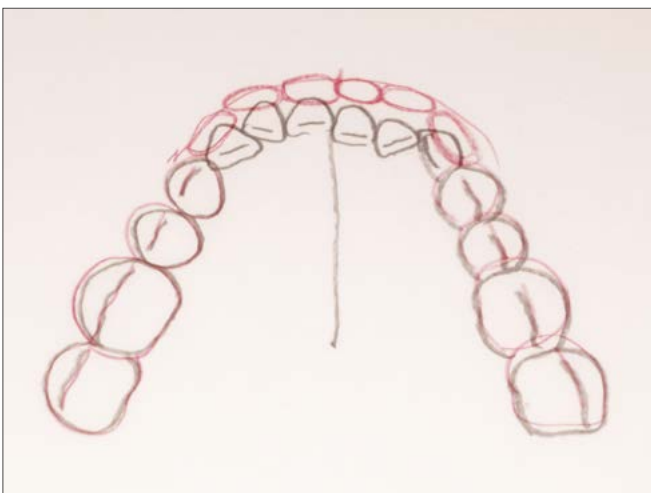


Abb. 27: Das Okklusogramm und das VTO der Okklusion des UK werden über die Silhouette der Seitenzähne gelegt, um die über den Frontzähnen durchgeführten Änderungen zu überprüfen. Auf diese Weise kann der Behandlungsplan überprüft und die erforderliche Anzahl der Behandlungsschritte berechnet werden.

Fig. 27: The lower occlusogram and the lower occlusal VTO are super imposed over the silhouette of the posterior teeth to check the changes carried out over the anterior teeth. In this way, the treatment plan can be checked, and the number of steps necessary to carry out the treatment can be calculated.

Fig. 27: Se superponen el oclusograma y el VTO oclusal inferior sobre la silueta de los dientes posteriores para comprobar los cambios realizados sobre los dientes anteriores. De esta forma se puede comprobar el plan de tratamiento y calcular el número de pasos necesarios para realizar un tratamiento.



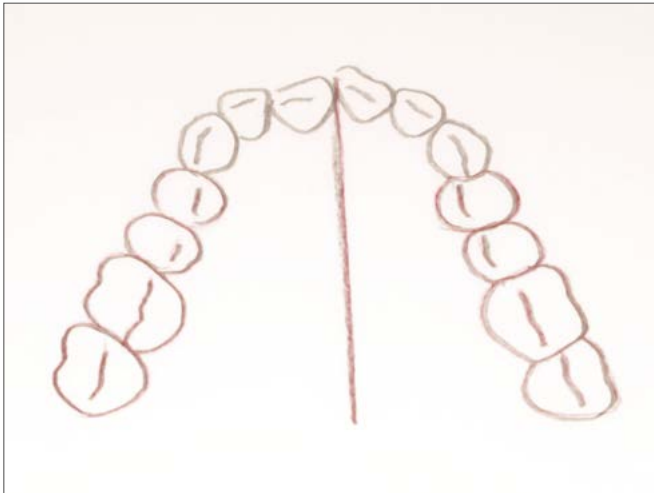


Abb. 28: Das VTO der Okklusion des OK wird ebenfalls mit einem roten Stift nach demselben Verfahren erstellt. Die Silhouette der OK-Seitenzähne und die Mittellinie des OK-Okklusogramms werden durchgezeichnet.

Fig. 28: The same procedure is followed to carry out the upper occlusal VTO, also drawn in red pencil. The silhouette of the posterior upper teeth and the midline of the occlusogram are traced.

Fig. 28: Se procede de la misma forma para realizar el VTO oclusal superior también en lápiz rojo. Se calca la silueta de los dientes posteriores superiores y la línea media del oclusograma superior.

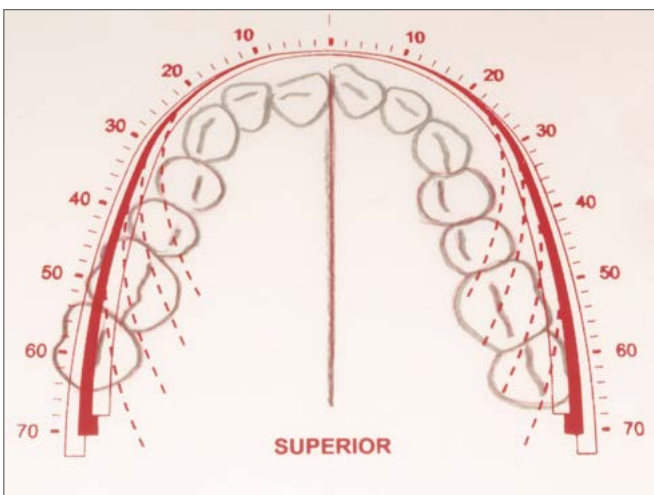


Abb. 29: Unter Verwendung der roten Schablone und Beachtung der geplanten Protrusion bzw. Retrusion wird die geeignete, ideale Zahnbogenlinie ausgewählt.

Fig. 29: The appropriate ideal arch line is selected using the red template, taking into account the planned protrusion or retrusion.

Fig. 29: Se selecciona la línea de arcada ideal apropiada utilizando la regla roja y teniendo en cuenta la protrusión o retrusión que está planificado realizar.

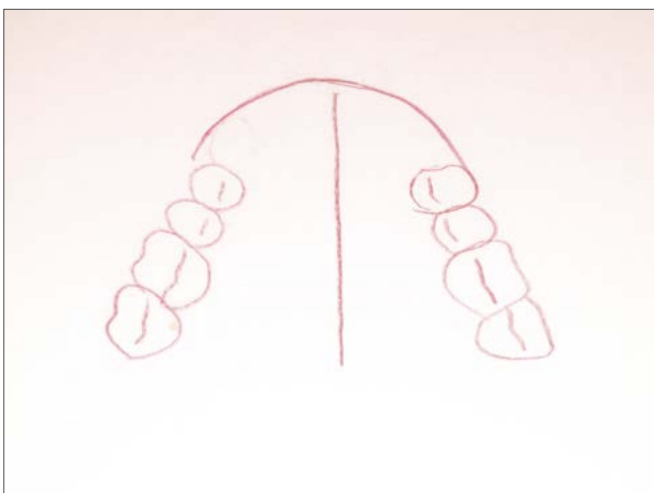


Abb. 30: Der erste Teil des VTO der Okklusion des OK ist abgeschlossen.

Fig. 30: The first part of the upper occlusal VTO is finished.

Fig. 30: Primera parte del VTO oclusal superior realizada.



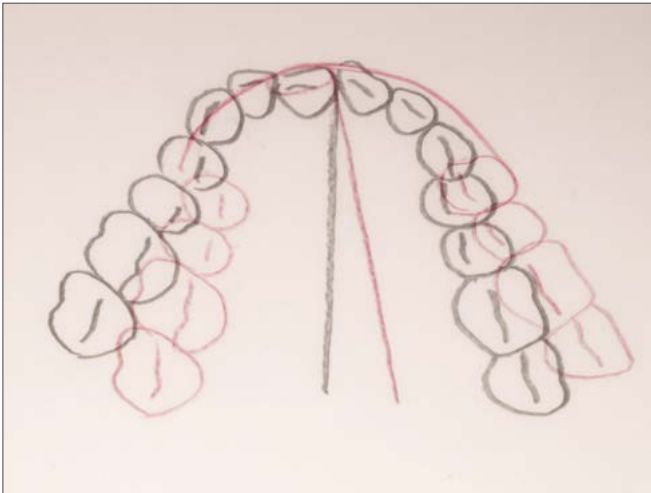


Abb. 31: Die Zähne werden beginnend ab der Mittellinie über der idealen Zahnbogenlinie durchgezeichnet und dabei Engstände und Rotationen korrigiert. Der zentrale Schneidezahn wird durchgezeichnet.

Fig. 31: The teeth are traced over the ideal arch line, starting from the midline and correcting the crowding and rotations. The central incisor is traced.

Fig. 31: Se calca los dientes sobre la línea de arcada ideal, a partir de la línea media y corrigiendo los apiñamientos y rotaciones. Se calca el incisivo central.

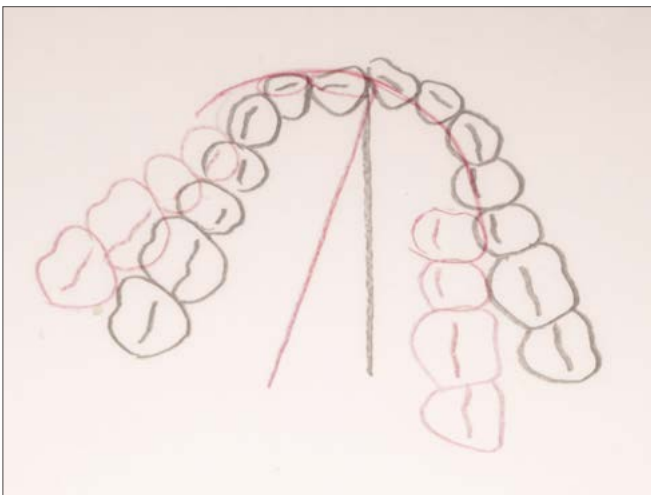


Abb. 32: Der laterale Schneidezahn wird durchgezeichnet.

Fig. 32: The lateral incisor is traced.

Fig. 32: Se calca el incisivo lateral.

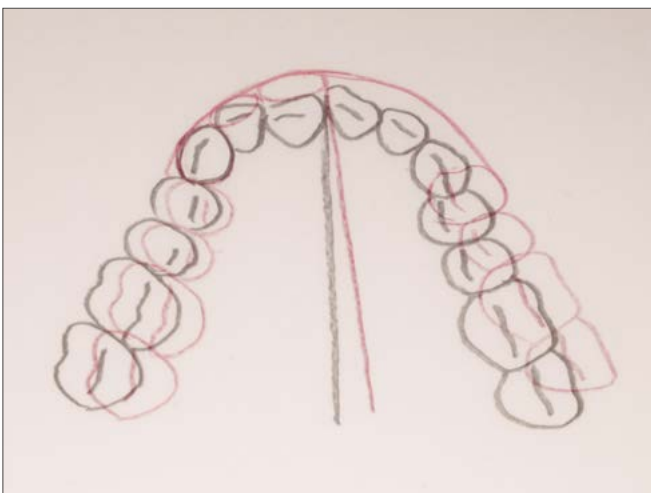


Abb. 33: Der Eckzahn wird durchgezeichnet.

Fig. 33: The canine is traced.

Fig. 33: Se calca el canino.

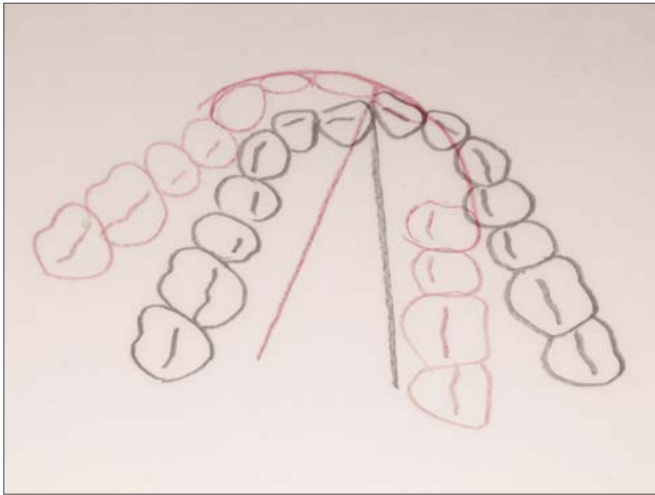


Abb. 34: Der andere zentrale Schneidezahn wird durchgezeichnet.

Fig. 34: The other central incisor is traced.

Fig. 34: Se calca el otro incisivo central.

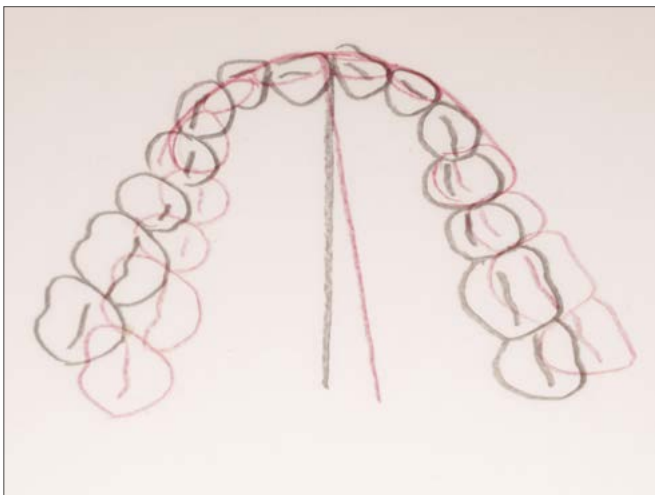


Abb. 35: Der andere laterale Schneidezahn wird durchgezeichnet.

Fig. 35: The other lateral incisor is traced.

Fig. 35: Se calca el otro incisivo lateral.

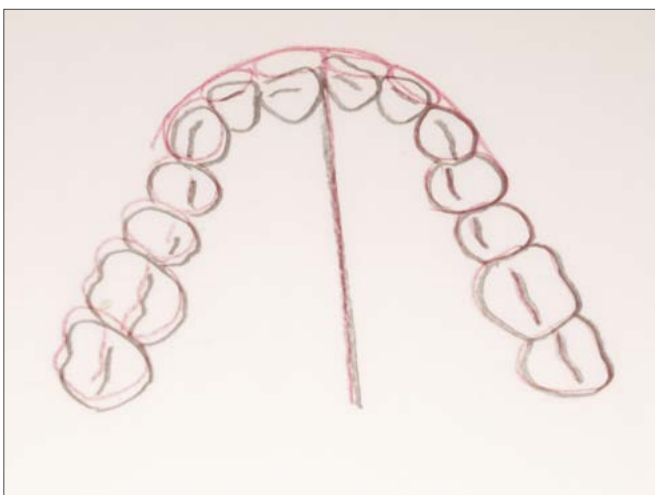


Abb. 36: Der andere Eckzahn wird durchgezeichnet.

Fig. 36: The other canine is traced.

Fig. 36: Se calca el otro canino.

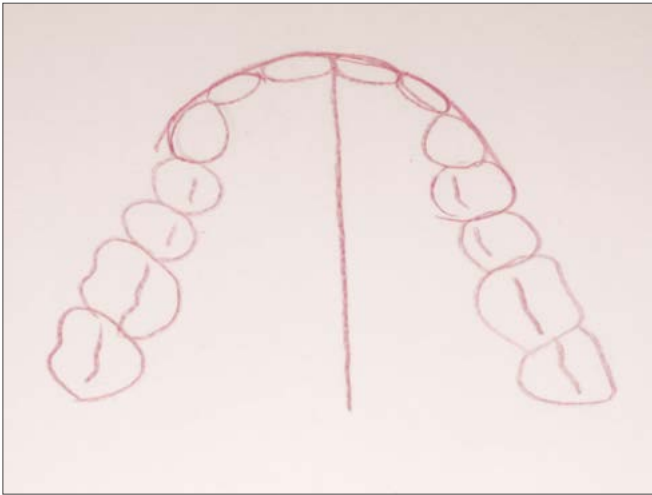


Abb. 37: Das VTO der Okklusion des OK ist fertiggestellt.

Fig. 37: Upper occlusal VTO is finished.

Fig. 37: VTO oclusal superior terminado.

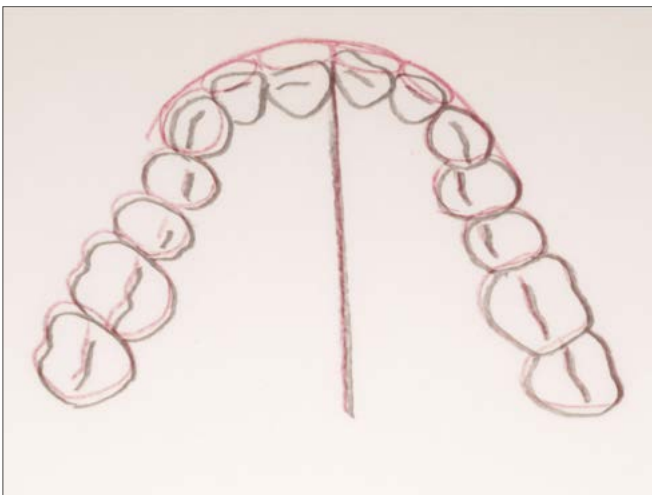


Abb. 38: Das Okklusogramm des OK und das VTO der Okklusion des OK werden über die Silhouette der Seitenzähne gelegt, um die durchgeführten Bewegungen zu überprüfen.

Fig. 38: The upper occlusogram and the upper occlusal VTO are super imposed over the silhouette of the posterior teeth to check the movements that had been carried out.

Fig. 38: Superposición del Oclusograma superior y el VTO oclusal superior sobre la silueta de los dientes posteriores para comprobar los movimientos realizados.

VERWENDUNG DER ROTEN SCHABLONE BEI FESTSITZENDEN APPARATUREN

USE OF RED TEMPLATE IN FIXED ORTHODONTICS

UTILIZACIÓN DE LA PLANTILLA ROJA EN ORTODONCIA FIJA

*Verwendung der roten Schablone bei der Bestimmung der Form des Zahnbogens und zur Koordinierung des oberen und unteren Drahtbogens*

*Use of red template for determination of the arch form and coordination of the upper and lower arch*

*Utilización de la plantilla roja en la determinación de la forma del maxilar y coordinación de los arcos de alambre superior e inferior*

## Bestimmung der Form des Zahnbogens und Koordinierung des oberen und unteren Drahtbogens

Determination of the arch form and coordination of the upper and lower arch

Determinación de la forma del maxilar y coordinación de los arcos de alambre superior e inferior

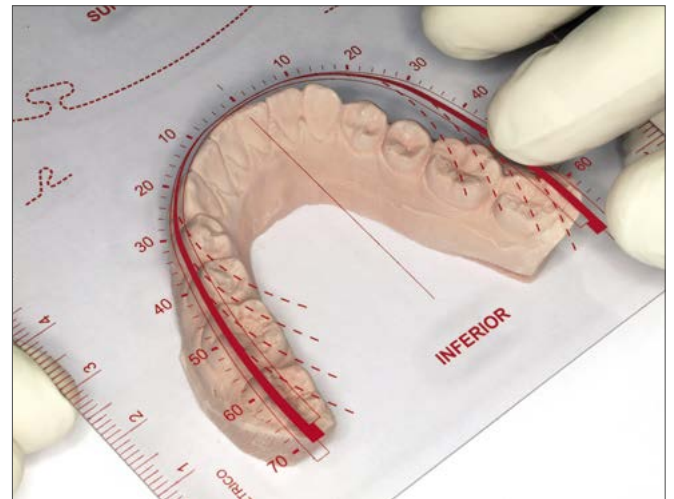
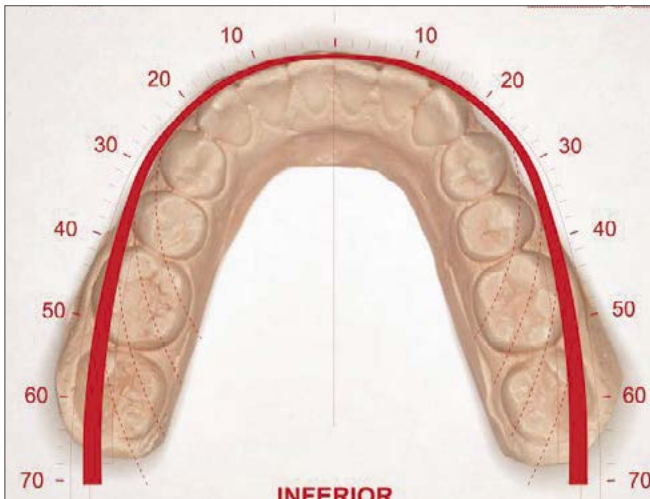


Abb. 39A und 39B: Die Form des unteren Zahnbogens wird über das Gipsmodell des UK gelegt, um zu sehen, welche der Linien am besten mit der Form des Zahnbogens übereinstimmt. Für den Zahnbogen des OK wird die entsprechende Linie der Schablone für den OK verwendet.

Figs. 39A & 39B: The lower arch form is positioned over the lower plaster cast to see which line adapts best to the arch form. In the maxilla, the corresponding line from the upper template will be used.

Figs. 39A y 39B: Se superpone la forma de arcada inferior en el modelo inferior para ver cuál de las líneas se adapta más a la forma de arcada. En la arcada superior se usará la línea correspondiente de la plantilla superior.

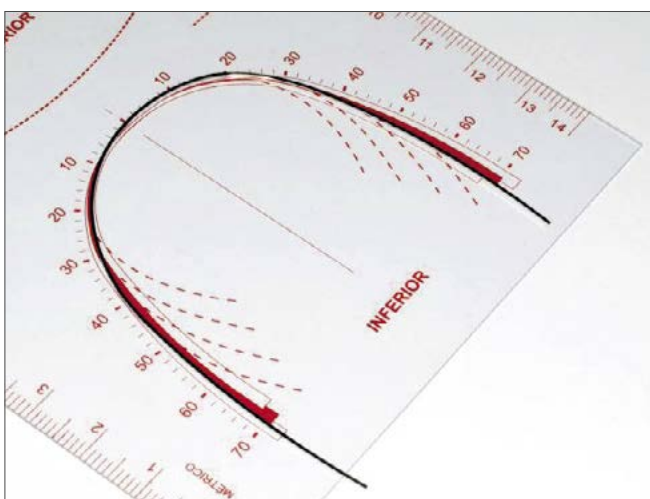


Abb. 40: Der Bogen wird gemäß der roten Schablone angepasst.

Fig. 40: The red template is used to adapt the arch.

Fig. 40: El arco se adapta de acuerdo con la plantilla roja.

## Verwendung der roten Schablone zur Formung der horizontalen Kompensationskurve (toe-in)

*Use of red template to form the horizontal compensation curve (toe-in)*

*Utilización de la plantilla roja para conformar la curva de compensación horizontal (toe-in)*

Horizontale Kurve (toe-in)

Horizontal curve (toe-in)

Curva horizontal (toe-in)



Abb. 41A u. 41B: Markierung der distalen Eckzahnpunkte am Drahtbogen mit einem weißen Spezialstift.

Fig. 41A & 41B: Distocanine points are marked in the arch with a special white pen.

Fig. 41A y 41B: Se marcan los puntos distocaninos en el arco con un lápiz especial blanco.

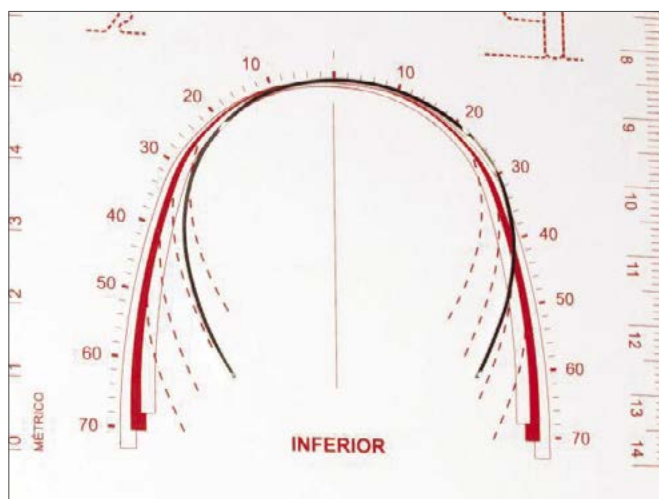


Abb. 42: Zur Formung der horizontalen Kurve ausgehend vom distalen Eckzahnpunkt werden die gestrichelten Linien der Schablone verwendet.

Fig. 42: Dotted lines of the template are used to form the horizontal curve beginning from the distocanine point.

Fig. 42: Se usan las líneas punteadas de la plantilla para conformar la curva horizontal a partir del punto distocanino.



Abb. 43: Als Anhaltspunkt beim Formen der toe-in-Kurve dient das Ende des Bogens, das sich in der Mitte der distalen Fläche des letzten durchgebrochenen Molaren befinden muss.

Fig. 43: As a reference, when the toe-in curve is formed, the arch should finish in the middle of the distal surface of the last erupted molar.

Fig. 43: Como referencia, el arco debe acabar en la mitad de la cara distal del ultimo molar erupcionado cuando se forma la curva toe-in.



**Verwendung der roten Schablone zur Formung der sagittalen Kompensationskurve (tip-back)**

**Use of red template to form the sagittal compensation curve (tip-back)**

**Utilizacion de la plantilla roja para conformar la curva de compensación sagital (tip-back)**

Sagittale Kurve (tip-back)

Sagittal curve (tip-back)

Curva sagital (tip-back)

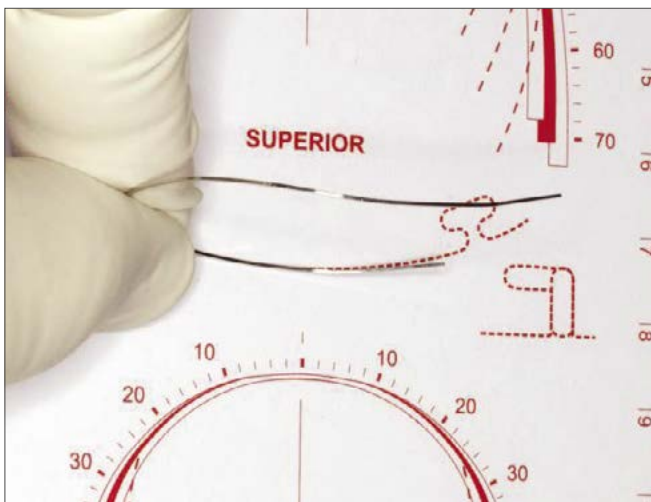


Abb. 44A und 44B: Die sagittale Kurve wird gemäß der Form, die sich zwischen dem oberen und dem unteren Zahnbogen der roten Schablone befindet, angepasst.

Fig. 44A & 44B: Sagittal curve is formed according to the overlay between the upper and lower arch overlays of the red template.

Figs. 44A y 44B: La curva sagital se adapta de acuerdo con la forma que se encuentra entre la arcada superior e inferior de la plantilla roja.



Abb. 45: Wenn der Bogen in die Molarenröhrchen eingeführt wird, muss sich der vordere Teil des Bogens auf der Höhe der Zahnhälse der Schneidezähne befinden.

Fig. 45: When the arch is introduced into the molar tubes, the anterior part of the arch should be at the level of the incisal necks.

Fig. 45: Cuando el arco se introduce en los tubos molares, la parte anterior del arco deber quedar a nivel de los cuellos de los incisivos.

## Verwendung der roten Schablone zur Formung der Schlaufen

### Use of red template for loops forming

### Utilización de la plantilla roja para conformar las asas

#### Überprüfen von Schlaufen

#### Checking out the loops

#### Comprobación de asas

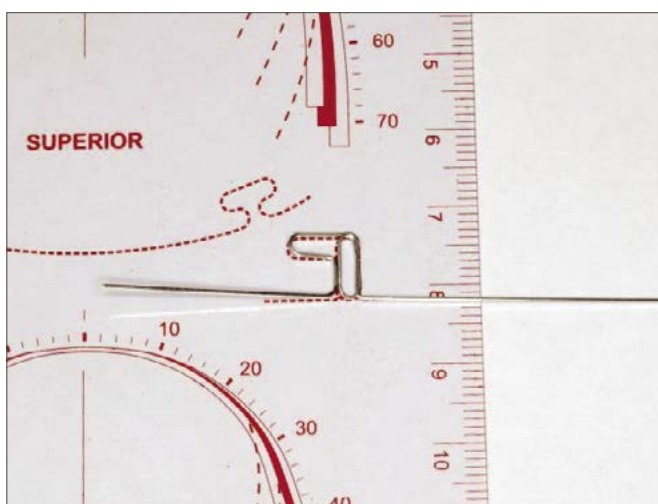
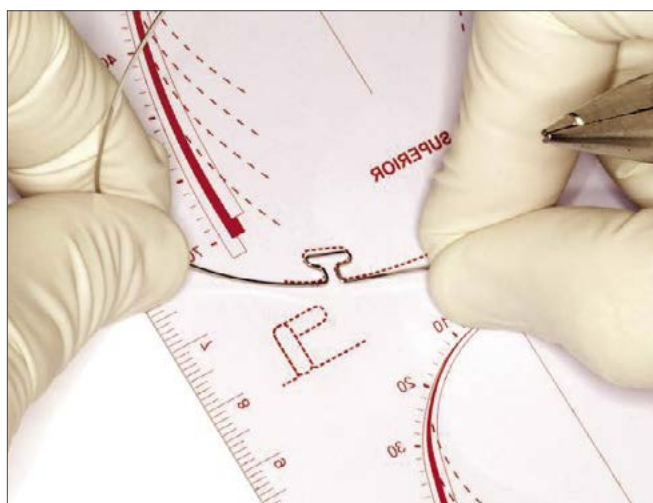
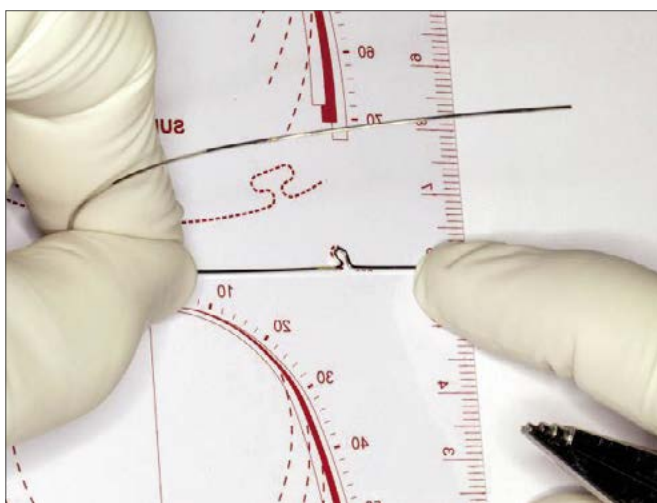


Abb. 46A, 46B, 46C: Auf der roten Schablone befindet sich ein Aufdruck für die drei, bei der CSW-Technik (Custom-made Straight Wire) am häufigsten eingesetzten, Schlaufen. Nach dem Biegen der Drähte kann ihre Form und Größe durch Vergleichen mit der Schablone überprüft werden.

- A) Vergleich der Omega-Schleufe
- B) Vergleich der T-Schleufe
- C) Vergleich der spiralförmig geschlossenen L-Schleufe.

Figs. 46A, 46B, 46C: The overlays of the three most frequent CSW technique loops are drawn in the red template. After bending them, their form and size can be checked out by positioning them over the template:

- A) super imposition of the omega loop;
- B) super imposition of the "T" loop;
- C) super imposition of the helicoidal closed "L" loop.

Figs. 46A, 46B, 46C: En la plantilla roja, están dibujadas las tres asas más frecuentes de la técnica CSW. Una vez dobladas en el alambre, se puede comprobar la forma y tamaño, superponiéndolas en la plantilla:

- A) superposición del asa omega;
- B) superposición del asa en "T";
- C) superposición del asa en "L" cerrada helicoidal.



## VERWENDUNG DER BLAUEN SCHABLONE ZUR BEWERTUNG DES CLEAR-ALIGNER BEHANDLUNGS-VERLAUFS

## USE OF BLUE TEMPLATE IN EVALUATION OF THE CLEAR ALIGNER TREATMENT COURSE

## UTILIZACIÓN DE LA PLANTILLA AZUL EN LA DETERMINACIÓN DEL DESARROLLO DEL TRATAMIENTO DE CLEAR-ALIGNER



Abb. 47: Überprüfung des Behandlungsfortschritts: Set-Up und neues Modell.

Fig. 47: Checking the evolution: set-up and a new plaster cast.

Fig. 47: Comprobando la evolución: Set-up y modelo nuevo.

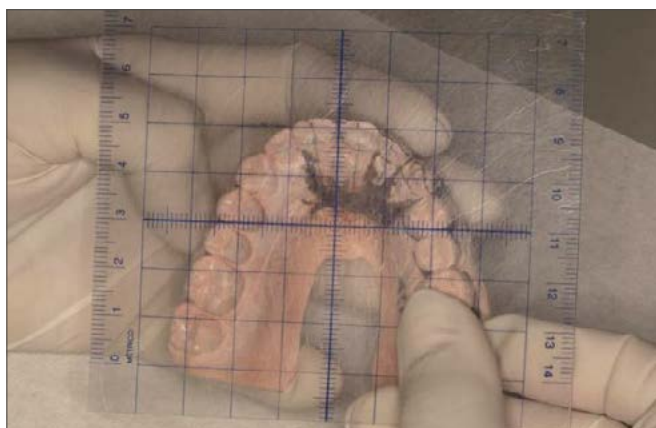


Abb. 48: Überprüfung des Behandlungsfortschritts: Messen des Set-Ups.

Fig. 48: Checking the evolution: Measuring the set-up.

Fig. 48: Comprobando la evolución: Tomando medidas en el set-up.

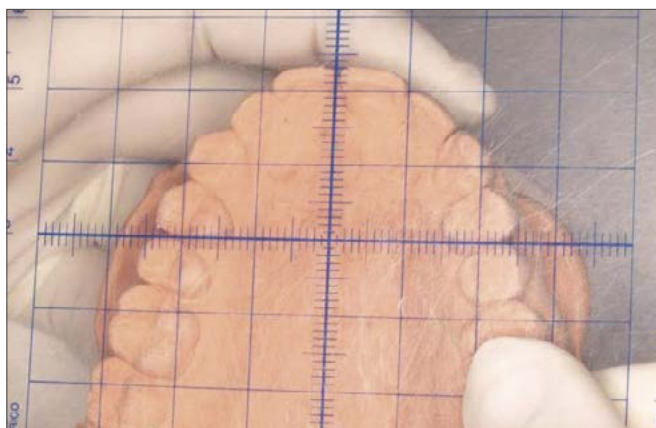


Abb. 49: Überprüfung des Behandlungsfortschritts: Messen des neuen Modells.

Fig. 49: Checking the evolution: Measuring the new plaster cast.

Fig. 49: Comprobando la evolución: Tomando medidas en el modelo nuevo.





