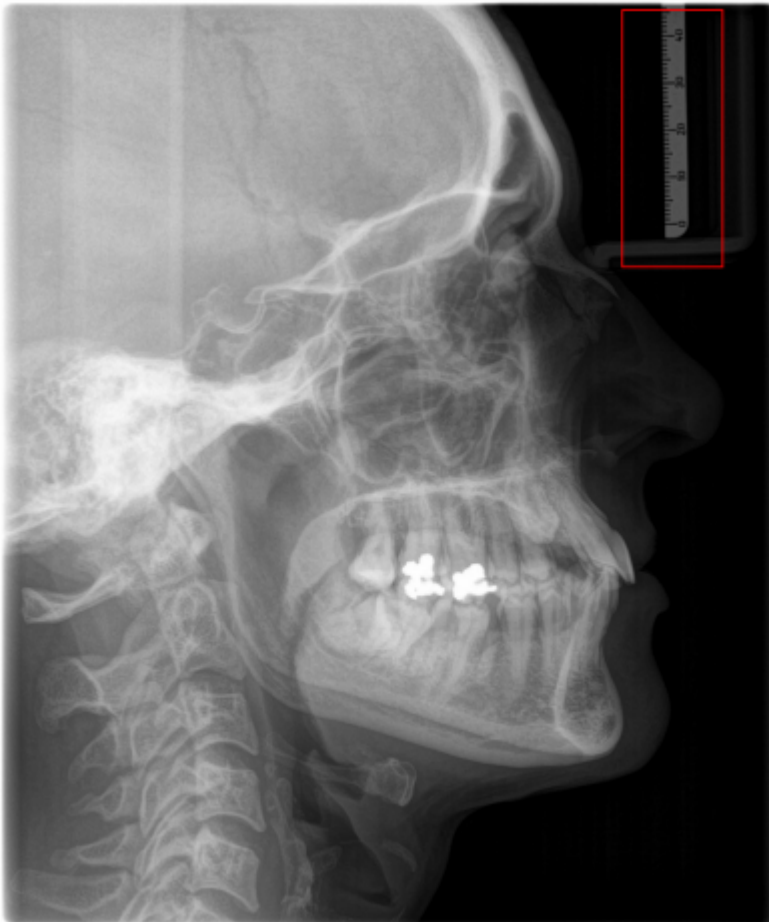


2D-Bilder kalibrieren

Um an 2D-Bildern metrische Messungen durchführen zu können, muss die Größe des abgebildeten und zu vermessenden Bildinhalts bekannt sein. Nachfolgende Erläuterungen für die Vermessung eines Fernröntgenseitenbildes gelten analog für beliebige andere Bildvorlagen.

Die metrische Kalibrierung eines 2D-Bildes für Vermessungszwecke erfolgt in der Regel unter Verwendung einer Referenzstrecke, die im Bild selbst mit abgebildet ist und deren reale Länge im Vergleich zum Messobjekt bekannt ist.



Je nach Art der Referenzstrecke sind für eine korrekte Kalibrierung verschiedene Einstellungen erforderlich. Diese Einstellungen sind bildtypspezifisch und gelten separat für den jeweiligen Arbeitsplatz bzw. das dort verwendete Windows-Login.

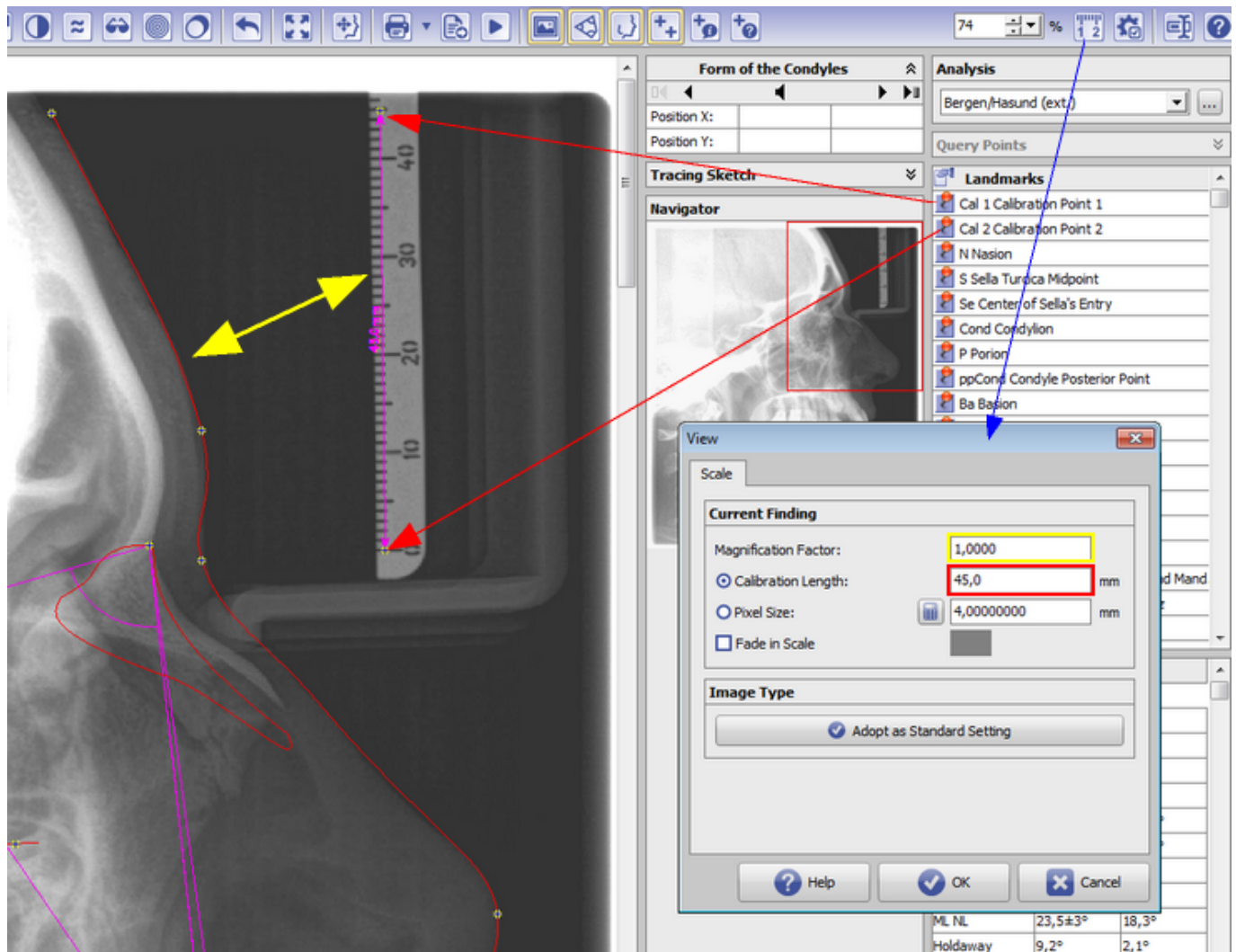
Fall 1: Referenzebene gleich Messebenen

In vielen Föntgenseitenbildern ist ein an der Nasenanlage angebrachtes Messlineal sichtbar. In diesen Fällen stimmt die Kalibrierung der Referenzstrecke (des Lineals) und die Kalibrierung der Messebene (der sagittalen Schädelmitte) überein. Um die Kalibrierung der Referenzstrecke für die Vermessung des FRS nutzen zu können, müssen die beiden Normierungspunkte Norm A und Norm B auf Anfangs- und Endpunkt eines bekannten Abstandes innerhalb der Referenz gesetzt werden (im Bild Norm A = Teilstrich 0mm und Norm B = Teilstrich 45mm - egal in welcher Reihenfolge).

Die reale metrische Differenz zwischen diesen beiden Punkten muss im Dialog [Maßstab](#) als Normlänge eingetragen werden.

Als Vergrößerungsfaktor muss 1,0 verwendet werden, weil die Metrik von Referenzobjekt und Messebene übereinstimmen.

Sollen diese Einstellungen auch für künftige an diesem Arbeitsplatz importierte FRS verwendet werden, kann das mit der Taste [Als Standard übernehmen] erfolgen.



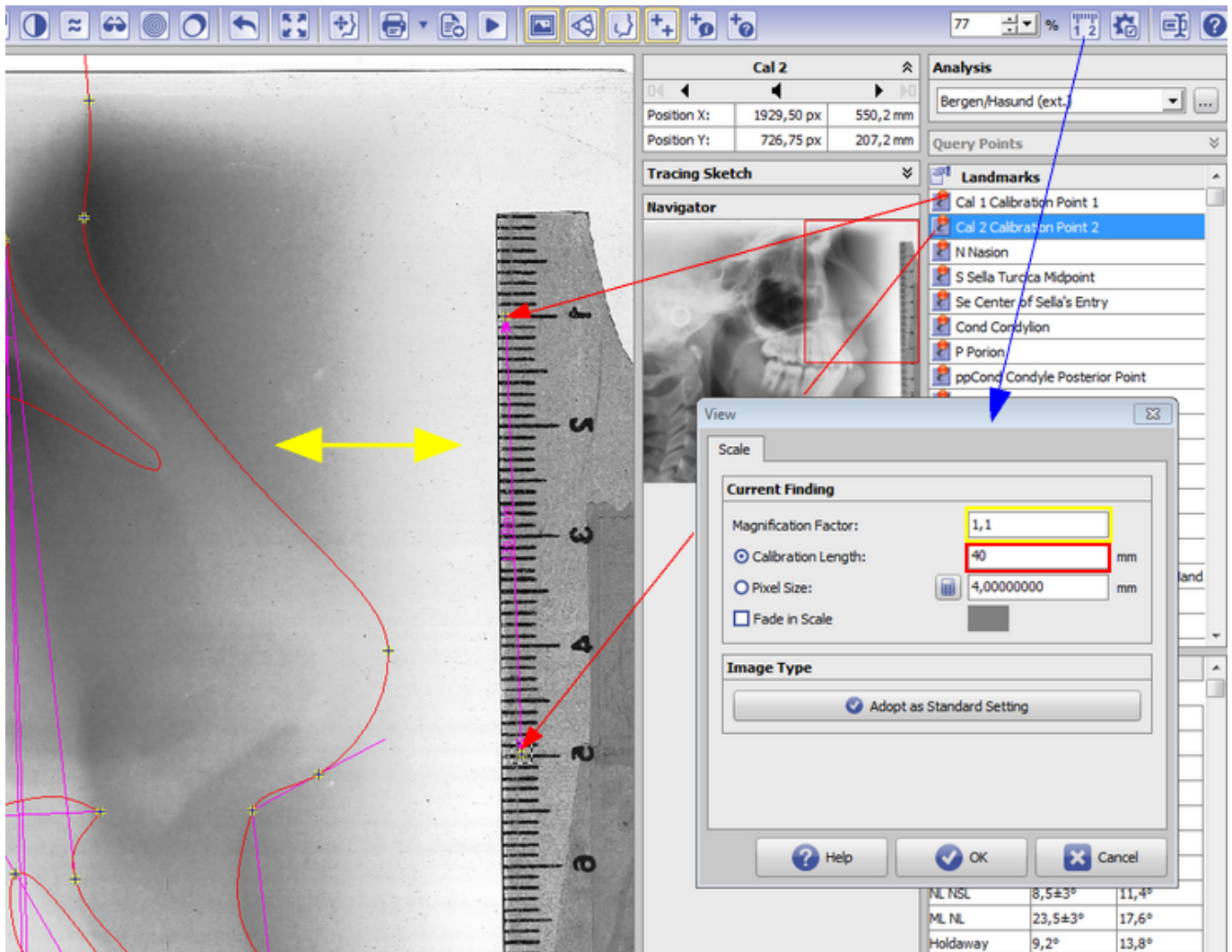
Fall 2: Referenzebene ungleich Messebenen

Manchmal ist im digitalisierten FRS ein Maßstab (Lineal) abgebildet, dessen Metrik aber nicht für die sagittale Schädelmitte gilt. Das trifft z.B. zu, wenn Positivfolien von analogen Röntgengeräten mit aufgelegtem Lineal gescannt wurden. In diesen Fällen besteht zwischen dem Lineal und dem FRS ein Größenunterschied, der durch die Strahlenoptik zwischen Quelle, Patient und Detektorebene des verwendeten Röntgengerätes bestimmt wird und meist mit etwa 110% abgeschätzt wird. Um die Kalibrierung der Referenzstrecke für die Vermessung des FRS nutzen zu können, müssen die beiden Normierungspunkte Norm A und Norm B auf Anfangs- und Endpunkt eines bekannten Abstandes innerhalb der Referenz gesetzt werden (im Bild Norm A = Teilstrich 10mm und Norm B = Teilstrich 50mm - egal in welcher Reihenfolge).

Die reale metrische Differenz zwischen diesen beiden Punkten muss im Dialog [Maßstab](#) als Normlänge eingetragen werden.

Als Vergrößerungsfaktor muss der Faktor verwendet werden, um den die Metrik von Referenzobjekt und Messebene abweichen.

Sollen diese Einstellungen auch für künftige an diesem Arbeitsplatz importierte FRS verwendet werden, kann das mit der Taste [Als Standard übernehmen] erfolgen.



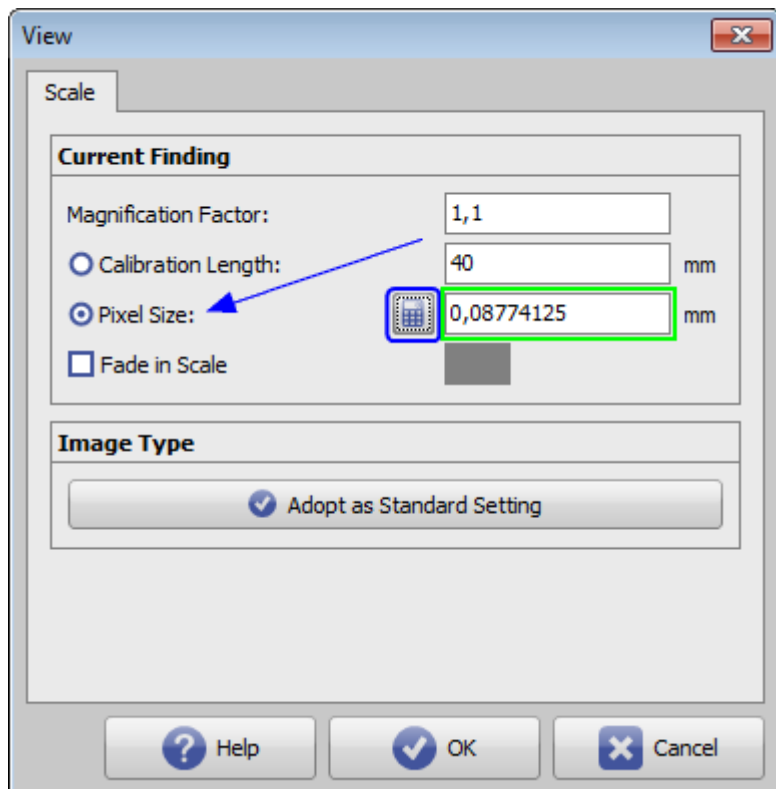
Fall 3: Keine Referenzstrecke im Bild

Ist im Bild keine Referenzstrecke vorhanden, ist eine metrische Auswertung nicht möglich. Die Kalibrierung kann von einem Referenzbild mit bekannter Kalibrierung übernommen werden, welches unter den selben Bedingungen aufgezeichnet wurde. Hierzu muss die sog. Pixelgröße für das Referenzbild ermittelt und auf das auszuwertende Bild übertragen werden.

Die Berechnung der Pixelgröße für das Referenzbild unter Verwendung der voreingestellten korrekten Werte für Maßstab und Normlänge erfolgt im Dialog **Maßstab**, indem die Auswahl auf Pixelgröße umgestellt und mit Klick auf das Taschenrechner-Icon der Wert errechnet und angezeigt wird.

Diese Einstellungen müssen im Anschluss identisch in den Dialog **Maßstab** des auszuwertenden Bildes übertragen werden.

Sollen diese Einstellungen auch für künftige an diesem Arbeitsplatz importierte FRS verwendet werden, kann das mit der Taste [Als Standard übernehmen] erfolgen.



Hinweis

Eine solche einheitliche Kalibrierung für das gesamte Bild ist nur möglich, wenn diese tatsächlich für alle zu vermessenden Bildstrukturen gilt. Streng genommen ist diese Voraussetzung wegen der perspektivischen Abbildung bei vielen Bildquellen (z.B. Kameras) und der räumliche Ausdehnung des zu vermessenden Bildinhalts senkrecht zur optischen Achse nicht wirklich erfüllt. Dies gilt in einem i.A. vernachlässigten Umfang auch für Fernröntgenbilder und zeigt sich dort in der Tatsache, dass auch bei einem exakt symmetrischen Patienten Doppelkonturen abgebildet werden. Trotzdem werden alle metrischen Messungen mit einer einheitlichen Kalibrierung durchgeführt, auch wenn diese eigentlich nur für die Schädelmitte gilt.

From:

<http://onyxwiki.net/> - [OnyxCeph³™ Wiki]

Permanent link:

http://onyxwiki.net/doku.php?id=workflow_0004

Last update: 2021/08/13 08:00

