

Leitfaden der kieferorthopädischen Diagnostik

Analysen und Tabellen für die Praxis

von

Frank Nötzel, Christian Schultz

2. Auflage überarbeitete Auflage

Leitfaden der kieferorthopädischen Diagnostik – Nötzel / Schultz

schnell und portofrei erhältlich bei beck-shop.de DIE FACHBUCHHANDLUNG

Deutscher Ärzte-Verlag Köln 2008

Verlag C.H. Beck im Internet:

www.beck.de

ISBN 978 3 7691 3369 1

7	Fotostatanalyse	6	Handröntgenanalyse
5	Orthopantomogramm	5	
4	Kephalometrie	4	
3	Modellanalyse	2	Terminologie
1	Gebissentwicklung	1	

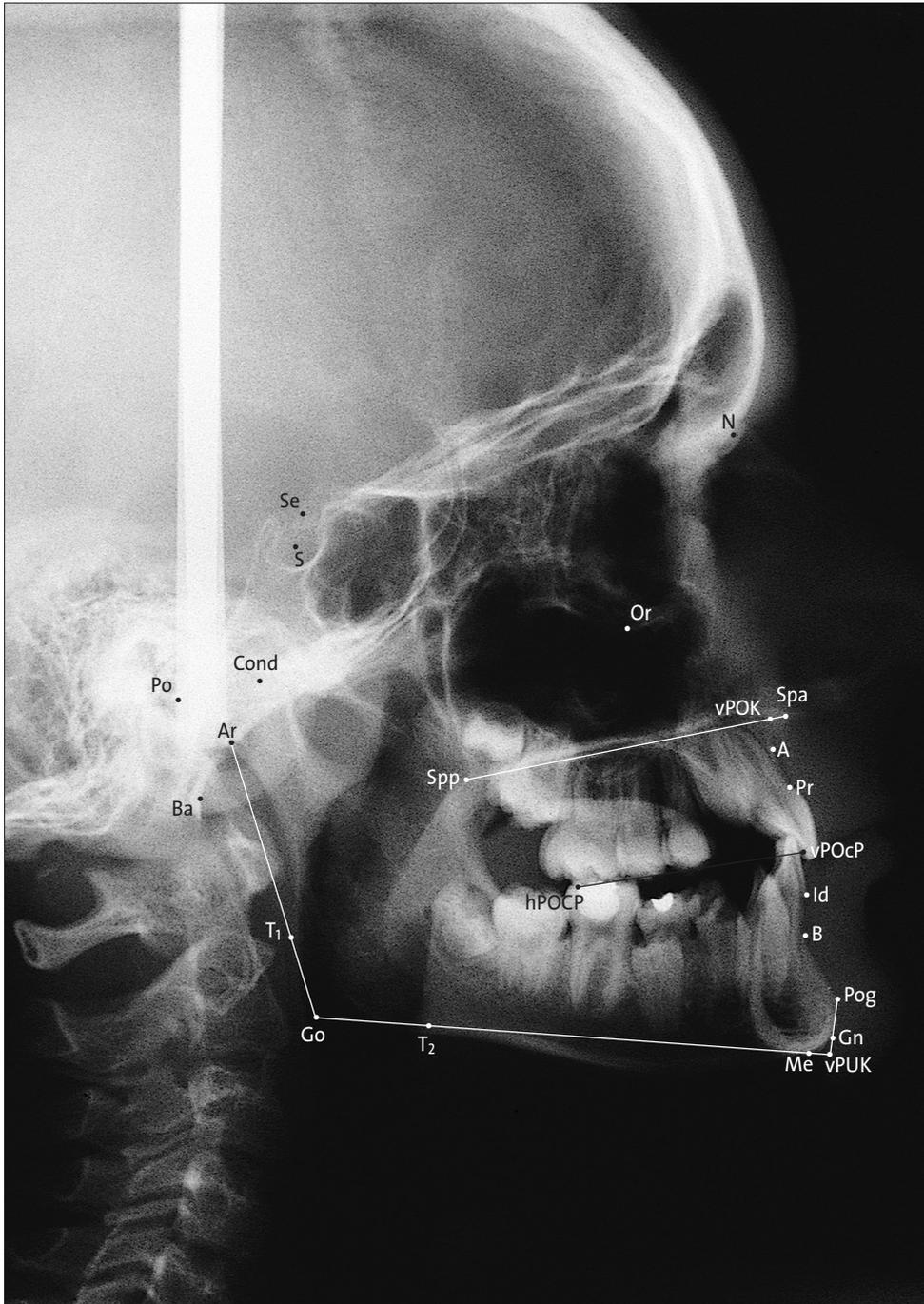


Abb. 4.17: Wesentliche Bezugspunkte der Fernröntgenseitenanalyse im Röntgenbild

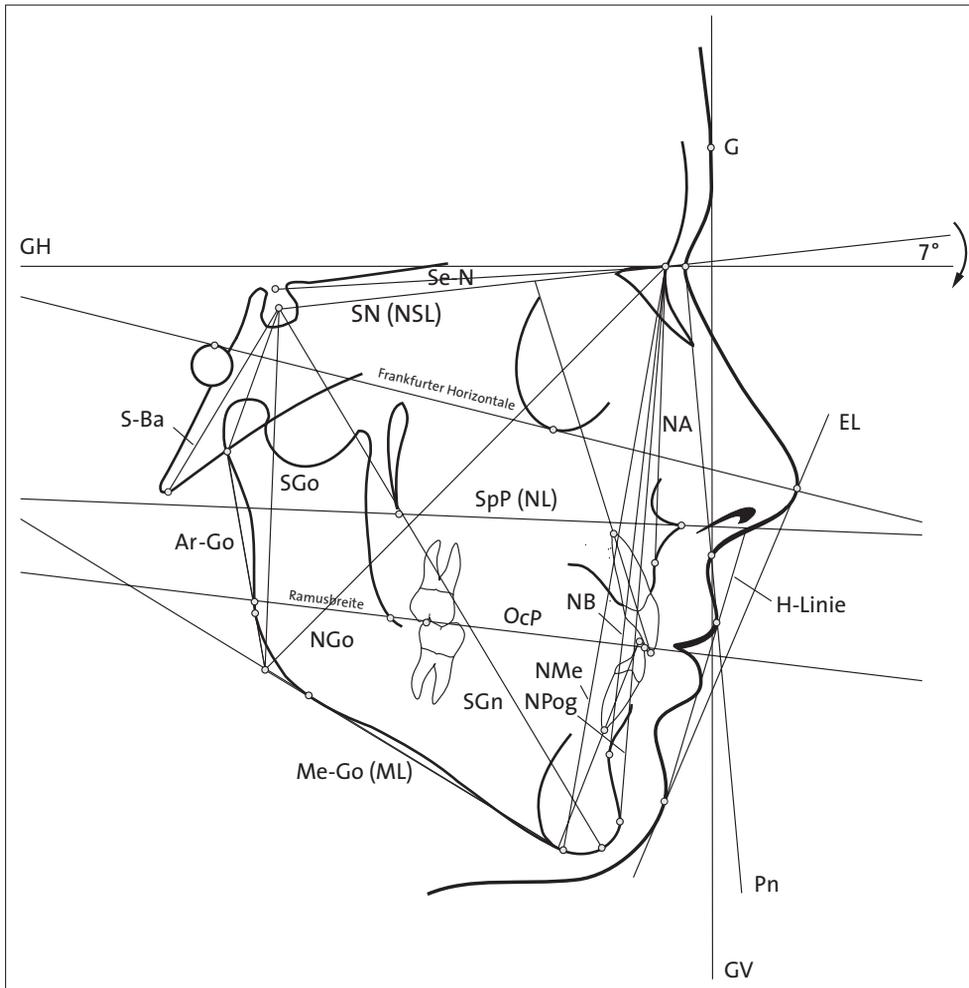


Abb. 4.18: Bezugsebenen der Fernröntgenseitenanalyse

4.3 Sagittale Parameter

Die sagittalen Beziehungen des Gesichtsschädelaufbaus werden vom Nasion-Punkt aus durch Winkelmessungen zu den vertikalen Bezugsebenen bestimmt. Die Messwerte zur Erfassung sagittaler Abweichungen werden mit so genannten klinischen „Normwerten“ (klinische Richtwerte, „Durchschnittswerte“ eines Referenzkollektivs) verglichen und beurteilt (Tab. 4.7, Abb. 4.19 bis 4.22).

Das WITS-Analyseverfahren nach Jacobson dient der Beurteilung der intermaxillären Beziehungen (University of Witwatersrand; Tab. 4.8, Abb. 4.23). Die Okklusionsebene ist die einzige gemeinsame Bezugsebene für beide Zahnbögen. Es werden Lote vom A-Punkt und B-Punkt auf die Okklusionsebene (OcP) gefällt, so dass die Schnittpunkte AO und BO entstehen, deren Abstand vermessen wird.

Tab. 4.7: Sagittale Parameter der Fernröntgenseitenanalyse

Winkel	Definition	klinischer Richtwert
SNA	Lage des A-Punktes zur vorderen Schädelbasis, Ausdruck der basalen Lage des Oberkiefers zur Schädelbasis: bei zu kleinem Winkel befindet sich der Oberkiefer in einer posterioren (= kleiner 78° retrognathe anterior-posteriore Oberkieferlage), bei zu großem Winkel in einer anterioren (= über 84° prognathe anterior-posteriore Oberkieferlage) Lage in Relation zur Schädelbasis	82° (79°–85°)
SNB	Lage des B-Punktes zur vorderen Schädelbasis, Ausdruck der basalen Lage des Unterkiefers zur Schädelbasis: bei zu kleinem Winkel befindet sich der Unterkiefer in einer posterioren (= kleiner 77° retrognathe anterior-posteriore Unterkieferlage), bei zu großem Winkel in einer anterioren (= über 82° prognathe anterior-posteriore Unterkieferlage) Lage in Relation zur Schädelbasis	80° (77°–83°)
ANB	anteriore und posteriore sagittale Lagebeziehung zwischen A-Punkt und B-Punkt zur vorderen Schädelbasis: der ANB-Winkel wird positiv, wenn sich der A-Punkt vor der NB-Linie befindet, wenn NA- und NB-Linie sich überdecken, gleicht der ANB-Winkel Null, befindet sich der A-Punkt hinter der NB-Linie, wird der ANB-Winkel negativ	2° (0°–4°)
SN-Pog	anteriore und posteriore Lage des Unterkiefers, bei einer stark ausgeprägten Kinnprominenz ist die Differenz zwischen SNB- und SNPog-Winkel groß, Mittelwert: 76° im 6. Lj., 80° im 16. Lj.	80° (SNB + 2°)

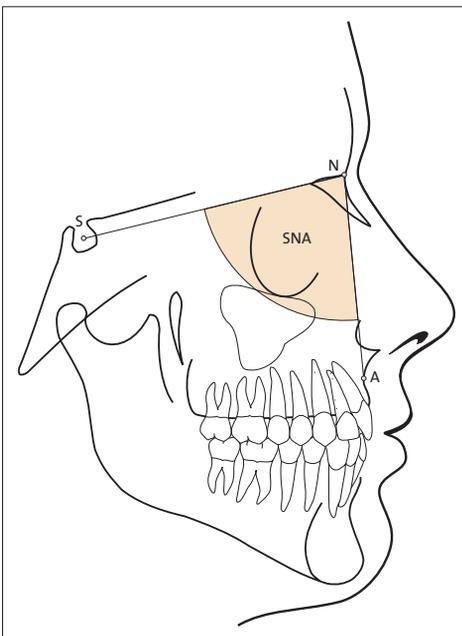


Abb. 4.19: SNA-Winkel

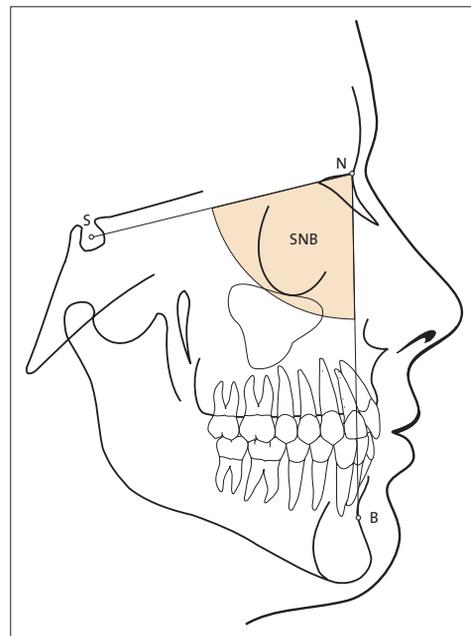


Abb. 4.20: SNB-Winkel

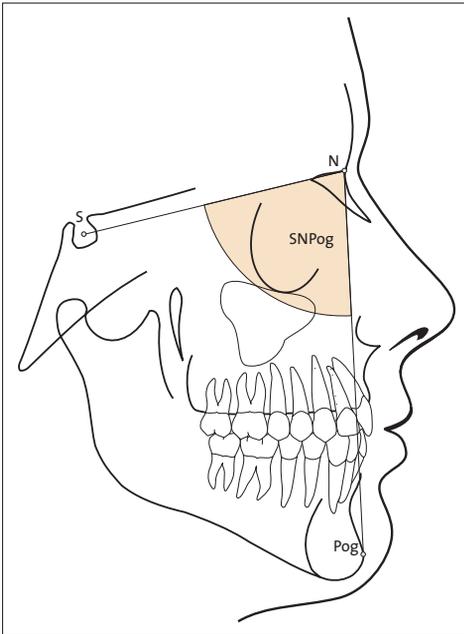


Abb. 4.21: SNPog-Winkel

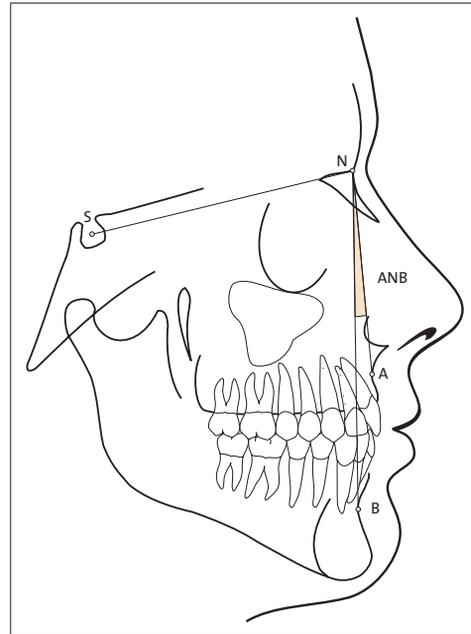


Abb. 4.22: ANB-Winkel

Tab. 4.8: Einteilung der dentalen Klasse in Abhängigkeit vom WITS [in 86]

Dentale Klasse	WITS-Wert
Klasse I – männlich	-1 bis 2 mm
Klasse I – weiblich	0 bis 2 mm
Klasse II	> 2 mm
Klasse III	< -1mm

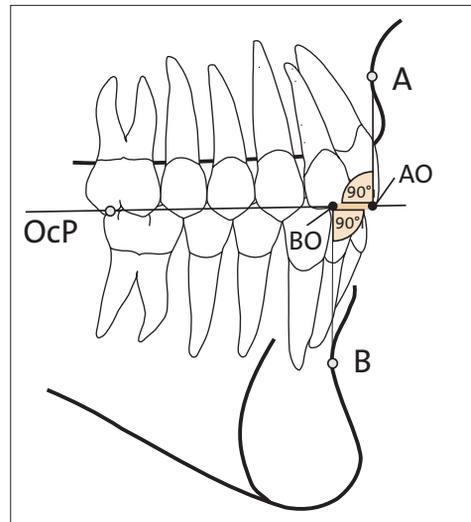


Abb. 4.23: WITS-Methode

4.4 Vertikale Parameter

Zur Beurteilung des Gesichtstyps dient neben der Klassifikation der sagittalen Kieferbasenrelation auch die Analyse der vertikalen Beziehungen (Tab. 4.9, Abb. 4.24 bis 4.29). Die Wachstumsrichtung des Unterkiefers in Relation zur vorderen Schädelbasis (S-N bzw. Se-N) und zum Oberkiefer (SpP bzw. NL) kann sehr unterschiedlich sein. Die okklusalen Verhältnisse werden dadurch entscheidend beeinflusst.

Das *Gesichtshöhenverhältnis* (FHR in %) ist das Verhältnis zwischen hinterer (S-Go) und vorderer Gesichtshöhe (N-Me). Der Durchschnittswert dieser Messung beträgt 62% bis 65% und beschreibt ein neutrales Wachstumsmuster (Abb. 4.30).

Bei einem kleineren Prozentsatz ist die hintere Gesichtshöhe relativ kürzer und es liegt ein vertikales Wachstumsmuster vor.

Ein vergrößerter Wert ist ein Hinweis auf ein horizontales Wachstumsmuster.

Tab. 4.9: Vertikale Parameter der Fernröntgenseitenanalyse

Winkel	Definition	klinischer Richtwert
N-S-Ba	Schädelbasisknickungswinkel: vergrößert retrognather Profiltyp, verkleinert prognather Profiltyp	130° (124°–136°)
NL-NSL	Oberkieferinklination, vergrößert posteriore Neigung des Oberkiefers (= Retroinklination), verkleinert anteriore Neigung des Oberkiefers (= Anteinklination)	8,5° (6,5°–10,5°)
ML-NSL	vergrößert posteriore Neigung des Unterkiefers (= Retroinklination), verkleinert anteriore Neigung des Unterkiefers (= Anteinklination)	32° (30°–34°)
ML-NL	Basiswinkel (Grundebenenwinkel nach A. M. Schwarz): vergrößert posteriore Neigung des Unterkiefers (= Retroinklination, vertikales Wachstumsmuster), verkleinert anteriore Neigung des Unterkiefers (= Anteinklination, horizontales Wachstumsmuster)	23,5° (20,5°–26,5°)
OcP-NL	oberer Okklusionswinkel: vergrößert posteriore Neigung des Oberkiefers (= Retroinklination), verkleinert anteriore Neigung des Oberkiefers (= Anteinklination)	11°
OcP-ML	unterer Okklusionswinkel: vergrößert vertikales Wachstumsmuster, verkleinert horizontales Wachstumsmuster	14°
Ar-Go-Me	Kieferwinkel (Goniontangentialwinkel): vergrößert vertikales Wachstumsmuster, verkleinert horizontales Wachstumsmuster	128° (121°–135°)
N-Go-Ar	oberer Gonionwinkel (Go1): vergrößert vertikales Wachstumsmuster, verkleinert horizontales Wachstumsmuster	52°–55°
N-Go-Me	unterer Gonionwinkel (Go2): vergrößert vertikales Wachstumsmuster, verkleinert horizontales Wachstumsmuster	72° (70°–75°)
SN-Gn	Y-Achsen-Winkel: vergrößert vertikale Wachstumstendenz (Unterkiefer befindet sich in posteriorer Lage), dolichofazialer Typ, verkleinert horizontales Wachstumsmuster (Unterkiefer befindet sich in anteriorer Lage), brachifazialer Typ	66°
Summe	Summenwinkel nach Björk: Summe aus NS-Ar-Winkel, S-Ar-Go-Winkel und Ar-Go-Me-Winkel	394° (± 6°)

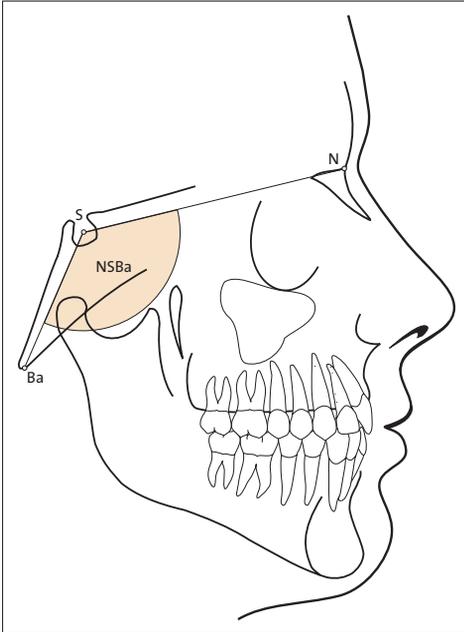


Abb. 4.24: NSBa-Winkel

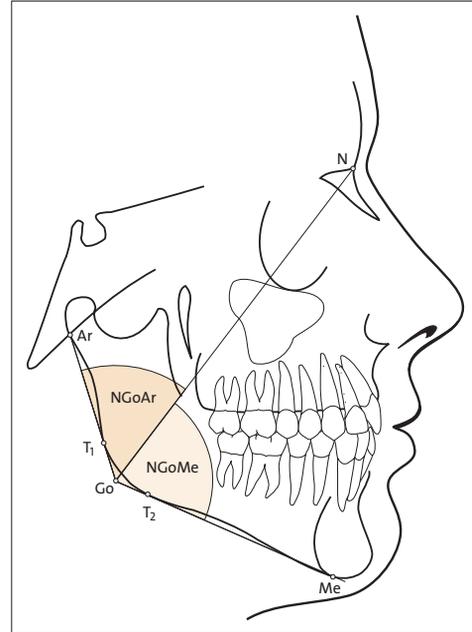


Abb. 4.25: NGoAr-Winkel und NGoMe-Winkel

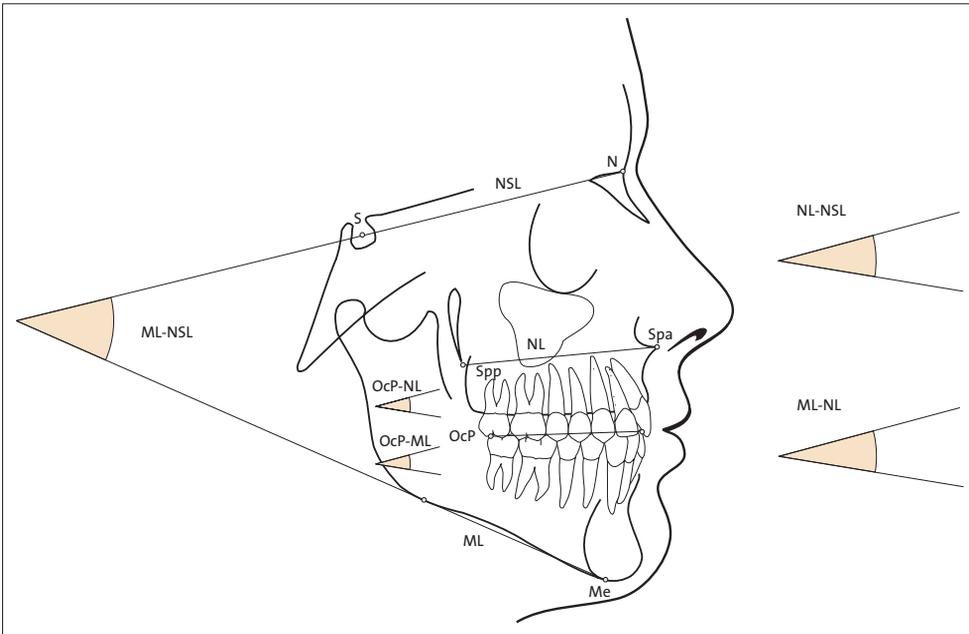


Abb. 4.26: Winkel ML-NSL, NL-NSL, ML-NL und OcP-NL, OcP-ML

Gebiss-
entwicklung

1

Terminologie

2

Modellanalyse

3

Kephalometrie

4

Orthopan-
tomogramm

5

Handröntgen-
analyse

6

Fotostatanalyse

7

1 Gebiss-
entwicklung

2 Terminologie

3 Modellanalyse

4 Kephalometrie

5 Orthopan-
tomogramm

6 Handröntgen-
analyse

7 Fotostanalyse

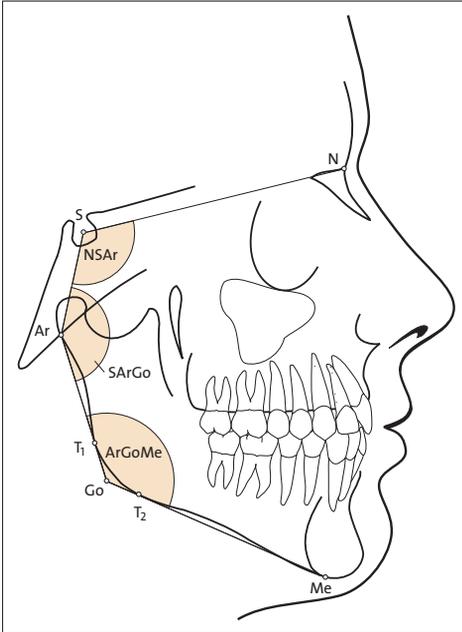


Abb. 4.27: Summenwinkel nach Björk: Summation der Winkel NSAr, SArGo und ArGoMe

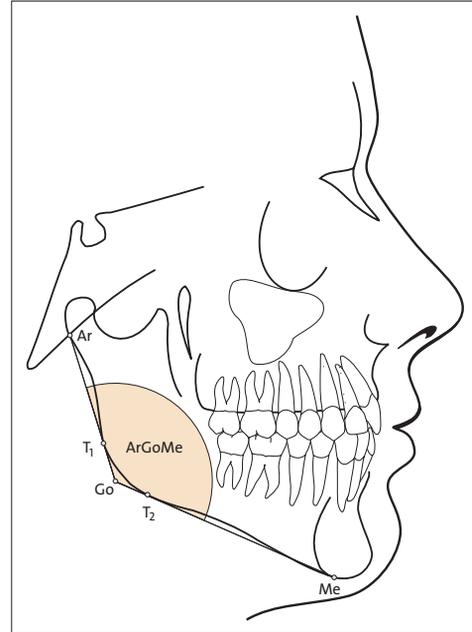


Abb. 4.28: ArGoMe-Winkel

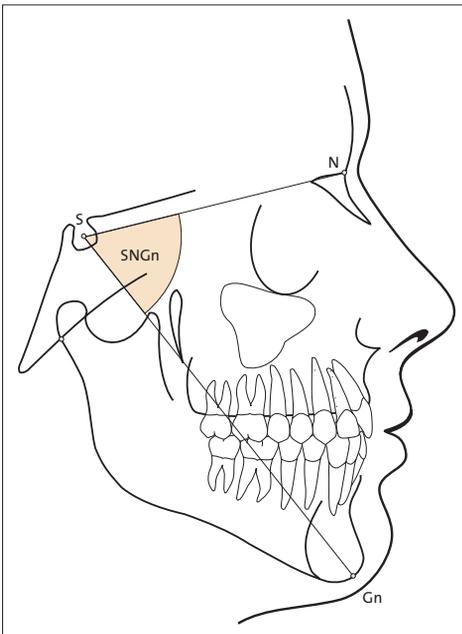


Abb. 4.29: SNGn-Winkel, y-Achsen-Winkel

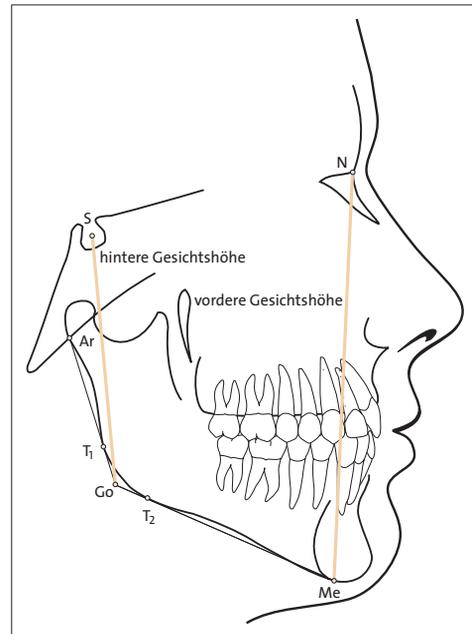


Abb. 4.30: Gesichtshöhenverhältnis

