

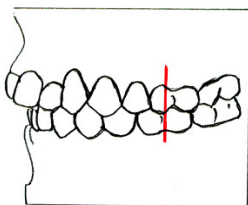
Die richtigen und die falschen Zahnstellungen

- Falsch stehende Zähne sind der Wegbereiter der Dysfunktion
- Dysfunktion = Krankheit

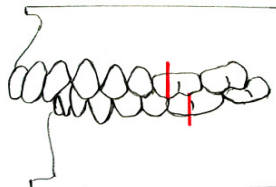
A. Die richtigen Zahnstellungen nach der offiziellen Anatomie

1. Die „Angle KI I“, die reguläre Kronenbeziehung der oberen ersten Molaren zu den unteren 1. Molaren.

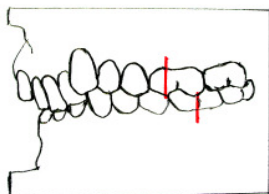
- Angle definierte die Beziehung der oberen Zähne zu den unteren Zähnen nach der sagittalen Position der Kronen der oberen zu den unteren ersten Molaren, den sog. Angle KI. I, II und III. (sagittal = seitliche Ansicht).
- Angle nannte die oberen ersten Molaren „die Schlüssel der Okklusion“.
- Durch die Beschreibung nach Angle werden die Zahnstellungen nur in einer Dimension, der seitlichen Beziehung der oberen zu den unteren Zähnen, beschrieben.
- Diese Beschreibungen sagen nichts über die Winkelstellung/Angulation der einzelnen Zähne aus.
- Die Angle Beschreibung sagen nichts über die Form der Zahnreihen, der sog. Okklusion aus.
- Die Angle Beschreibung sagen nichts über die richtige Funktion der Zahnreihen aus.
- Die Angle Beschreibung sagen nichts über die Beziehung der Zähne zu den Gelenken und den Muskeln aus.



Reguläre Verzahnung
Angle Klasse I

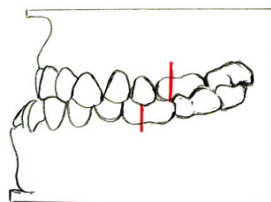


Rückwärtige Lage des Unterkiefers
mit vorstehender Oberkieferfront
Angle Klasse II / 1



Rückwärtige Lage des Unterkiefers
mit rückwärtiger Kippstellung der
oberen Front

Angle Class II / 2



Rückwärtige Lage des Oberkiefers

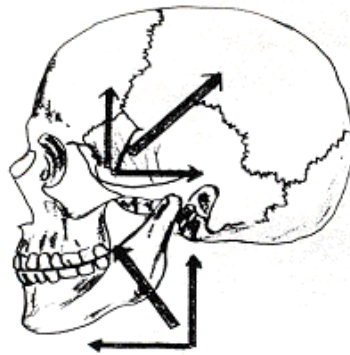
Angle Class III

2. „Gerade stehende Zähne“ sind in einer Kurve angeordnet.

Diese sog. Spee-Kurve oder Kompensationskurve ist die Basis einer funktionellen Beziehung der oberen Zähne zu den unteren Zähnen, die funktionelle Okklusion.

Die Spee'sche Kurve / Die Kompensationskurve:

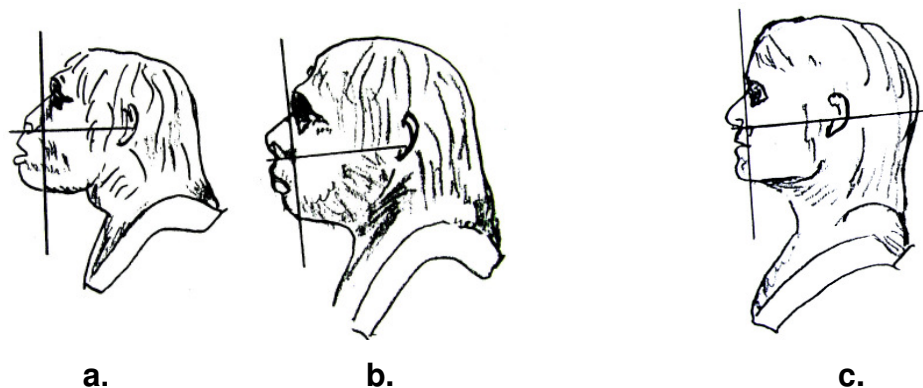
- Die Zähne sind seitlich in einer Kurve, der sog. Spee'schen Kurve oder Kompensationskurve angeordnet. Diese Beziehung nennt man Okklusion. Die richtige Beziehung zwischen der oberen Zähnen und den unteren Zähnen, der Okklusion, nennt man „Funktionelle Okklusion“.
- Ist diese Funktion durch eine falsche Okklusionskurve oder eine gerade Okklusionsform gestört, so entsteht eine Dysfunktion.
- Eine Dysfunktion (des Kauorgans) wird als Krankheit bezeichnet.
- Die Okklusionskurve ist ein Charakteristikum des Homo Sapiens. Sie ist international anerkannt in der Anatomie, Medizin und Zahnmedizin.
- Die Okklusionskurve wird „Spee'sche Kurve“ oder „Kompensationskurve“ genannt. Dieser Okklusionskurve haben sich die Muskeln in ihrer anatomischen Anordnung und Zugrichtung, aber auch die Zahnachsen der Zähne, die sog. Angulation angepasst.
Hauptvektor der Muskelkraft ist die senkrechte und axiale Belastung der Molaren.



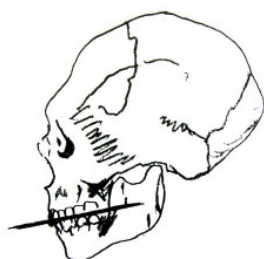
Die Spee'sche Kure des Homo sapiens mit den Resultanten der Muskelkräfte
nach G.-H. Schumacher

2.1. Die Evolutionsgeschichte „gerade“ - stehender Zähne

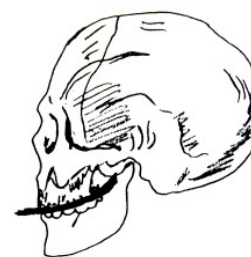
Die Evolutionslehre nach Vorgabe der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie, DGKFO, der Evolutionslehre 1963 und der offiziellen Anatomie (Schumacher):



„Hypothetische Rekonstruktion nach H.F. Osborne, verwendet zur entwicklungsgeschichtlichen Profilanalyse. 1. Pithecanthropus erectus 2. Homo neanderthalensis, 3. Homo sapiens (Cromagnon) nach



Schädel zu a. und b.



Schädel zu c

Fig. 3

Profilzeichnung des neopaleolithischen Schädels Predmost III und eines rezenten Schädels. Der fossile Kiefer besitzt keine Spee'sche Kurve, die stammesgeschichtlich ein junges Merkmal ist. Sie kann mit der Erhöhung des Unterkieferkörpers und mit der Reduktion des Obergesichtes in Zusammenhang gebracht werden (nach Schuricht)“

Fig. 3. P. Andrik, die Entwicklung der Bissanomalien vom Neolithikum bis zur Gegenwart „Fortschritte der Kieferorthopädie“ Bd. 24 H. 1 (1963)

- Der fossile Kiefer Fig. 3 a/b ist gekennzeichnet durch eine gerade Kauebene, wohingegen der Homo sapiens eine Okklusionskurve als Charakteristikum und Merkmal besitzt. (Abb. 3c)
- Nach G.-H. Schumacher ist der Platzbedarf der Zähne von der geraden Kauebene des „Neandertalers“ beim Homo Sapiens, des heutigen Menschen, durch eine Kaukurve im Molarenbereich nach hinten oben kompensiert worden. Damit veränderte sich beim Homo sapiens entscheidend auch das Profil.
- Gleichzeitig änderte sich mit der Bildung der Okklusionskurve im Molarenbereich auch die Achsenstellungen (Angulationen) der Molaren. Mit diesen geänderten Zahnachsen änderte sich auch die Anordnung der Zugrichtung der Kaumuskel und die Mimische Muskulatur.

3. Die Definition für „gerade stehende Zähne“:

Die offizielle Funktionelle Anatomie der Zahnstellungen und der Okklusion, Internationale Orientierung in der Zahnmedizin nach G.-H. Schumacher

Entsprechend der Evolution der Kompensationskurve haben sich auch die Zahnachsen, die Winkelstellungen der Zähne, dieser Okklusionskurve funktionell angepasst. Internationale Orientierung in der Zahnmedizin und Prothetik sind die Angaben von G.-H. Schumacher.

G.-H. Schumacher

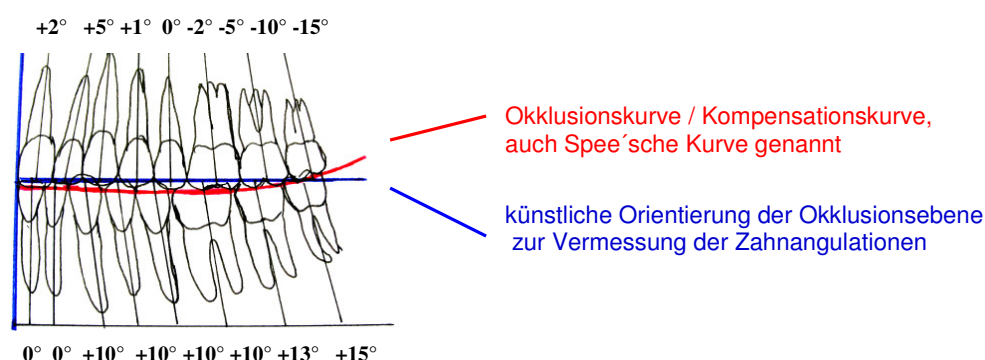


Fig. 4: Die funktionelle Okklusionskurve und die Angulationen, Winkelstellungen der Zähne/ offizielle Anatomie nach G.H. Schumacher, Basis für die Bio-Funktionelle Orthodontie, BFO, Neue Orthodontie:

„Neigung der Zähne: Bei der Betrachtung von vestibulär zeigt sich, dass

- im Oberkiefer die Frontzähne mit dem Zahnhals distal geneigt sind, der 1. Prämolare senkrecht zur Kauebene steht,
- die Seitenzähne mit ihrem Zahnhals mesial gerichtet sind.“

Definition der Speekurve:

- „Die Spee-Kurve oder (sagittale) Okklusionskurve ist der Bogen, der die Schneidekanten und Höcker der oberen Zähne miteinander verbindet und hinten das Condylon tangiert. Der Mittelpunkt liegt im Zentrum der Orbita.“

Definition der Kompensationskurve:

- „Die sagittale Kompensationskurve ist ein Bogen, der entsteht, wenn man die bukkalen Höckerspitzen der Seitenzähne des Oberkiefers miteinander verbindet. Bei der Eckzahnschneidekante beginnend, senkt er sich bis zum 1. Höcker des 1. Molaren, steigt danach wieder an.“ Fig. 4. [Zahnärztliches Lexikon, Lautenbach]
- Durch die Kompensationskurve besteht eine prominente Kurve im Molarenbereich.

B. Die falschen Zahnstellungen:

Falsche Zahnstellungen bedeuten Fehlfunktion, Fehlfunktion bedeutet Krankheit, Fehlfunktion der Zähne verursacht überwiegend das komplexe Krankheitsbild der Craniomandibulären Dysfunktion, CMD.

B. Schlüssel der Okklusion nach Andrews und der Straight-Wire-Technik, die falschen Zahnstellungen:

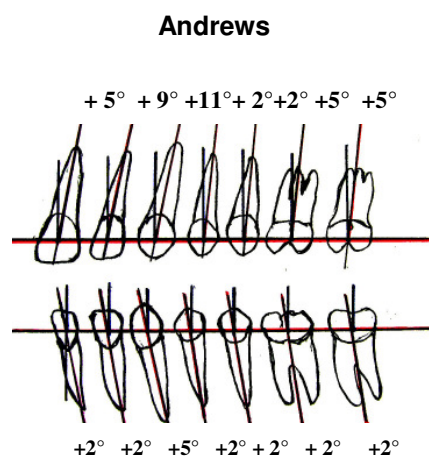


Fig. 5, Schlüssel II und VI nach Andrews der Straight-wire-Technik.

Schlüssel II - Kronenangulation nach Andrews

„Kronenangulation, mesiodistaler „Tip“ . Bei normal okkludierenden Zähnen liegt der gingivale Teil der Längsachse jeder Krone distal zum okklusalen Teil dieser Achse. Der Grad der Kippung ist je nach Zahntyp unterschiedlich.“

Schlüssel VI - Spee'sche Kurve nach Andrews

„Eines der Behandlungsziele sollte die flache Okklusionsebene sein.

Eine tiefe Spee'sche Kurve bedeutet weniger Platz für die Oberkieferzähne und bewirkt ein Ausweichen dieser Zähne nach mesial und distal.

Eine flache Spee'sche Kurve ist für die Normalokklusion am günstigsten“.

(-) bedeutet Distalkippstellung der Krone und Mesialkipstellung der Wurzeln in Relation zur Senkrechten zur Okklusionsebene. (+) bedeutet eine Mesialkipstellung der Kronen und Distalkippstellung der Wurzeln.

C. 1. Gegenüberstellung der richtigen und falschen Zahnstellungen:

Die Straight-Wire- Anatomie nach Andrews steht im krassen Widerspruch zur offiziellen Anatomie, Evolutionslehre und allgemeinen Zahnheilkunde.

Die Gegenüberstellung:

Links, Fig. 6a die Zahnangulationen und Okklusionskurve der offiziellen Anatomie nach G.-H. Schumacher und der Evolution des Homo Sapiens.

Rechts, Fig. 6b die Zahnangulationen nach Andrews und der Straight-Wire-Anatomie mit einer begradigten Kaukurve, welche als Merkmal „Prähistorischer Hominiden“ gilt, jedoch keinesfalls für den Homo sapiens.

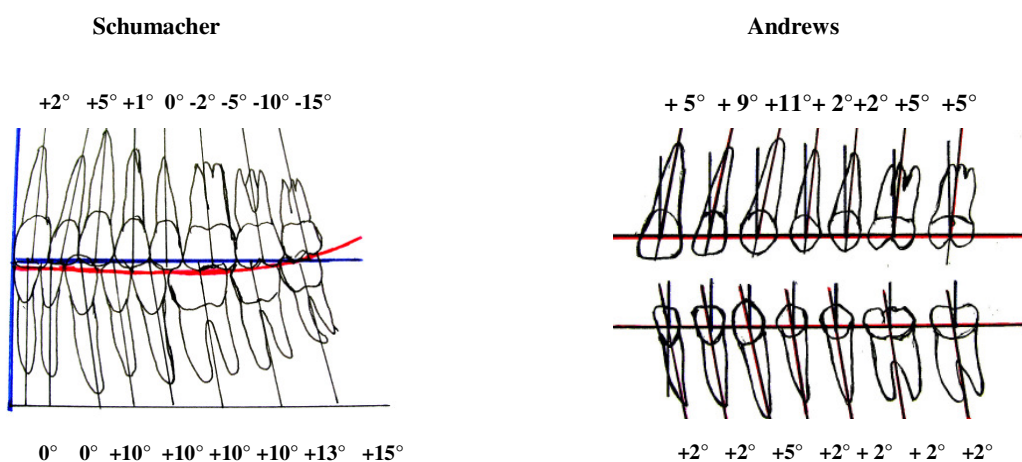


Fig. 6 a richtige Zahnstellungen

Fig. 6b falsche Zahnstellungen

- Die Straight-Wire-Anatomie wurde an 120 sog. idealen Gipsmodellen entwickelt.
- Die Straight-Wire-Anatomie bedeutet im Sinne der offiziellen Anatomie: falsch stehende Zähne und eine falsche Okklusionskurve.
- Falsch stehende Zähne sind als wesentliche Ursache für CMD, Craniomandibulären Dysfunktionen, allgemein anerkannt durch die offizielle Definition der DGZMK, Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde:
- Symptome der CMD:
Kopfschmerzen, Kiefergelenkschmerzen, Tinnitus, Schwindel, Muskelschmerzen, Muskelverhärtungen, Hals-Nacken-Schulterverspannungen bis hin zur Trigeminusneuralgie und einseitiger Migräne.

(-) bedeutet Distalkippstellung der Krone und Mesialkipstellung der Wurzeln in Relation zur Senkrechten zur Okklusionsebene. (+) bedeutet eine Mesialkipung der Kronen und Distalkippstellung der Wurzeln.

C. 2. Die Begradigung der Okklusionskurve

Durch die Begradigung der Kompensationskurve zu einer geraden Kauebene wird die Geschichte der Evolution wieder zurückgedreht:

- Es passt nichts mehr zueinander, die Zahnachsen, die Okklusion zu den Gelenken und die Zugrichtung der Muskeln zu den Zahnachsen und den Gelenken.
- Die Begradigung der Okklusionskurve protrudiert die oberen und untern Frontzähne wieder zu einem Profil des prähistorischen Hominiden, weswegen vielfach bei der Straight-Wire-Technik auch Zähne gezogen werden müssen.
- Gleichzeitig werden durch diese allgemeine Diskoordination die Voraussetzungen für Hebelmomente und Muskelverspannungen verursacht, welche dann vielfach zur Craniomandibulären Dysfunktion, CMD, verschiedenster Form ausarten können:

Fig. 7 und 8

- Hebelmomente im Molarenbereich mit Distalbelastung der Gelenke,
- Überbelastung der Bilaminären Zone der Gelenke
- Fehlbelastung der Muskulatur, Entwicklung der CMD
- Die Zugrichtung der Kaumuskelatur muss die Mahlzähne, Molaren, axial belasten. Werden die Molaren des Oberkiefers nach Andrews mit der Wurzel nach distal gestellt, werden sie diagonal nach vorne protrudierend belastet. Dieses bedeutet neben okklusalen und funktionellen Interferenzen auch eine Fehlbelastung der Parodontien und Fehlbelastung der Muskulatur mit möglicher Verhärtung und Schmerzen.
- Die Chronifizierung von Schmerzen bedeuten Kopfschmerzen und stellen in dieser Form eine „Schmerzkrankheit“ dar.

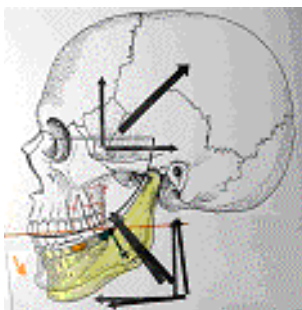


Fig. 7

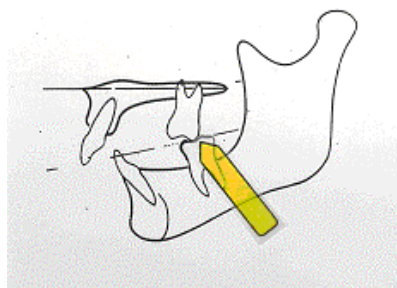


Fig. 8

Die Pfeile stellen die Zugrichtung der Kaumuskelatur des Homo Sapiens nach G.-H. Schumacher dar.

C.3. Die Entwicklung zu richtigen / falschen Zahnstellungen

Die Winkelstellung / Angulation der oberen ersten Molaren in Relation zum Alter, der Schlüssel der Funktionellen Okklusion nach G. Risse

- Die ersten bleibenden oberen Molaren, die sog. 6-er, brechen als erste bleibende Zähne hinter den Milchmolaren durch. Damit müssen sich alle später durchbrechenden Zähne im Oberkiefer an dieser Position der ersten oberen Molaren orientieren. Stehen die oberen ersten Molaren, die sog. 6-er, weiter anterior, brechen alle später durchbrechenden Zähne vor den 6-ern oder hinter den 6-ern auch weiter anterior durch.
- Neben der sagittalen Stellung der ersten oberen Molaren ist ihre Angulation, ihre Winkelstellung, die entscheidende Größe für die gesamte Gebissentwicklung und Funktionsentwicklung des Kauorgans.

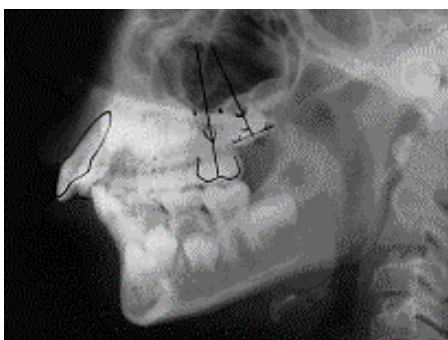


Fig. 9

Die Winkelstellung der oberen Molaren und der Frontzähne von der Seitenansicht (sagittal)

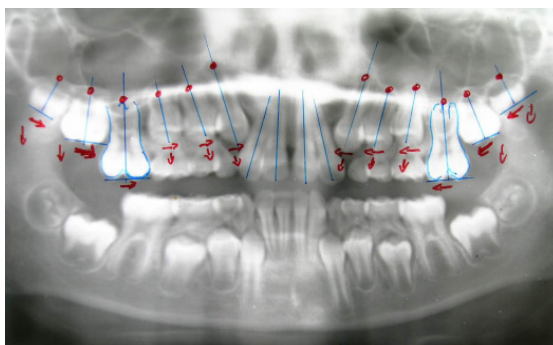


Fig. 10

Die Winkelstellung der oberen Dentition in der Panoramaansicht und die Durchbruchsrichtung als Folge der Winkelstellung der ersten oberen Molaren / 6er .

- G. Risse war der erste in der Zahnmedizin bekannte Autor, welcher die Entwicklung der Zahnangulationen in Beziehung zum Alter nachuntersuchte und *altersentsprechende Zahn-Angulationen* , „*age adapted angulations*“, „*aaa*“ definierte.
- Wissenschaftliche Untersuchungen ergaben:
Die oberen 1. Molaren haben die sog. Winkelstellung zur Okklusionsebene
 - o im Alter von 6 Jahren - einen Winkel von ca. : - 17°
 - o im Alter von 10 Jahren - einen Winkel von ca.: - 10°
 - o Nach Abschluss des Wachstums in Übereinstimmung mit der offiziellen Anatomie nach G.-H. Schumacher von: - 5°
 - o Es ergaben sich keine wissenschaftlichen Quellen, welche die Winkelstellungen der oberen Molaren von + 5° der Straight - wire- Anatomie nach Andrews und der gängigen Lehre der heutigen Kieferorthopädie auch nur annähernd bestätigten.

Erläuterungen der Abbildungen 9. und 10.:

- Fig. 9 zeigt die Winkelstellung der 6er von der Seite sowie die Keimlage der sich entwickelnden 7-er und 8-er hinter der Wurzelspitze der 6-er einer jungen Patientin mit Fehlbeziehung der Kiefer (Kl. II/1).
- Fig. 9 und Fig. 10 zeigen sehr deutlich die „feste“ Verankerung der Wurzelspitzen, besonders der Seitendentition in der Basis der Kieferhöhle. Sie können als fixe Orientierung angesehen werden.
- Hinter der Wurzelspitze des 6-ers liegen die Keime der 7-er und 8-er. Eine Bewegung der Wurzelspitze der oberen 6-er nach hinten, distal, wie von der Straight-wire-Anatomie und der offiziellen Lehre der Kieferorthopädie gefordert, dürfte, auch für den Laien leicht ersichtlich, kaum möglich sein.
- Die Krone der 6-er hingegen ist in diesem Entwicklungsstadium besonders leicht nach hinten, distal, zu kippen, was nach der offiziellen Anatomie und der altersentsprechenden Anatomie auch notwendig ist.
- Stehen die ersten Molaren stark nach vorne / anterior gekippt, anguliert, brechen alle später durchbrechenden Zähne davor / anterior auch weiter vorne und in einer verstärkten Kippstellung nach vorne durch – siehe Panoramabild, Fig. 10 . Dieses führt dann zu weiterer Fehlverzahnung zu den unteren Zähnen.
- Wird die Krone der 6-er wieder nach distal gekippt, brechen alle anterioren Zähne weiter nach hinten / distal durch. Dadurch ergibt sich ein großer Platzgewinn und eine Verbesserung der Beziehung zu den unteren Zähnen in Richtung der regulären Beziehung, der Kl. I.
- Bei dem Versuch einer Kippung der Wurzeln der 6-er nach hinten / distal, würde dieser an der Verankerung der Wurzelspitze in der Basis der Kieferhöhle, an den Keimen der 7er und 8er und an dem anatomisch fehlenden Platz im hinteren Bereich scheitern. Die Kronen der 6er und damit die anterior stehenden Zähne würden mechanisch über die Hebelung der Verankerung der Wurzelspitze weiter nach vorne geschwenkt werden, mit deutlichem Platzverlust für die vorderen Zähne und deutlicher Verschlechterung der Verzahnung zu den unteren Zähnen (sog. Ruderbooteffekt).

Schlussfolgerungen:

- **Die Angulation der ersten oberen Molaren, der 6-er, sind die Schlüssel der gesamten weiteren Entwicklung, der Diagnostik und der Therapie.**
Aus dieser Zahnentwicklung auf der Basis von Angulationen der durchbrechenden Zähne entwickelt sich dann die gesamte spätere Funktion oder Dysfunktion mit den unteren Zähnen.
Die Entwicklung der gesamten Dentition und Kaufunktion, wie die Entwicklung auch des Profils, ist weitgehend als Dominoeffekt der Winkelstellung der zuerst durchbrechenden oberen 6-er anzusehen.
- G. Risse prägte den Begriff „**Dominoeffekt für die Gebissentwicklung**“, welcher von der Angulationsstellung der oberen 6er ausgeht.

- Die Stellung und Kippstellung der Frontzähne, wie der Eckzähne, welche wesentlich später durchbrechen, sind auch eine direkte Folge der Winkelstellung der oberen 6-er, den ersten Molaren.
- Stehen die oberen 6-er stark nach vorne gekippt, so wird der gesamte Oberkiefer durch die Kaufunktion nach anterior gedrückt.

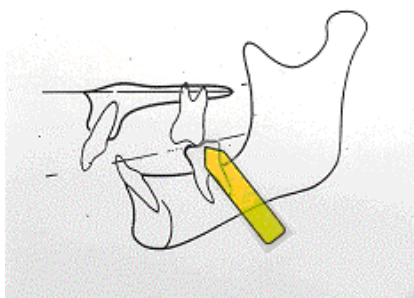


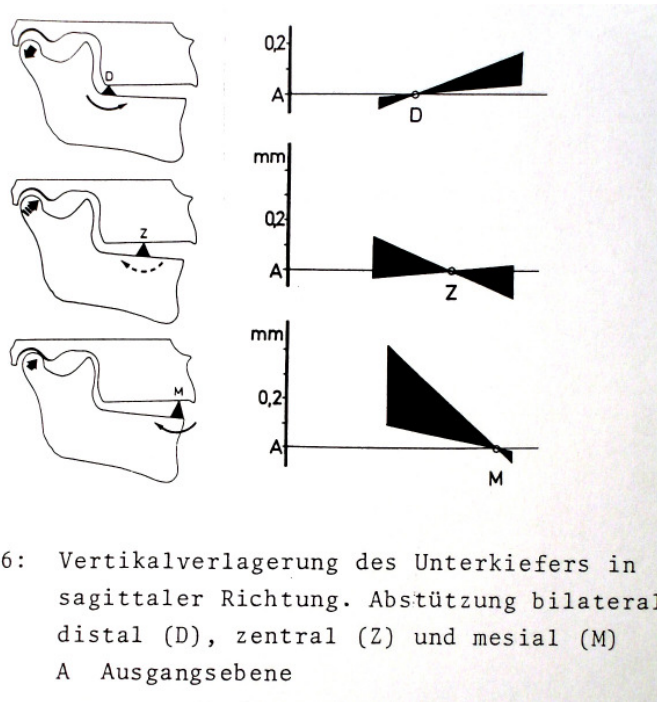
Fig. 11

- Somit ist die gesamte Profilentwicklung und die Funktionsentwicklung eine zentrale Folge oder Funktion der Angulation der ersten oberen Molaren.
- **Die Ausrichtung der Zähne nach der Straight- wire - Anatomie und -Technik widerspricht allen anerkannten Grundsätzen der Evolution und der Okklusionsgestaltung wie den Vorgaben der offiziellen Anatomie für die Winkelstellungen speziell der oberen Molaren, den „Schlüsseln der Okklusion“ und in ganz besonderem Ausmaß den altersentsprechenden Zahnangulationen.**
- **Wird ein Patient über diese gravierenden Unterschiede nicht aufgeklärt, muss von einer Körperverletzung wegen unzureichender Aufklärung ausgegangen werden.**

Literatur

- Risse, G., "Die Angulation der ersten permanenten oberen Molaren, der Schlüssel zur funktionellen Okklusion. (Vortrag auf der 77. Wissenschaftlichen Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie, DGKFO, 2004, Veröffentlichung in KFO-IG, Umf. Dentof. Orthod. U. Kieferorp. (UOO), No. 1-2/2005 S. 12 –24
- Risse, G., "The angulation of upper first molars, the key to functional occlusion": Torq, Redefining Orthodontics, Vol. 1, Issue No 2, July – Sept. 2005, p. 8 – 12, India

Hebelmomente durch Frühkontakte in verschiedenen Bereichen der Okklusion nach P. Ludwig (Habilitationarbeit)



16: Vertikalverlagerung des Unterkiefers in sagittaler Richtung. Abstützung bilateral distal (D), zentral (Z) und mesial (M)
A Ausgangsebene