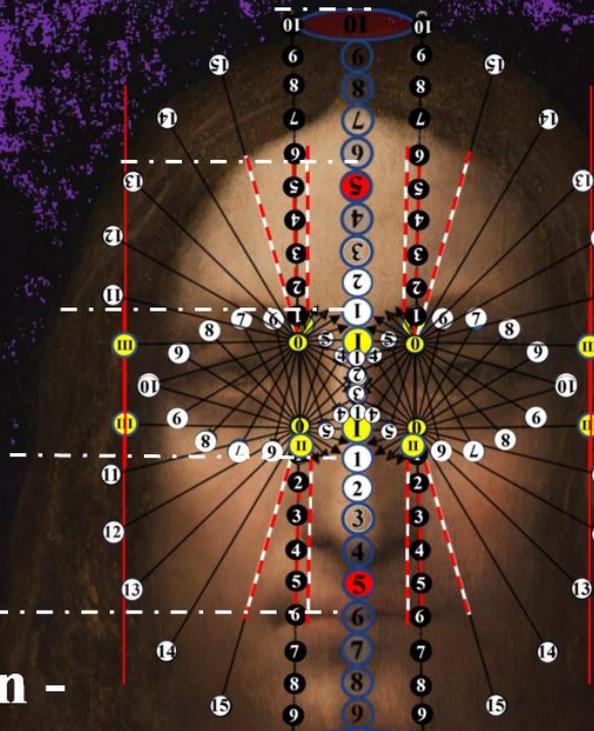
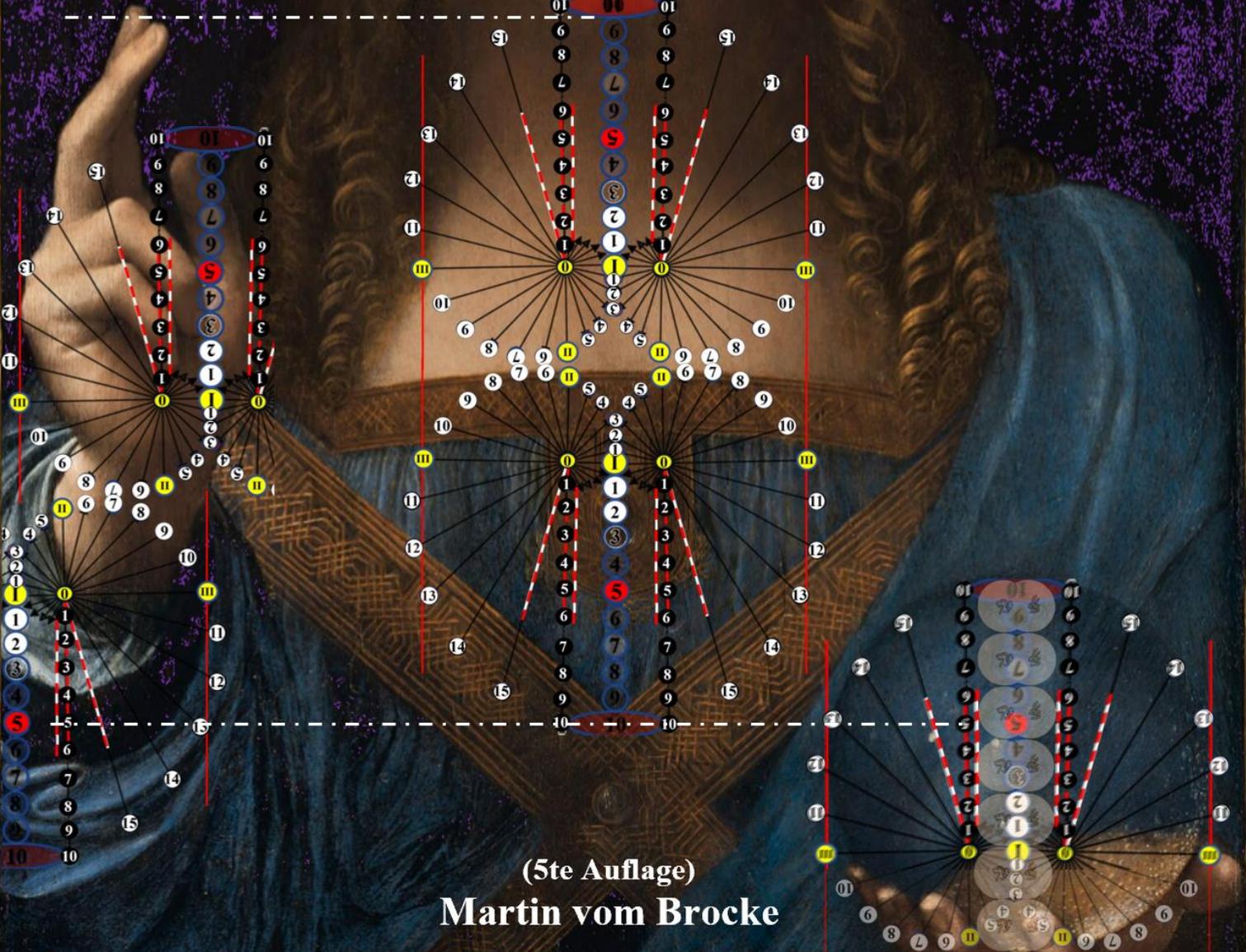


Dentofaziale Diagnostik



- InStruktion -



(5te Auflage)

Martin vom Brocke

**Dieses Buch ist ANNA aus Chur (CH) gewidmet,
welche im Juni 2024 völlig überraschend
im Alter von 20 Jahren verstarb
und
hätte der Fachzahnarzt für Kieferorthopädie,
der sie von 2014 bis 2020 behandelt hatte,
das Wissen aus diesem Buch gehabt,
dann würde sie möglicherweise
heute noch leben.**

(Siehe Fallvorstellung zu Anna im Kapitel 10 und Belege im Kapitel 15)

Martin vom Brocke

Dentofaziale Diagnostik

Martin vom Brocke

Dentofaziale Diagnostik

- Instruktion -

(5te Auflage)

VERLAG INSPIRATION UNLIMITED

EDITORIAL

Diese 5te Auflage – die deutsche Originalversion wurde am 25.12.2024 veröffentlicht – ist die wissenschaftliche Basis für alle, welche die Schweizerische Gesellschaft für dentofaziale Diagnostik anerkennen und weil sie viele Verbesserungen gegenüber der 4ten Auflage enthält, besteht auch hier noch folgendes eher strenges Copyright:

Unter Angabe der Quelle darf nur der geschriebene Inhalt dieses Buches für andere Arbeiten verwendet werden. Sämtliche Abbildungen dürfen nur mit meiner vorherigen schriftlichen Genehmigung für andere Arbeiten verwendet werden.

Die weltweit anerkannte Wort-Kreation dentofazial soll daran erinnern,
dass prätherapeutisch mindestens zwei voneinander abhängige Merkmale zu beachten sind,
denn wird nur ein Krankheits-Merkmal anhand eines zugehörigen Messwertes berücksichtigt,
dann bedeutet dies nicht automatisch,
dass dieser Messwert, falls er abnormal ist, auch die Ursache für die Erkrankung ist.
Denn nicht der Messwert spielt eine Rolle, sondern sein Bezug zur Umgebung ist wichtig,
denn für eine erfolgreiche Therapie muss verständlich erklärt werden können,
was «zu wenig», «normal» oder «zu viel» in Bezug zu welcher konstanten Referenz ist.

IMPRESSUM

Titel, Design und © 2024: Martin vom Brocke; 7402 Bonaduz; Schweiz.

www.vombrocke.ch; martin@vombrocke.ch

Korrektorat: Verlag Inspiration Unlimited UG, Berlin.

Preis: 100.- Euro

Falls Sie das Buch nicht über den Verlage kaufen, sind 200.- Euro direkt an mich zu bezahlen:

BEKB, Debit-Konto; IBAN: CH45 0079 0042 6201 0183 2

ISBN: 978-3-945127-55-1

Eine Kopie des Buches wurde an die Schweizerische Nationalbibliothek übermittelt.

SIEBEN VORWORT-SEITEN

ETWAS ZU NEUEN THEORIEN

(Veröffentlicht am 27.11.2024 in der Zeitung *büwo*; S. 8-9)

Heute haben es klinische Forscher schwer, neue Theorien zu veröffentlichen, weil es für sie kein passendes Journal gibt. So lässt sich z.B. eine *strukturelle Gravitationstheorie* formulieren, welche besagt, dass der Mensch während der Evolution besonders viele Gesichtsmerkmale entwickeln musste, welche zu harmonischen Proportionen passen, weil sie sich durch den aufrechten Gang dem neuen Gleichgewicht zur Gravitation anpassten. Eine solche «nicht-exakte» Theorie wird von Physikern oder Chemikern sofort abgelehnt, weil sie sich nicht mathematisch beweisen lässt. Sie lässt sich nur mit mathematischen Hilfsmitteln auf protokollierbare Befunde hin untersuchen und verstaubte Theorien lassen sich heute kaum noch konstruktiv kritisieren.

So nutzte Leonardo da Vinci vermutlich das Verhältnis von A4-Blättern – $1/\sqrt{2}$ oder $\sqrt{2}/1 = \sqrt{2}$ – als Schablonen-Fläche für zwei seiner Gemälde, um harmonische Verhältnisse zu integrieren. Und hätte er eine zum Gravitationsfeld passende Spiral-Schablone vom Typ $R_N = \frac{(1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4/N)}{\sqrt{(1+2+3+4)}}$ gekannt, dann wären diese Bilder wahrscheinlich noch idealisierter ausgefallen (s. Abb. 01 und auch S. 23).

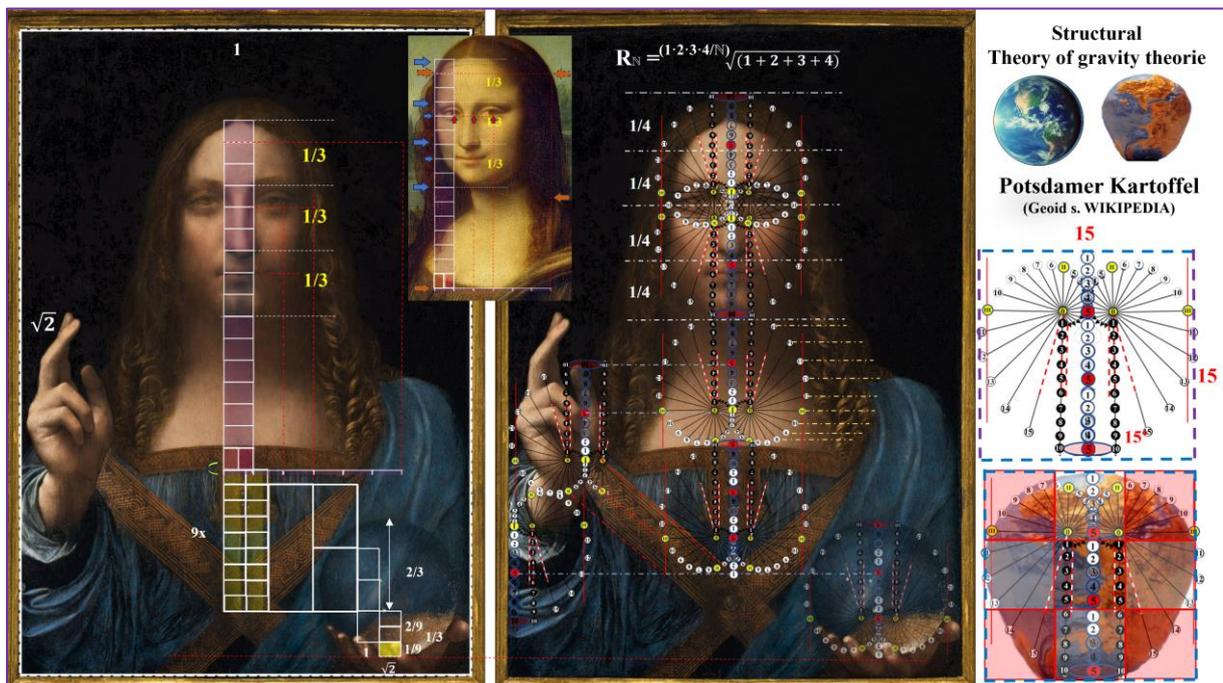


Abbildung 01 | Schablonen als Hilfsmittel: (a) zeigt, wie L. da Vinci (* 1452; † 1519) für sein Gemälde *Salvator Mundi* ein Flächen-Raster nutzte, dessen Seitenverhältnisse beinahe dem eines A4-Blattes entsprechen. Mit seinem «Retter der Welt» musste er einen Zusammenhang zwischen einer undurchsichtigen Kraft – eine hochgehaltene, zerbrechlich wirkende Kugel – und einem harmonisch erscheinenden Menschen – Proportionen nach Vitruvian – darstellen («A4» Proportions-Rechtecke und Zahlen wurden hier ergänzt). Das Hauptindiz für diese Theorie ist die protokollierbare Tatsache, dass er einen Kugeldurchmesser wählte, der sich durch eine Neunteiligkeit – 9 = Zahl der Vollkommenheit – auszeichnet. (A) zeigt, wie sich mit gleicher Methodik bei *Mona Lisa* die Gesichtsdrittel sowie die Position des Kleides, der Pupillen, Pickel, Haare und anderes erklären lassen. (B) zeigt, dass sich mit einem einzigen 4D Wachstums-Punktemuster Analogien zwischen dem Gravitationsfeld und der Handformation, den Augenhöhlen, dem Gewand, den Haarwindungen und da Vinci's Maltalent formulieren lassen.

Diese Vermutung wird mit passenderer Mathematik zu einem glaubwürdigen Beweis; siehe Kapitel 14.

Der Begriff Theorie setzt sich aus den Wortteilen *Thea* (*Theater*) sowie *orie* (*Original*) zusammen und bedeutet daher darstellbare Ursache. Mit diesem Wissen können die Begriffe *Vermutung*, *Indiz* und *Beweis* vom Begriff *Theorie* unterschieden werden. So lässt sich z.B. vermuten, dass L. da Vinci absichtlich Fehler in seine Bilder integrierte, um Universitäten auf unterschiedliche Wachstums-Verhältnisse aufmerksam zu machen und der Beweis, dass die Formel $R_N = (1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 / N) \sqrt{(1 + 2 + 3 + 4)}$ eine harmonische Wachstumsspirale hervorbringt, nutzt die strukturelle Gravitationstheorie, um die aufgestellte Verhältnis-Vermutung zu menschlichen Strukturen zum glaubhaften Indiz zu machen (Abb. 02).

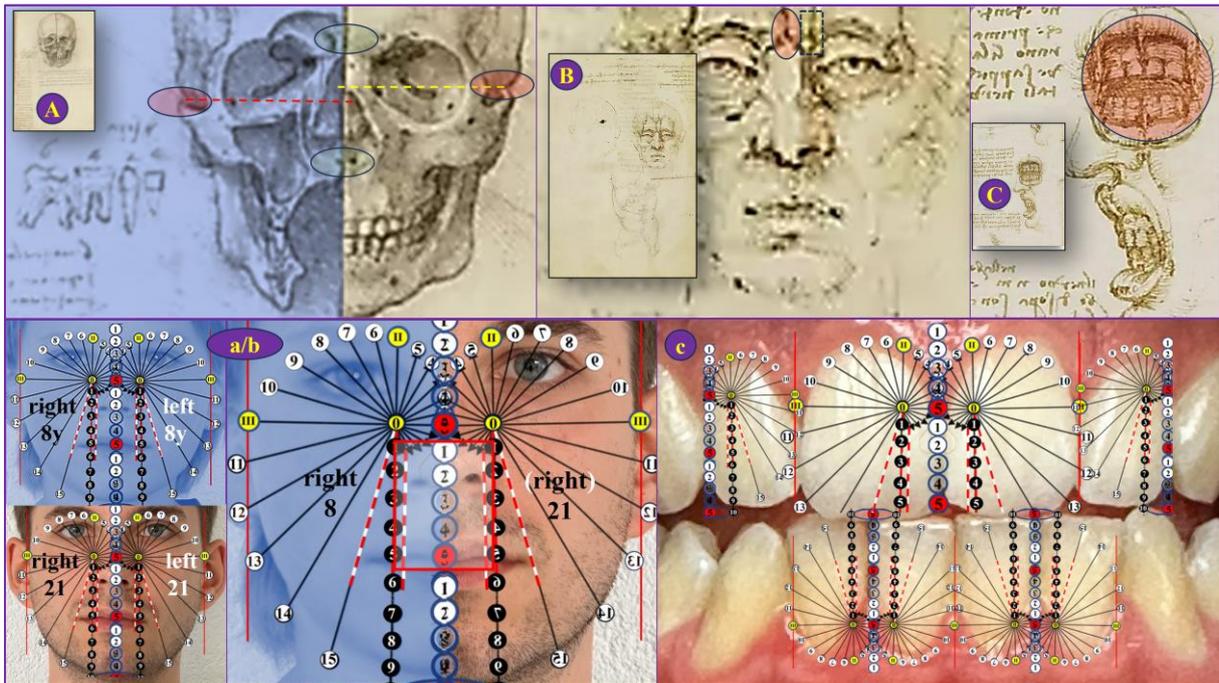


Abbildung 02 | Vermutung, Indiz, Beweis und Theorie: (A) – aus Windsor, Royal Library (9)19018; hier markiert – zeigt da Vincis Schädelstudie mit zwei unterschiedlich hohen Ansätzen des Os zygomaticum aber gleich hohen oberen Augenbegrenzungen und Nasenboden. Die Milchzähne rechts deuten einen halben «Kinderschädel» an. (B) – aus Windsor, Royal Library (9)19058; hier farblich markiert – zeigt seine Nervenstudie, wo rechts der n. supraorbitalis fehlt (*zu wenig*), in der Mitte ist einer, den es eigentlich nicht gibt (*zu viel*) und links ist er korrekt eingezeichnet (*normal*). (C) – aus Windsor, Royal Library (9)19055; hier farblich markiert – zeigt da Vincis Mundstudie mit weit geöffneten Lippen und acht erkennbaren gleich breite Schneidezähnen. Normalerweise sieht man bei gespreizten Lippen doppelt so viele Zähne und die oberen seitlichen Schneidezähne sind klar kleiner. (a/b) zeigt eine eigene Gesichtsstudie an meinem Sohn, mit der Spiralschablone methodisch gleich überlagert. Im Bereich des Nasen- und des Mundeinganges bleiben die Breitenverhältnisse im Zeitraum von 8 bis 21 Jahren unverändert, darüber und darunter hingegen nicht. (c) zeigt die Größenverhältnisse seiner Inzisiven, die mit verblüffender Präzision zueinander passen.

Universitäten sind auch heute noch Institutionen, welche mit dem Prinzip «teile und herrsche» Spezialisten für Messungen aber nicht Spezialisten für Messverhältnisse fördern. Unkenntnis zu Verhältnissen erschwert die Überprüfung der Ausbilder von Ärzten, weil Ärzte dann nicht gezwungen werden kann Befunddokumentationen einheitlich und klassifizierbar zu protokollieren – *zu groß; normal; zu klein*.

Es benötigt schon seit fünf Jahrhunderten in der Medizin nationale Institutionen zur Entwicklung von Protokollen [IEP-National]. Medizinisches Wissen sollte verständlich und für alle zugänglich sein, damit der Langzeit-Erfolg nach Therapien mit statistischen Hypothesen überprüft werden kann, denn sonst wird unser Gesundheitssystem überlastet und ihre Struktur bricht zusammen – Chaos entsteht.

(Siehe dazu den Artikel in der Zeitung *büwo* vom 18.9.2024: IEP-Schweiz bzw. siehe Kapitel 13.)

ETWAS ZUR RELEVANZ VON NEUEN THEORIEN

(Veröffentlicht am 11.12.2024 in der Zeitung *büwo*; S. 16-17)

2015 wurde bekannt, welches elterliche Erbgut zu welchem der zehn Knochen-Muskel-Modulen des Gesichtes führt und dass jeder Nachkomme dank Biodiversität ein neu kombiniertes Gesicht erhält.^[1]

Doch warum redet niemand darüber, ob ein **d**isharmonisches Zusammenpassen von Gesichtsteilen auch erst nach der Pubertät von lebenswichtiger Bedeutung sein könnte? Dies sollte man tun, weil:

2024 verstarb bei uns die 20-jährige «ANNA» unerwartet und weder Autopsie noch Genanalysen konnten ihr Nichtmehr-Aufwachen erklären. Eine zum Gravitationsfeld passende Wachstumsspirale hingegen kann bei ihr eine zu schmale Nasen objektivieren und ihren Tod mit einer Analogie zur *Gravitation* = *Massenanziehung* wie folgt erklären (s. auch Abb. 03): Es ist möglich, dass ihr Oberkiefer (= Naseninnenraum) vom Vater und alle anderen Gesichtsmodule von der Mutter abstammten. Und da der Oberkiefer keine Muskelansätze hat, könnte es sein, dass die anderen Module durch *Gewebeanziehung* das Oberkieferwachstum ausbremsten, weil ein männlicher Oberkiefer mehr Zeit für das Auswachsen benötigt als ein weiblicher (Mädchen sind rascher ausgewachsen). Es verblieben zu kleine Naseneingänge, was ihr das Atmen erschwerte, das Herz trotz Mundatmung chronisch belastete und Folgen hatte.

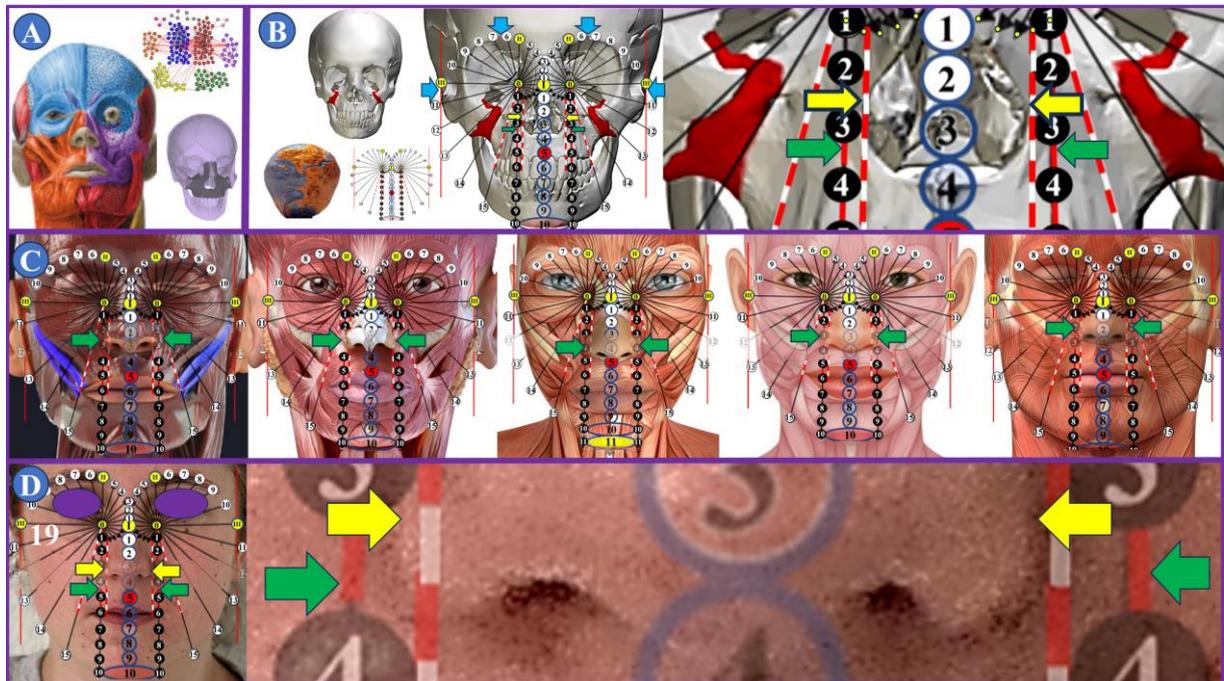


Abbildung 03 | Zu kleine Naseneingänge: (A) aus [1] zeigt eine Darstellung der zehn vererbaren muskuloskelettalen Gesichtsmodulen, welche belegen soll, dass vom Oberkiefer praktisch keine Muskulatur ausgeht oder ansetzt. (B) aus [2] zeigt original rot markiert den Processus zygomaticus des Oberkiefers. Eine hier hinzugeführte Überlagerung mit der Wachstums-Spirale (passend zum Gravitationsfeld – Potsdamer Kartoffel) belegt, dass normalerweise die skelettale Nasenöffnung um eine Stufe schmaler ist (gelbe Pfeile) als der mathematische Funktionsraum der Schablone (grüne Pfeile). (C) zeigt Studien-Kunststoff-Modelle mit hier methodisch gleich überlagerten Wachstums-Schablonen, bei welchen allen die Nasenbreiten mit einer erstaunlichen Präzision zum Schablonen-Funktionsraum passen. (D) zeigt die 19-einhalb-jährige Patientin, mit einer zu schmalen Nase (gelbe Pfeile) und dadurch zu kleinen Naseneingängen, welche ein Jahr später unerwartet früh verstarb.

[1] ESTEVE-ALTAVA B et. AL (2015) *Anatomical networks reveal the musculoskeletal modularity of the human head*. Scien. Reports, 5(8298).
[2] BodyParts3D (2024) The Database Center for Life Science, präsentiert im englischen WIKIPEDIA (2024).

2020 stellte ein Endokrinologe bei der noch 16-jährigen ANNA aufgrund einer verminderten Blut-Hormonkonzentration die Diagnose Schilddrüsen-Unterfunktion und ersetzte die fehlenden Hormone medikamentös, was die Symptome linderte. Als Ursache für die Unterfunktion nahm er eine Autoimmunerkrankung an, welche eine chronische Entzündungsreaktion der Schilddrüse auslöste – *Hashimoto Thyreoiditis* [HT]. Dies passte, weil Frauen häufiger an HT erkranken, eine familiäre Häufigkeit vermutet wurde und auch der Zeitpunkt nach der Pubertät typisch für das Auftreten von HT ist.

Es ist bislang ungeklärt, was eigentlich eine HT-Autoimmunerkrankung hervorruft und keine Schweizer Universität – nach bestem Wissen auch keine andere Universität der Welt – untersucht einen Zusammenhang mit dem Oberkiefer als möglichen Atmungsengpass. Dies sollten die Universitäten jedoch tun, denn das Sauerstoffangebot im Blut hat einen entscheidenden Zusammenhang mit der Erkrankung HT.^[1]

Es könnte sein, dass die Ursache für HT eine durch Biodiversität entstandene Atemwegsverengung im Oberkiefer ist, welche sich erst bemerkbar macht, wenn der Körper so weit herangewachsen ist, dass er mehr Sauerstoff benötigt, als die Lunge in Ruhe aufnehmen kann. Ab diesem Zeitpunkt ist das Gehirn gestresst und es fordert die Schilddrüse permanent auf, Hormone zu produzieren, bis die Drüse wegen Überbelastung anschwillt, kollabiert und dann via Autoimmunreaktion wieder abgebaut wird (Abb. 04).

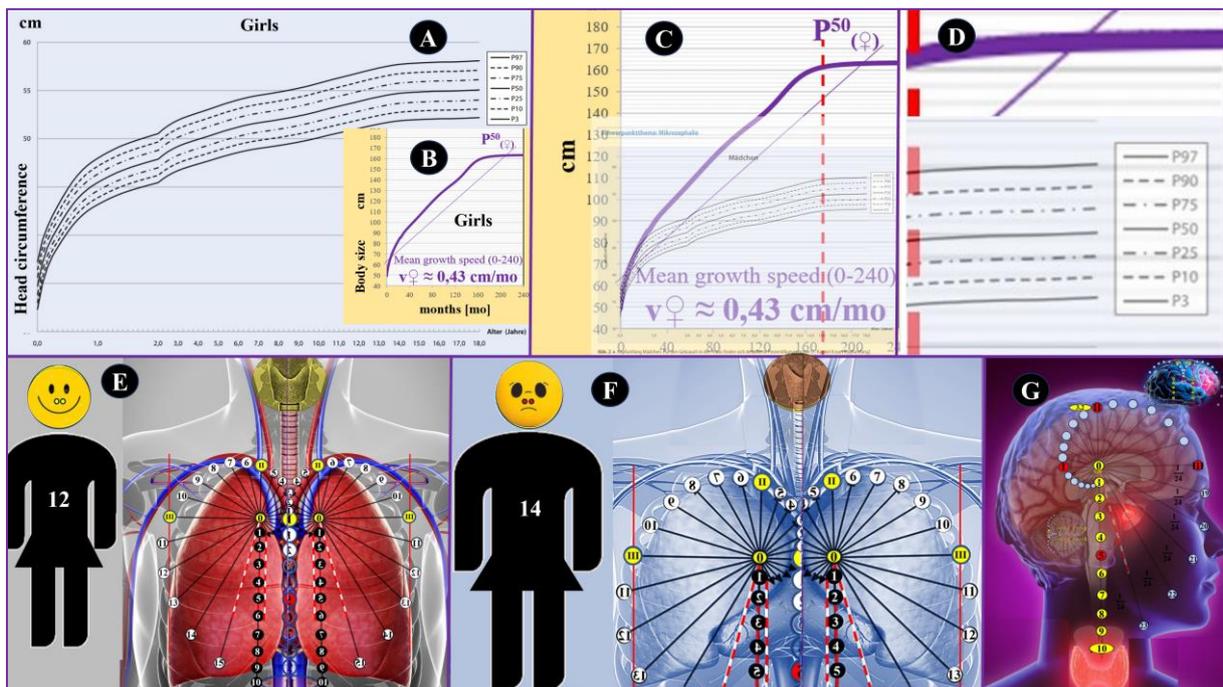


Abbildung 04 | Der Körper benötigt eine harmonische Atmung: Die Grafik (A) aus [2] und (B) aus [3] zeigen nach deren gegenseitiger Überlagerung (C), dass bei den Mädchen die Zunahme der Körpergröße und des Kopfumfanges ab dem Alter von 14 Jahren parallel verlaufen (D). Davor wächst der Körper schneller als der Kopf. Danach wird nur noch der Körper schwerer, was hier aus Platzgründen nicht dargestellt wird. (E) zeigt, wie sich prinzipiell bei 12-jährigen Mädchen die Lunge ohne weitere Anstrengung füllt und (F) zeigt, wie dies prinzipiell bei Mädchen ab dem Alter von 14 schwieriger wird, weil der Körper schwerer, die Naseneingänge jedoch nicht grösser werden. (G) zeigt ein repräsentatives Schema zum harmonischen Zusammenspiel von Gehirn, Hypophyse, Kleinhirn, Schilddrüse und Schilddrüsenmuskel.

[1] SOETEDIO NNM ET AL. (2024) *The impact of thyroid disorder on cardiovascular disease*. IJC Heart & Vasculature 55; 1-8.
 [2] SCHENKIEWITZ A ET AL. (2015) *Kopfumfang bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland*. Medizinische Genetik 4; 341-344.
 [3] VOM BROCKE M (2022) *Die Norma Klassifikation zur Unterkiefergröße*. Dissertation. Verlag Inspiration Un Limited, London-Berlin.

WARUM BEDARF ES EINER NEUEN THEORIE IN DER ZAHN- UND KIEFERORTHOPÄDIE?

(Veröffentlicht am 18.12.2024 in der Zeitung *büwo*; S. 18)

1852 prägte der amerikanische Bildhauer H. Greenough im Zusammenhang mit den organischen Prinzipien der Architektur die Aussage: *Die Form folgt der Funktion*. Damit meinte er, dass sich die Gestalt (äussere Form) von Gegenständen aus ihrer Funktion oder ggf. ihrem Zweck ableiten lassen.^[1] Wegen dieser Prämisse malte z.B. E. Munch 1893 eine Angstattacke in sein Gemälde «*Der Schrei*», indem er das Symptom «Atemnot» mit der Hand-Positionierung am Gesicht prägnant verstärkte (Abb. 05A).^[2] 1899 nutzte E. Angle die Worte «ideal, harmonisch und normal», um mit einer Analogie zu den «ersten Backenzähnen» als Referenz Zähne und Kiefer verschieben zu dürfen (Abb. 05B).^[3] Damals konnte er nicht wissen, dass der Oberkiefer beidseitig vom gleichen Elternteil oder die eine Seite vom einen und die andere Seite vom anderen Elternteil abstammen können^[4] und er hätte erst recht nicht objektivieren können, weshalb z.B. beim «*Lujan-Fryns Syndrom*» der Oberkiefer nur auf einer Seite zu klein sein kann, bzw. dieses «Syndrom» nur ein Konglomerat mehrerer genetischer Einheiten ist (Abb. 05C).^[5, 6]

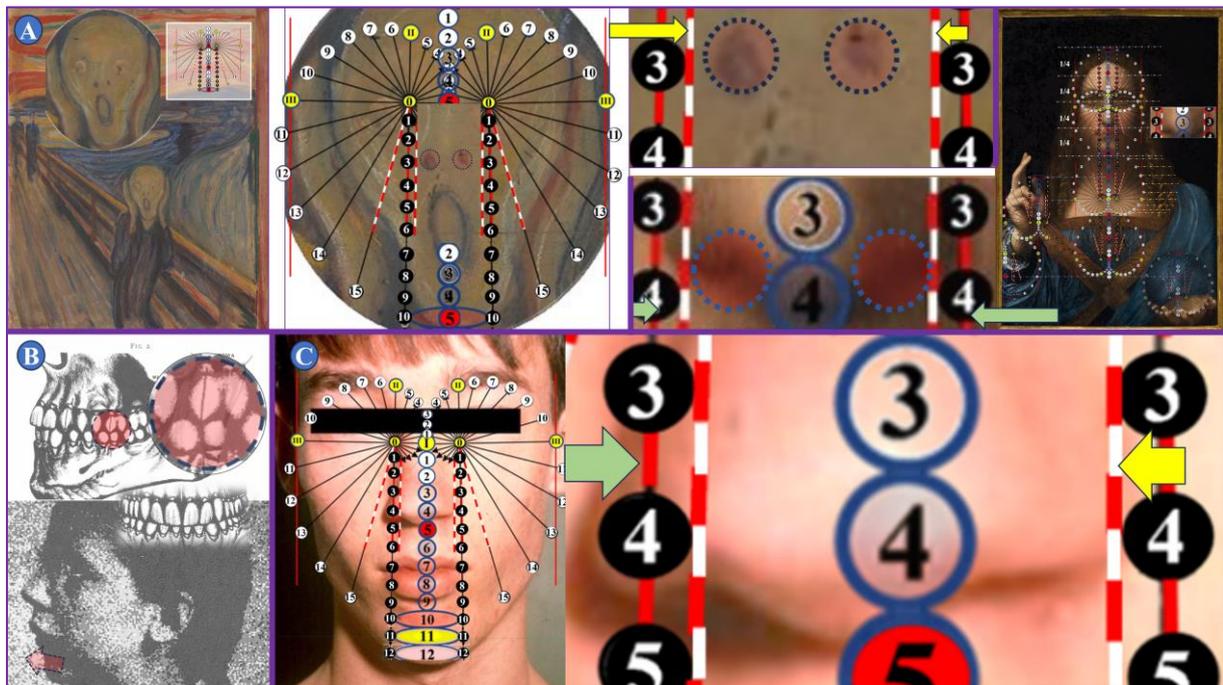


Abbildung 05 | Theorie-Bedarf: Das Gemälde *Der Schrei* von Munch (A) zeigt die isolierte Komponente der relativen Nasenlochbreite als zentrales Element der Angst bei Atemnot im Vergleich mit der relativen Nasenlochbreite nach den mathematisch harmonischen Überlegungen von L. da Vinci. (B) aus [3] zeigt hier farblich ergänzt das prinzipielle Therapieziel der Kieferorthopädie: Nicht-normale Verzahnungen sollten in normale Verzahnungen überführt werden. (C) aus [5] zeigt einen Patienten mit zu schmalen Oberkiefer auf der linken Seite (gelber Pfeil).

Es bedarf einer Theorie für ein Fachbuch zur Instruktion einer konstanten Wachstumsreferenz, damit in zukünftiger Praxis und Therapie ein Protokollhilfsmittel für Befundbilder vorhanden ist.

[1] MECARTERT ET AL. (2010) *Frank Lloyd Wrioth*. London (6. Auflage), S. 14.

[2] BEITIN AF (2004) *Der Schrei. Kunst- und Kulturgeschichte eines Schlüsselmotivs ...* Dissertation. Universität Münster. S. 198.

[3] ANGLE EH (1899) *Classification of malocclusion*. The Dental Cosmos; a monthly record of dental science: Vol. 41:248-264.

[4] ESTEVE-ALTAVA B ET AL. (2015) *Anatomical networks reveal the musculoskeletal modularity of the human head*. Scien. Reports, 5(8298).

[5] VAN BUGGENHOUT G ET AL. (2006) *Lujan-Fryns syndrome (mental retardation, X-linked marfanoid habitus)*. Orphanet J Rare Dis.

[6] HACKMANN ET AL. (2016) *... of Lujan-Fryns ... – A conglomeration of different genetic entities?* Am J Med Genet A; 170A(1):94-102.

Nach 22 Jahren Selbständigkeit als Zahnarzt und Kieferorthopäde weiss ich, wie wichtig eine protokollierbare Befundung ist, damit auch eigene Fehler in Therapieentscheiden aufgedeckt werden können, welche man als Arzt nicht wahrhaben möchte. Rückblickend betrachtet, wollte ich bis zu ANNAs Tod nicht erkennen, dass geltende Lehrmeinungen falsch interpretiert werden können: Die Universitäts-Professoren lehren heute noch, dass Schilddrüsenhormone den Knochenumbau regulieren und ich nahm an, dass ANNAs Nasenraum ab der Diagnose *Schilddrüsen-Unterfunktion HT* – da war sie 16-jährig – klein geblieben war. Ende 2024 erkannte ich jedoch nach einer Methodenverfeinerung – *die alte Methode war ohne Subunterteilung des Funktionsraumes, siehe 10. Anhang; Folie 17* –, dass ANNA bereits mit elf Jahren eine zu schmale Nase hatte. Das bedeutet, dass nicht die HT für die verschmälerte Nasenbreite verantwortlich war, sondern eher ihre zu schmale Nasenbreite die HT ausgelöst hatte (Abb. 06).

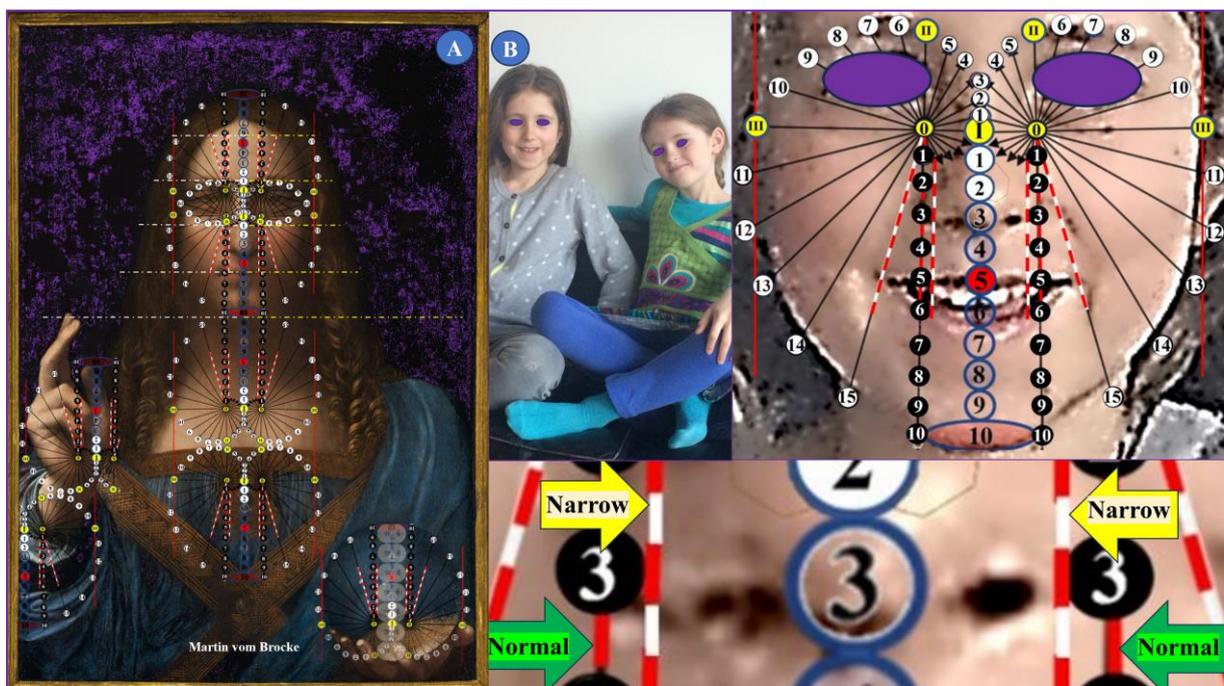


Abbildung 06 | Instruktion: (A) zeigt den mystisch erscheinenden Buchdeckel, welcher die Tatsache repräsentiert, dass sich die strukturelle Gravitationstheorie nicht beweisen, aber mit der passenden Instruktion zur Anwendung von Referenzmethoden, welche sich durch eine Dreiteiligkeit – zu wenig, normal, zu viel – auszeichnen und die mit einer Analogie zu der strukturellen Gravitationstheorie in Verbindung gebracht werden können, nutzen lässt. (B) zeigt die 11-jährige ANNA mit ihrer jüngeren Schwester. Eine Analyse ihres Gesichtes belegt mit der harmonischen Wachstumsschablone als Referenz eine zu schmale Nase in Bezug zur Gesichtsbreite. Bei ihrer Schwester ist die Nasenbreite normal.

Ich bin deshalb vom Zusammenhang zwischen Atmung und HT überzeugt, weil ich seit über zehn Jahren intensiv das Phänomen der harmonischen Strukturbildung erforsche. ^[1,2,3,4,5,6,7]

[1] VOM BROCKE M (2015) *Struction – The harmonious theory of relativity*. ISBN: 978-3-945127-04-9.

[2] VOM BROCKE M (2015) *Strukturiert - Wie lassen sich mit DVT orale Strukturen vergleichen?* Masterthese. ISBN: 978-3-945127-07-0.

[3] VOM BROCKE M (2015) *Tooth Orthopaedia – A new Reference in Orthodontics and Dentofacial Orthopedic*. ISBN: 978-3-945127-12-4.

[4] VOM BROCKE M (2015) *Strukturieren – Fördert strukturiertes Lernen den Studienerfolg*. Dissertation. ISBN: 978-3-945127-06-3.

[5] VOM BROCKE M (2016) *Struktur – Warum sehen unsere Köpfe nicht aus wie Steine?* ISBN: 978-3-945127-08-7.

[6] VOM BROCKE M (2022) *Scientific Basis of the structural gravitation theory*. ISBN: 978-3-945127-38-4.

[7] VOM BROCKE M (2022) *The Norma Classification for Mandible Size*. Dissertation ISBN: 978-3-945127-40-7.

ETWAS ZU SCHLECHTEN UND GUTEN REFERENZEN FÜR GESICHTSWACHSTUMSSTUDIEN

1899 hatte E.H. Angle mit den Molaren eine Klassifikation publiziert (Abb. 05), mit welcher 32 Jahre später eine erste Apparatur für Fernröntgenbilder verkauft wurde.^[1] G. Broadbent empfahl 1931 diese Bilder in Zusammenhang mit der Angle-Klassifikation. Dabei unterliess er den Hinweis, dass die Schädelbasis und Molaren gar nicht miteinander in Kontakt stehen. Und er war der Ansicht, ohne weitere Analyse das Gesichtswachstum beurteilen zu können (Abb. 07).

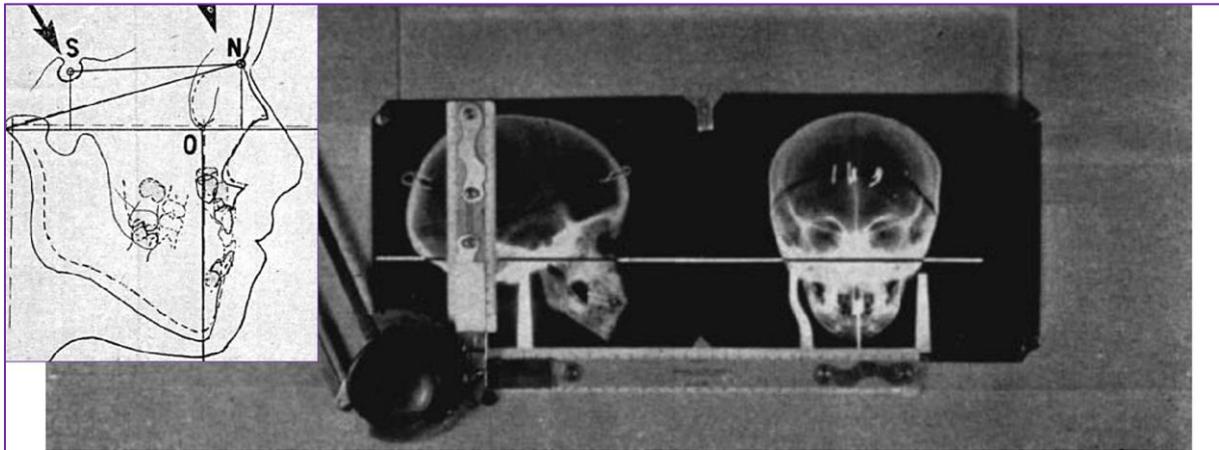


Fig. 9 Frontal and lateral roentgenograms in place for measurement on a trans-illuminated drafting table fitted with the Universal drafting machine.

development of the face of the growing child it has not been necessary to compute mathematically these many relationships. The variable factors

Abbildung 07 | Werbung: 07 zeigt einen Ausschnitt aus dem Artikel von G.H. Broadbent aus dem Jahr 1931 (S.53) – hier mit einer seiner Illustrationen zur Fernröntgenanalyse {Schädelbasis-Punkte S (Sella turcica) und N (Nasion)} – ergänzt. Das Frontalbild blieb ohne Analyse.

Die Nutzung von nicht direkt zusammenhängenden Referenzen, um eine zusammenhängende Aussage zu machen, ist dies in der Werbung zwar erlaubt, in der Medizin hingegen ist dieses Vorgehen fatal, weil der Mensch ein Konglomerat aus genetisch vorbestimmten Merkmalen ist, welche zwar einzeln befundet, aber i.d.R. nur in zusammenhängenden Verhältnissen behandelt werden können. Daher ist die 4-D Wachstums-Schablone als Referenz sehr gut geeignet, wie sich am Gesichtswachstum eines Pilotpatienten – s. S. 23 – zeigen lässt. Das vorliegende Buch mit Instruktionen zur Nutzungs-Methodik von harmonischen Wachstums-Schablonen kann allen Hochschulen und der Industrie als Referenz für Vergleichsstudien empfohlen werden.

Mit Schablonen-Diagnostik lassen sich Syndrome leichter erkennen und Datenbanken für Therapievergleiche erstellen, Partnerschafts-Vermittlungen mit der Zahn- und Gesichtsgeometrie sind möglich und es lassen sich Hashimoto Thyreoiditis u.a. Pathologien plausibel erklären.

[1] BROADBENT BH (1931) *A new X-ray technique and its application to orthodontia*. The Angle Orthodontist, Vol. I, No 2: 45-66.

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	2
1.1. Die erste dreiteilige Klassifikation für Therapieentscheidungen in der Kieferorthopädie	2
1.2. Die drei Röntgenbilder zur Absicherung von kieferorthopädischen Therapieplänen.	3
1.3. Welchen gemeinsamen Ansatzpunkt hatten da Vinci und Angle bzgl. Wachstumsanalysen?	4
1.4. Die Transzendenz von der natürlichen zu einer reellen 4-dimensionalen Strukturspirale.	5
2. ZIELE	6
3. METHODIK	7
3.0. Allgemeines.....	7
3.1. A-Schablone: <i>Gesichts-Höhe & -Asymmetrie</i>	8
3.2. B-Schablone: <i>Gesichts-Profil</i>	9
3.3. C-Schablone: <i>Mund-Höhe</i>	10
3.4. D-Schablone: <i>Zahnbogen-Breite</i>	11
3.5. E-Schablone: <i>Höcker-Position</i>	12
3.6. F-Schablone: <i>Molarenbiss sagittal und vertikal</i>	13
3.7. G-Schablone: <i>Eckzahn-Freiraum</i>	14
3.8. H-Schablone: <i>Inzisiven-Freiraum</i>	15
3.9. I-Schablone: <i>Inzisiven-Länge</i>	16
3.10. J-Schablone: <i>Inzisiven-Abstützung</i>	17
3.11. K-Schablone: <i>Inzisiven-Präsenz</i>	18
3.12. L-Schablone: <i>Inzisiven-Reflexion</i>	19
3.13. M-Schablone: <i>Zahntypen-Breite</i>	20
3.14. NO-Schablone: <i>Naso-Oralgröße</i>	21
4. RESULTATE	22
4.1. A-A': <i>Gesichts-Höhe und -Asymmetrie</i>	22
4.2. B: <i>Gesichts-Profil</i>	23
4.3. C: <i>Mund-Höhe</i>	24
4.4. D: <i>Zahnbogen-Breite</i>	25
4.5. E: <i>Höcker-Position</i>	26

4.6. F: <i>Molaren-Biss sagittal und vertikal</i>	27
4.7. G: <i>Eckzahn-Freiraum</i>	28
4.8. H: <i>Inzisiven-Freiraum</i>	29
4.9. I: <i>Inzisiven-Länge</i>	30
4.10. J: <i>Inzisiven-Abstützung</i>	31
4.11. K: <i>Schneidezahn-Präsenz</i>	32
4.12. L: <i>Inzisiven-Reflektion</i>	33
4.13. M: <i>Zahntypen-Größe</i>	34
4.14. N: <i>Luftweg-Verhältnis</i>	35
5. DISKUSSION	36
5.1. Zwei Erkenntnisse zur alten Klassifikation.....	36
5.2. Zwei Erkenntnisse zu den neuen Protokollen.....	36
6. SCHLUSSFOLGERUNG	37
7. ZUSAMMENFASSUNG	38
8. ABBILDUNGSVERZEICHNIS	i
9. REFERENZEN	iii
10. DREI VORTRÄGE	v
10. 1. Vortrag: Buch und Relevanz.....	v
10. 2. Vortrag: Risiko und Kieferorthopädie.....	xvii
10. 3. Vortrag: Politik und Gesichtsgeburtsgebrechen.....	xxvii
11. ÜBERSICHTS-SCHEMA ZUM FOIT-PROTOKOLL	xxxvii
12. DER PILOT-PATIENT ALS EIN PRAXIS-BEISPIEL	xxxix
13. ZEITUNGSARTIKEL - IEP-SCHWEIZ	xliv
14. NACHTRAG	xlvi
15. DIE UNIVERSITÄTEN SCHIEBEN IHRE VERANTWORTUNG AB	xlvii

1. EINLEITUNG

1.1. Die erste dreiteilige Klassifikation für Therapieentscheidungen in der Kieferorthopädie

Es dauerte rund 400 Jahre von den ersten Kopf- und Zahn-Untersuchungen durch Leonardo da Vinci († 1519),^[1] bis ein erstes Therapieprotokoll für die Kieferorthopädie bekannt wurde;^[2] Edward Angle publizierte 1899, wie sich mit den oberen ersten Molaren zwei Befunde – Mesialbiss und Distalbiss – klassifizieren lassen und zusammen mit anderen nicht klassifizierten Zahnfehlstellungen zu drei Diagnosen – Malokklusion I, II oder III – entstehen können.^[3] So fand er auch wegen einer theoretischen Gesichtskorrelation und einer Analogie zum Affengebiss allgemeine Anerkennung (Abb. 1).^[4, 5]

Seine vermutete Gesichtskorrelation zum Molaren-Befund kann jedoch nur als eine wenig valide Koinzidenz angesehen werden,^[6] weil seine Klassifikation unter anderem die Schwächen hat, dass sie lateral nicht differenziert und strenggenommen nur das Vor- und Zurückschieben der ersten unteren Molaren erlaubt. Die Lateralität ist jedoch wichtig, weil Oberkiefer und Unterkiefer von unterschiedlichen Elternteilen und auch die Oberkieferseiten von unterschiedlichen Elternteilen abstammen können.^[7]

Inzwischen wurde ein morphologisches Klassifikations-System zu mehr Befunden publiziert,^[6] welches weniger Schwächen hat als die Angle-Klassifikation^[8] und mit welchem sich auch dento-faziale Koinzidenzen protokollieren lassen (s. Kapitel 3). Ein solches auf viele kausale Therapien gerichtetes System ist nötig, damit anamnestiche Aussagen (Abb. 2) und objektivierbare Befunde (Abb. 3) zu Diagnosen werden. In der Kieferorthopädie geht es zwar nur um ästhetisch Bedürfnisse, jedoch enthält sie ein gewisses Risiko (s. Vortrag 2 im Anhang), über welches der Patient zusammen mit der Diagnose aufgeklärt werden muss.

Abbildung 1: Die erste dreiteilige Klassifikation

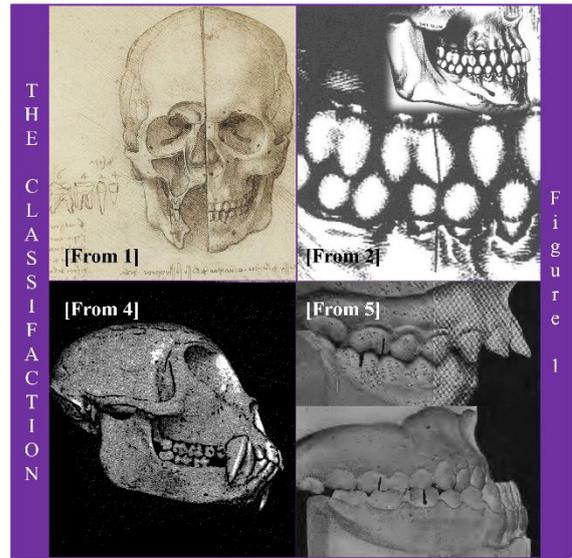


Abbildung 2: Die Anamnese

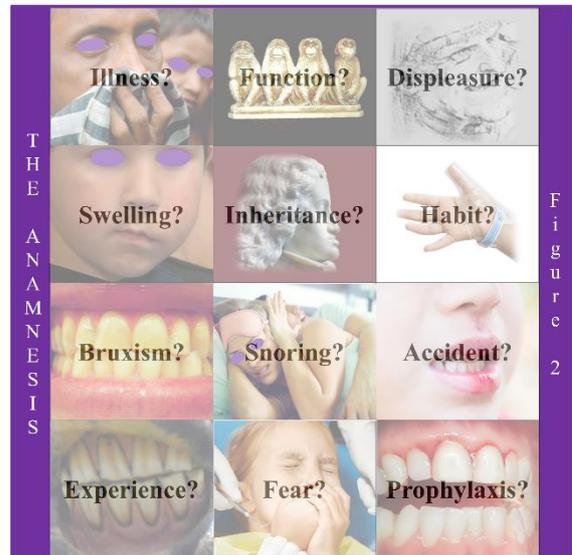
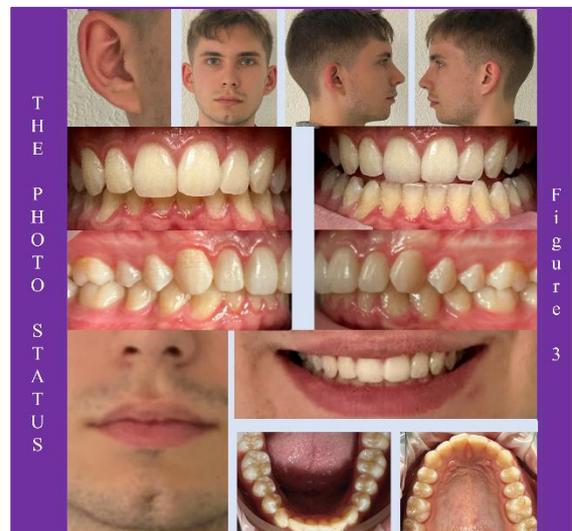


Abbildung 3: Der Fotostatus



1.2. Die drei Röntgenbilder zur Absicherung von kieferorthopädischen Therapieplänen.

Orthopantomographie-Röntgenbilder [OPT] erlauben mit einer Strahlenbelastung von weniger als 45 μSv und als zweidimensionale Schichtbilder eine übersichtliche Darstellung (Abb. 4) von dento-alveolären Strukturen und angrenzenden Geweben, sowie der Kieferhöhlen und den beiden Kiefergelenken.^[9] Dadurch werden auch unerwartete Befunde wie z.B. überzählige Zähne erkennbar. OPTs haben den Nachteil, dass mit ihnen z.B. keine dreidimensionale Beurteilung der Zahnwurzeln möglich ist.

Digitale Volumentomographiebilder [DVT] sind dreidimensionale Röntgenbilder, die in der Kieferorthopädie zum Einsatz kommen, wenn z.B. Zahnwurzeln oder verlagerte Zähne beurteilt werden müssen (Abb. 5).^[10] Wegen der Strahlenbelastung wird das DVT-Volumen indikationsabhängig angepasst, wodurch sich die Röntgendosis von gerundet 300 μSv auf unter 30 μSv senken lässt.^[11] Zur routinemäßigen Abschätzung von Wachstumsmustern in Bezug zur Schädelbasis sind sie jedoch wegen der erhöhten Strahlenbelastung bei einer Ganzkopfaufnahme nicht zu empfehlen.^[12]

Fernröntgenbilder [FR] sind zweidimensionale Röntgenbilder des Kopfes mit einem weitgehend parallelen Strahlengang, welche der Kieferorthopädie seit 1931 zur Verfügung stehen,^[13] wobei die ersten Fernröntgenanalysen zur Protokollierung von Winkelmerkmalen – z.B. den SNA, SNB bzw. ANB-Winkeln – und Therapieeinfluss erst in den 1960er Jahren bekannt wurden (Abb. 6).^[14, 15] Heute gibt es mit hoher Wahrscheinlichkeit mehr als 100 verschiedene FR-Analysemethoden und über 200 Messpunkte.^[16] Letzteres erhöht noch die Bedeutung der kritischen Frage: Wie findet man die passende FR-Analyse für Patienten mit einer gemischten Ethnizität? Da dies praktisch unmöglich ist, wird keine populationsbezogene, sondern eine personenbezogene Analyse der Gesichtswachstumsmerkmale benötigt!

Abbildung 4: Die Orthopantomographie

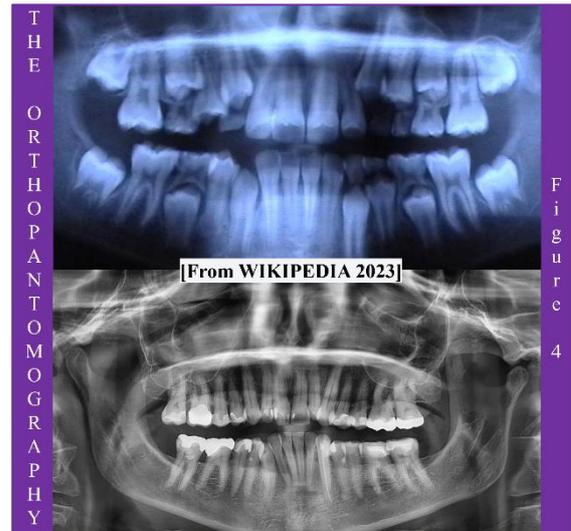


Abbildung 5: Die digitale Volumentomographie

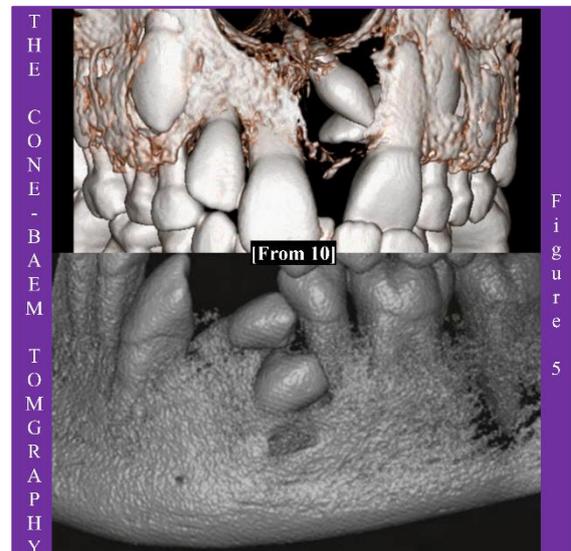
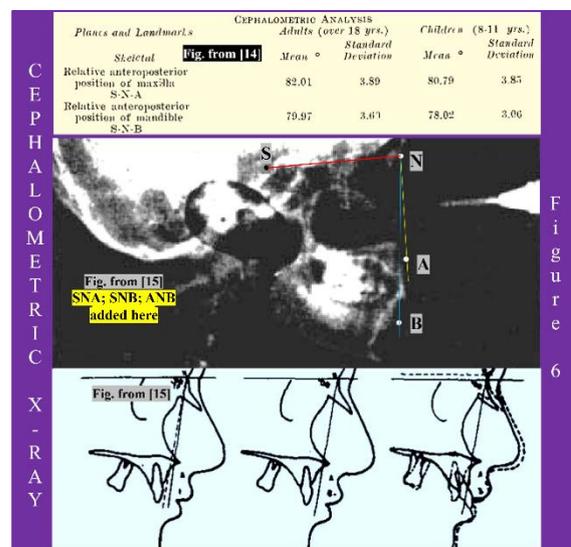


Abbildung 6: Das Fernröntgen-Bild



1.3. Welchen gemeinsamen Ansatzpunkt hatten da Vinci und Angle bzgl. Wachstumsanalysen?

L. DA VINCI (*1452) und E. ANGLE (*1855) nutzten zur Beschreibung der Anatomie die Worte *normal* und *harmonisch*, weil sie nach einem *idealen Menschen* bzw. einer *idealen Okklusion* suchten. So beschrieb DA VINCI den menschlichen Körper als Spiegelbild der harmonischen Form des Universums, um einen Bezug zu Gott bzw. der Gesundheit zu malen (Abb. 7, WIKIPEDIA 2023) und ANGLE nutzte 20-mal das Wort *harmonisch* und 35-Mal das Wort *normal*, um einen Bezug zur Gesundheit zu beschreiben.^[2]

Betrachtet man die Worte *normal* und *harmonisch* im Zusammenhang mit biologischem Wachstum, dann kann hier eine numerische Konvention gemacht werden: Dem Begriff *normal* wird die Zahl 5 zugeordnet – eine Hand hat fünf Finger = 5 –. Dem Begriff *harmonisch* wird $10 = 2 \times 5$ zugeordnet (zwei Hände mit je fünf Finger passen harmonisch ineinander; quasi das Gebet als eine Einheit). Wird angenommen, dass die Länge (1), Höhe (2), Breite (3) und Zeit (4) gleichwertig verknüpfbare^[17] und analog zuordnungsbar Dimensionen sind, dann lässt sich eine 4-dimensionale Strukturspirale [4dR] konstruieren (Abb. 8 u. 9), mit welcher sich die Begriffe *normal* und *harmonisch* repräsentativ auf den Menschen übertragen lassen, weil die reele Spirale $r_N = e^{(N\pi/12e)}$ einem natürlichen (numerischen) Äquivalent mit $r_N = \sqrt[1+2+3+4]{(1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4)^N}$ sehr nahe kommt. Liegt diese mit ihrer zentralen Achse auf der Diagonale des Kreises vom vitruvianischen Menschen, dann beginnt sein Körper auf der Höhe 1, hat die Höhe 10, die Schrittregion hat die Höhe 5 sowie Kreis und Quadrat passen verblüffend gut. Und wird der mesiobukkale Höcker des ersten oberen Molaren (Abb. 1) als Referenz genutzt, dann befinden sich mesial und distal von ihm je 5 bukkale Höcker und Wurzeln (Abb. 9). Dies passt derartig gut überein, dass der methodische Lösungsansatz für eine personenbezogene Analyse gefunden wurde (s. Kap. 3).

Abbildung 7: Die Metrologie

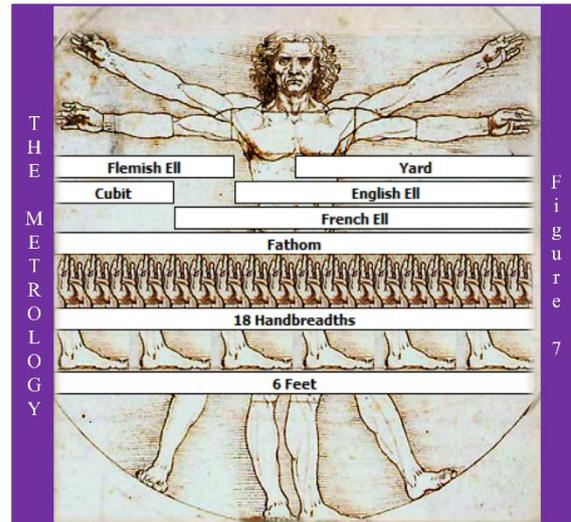


Abbildung 8: Normal 5; harmonisch 2x5

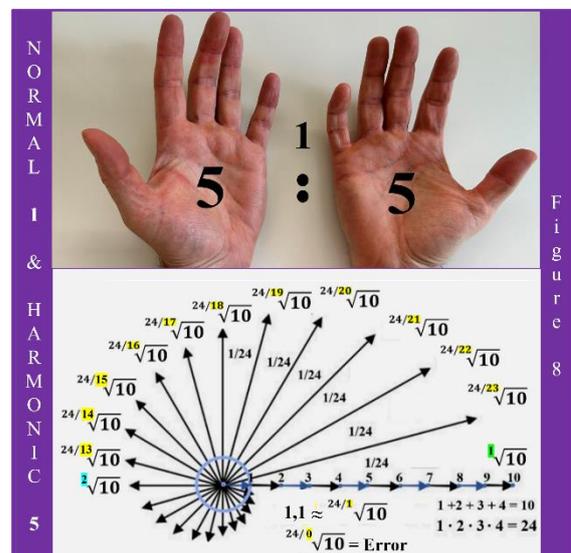
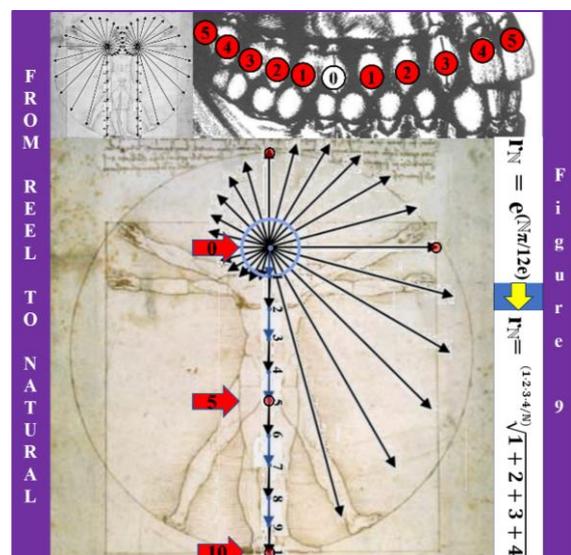


Abbildung 9: Von reel zu natürlich



1.4. Die Transzendenz von der natürlichen zu einer reellen 4-dimensionalen Strukturspirale.

Selbst wenn eine morphologische Ähnlichkeit bei der Überlagerung einer verdoppelten Strukturspirale mit dem vitruvianischen Menschen erkennbar ist (siehe Abb. 9), so wird doch eine universal gültige mathematische Formel benötigt (Abb. 10), damit eine Algorithmierung der 4D-Strukturspirale möglich ist. Denn ohne deren schrittweise Umformung finden sich keine weiteren harmonischen Wachstumsmuster, die sich als Überlagerungsschablonen zur Erweiterung der Angle-Klassen nutzen lassen (Abb. 11).

Wird bei der Formel $r(\alpha) = e^{\alpha/e}$ der Öffnungswinkel α als ein ganzzahlig Vielfaches von $15^\circ (= 3 \cdot 5^\circ) - \underline{3 \cdot 5}$ repräsentiert quasi das Wort *ideal* – eingesetzt, ergeben sich vier orthogonale Orientierungspunkte [Orthopunkte], welche sich aufsteigend ganzzahlig nur mit π und e berechnen lassen. Da der Spiralaradius r bei 360° beinahe 10 (10.0890...) ergibt, hat diese reelle Strukturspirale genügend Ähnlichkeit mit der natürlichen Strukturspirale, um mit ihr eine Überprüfung der Angle-Kl. I durchzuführen. Hier zeigt eine Überlagerung des ersten unteren Molaren, dass der obere erste Molar als relative Referenz von E. H. ANGLE intuitiv sehr gut gewählt wurde (Abb. 11).

Neben der Eulerzahl e und π haben u.a. auch *der* $\ln 2$ und *der* $\ln 3$ transzendente Eigenschaften (Abb. 12), weshalb auch die Hausdorffmenge $D = \ln 2 / \ln 3$ nützlich ist, wenn man sie quadriert – D^2 –. Setzt man diese in eine Strukturwinkel [Sa] Berechnung ein $Sa(x) = \pi^4 / (e \cdot D^2)^x$, dann lässt sich eine transzendente Winkelschablone zeichnen, welche beim Wert $x = 1$ – begradigtes (orthogonales) Verhältnis – gerundet 90° ergibt. Wird diese durch Spiegelung verdoppelt, erscheint sie raupenartig und eignet sich zur Klassifikation von Gesichtsprofilen (s. Kapitel 3). Aber auch e alleine kann in gespiegelter Funktion für Klassifikationen nützlich sein (Abb. 12).

Abbildung 10: Die Strukturspirale

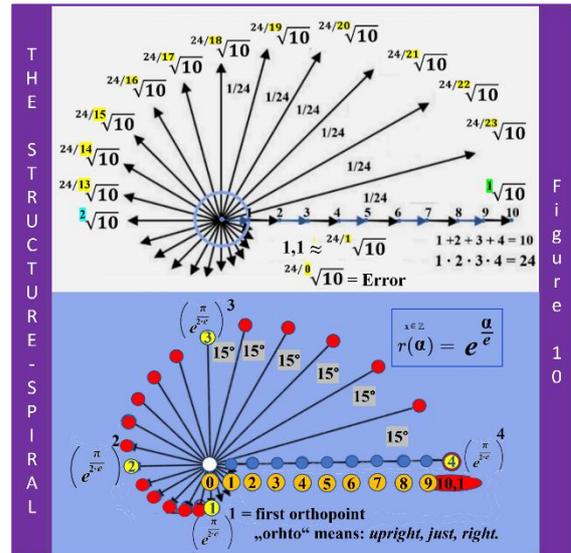


Abbildung 11: Der obere erste Molar

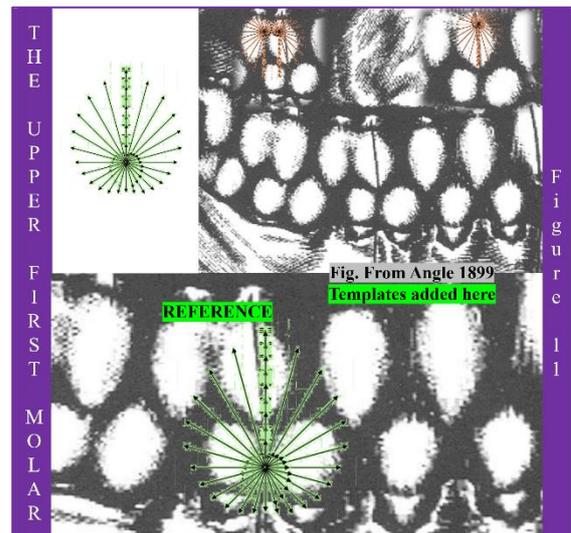
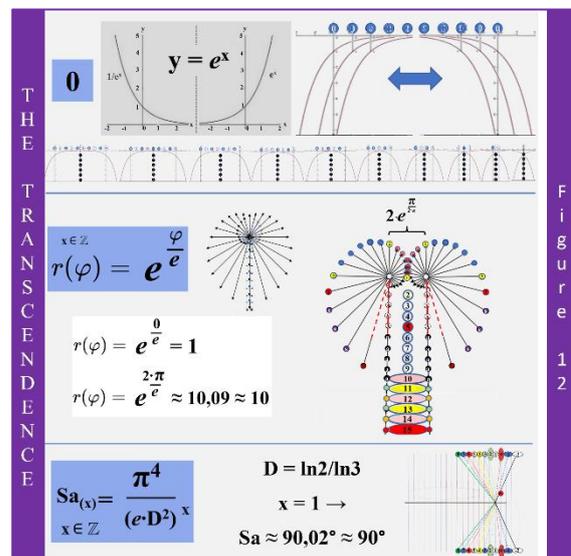


Abbildung 12: Die Transzendenz



2. ZIELE

Das *Primärziel* dieses Buches ist es, ein morphologisches System aus überlagerbaren Orthoschablonen [4dR-en] zu publizieren, welches die Angle-Klassifikation integriert und durch 29 auch rein klinisch erkennbare dreiteilige Klassifikationen erweitert. Dies, damit die zugehörigen Patientenbeschwerden – *zu viel* oder *zu wenig* – auch für 60 kausale Therapieentscheide (Abb. 13; A bis L) sowie einem Protokollsystem (Abb. 18) zur Verfügung stehen. Das *Sekundärziel* war es, aufzuzeigen, dass die 4dR-en auch in Röntgenbildern zum Auffinden von Kausalitäten bezüglich der relativen Zahnbreiten und Nasenraumhöhe nützlich sind (Abb. 13; M und N).

Ist dieses System vertrauenswürdig (Abb. 14)? Ja, denn es konnten folgende vier Fragen des Vertrauens positiv beantwortet werden: Gibt es zu den einzelnen Orthoschablonen eine Analogie im Zusammenhang mit *einer gemeinsamen Basistheorie*? Gibt es eine reproduzierbare Methode zur Protokollierung von drei unabhängigen Befunden? Bleiben die Klassifikationen altersunabhängig? Lassen sich mit Klassifikationen bereits publizierte Fallvorstellungen auf ihre Relevanz überprüfen?

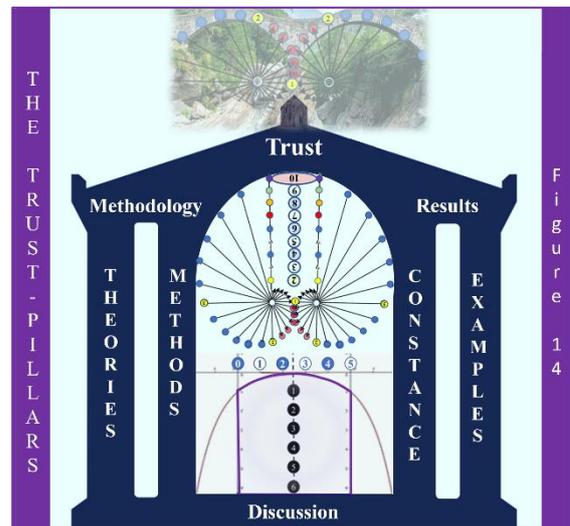
Das *Tertiärziel* ist es, die verblüffend einfache Klassifikations-Methodik (siehe nächste Seiten), die vermutlich auf jedes biologische Wachstum anwendbar ist, weltweit bekannt zu machen. Denn nur in einer globalen Zusammenarbeit kann eine Datenbank für konsultierbare Fallvorstellungen entstehen, die eigenen Fällen ähneln. Eine solche Datenbank für Zweitmeinungen ist wichtig, um die eigenen Therapiegrenzen besser einschätzen zu können. Die Abb. 15 repräsentiert die Vermutung eines universal normal harmonischen Wachstums, das bereits in 500 Millionen Jahre alten Muscheln erkennbar ist, weil auch Muscheln durch die Gravitation beeinflusst wachsen mussten, weshalb auch von *strukturelle Gravitationstheorie* gesprochen wird.^[18]

Abbildung 13: Die 90 klinisch objektivierbaren Befunde

	Pr	15 (A-L) clinical relations and its 30 features	60 possible complaints	Therapy
90 C L I N I C A L F I N D I N G S	A	Face height: Maxilla & mandible	To much; ideal; to little	Yes; no
	A'	Face morpho.: Nose width & face laterality	To much; ideal; to little	Yes; no
	Br	Face profile right: Maxilla & mandible	To much; ideal; to little	Yes; no
	Bl	Face profile left: Maxilla & mandible	To much; ideal; to little	Yes; no
	C	Mouth height: Philtrum & chin	To much; ideal; to little	Yes; no
	D	Tooth-arch with: Maxilla & mandible	To much; ideal; to little	Yes; no
	E	Tooth-cups position: Maxilla & mandible	To much; ideal; to little	Yes; no
	F	Molar bite sagittal: Right & left	Much; harmonic; little	Yes; no
	F'	Molar bite vertical: Right & left	To much; ideal; to little	Yes; no
	G	Canine free space: Right & left	To much; ideal; to little	Yes; no
	H	Incisor free space: Right & left	To much; ideal; to little	Yes; no
	I	Incisor length: Right & left	To much; ideal; to little	Yes; no
J	Incisor support: Right & left	To much; ideal; to little	Yes; no	
K	Incisor presence: Right & Left	To much; ideal; to little	Yes; no	
L	Incisor reflection: Maxilla & mandible	To much; ideal; to little	Yes; no	
+	M	24 Tooth widths ratios in OPT-XR	To much; ideal; to little	Causal?
+	N	2 Nosespace ratios in Ceph-XR	Much; harmonic; little	Causal?

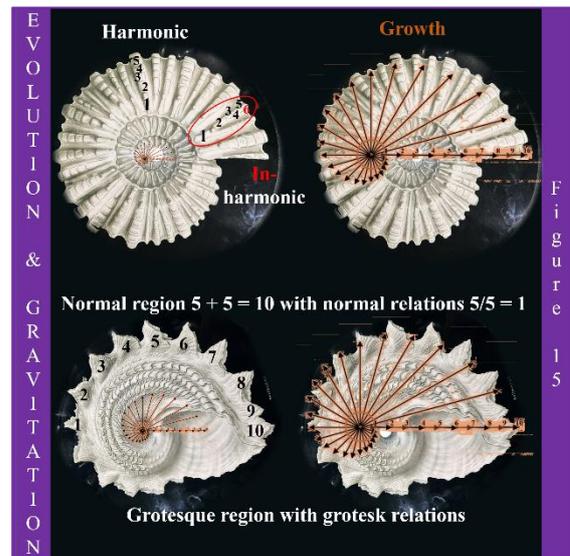
F i g u r e 1 3

Abbildung: 14 Die Vertrauens-Pfeiler



F i g u r e 1 4

Abbildung 15: Evolution & Gravitation



F i g u r e 1 5

3. METHODIK

3.0. Allgemeines

Die Standardisierung (Abb. 16): Damit bei der Fotoüberlagerung mit den Orthoschablonen keine Selektionsfehler [Bias] entstehen, wird das Mindestalter der Patienten auf 3 Jahre bzw. ein komplett im Mund stehendes Milchgebiss festgelegt. Dies, obwohl die Milchzahnentwicklung wahrscheinlich mit anderen Bildungskonvergenzen korreliert,^[20] aber angenommen werden kann, dass die Nasenbreitenverhältnisse postnatal konstant bleiben. Abb. 16 zeigt, wie im Alter von gerade mal zwei Monaten die Nasenbreitenverhältnisse bereits nahezu derjenigen im Alter von fast 21 Jahren entspricht.

Die wissenschaftliche Basistheorie (Abb. 17): Als Basistheorie für alle theoretischen Gedankengänge zu den Orthoschablonen wird die wissenschaftliche Basis der strukturellen Gravitationstheorie genutzt.^[18] Diese nimmt an, dass sich die menschlichen Strukturen nach den Eigenschaften der Gravitation gestalteten und epigenetisch an nötige Funktionen angepasst werden. Zum Beispiel kann 5000 Jahre lang allen Verwandten die gleiche anatomische Struktur entfernt werden und trotzdem ist sie in der nächsten Generation wieder da: *Body follows function*. Dies zeigt sich beim Menschen eindrücklich in der Lernfähigkeit zur Entscheidung.^[19]

Das Protokollprinzip: Abb. 18 zeigt das Prinzip zur dreiteiligen Klassifikation und zum Face-Occlusion-Incisor-Toothwidth [FOIT] Protokoll: Fünf Finger pro Hand repräsentieren *normal* [I], vier Finger sind einer *zu wenig* [II], sechs Finger sind einer *zu viel* [III]. Die 4dR-Befunde werden wie folgt von 1 bis 9 protokolliert: II/II = 1; II/I = 2; II/III = 3; I/II = 4; I/I = 5; I/III = 6; III/II = 7; III/I = 8; III/III = 9. Die Protokolle 3 und 7 repräsentieren gegensätzliche und somit auffälligsten Beziehung. Z.B. Unter- zu Oberkiefer oder linke zur rechten Seite. Ein Protokoll = 5 repräsentiert eine harmonische Beziehung.

Abbildung 16: Die Standardisierung

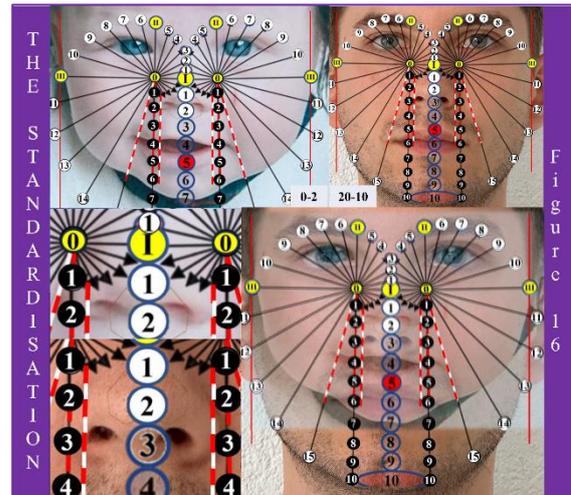


Abbildung 17: Die wissenschaftliche Basistheorie

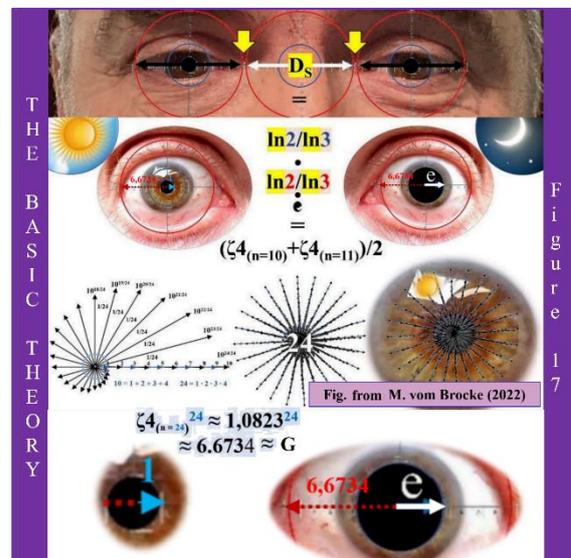
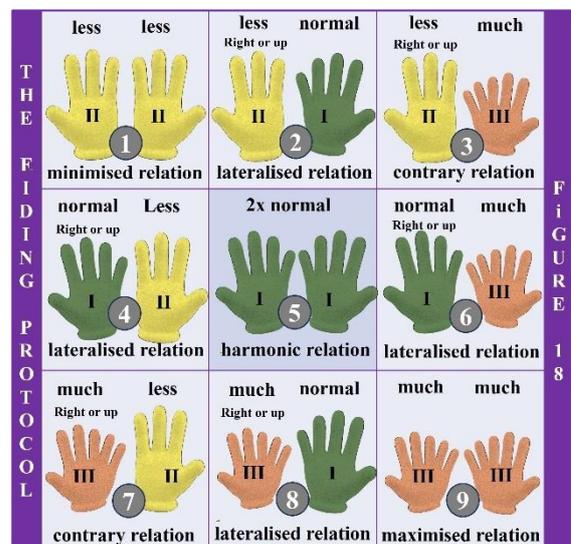


Abbildung 18: Das Protokollprinzip FOIT



3.1. A-Schablone: Gesichtshöhe & -Asymmetrie

Die A-A'-Theorie (Abb. 19): So wie Äpfel können auch Gesichter unterschiedliche Längen, Hohlräume und Formen haben, was kieferorthopädisch von Bedeutung ist, weil harmonische und normale Gesichts-Formationen besser aussehen als lange bzw. kurze und/oder asymmetrische Gesichtskonturen und/oder breite bzw. schmale Nasen.

Die A-A'-Analogie (Abb. 20): Je freier beweglich ein Apfel am Ast hängend wächst, umso ähnlicher werden seine Formseiten, weil sie ausbalanciert werden. Je mehr ein Apfel dabei beiseite gedrückt wird, umso disharmonischer wächst er heran. Isaac Newton († 1727) fiel auf, dass ein Apfel senkrecht nach unten fällt, und daraufhin veröffentlichte er seine Gravitationsformel. Der Kopf balanciert sich auf dem Atlanto-Occipital-Gelenk aus.

Die A-A'-Methode (Abb. 21): Das Patientenfoto wird nach den Augen horizontal ausgerichtet. Anschließend wird die A-Schablone diagonal soweit vergrößert, dass die dritten Orthopunkte die Gesichtsbreite (Os zygomaticum) erreichen. Dann wird die A-Schablone so auf die Lippenmitte hochgeschoben, dass die zweiten Orthopunkte den Startpunkt der Augenbrauen erreichen und gleichzeitig eine ganzzahlige Einteilung entsteht [Oberkieferhöhe = Lippenmitte zum Spiralen-Ausgangspunkt (Verbindung der Orthopunkte III)]. Die rechte Gesichtseite definiert das A-Protokoll; das A'-Protokoll kann sich ausgleichen (siehe (B); A'-Kl. = 5). Abb. 21 (a) zeigt ein A-Protokoll [AP] = 6, verlängerter Oberkiefer (Wert 6 = A-Kl. III) bzw. die Unterkieferhöhe ist verkürzt (Wert 4 = a-Kl. II) und A'P = 5 – Nasenbreite ist normal (im rot-weißen Bereich bedeutet Wertung = 0 und A-Kl. I); einseitig zu klein o. breit → Wertung 1; beidseitig → 2). Keine asymmetrische Kontur bedeutet a'-Kl. I (Wertung = 0). (B) zeigt ein AP = 7 und ein A'P = 6. (C) zeigt ein AP = 4 und ein A'P = 5. (D) zeigt ein AP = 6 – wie bei (A), nur dass die A-Wertung = 7 und A'P = 5 ist.

Abbildung 19: Die A-A'-Theorie

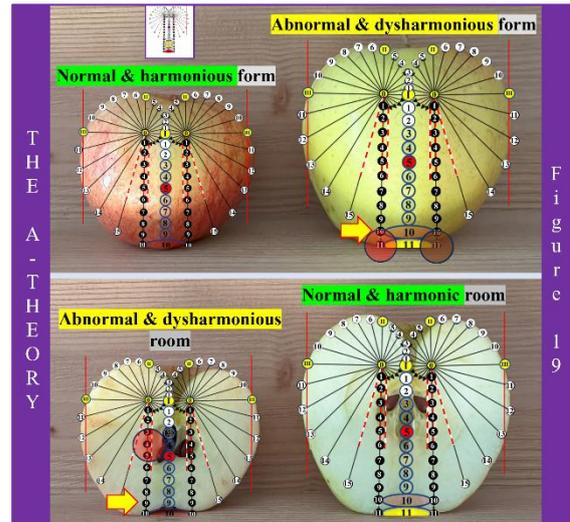


Abbildung 20: Die A-A'-Analogie

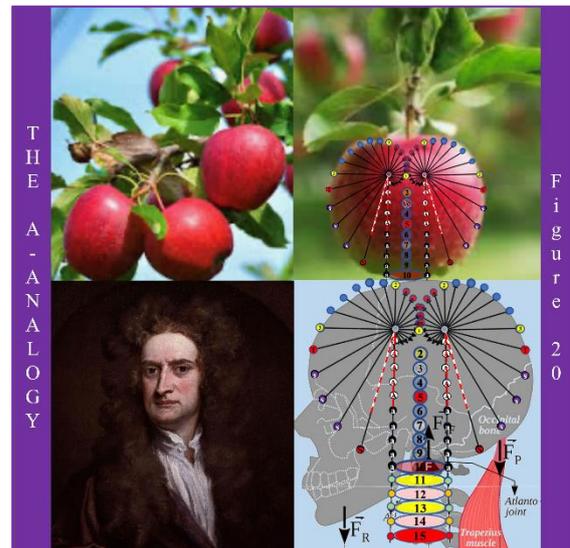
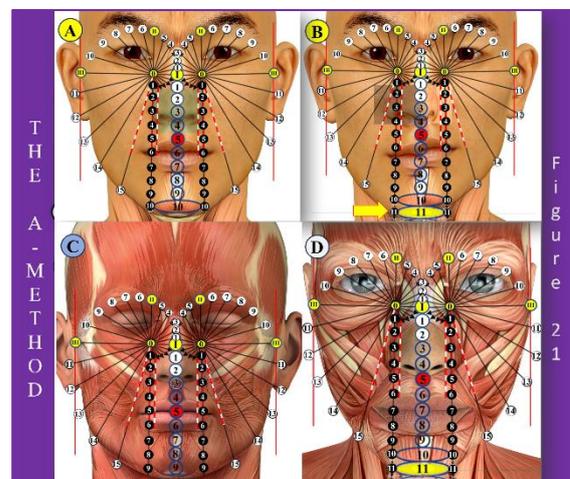


Abbildung 21: Die A-A'-Methode



3.3. C-Schablone: Mund-Höhe

Die C-Theorie (Abb. 25): So wie das Kinn zu Philtrum Verhältnis [Chin-Factor: C_f] bei den Affen unterschiedlich groß sein kann, kann auch unser Kinn-zu-Philtrum-Verhältnis unterschiedlich groß sein, was kieferorthopädisch von Bedeutung ist, weil ein Untergesicht mit einem $C_f = 2$ harmonischer aussieht als mit einem $C_f > 2$ oder einem $C_f < 2$.

Die C-Analogie (Abb. 26): Je nachdem, welchen Aufwand Menschenaffen bei der Nahrungssuche haben, haben sie andere subnasale Verhältnisse, weil ihre vertikalen Mundverhältnisse nicht nur von der Konsistenz der Nahrung, sondern auch von der Atmung durch den Oberkiefer abhängt. Letzteres ist von Bedeutung, weil nicht jeder Menschenaffe seine Nahrung auf die gleiche Weise erreicht. Denn wenn er sich häufig bewegen – also Gravitation in wenig Zeit überwinden – muss, um sein Essen zu erreichen, dann muss seine Oberkieferform eine rasche Sauerstoffaufnahme ermöglichen: Schimpansen finden sowohl am Boden wie auf Bäumen ihre Nahrung; Gorillas sind eher Bodenbewohner und Orang-Utans eher Baumbewohner.

Die C-Methode (Abb. 27): Die C-Schablone wird diagonal auf die Nasenbreite vergrößert und auf die vertikale Lippenmitte positioniert. Die Distanz von der Lippenmitte zu den untersten Nasenflügel-punkten (A, B) ergibt die Philtrums-Höhe = obere Mundhöhe [C] und die Distanz von der Lippenmitte zum untersten Kinnpunkt (C) ergibt die Kinnhöhe = untere Mundhöhe [c]. Weil sich der Kinnfaktor C_f mit c/C errechnet und beim Menschen i.d.R. $C_f = 2$ ist, wird die Schablone aus pragmatischen Gründen (der m. orbicularis oris ist klinisch nicht erkennbar) bzgl. der Philtrums-Höhe um den Faktor 2 modifiziert: $mC_f = 5/5 = 1$. Im Beispiel der Abb. 30 beträgt das C-Protokoll = 5, weil die Philtrums-Höhe = 5 (C-Kl. I) und die modifizierte Kinnhöhe = 5 beträgt (c-Kl. I).

Abbildung 25: Die C-Theorie

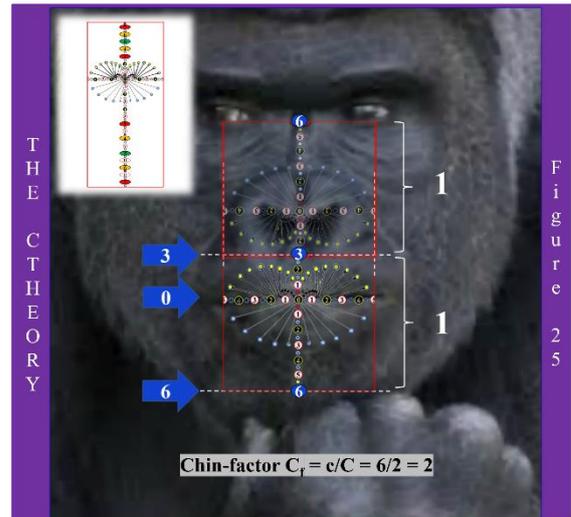


Abbildung 26: Die C-Analogie

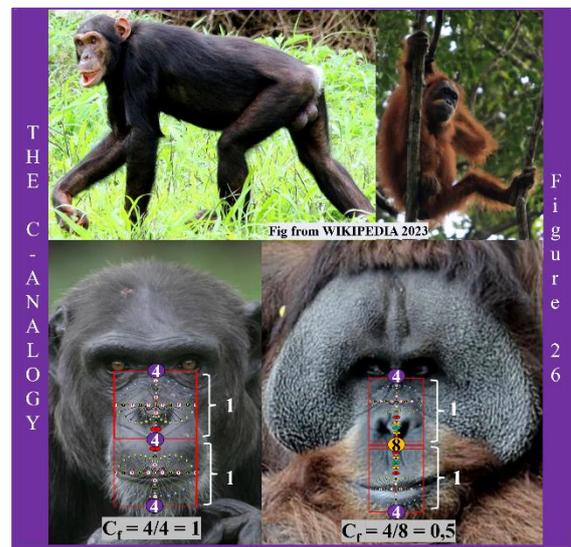
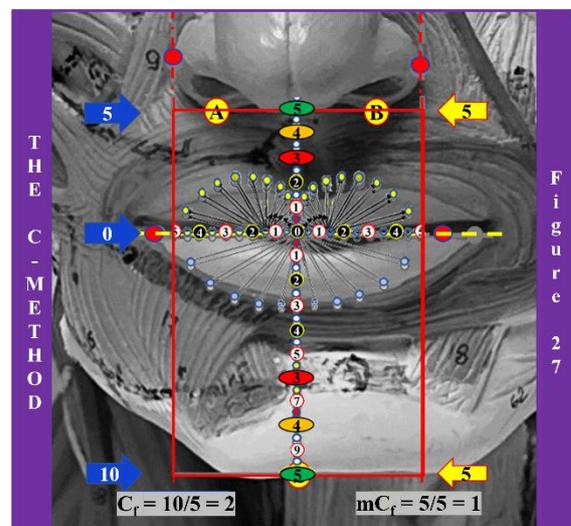


Abbildung 27: Die C-Methode



3.4. D-Schablone: Zahnbogen-Breite

Die D-Theorie (Abb. 28): So wie die Zahnbögen von Krokodilen – Drachen – können auch unsere Zahnbögen im Bereich der ersten sechs Zähne unterschiedlich weit auseinander stehen, was kieferorthopädisch von Bedeutung ist, weil Gebisse mit horizontal normal und harmonischen Zahnbögen besser aussehen, als im Kreuzbiss stehende Zahnbögen.

Die D-Analogie (Abb. 29): Je konstanter sich die Kiefer und Zähne von Krokodilen nach der Gravitation ausrichten, umso besser entspricht dies einer Normalität. Dies ist beim Krokodil so, weil es mit dem Oberkiefer und nicht mit dem horizontal am Körper verwachsenen Unterkiefer zubeißt. Bei ihm sind die beiden Zahnbögen auch nicht gleich breit, sonst würde es sich beim Zubeißen verletzen, und wäre der untere Zahnbogen breiter als der obere, dann würde vermutlich mit der Zeit die Nasenöffnung zugedrückt und nicht so weit offengehalten, wie es das Krokodil für die Jagd benötigt.

Die D-Methode (Abb. 30): Diejenige Schablone klassifiziert die Kieferbreite, deren Strukturraum zwischen die der ersten Molaren passt. Zur Breiten-Skalierung wird im Oberkiefer der oralste Punkt der palatinalen Wurzel bzw. im Unterkiefer der oralste Punkt der mesialen Wurzel (A) genutzt. Gleichzeitig wird die Schablone mit der 6'er Basislinie über den distalen Kontaktpunkt (B) der ersten Molaren gelegt. Im Oberkiefer (C) sowie im Unterkiefer (D) wird die (vermutete) bukkale Papille der zentralen Inzisiven als Klassifikationsentscheidung genutzt. Abb. 30 zeigt mit den grau überlagerten Modellen ein D-Protokoll DP = 5, weil der Oberkiefer-Zahnbogen harmonisch (5) breit ist (D-Kl. I) und der Unterkiefer-Zahnbogen ebenfalls (d-Kl. I). Bei nur zehn Zähnen wird anstelle der 6'er Basislinie die D-Schablone auf die 5'er Basislinie gekürzt (hier blau eingefärbt) und bezüglich der Klassifikation und Protokollierung gleich verfahren.

Abbildung 28: Die D-Theorie

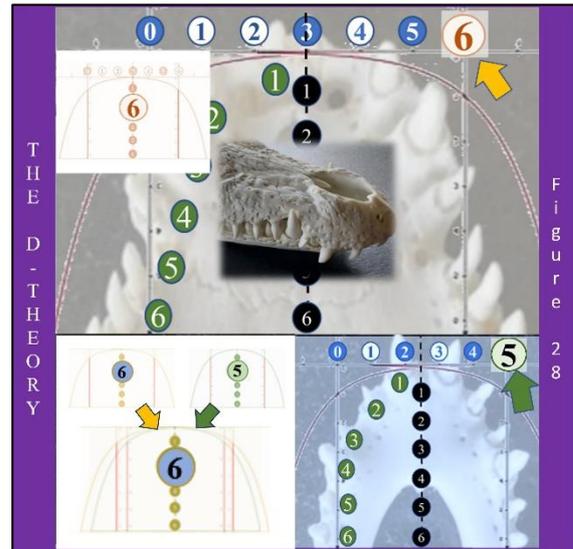
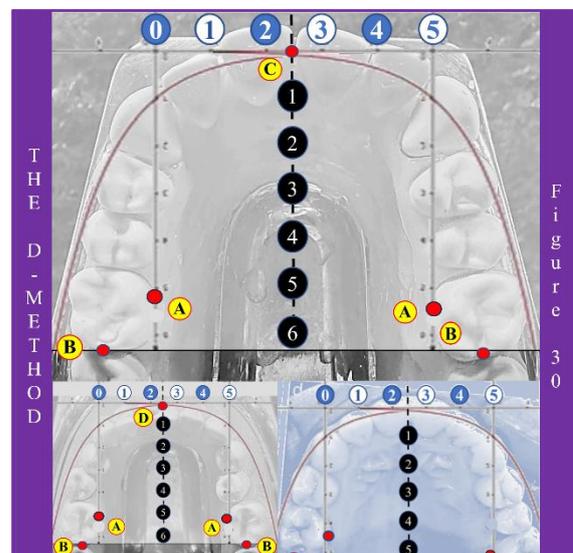


Abbildung 29: Die D-Analogie



Abbildung 30: Die D-Methode



3.5. E-Schablone: Höcker-Position

Die E-Theorie (Abb. 31): So wie die Molaren-Höcker bei den Elchen so müssen auch unsere Molaren mesial von ihnen durch Höckerspitzen ergänzt werden, was unterschiedlich passend sein kann und kieferorthopädisch von Bedeutung ist, weil ineinander beißende Höckerspitzen besser aussehen als aufeinanderbeißende Höckerspitzen.

Die E-Analogie (Abb. 32): Je schwerer ein auf dem Land lebendes Säugetier ist, umso eher scheinen die Prämolaren-Höcker den Molaren-Höckern und nicht den Eckzahnkronen zu gleichen. So sind die schwersten Tiere – Elefant, Nashorn, Giraffe, Stier, Bison, Pferd und Elch (auch dieser kann über 800 Kilo schwer werden) – alles Wiederkäuer, deren Prämolaren-Höcker eher denjenigen der Molaren gleichen, weil sie ihre Nahrung langsam zerkauen und darauf angewiesen sind, dass die Molaren durch passende Zähne ergänzt werden, damit die Molaren nicht zu rasch abradieren. Raubtiere nutzen hingegen auch die Prämolaren zum Zerreißen der Beute, weshalb deren Höcker eher zu den Eckzähnen passen. Beim Menschen ähneln die Prämolaren-Höcker eher denjenigen der Molaren (Ergänzungsfunktion).

Die E-Methode (Abb. 33): Die E-Schablone wird wie die D-Schablone platziert, um die Höckerverteilung in den Nebenfunktionsräumen pro Kiefer zu protokollieren. Abb. 33(A) & (B) zeigen ein EP = 5, weil die oberen und unteren Höcker symmetrisch zu den Grenzen verteilt sind [E-Kl. I; e-Kl. I]. (A) zeigt noch Milchseitzähne und einen E-Wert 10 und einen e-Wert 8 (nur zwei Höcker pro Milchmolar werten). (B) hingegen zeigt einen E-Wert 10 und e-Wert 6. Die permanenten Molarenhöcker werden nicht gezählt. Lagen asymmetrisch viele Höcker außerhalb der Grenzen, aber nicht oral von diesen, dann läge eine Kl. III vor. Im Zweifelsfall, ob eine Kl. II oder Kl. III vorliegt, dann wird Kl. III protokolliert. (C) zeigt eine D-Kl. II und E-Kl. II mit E-Wert 7. (D) zeigt eine D-Kl. III und E-Klasse I mit E-Wert 10.

Abbildung 31: Die E-Theorie

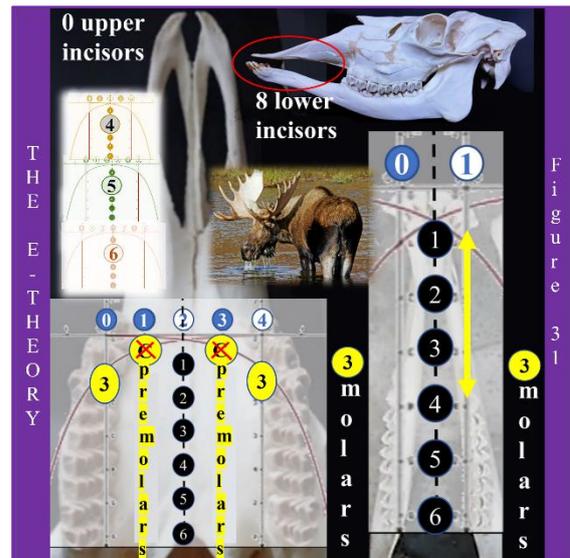


Abbildung 32: Die E-Analogie

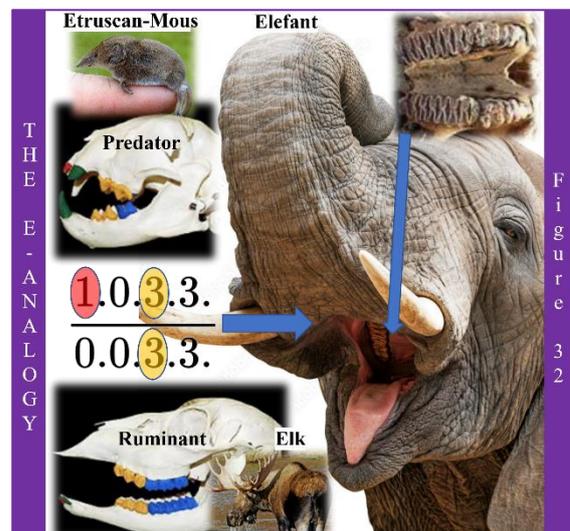
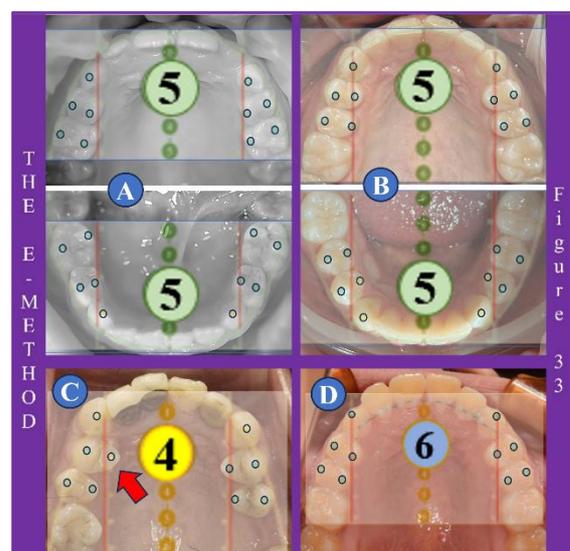


Abbildung 33: Die E-Methode



3.6. F-Schablone: Molarenbiss sagittal und vertikal

Die F-F'-Theorie (Abb. 34): So wie das Fallen von Wassertropfen, können auch Molarenhöcker bezüglich ihrer Aufprallfläche unterschiedlich viel Druck übertragen, was von kieferorthopädischer Bedeutung ist. Dies ist, weil sagittal und vertikal normal okkludierende Molaren besser aussehen, als wenn sie zu weit hinten oder zu weit vorne okkludieren.

Die F-F'-Analogie (Abb. 35): Wird eine Struktur auf eine andere Struktur gedrückt, dann entsteht nur dann eine bleibende Delle, wenn die Druckkräfte nicht harmonisch verteilt werden können. Deswegen hat die menschliche Evolution das Oberflächenrelief der Molaren perfektioniert. Dies lässt sich analog mit der Erosion von bestehenden Bergketten – z.B. dem Churfürsten – oder Bergseen – z.B. dem Crestasee – vergleichen: Der Wasserdruck spült die weniger stabilen Gesteine weg und es bleiben zerklüftete Bergketten und Bergseen zurück. Warum sich das Wesen der Gravitation mit der Riemannschen Zeta-Funktion repräsentiert wird,^[22] das müssen andere Autoren erklären.

Die F-F'-Methode (Abb. 36): Die F-Schablone wird so in der Größe angepasst, dass die Orthopunkte 2 und 3 die Zähne 36 & 46 bis unterhalb der Kontaktpunkte (Papillenspitze) einrahmen: Verläuft der Funktionsraum über die mesiale Höckerspitze des ersten oberen Molaren, dann liegt ein sag. Molarenbiss Kl. I vor (Wertung 4); verläuft dieser distal der mesialen Höckerspitze von 16 bzw. 26, dann liegt eine Klasse II (Wertung ≤ 3) vor. Bei Wertung ≥ 5 liegt eine Kl. III vor. Bei nicht orthogonaler Aufnahme wird der tatsächliche Wert eingeschätzt. Die Entscheidungsgrenze für F ist die Okklusionshöhe. Abb. 36 zeigt ein F-Protokoll = 5, weil rechts eine F-Kl. I und links eine f-Kl. I gegeben ist. Der vertikale Molarenbiss zu 16 und 26 wird mit dem Funktionsraum-Übergang zur Gingiva klassifiziert: F'-I wenn $F' = 11$ bis 15; F'-II wenn $F' \leq 10$; F'-III wenn $F' \geq 16$. f bzw. f' repräsentieren die linke Seite.

Abbildung 34: Die F-Theorie

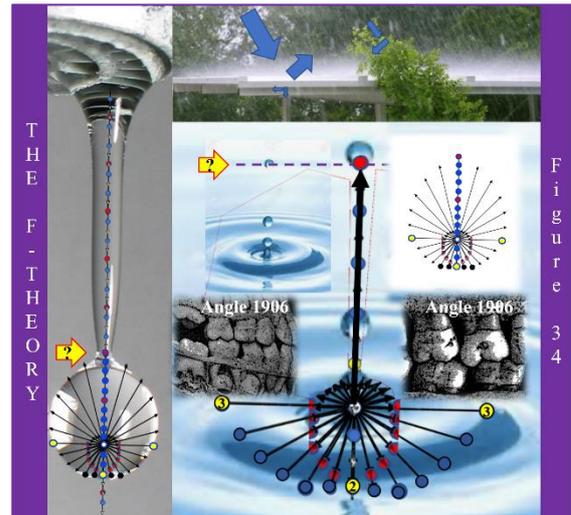
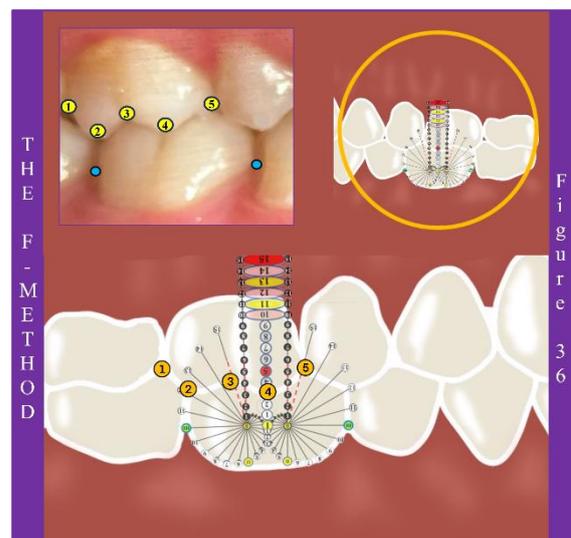


Abbildung 35: Die F-F'Analogie



Abbildung 36: Die F-Methode



3.7. G-Schablone: Eckzahn-Freiraum

Die G-Theorie (Abb. 37): So wie die Gleitrichtung der Fische kann auch die Durchbruchsrichtung der Eckzähne unterschiedlich sein, was kieferorthopädisch von Bedeutung ist, weil normal zu einander positionierte Eckzähne besser aussehen als verlagerte oder fehlende Eckzähne.

Die G-Analogie (Abb. 38): Der Gedanke zum Fischgleiten – Auftrieb versus Gravitation – ist besonders elegant, weil er eine Analogie zum therapeutischen An-schlingen und der natürlichen Zahneruption liefert: Nachdem sich eine Zahnknospe aus äußeren und inneren Schmelzepithelzellen gebildet hat (a), welche vorerst weitgehend an Ort und Stelle bleibt, wird aus dieser eine Glocke (b), weil vermehrt Ameloblasten nach apikal wandern und sich gleichzeitig im Innern Odontoblasten bilden, die letztendlich auch die Wurzeln bilden. Etwa zum Zeitpunkt der Mineralisation dieser Glocke (c) beginnt der Zahnkeim nach koronal zu wandern, wobei er hierfür Hilfe von einem Zahnsäckchen erhält, welches die im Weg stehenden Strukturen wegresorbiert (38d-e). Da es auch Zähne gibt, welche keine Wurzeln haben und die dennoch im Mund erscheinen,^[20] könnte es die Zahnkronenform sein, die ein Gleiten (Glitschen) durch den Knochen erleichtert, wobei sie den nötigen Druck hierfür vom Kieferwachstum erhält, dessen Gewicht wie das von allen Stützgeweben der Gravitation entgegenwirkt.

Die G-Methode (Abb. 39): Die G-Schablone wird mit den Orthopunkten 2' (beim Milcheckzahn die 2) und 3 Zahnachsengerecht auf die Eckzahnkontur – Schmelzbereich – gelegt und es wird die Distanz [G] zur Gingiva als Klassifikation genutzt: $G \leq 15$ bedeutet zu wenig Eckzahn-Freiraum. $15 < G \leq 20$ bedeutet ein normaler Eckzahn-Freiraum. $G > 20$ bedeutet zu viel Eckzahn-Freiraum. Abb. 39 zeigt ein G-Protokoll von 5, weil eine G-Kl. I bzw. g-Kl. I gegeben ist; auch der Milcheckzahn 53 ist eine G-Kl. I.

Abbildung 37: Die G-Theorie

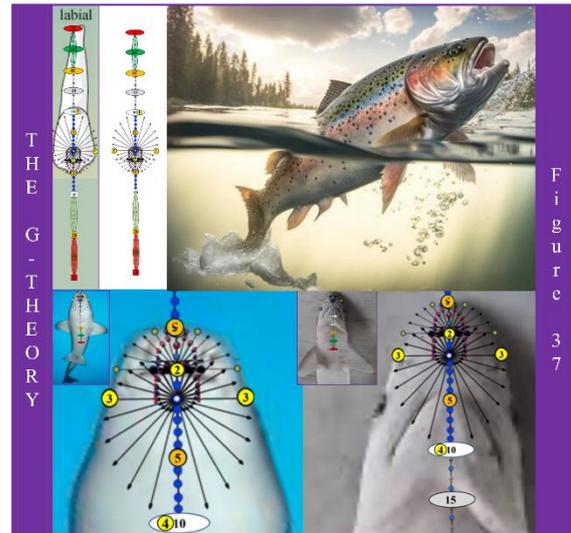


Abbildung 38: Die G-Analogie

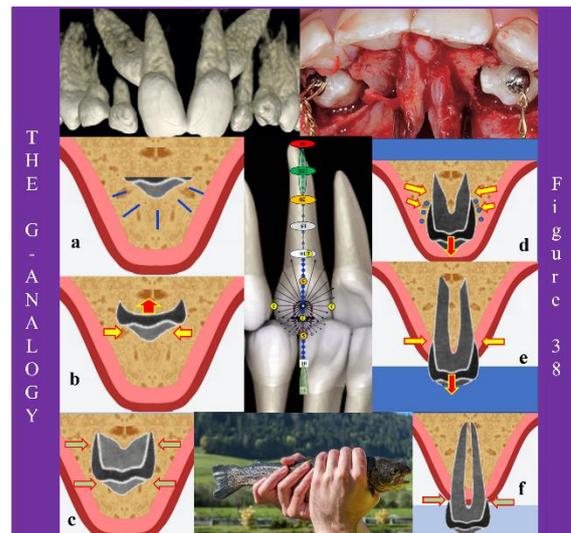
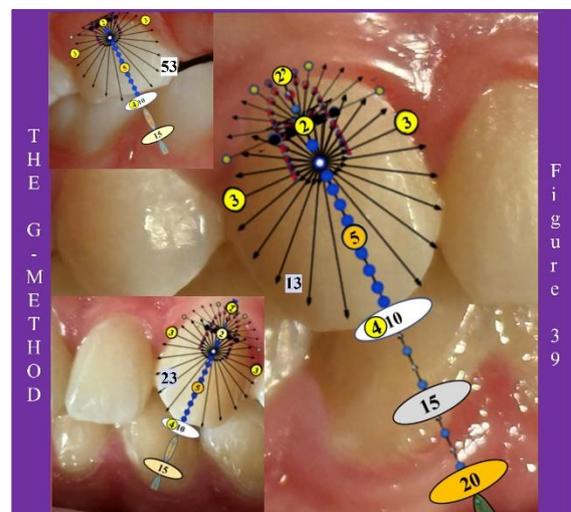


Abbildung 39: Die G-Methode



3.8. H-Schablone: Inzisiven-Freiraum

Die H-Theorie (Abb. 40): So wie die Mittelfinger der Hände können auch die oberen zentralen Inzisiven unterschiedlich weit vorstehen, was von kieferorthopädischer Bedeutung ist, weil harmonisch (nicht extrem) positionierte zentralen Inzisiven besser aussehen als zu tief [Tiefbiss] oder zu hoch [Hochbiss] stehende zentralen Inzisiven.

Die H-Analogie (Abb. 41): Mit den Händen können nur dann Gegenstände gegen die Schwerkraft vom Boden gehoben werden, wenn diese Gegenstände zu-vor mit den Fingern ergriffen wurden. Analog gilt dies auch für die Kiefer: Je besser ihre Inzisiven platziert sind, umso eher lässt sich mit ihnen etwas ergreifen und dem Mund zuführen. So geht dies z.B. nur dann, wenn die oberen Inzisiven die unteren Inzisiven auch erreichen, was bei einem frontal offenen Biss eben unmöglich wäre.

Die H-Methode (Abb. 42): Die H-Schablone wird mit den Orthopunkten 2 und 3 über die Schneidekanten der zentralen Inzisiven gelegt und die Distanz H vom Orthopunkt 2 zur Gingivagrenze als Klassifikation genutzt. Im Falle eines Kreuzbisses wird die H-Schablone auf den unteren zentralen Inzisiven gedreht und ansonsten bezüglich der Klassifikation gleich verfahren. $H \leq 5$: Hoher Inzisivenbiss (III). $5 < H \leq 10$ (I): Normaler Inzisivenbiss. $H > 10$: Tiefer Inzisivenbiss (II). Im Falle des Kreuzbisses liegt ein *horizontal* offener Biss vor, weshalb dieser zur Kl. III gezählt wird. Da hier kein H-Wert abgelesen werden kann, was sehr selten vorkommt, wird ihm pauschal ein H-Wert von 99 zugeordnet. Die Abb. 42a zeigt ein H-Protokoll von 5, weil rechts eine H-Kl. I und links ebenfalls eine h-Kl. I gegeben ist. Die Abb. 42b zeigt ein Protokoll-Biss von HP = 9, weil rechts wegen dem Kreuzbiss eine H-Kl. III und links ebenfalls wegen einem Kreuzbiss eine h-Kl. III vorhanden ist.

Abbildung 40: Die H-Theorie

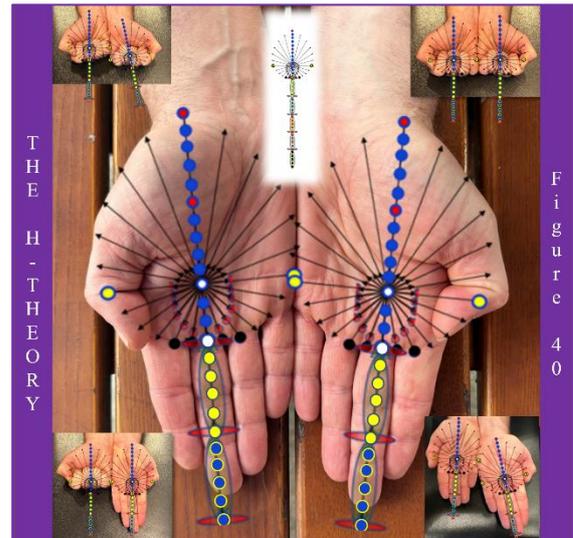
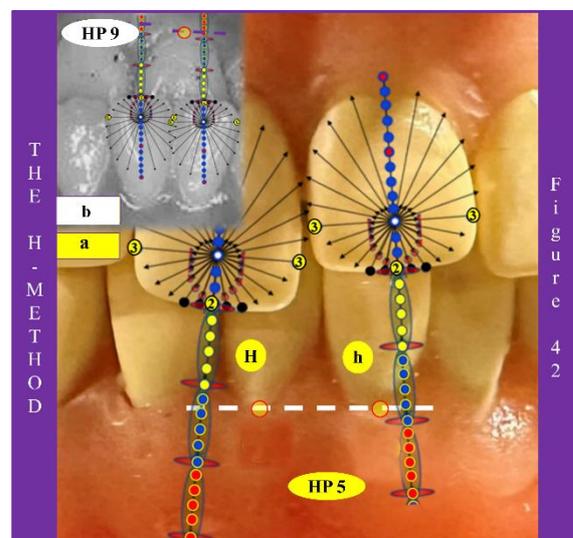


Abbildung 41: Die H-Analogie



Abbildung 42: Die H-Methode



3.9. I-Schablone: Inzisiven-Länge

Die I-Theorie (Abb. 43): So wie vermutlich alle oberen Zähne können auch die oberen lateralen Inzisiven im Seitenvergleich in punkto Länge unterschiedlich sein, was von kieferorthopädischer Bedeutung ist, weil harmonisch lange obere laterale Inzisiven besser aussehen als zu kurze oder zu lange (bzw. relativ schmale) obere laterale Inzisiven.

Die I-Analogie (Abb. 44): Eine Analogie zwischen den lateralen Oberkieferinzisiven und der Gravitation findet sich beim Biber. Dieser Pflanzenfresser hat im Ober- und Unterkiefer pro Seite nur einen Frontzahn. Im Verlauf der Evolution haben sich der Eckzahn, der laterale und der zentrale Inzisiv zu je einem ständig nachwachsenden Zahn pro Seite und Kiefer zusammengetan. Diese mächtigen Zähne dienen ihm als Gesichtsstütze, um bestmöglich durch Fließgewässer zu gleiten, aber vor allem, um Baumstämme für seine Staudämme zu fällen. So bewegt er sich auf eigene Art gegen die Gravitation, was dann seine Morphologie erklärt. Es macht den Eindruck, als ob der laterale obere Inzisiv derjenige Zahn ist, der sich am ehesten der relativen Nasenbreite anpasst, weil er zwischen den anderen Frontzähnen positioniert ist.

Die I-Methode (Abb. 45): Die I-Schablone wird mit den Orthopunkten 2 und 3 über die Schneidekante der lateralen Inzisiven gelegt, um deren Zahnlängen-Verhältnisse anhand der Distanz zur Gingiva [I] bestimmen und den Zahn klassifizieren zu können. Die Abb. 45c zeigt ein I-Protokoll von 9, weil sich der rechte obere laterale Schneidezahn mit der Länge 15 (3x5) präsentiert [I-Klasse III] und auch der linke obere laterale Zahn eine i-Kl. III zeigt. Wäre $I = 10 \pm 2,5$, dann wären diese Zähne normal lang, bzw. sie wären eine I-Klasse I. Wäre der I-Wert $< 7,5$, dann wären die Zähne zu kurz, bzw. eine I-Klasse II. Die Abb. 45b zeigt einen Zapfenzahn (I-Kl. III) und Abb. 45c zeigt einen Mesiodens – ein seltener und daher nicht klassifizierbarer Befund.

Abbildung 43: Die I-Theorie

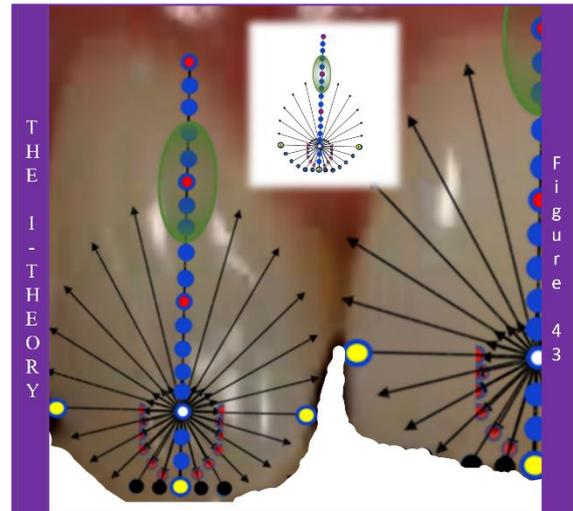


Abbildung 44: Die I-Analogie

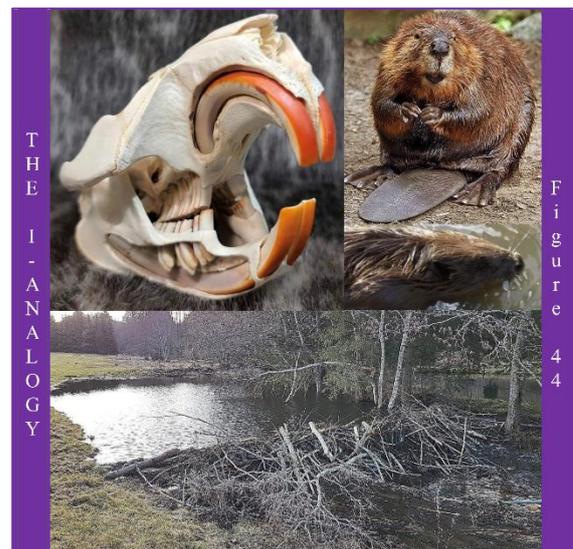
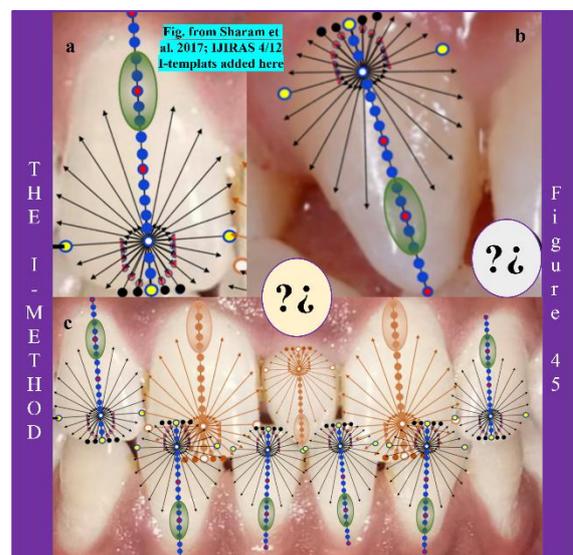


Abbildung 45: Die I-Methode



3.10. J-Schablone: Inzisiven-Abstützung

Die J-Theorie (Abb. 46): So wie Vögel, die auf dem gleichen Ast sitzen, können sich auch die unteren Frontzähne unterschiedlich an einer Art Joint Venture beteiligen, was von kieferorthopädischer Bedeutung ist, denn untere Inzisiven, die sich normal harmonisch den Platz teilen, sehen besser aus als eine verschachtelte oder aufgelockerte untere Frontzahnregion.

Die J-Analogie (Abb. 47): Je mehr gemeinsame Kontaktfläche in der gleichen Ebene die beiden Vögel auf dem Ast haben, umso weniger leicht verlieren sie das Gleichgewicht, weil sie sich gegenseitig abstützen können. Berühren ihre Körper einander nicht, dann ist diese Sitzgemeinschaft eher ungünstig. Die Agaporniden (die Unzertrennlichen) scheinen dies verstanden zu haben. Je größer die Kontaktfläche, umso stabiler ist die Situation auf dem Ast vor dem Einfluss der Gravitation. Mit anderen Worten, umso besser ist die Stellung der Frontzähne vor den Druckkräften beim Abbeißen geschützt.

Die J-Methode (Abb. 48): Die J-Schablone wird mit den seitlichen *T*-Punkten auf die distalen Kontaktpunkte der distalsten unteren Inzisiven gelegt. Dies wird gemacht, um das relative Ausmaß der Inzisivenbreiten in Bezug zum vorhandenen Platz einschätzen zu können. Als eine erste Klassifikation wird als Wertung die Anzahl an distalen Kontaktpunkten der 2er und 1er pro Seite notiert: Abb. 48a zeigt ein J-Protokoll = 9, weil beidseitig mehr als ein Kontaktpunkte (Wertung für die Inzisivenabstützung ist hier: $J_r = J = 2$; $J_l = j = 1$) nicht nur punktuell, sondern flächig abgestützt sind. Abb. 48b zeigt hingegen ein J-Protokoll = 5 mit keiner flächigen Abstützung aber auch keinen Lücken (J-Kl. I; j-Kl. I). Bei erkennbaren Zahnlücken ist der Befund *Platzüberschuss* klar und es wird es wird eine J-Kl. II bzw. j-Kl. II notiert, weil nicht einmal eine punktuelle Abstützung vorhanden ist (Wertung ist dann -1 oder -2 je pro Seite).

Abbildung 46: Die J-Theorie

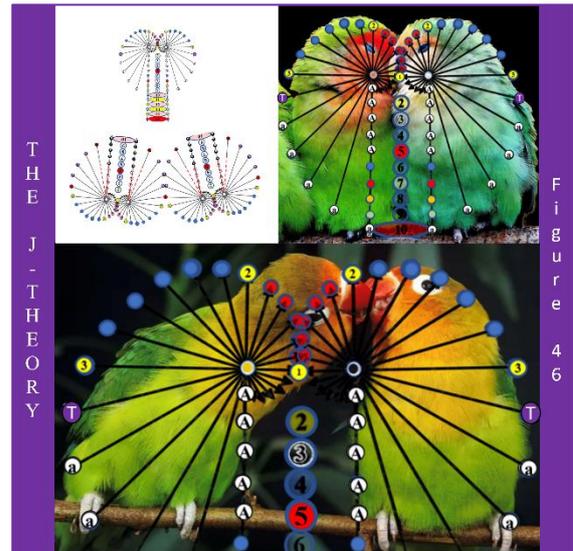


Abbildung 47: Die J-Analogie

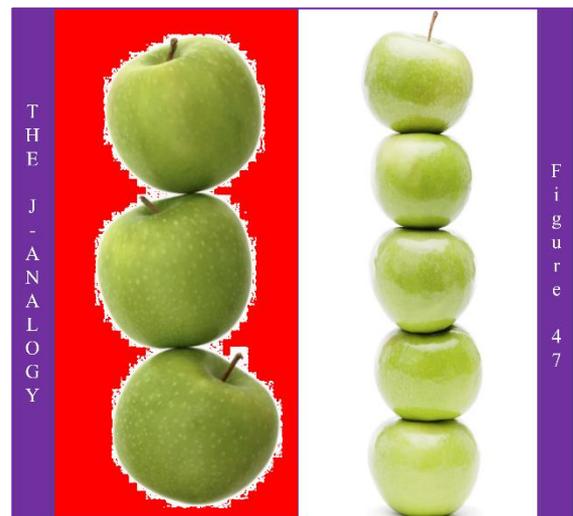
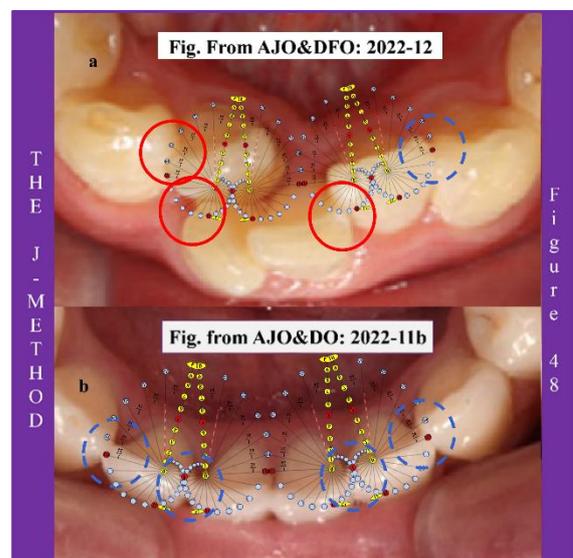


Abbildung 48: Die J-Methode



3.11. K-Schablone: Inzisiven-Präsenz

Die K-Theorie (Abb. 49): So wie der Kussmund kann auch das menschliche Lächeln unterschiedlich anziehend sein, was von kieferorthopädischer Bedeutung ist, weil ein harmonisches Verhältnis der sichtbaren Gingiva zum präsentierten Zahn aussieht, als wenn man beim Lächeln zu viel bzw. zu wenig von der zum Zahn gehörenden Gingiva erkennen kann.

Die K-Analogie (Abb. 50): Zur Visualisierung der Analogie zwischen Gravitation (Anziehung) und dem Lächeln eignen sich mathematische Simulationsbilder von Gravitationswellen. Wirken die Gravitationswellen von zwei schwarzen Löchern zusammen, entstehen repräsentative numerische Muster, welche sich mit vier kombinierten algorithmierten Strukturschablonen in einem nützlichen Klassifikationsmuster beschreiben lassen. Und zuletzt bliebe da noch die nicht ganz ernst gemeinte Frage – etwas Humor im ansonsten seriös gemeinten Text: Zogen die Autoren der Geschichten „der Froschprinz und die Froschprinzessin“ dank der morphologischen Ähnlichkeit zwischen dem Froschgesicht und den Kusslippen entsprechenden Weltruhm an sich?

Die K-Methode (Abb. 51): Die K-Schablone wird mit den beiden dritten Orthopunkten in den Mundwinkeln positioniert, um die vertikale Sichtbarkeit des oberen Zahnfleisches klassifizieren zu können. Befindet sich die obere sichtbare Gingiva-Papille seitlich der zentralen Inzisiven innerhalb der Schablonen-Linien 4 und 6, dann liegt eine harmonische Situation vor. Abb. 51a zeigt ein K-Protokoll von gleich 5, weil die Gingiva rechts und links im harmonischen Bereich liegt (K-Kl. I bzw. k-Kl. I). Die Abb. 51b zeigt ein K-Protokoll = 9, weil rechts und links zu viel Gingiva (K-Kl. III) zwischen den oberen lateralen und zentralen Inzisiven erkennbar ist.

Abbildung 49: Die K-Theorie

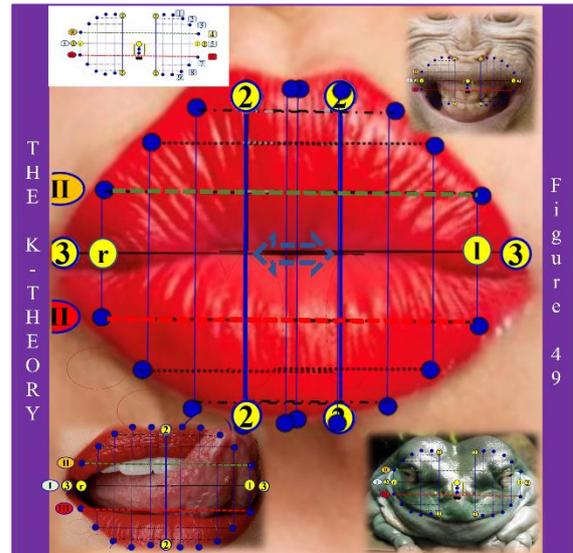


Abbildung 50: Die K-Analogie

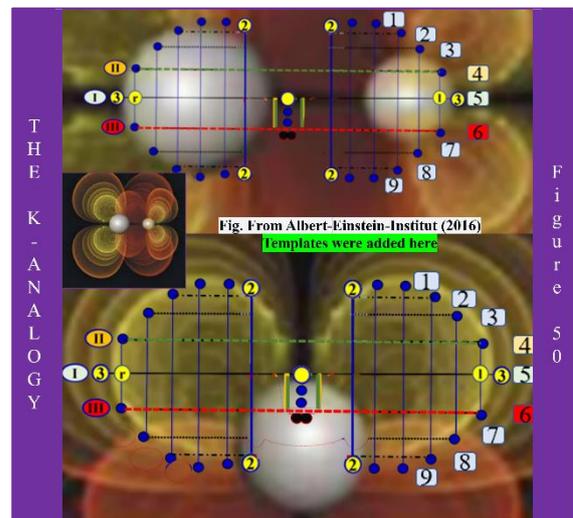
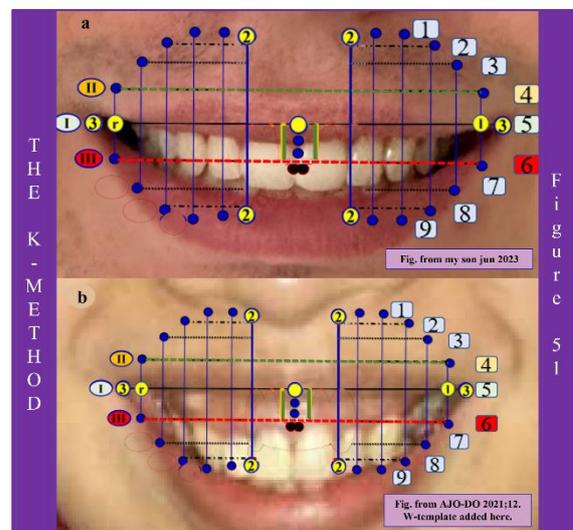


Abbildung 51: Die K-Methode



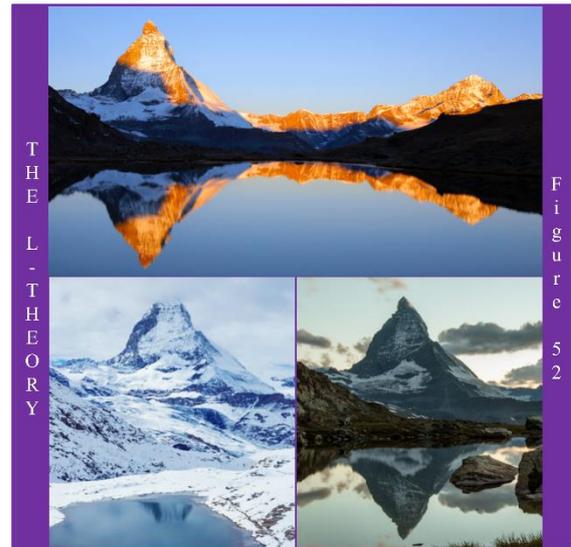
3.12. L-Schablone: Inzisiven-Reflexion

Die L-Theorie (Abb. 52): So wie die Spiegelung von Licht an einer Wasseroberfläche kann auch der Inzisiv unterschiedlich Licht reflektieren, was mehr oder weniger anziehend wirkt und was von kieferorthopädischer Bedeutung ist, weil ein harmonisches Verhältnis der reflektierten Inzisiven-Farbe besser aussieht, als wenn man beim Lächeln zu wenig (Opazität) oder zu viel Farbe (Verfärbung) erkennt.

Die L-Analogie (Abb. 53): Je harmonischer die Inzisiven im Vergleich miteinander sind, umso reiner, erscheint uns die Person, die vor uns steht. Dies lässt sich gut anhand der Milchzähne bei Kindern in der Zahn-Wechselphase I erkennen, wenn die bleibenden Zähne daneben erscheinen.

Die L-Methode (Abb. 54): Das Klassifizieren der Inzisiven-Qualität erfolgt ohne eine L-Schablone. Dies, weil wenn $N = 1$ gewählt wird, dann ergibt sich in der Formel $R_N = e^{(N\pi/12e)}$ ein $R_1 \approx 1,1011010$. Dieser Radius ist um 0,1011010 größer als derjenige des Einheitskreises, und diese Differenz zeigt ein vierteiliges binäres Muster, das in der Summe von zwei aufeinander folgenden Zahlen jeweils gerade 1 ergibt. Dies passt zumindest repräsentativ zur allgemeinen Farblehre: *Zwei Farbspektren sind komplementär, wenn ihre Summe das volle Spektrum des Weissen Lichtes ergibt.* [WIKIPEDIA 2023] Es werden daher wie folgt den Inzisiven im Oberkiefer *L* und dem Unterkiefer *I* zugeordnet. Opazität oder Verfärbung bedeuten eine Klasse II, weil weniger reguläre Farbe reflektiert wird – (Wertungen: Ein Inzisiv/Seite betroffen = 2; mehrere Inzisiven betroffen = 1). Hypoplasien bedeutet eine Klasse III, weil die Eindellung die Oberfläche vergrößert bzw. mehr Lichtreflektion (Wertungen: Ein Inzisiv/Seite betroffen = 4; mehrere Inzisiven betroffen = 5). Abb. 54a zeigt eine L-Klasse II und eine I-Klasse I → L-Protokoll: LP = 2. Abb. 54b zeigt eine L-Klasse III und eine I-Klasse I; → L-Protokoll: LP = 7.

Abbildung 52: Die L-Theorie



THE L - THEORY

F i g u r e 5 2

Abbildung 53: Die L-Analogie



THE L - ANALOGY

F i g u r e 5 3

Abbildung 54: Die L-Methode



THE L - ANALOGY

F i g u r e 5 3

3.13. M-Schablone: Zahntypen-Breite

Die M-Theorie (Abb. 55): So wie die Hut- zu Stielverhältnisse bei Pilzen können auch die menschlichen Zahnkronen- zu Wurzelverhältnisse unterschiedlich sein, was wegen der Platzverhältnisse von kieferorthopädischer Bedeutung ist, weil eine harmonische Platzverteilung der Zähne die Mundhygiene vereinfacht bzw. diversifizierte Zahnbreiten physiologische Kausalitäten im Zusammenhang mit den relativen Kiefergrößen erklären können.

Die M-Analogie (Abb. 56): Je besser die Zahnbreiten zu ihrem Platzangebot passen, umso größer erscheint letztendlich die gemeinsame Okklusionsfläche, wenn alle Zähne, durch passende Wurzeln gehalten, in einer Reihe stehen. Diese Überlegung passt gut zu den Straßenabschnitten, die bei Steinbrücken durch Pfeiler in einer bestmöglichen Position gehalten werden, damit die Objekte auf der Brücke nicht infolge der Gravitation abstürzen.

Die M-Methode (Abb. 57): Das Klassifizieren der relativen Zahnkronen-Breite erfolgt mittels M-Schablonen. Es wird anhand eines weitgehend verzugsfreien Röntgenbildes (OPT oder DVT) für jeden der ersten 20 Zähne die bestmögliche passende M-Schablone ausgesucht. Der Schablonenkopf sollte dabei den Zahnschmelzbereich bestmöglich eingrenzen. Und im Falle von Milchmolaren wird eine Doppel-M-Schablone verwendet. Diejenige Schablone, die dann am besten bis zum untersten Punkt der Wurzel (Apex) reicht, legt die relative Zahnbreite fest. Eine Zahnbreite der Größe «3» entspricht einer M-Klasse I. In der Regel ist die Bestimmung der relativen Zahnbreite der ersten permanenten Molaren (oder anderen permanenten Molaren) nicht nötig, da diese Zähne nicht vom Zahnwechsel betroffen sind. Die eher spitzen Höcker der Eckzähne sind zu ignorieren, weil sich diese im Verlauf der Zeit auf eine natürliche Höhe abradieren. Natürlich ist bei extremen Abrasionen entsprechende Rücksicht zu nehmen.

Abbildung 55: Die M-Theorie



THE M-THEORY

F i g u r e 5 5

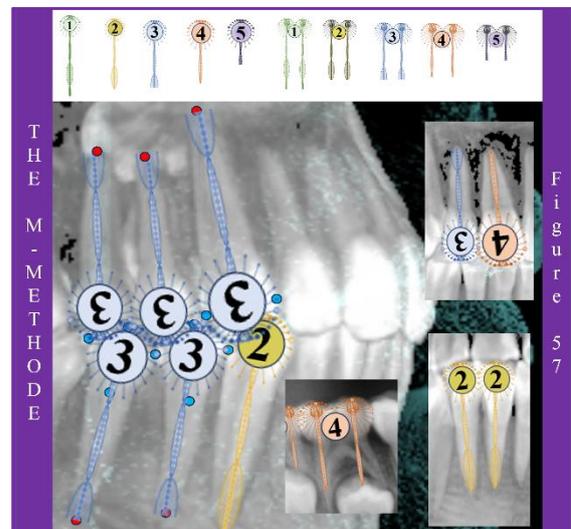
Abbildung 56: Die M-Analogie



THE M-ANALOGY

F i g u r e 5 6

Abbildung 57: Die M-Methode



THE M-METHOD

F i g u r e 5 7

3.14. NO-Schablone: Naso-Oralgröße

Die NO-Theorie (Abb. 58): So wie die Entwicklung des Oralraumes (Unterkiefer) vor 400 Millionen Jahren aus dem Nasenraum (Oberkiefer) für die Atmung entscheidend war, sind auch die menschlichen Nasenraum- und Oralraum-Formation von kieferorthopädischer Bedeutung, weil ein diversifiziertes Zueinanderpassen der zwei Luftaufnahmemöglichkeiten physiologische Kausalitäten erklären können.

Die NO-Analogie (Abb. 59): Je besser der Mund- und Nasenraum zueinanderpassen, umso eher ist eine adäquate Funktionsübernahme möglich. Der Funktionsausgleich entspricht prinzipiell der Gesichtssituationsituation, nur mit dem Unterschied, dass das Gaumendach den wechselnden Zungendruck auffängt. Gelingt dies nicht, wie z.B. bei Patienten mit Gaumenspalten, dann entsteht eine Dysfunktion.

Die NO-Methode (Abb. 60): Das Klassifizieren der Nasenraumgröße (N-Klasse) erfolgt mit einer filigraneren B-Schablone [NO-Schablone], welche wie folgt auf dem Bild platziert wird: Die Diskriminationsebene D der Schablone wird mit dem Scheitelpunkt auf die Spina nasalis anterior (= Schnittpunkt zwischen Spina-Planum und dem Nasenflügel) und ihre Verlängerung über die Spina nasalis posterior gelegt. Dann wird sie auf die Höhe des N-Punktes (Nasion: Sutura naso-frontalis) skaliert, um eine relative Klassifikation der Nasenraum-Größe zum Unterkiefer zu machen: Verläuft die nach unten gespiegelte relative Nasenraum-Größe über P [Pogonion; Wertung = 2], dann liegt eine N-Klasse I vor (normal großer Nasenraum). Verliefe sie eher über den B-Punkt, dann läge eine N-Kl. II (relativ kleiner Nasenraum) vor. Verliefe sie eher über M [Menton], dann läge eine N-Kl. III (relativ großer Nasenraum) vor. Die Wertung der Mundraumgröße – O-Klasse – wird durch den Winkel zum Punkt P hin bestimmt. Abb. 60: O = -2 bzw. eine O-Klasse II vor. Wäre O = -1, dann läge ein normal großer Mundraum bzw. eine O-Kl. I vor. O = 0 oder mehr bedeutet eine O-Kl. III.

Abbildung 58: Die NO-Theorie

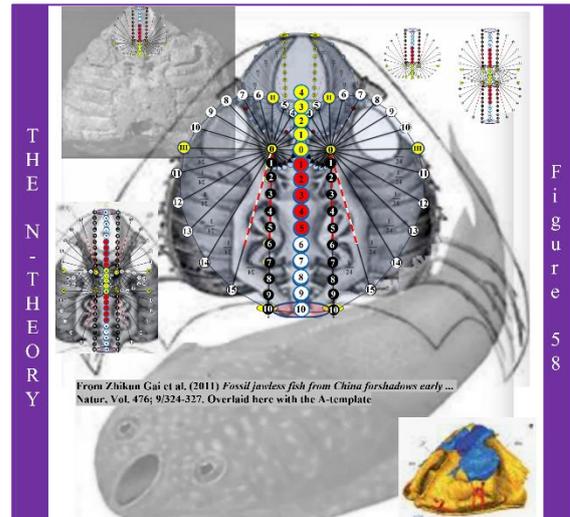


Abbildung 59: Die NO-Analogie

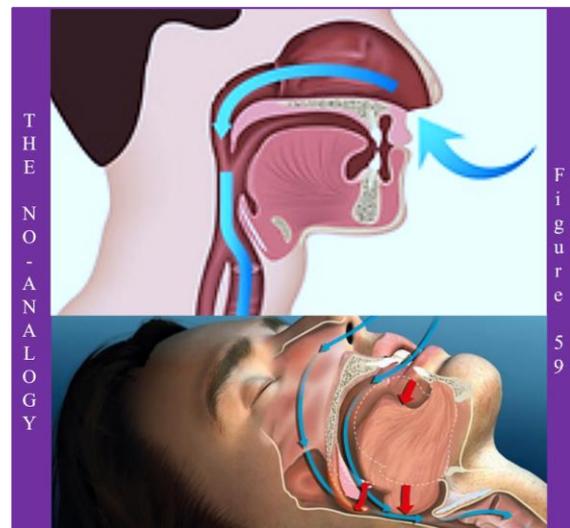
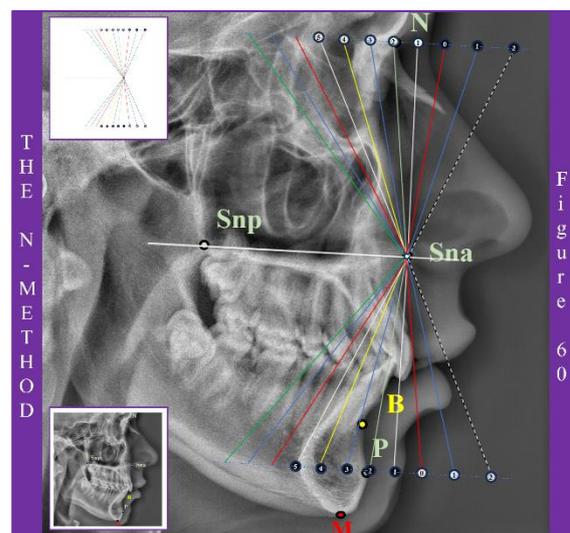


Abbildung 60: Die N-Methode



4. RESULTATE

Als Überprüfung (quasi das Resultate) der gemachten Einteilungen werden eine Langzeitbeobachtung zur Konstanz der Klassen, Beispiele präsentiert und Beobachtung für weiterführende Studien diskutiert.

4.1. A-A': Gesichts-Höhe und -Asymmetrie

4.1.1. Die A-A'-Konstanz: Abb. 61 zeigt eine Langzeitbeobachtung zum Pilotpatienten. Hier betrug das A-Protokoll [AP] von 8 bis 17 Jahren = 4; ab 18 Jahren war das AP = 7, weil ab diesem Alter die Schablone besser nach dem Verschieben um eine Position nach oben passte. Das A'-Protokoll blieb A'P = 5 unverändert. Sein Unterkiefer blieb die ganze Zeit zu wenig lang (zu kurz) (a=4). Dennoch zeigte sich dann ab dem Alter von 18 Jahren eine normale Gesichtslänge (A+a=10) durch einen zu langen Oberkiefer (A=6) und einen zu kurzen Unterkiefer (a=4).

4.1.2. Die A-A'-Beispiele: Abb. 62 zeigt A- und A'-Protokoll-Beispiele aus dem *American Journal for Orthodontics and dentofacial Orthopedics* [AJODO] sowie dem *Angle Orthodontic Journal* [AOJ]. Nach einer Überlagerung mit der A-Schablone. (A) Lippen-Kiefer-Gaumenspalte; (B) Akromegalie; (C) Apert's Syndrom; (D) Hemifaciale Mi-krosomie; (E) Gummy smile; (F) Offener Biss mit Kreuzbiss.

4.1.3. Die A-A'-Beobachtung: Abb. 63 zeigt u.a. die Oberkieferhöhe des Vaters, welche mit einer fast mystischen Präzession zu derjenigen des 21-jährigen Sohnes passt. Die Oberkieferhöhe von *Salvator Mundi* hingegen ist um einen Wert grösser und nur die Unterkieferhöhen stimmen bei allen drei überein. Der Grund hierfür liegt möglicherweise in der Lehrmeinung von VITRUV (1. Jahrhundert vor Christus), welcher beobachtet hatte, dass das untere Gesichtsdrittel beim Kinnansatz beginnen und im Bereich der Nasenlöcher enden sollte. Stützte Vitruv seine Beobachtung nur auf eine Einzelstudie? Vermutlich ja.

Abbildung 61: Die A-A'-Konstanz



Abbildung 62: Die A-A'-Beispiele

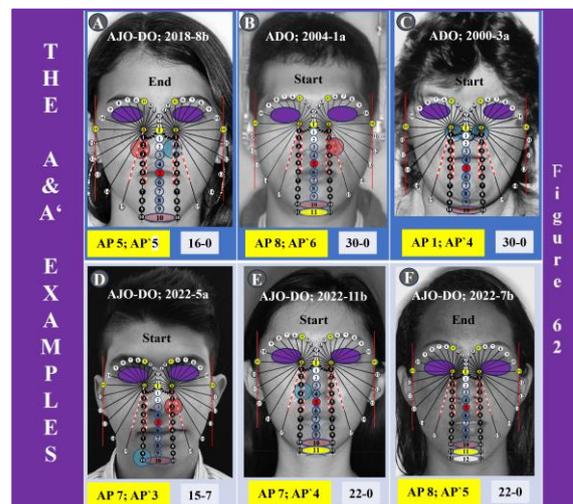
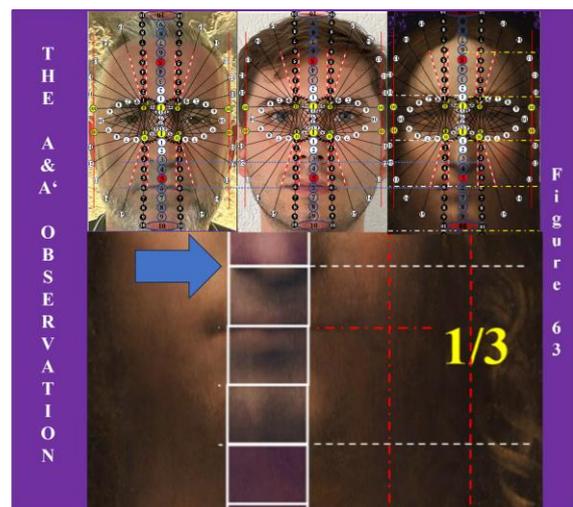


Abbildung 63: Die A-A'-Beobachtung



4.2. B: Gesichts-Profil

4.2.1. Die B-Konstanz: Abb.64 zeigt eine Langzeitbeobachtung von zwölf Jahren. Hier blieb das Br-Protokoll BrP = 6 unverändert. Der Pilotpatient hatte mit acht Jahren den Br-Wert von 0 bzw. rechts einen pro-genen Oberkiefer (Br-Kl. III) und mit 20 Jahren immer noch. Der Unterkiefer hingegen blieb konstant retrogen mit einem br-Wert von -3 (b-Kl. II). Insgesamt beträgt $B_P = B - b = 0 - (-)3 = 3$. D.h. er hat beidseitig ein leicht konvexes Gesichtprofil. Der Patient hatte bzgl. seines Gesichtprofils jedoch kein therapeutisches Anliegen, weshalb diesbezüglich auch keine Kieferorthopädie angeboten wurde.

4.2.2. Die B-Beispiele: Die in der Abb. 65 gezeigten neun B-Protokoll-Beispiele stammen aus dem *American Journal for Orthodontics and dentofacial Orthopedics* sowie dem *Angle Orthodontic Journal*. Hier ein paar originale Stichworte zu deren Therapien: a) Aligners and miniscrews; b) extraction 11 and space closure; c) jaw-surgery; d) augmented corticotomy; e) maxillary second molar extraction; f) mini-implants and straight wire; g) jaw-surgery; h) mini-implants and straight wire; i) jaw-surgery.

4.2.3. Die B-Beobachtung: Die Abb. 66 aus dem *AOJ* steht repräsentativ für die Frage: Ab wann soll ein Gesichtprofil mit welchem Hilfsmittel therapeutisch harmonisiert werden? 2015 publizierte das *AOJ* hierzu eine Zwillingstudie, welche der chirurgischen Lösung (b) eher eine stabilere Langzeitprognose testierte. Eine Orthoschablonen-Überlagerung erlaubt hier die Kritik, dass die Gesichtskonvexität im Fall (a) auf der rechten Seite stärker ausgeprägt war. Vermutlich lag hier eine versteckte Asymmetrie vor, denn rechts zeigt sich ein Gummy-Smile und links nicht – (a) wurde mit einem Herbstscharnier behandelt, welcher nur auf den Unterkiefer wirkt. Erfahrungsgemäß wird in der Literatur bei einem $B_P \leq 3$ noch von einem leicht konvexen Profil gesprochen. $B_P \geq 4$ gilt als konvex; $B_P \geq 7$ gilt als stark konvex.

Abbildung 64: Die B-Konstanz

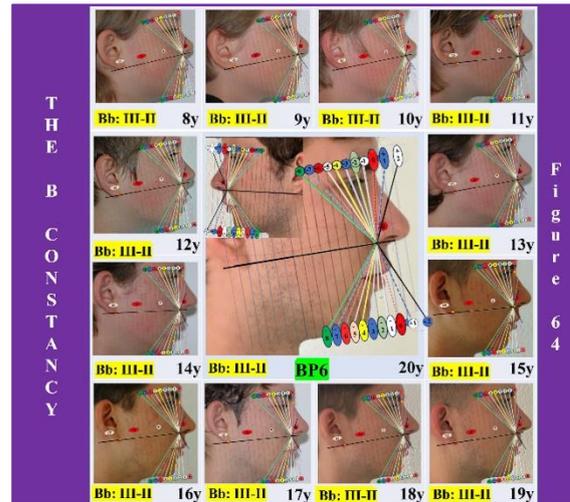


Abbildung 65: Die B-Beispiele

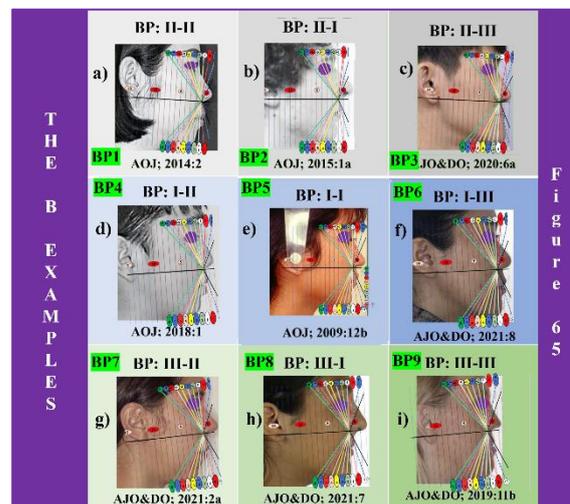
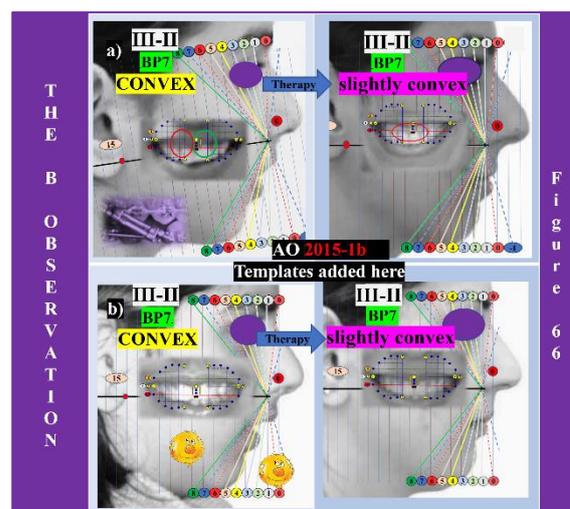


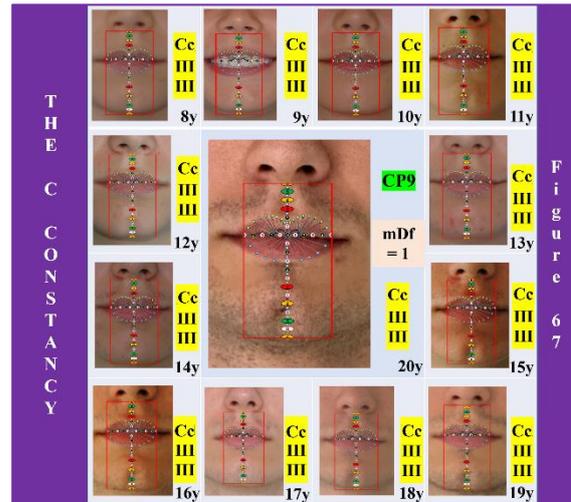
Abbildung 66: Die B-Beobachtung



4.3. C: Mund-Höhe

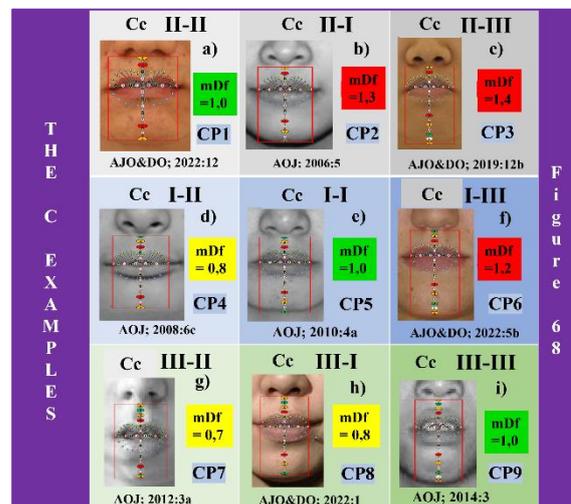
4.3.1. Die C-Konstanz: Abb. 67 zeigt eine Langzeitbeobachtung von zwölf Jahren. Hier blieb das C-Protokoll CP = 9 unverändert. Der Pilotpatient hatte mit acht Jahren den C-Wert = 6 bzw. ein verlängertes Philtrum (C-Kl. II) und mit 20 Jahren immer noch. Dasselbe gilt auch für sein Kinn mit einem c-Wert von 6 (c-Kl. III). Insgesamt beträgt seine modifizierte Gesichtsdrift I, was einem normalen Philtrum-Kinn-Verhältnis entspricht, weswegen diesbezüglich auch keine Kieferorthopädie angeboten wurde.

Abbildung 67: Die C-Konstanz



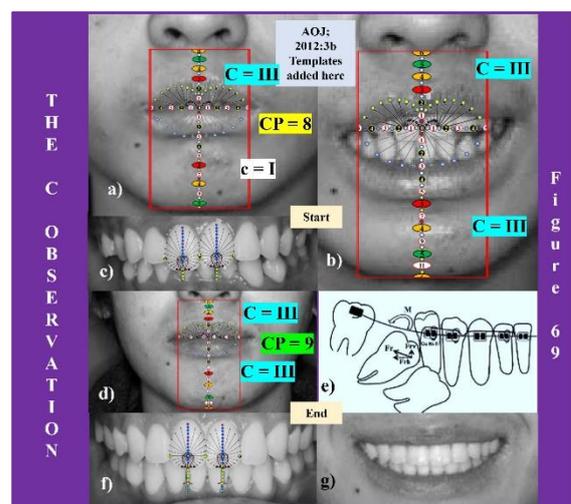
4.3.2. Die C-Beispiele: Die in der Abb. 68 gezeigten neun C-Protokoll-Beispiele stammen aus dem *American Journal for Orthodontics and dentofacial Orthopedics* sowie dem *Angle Orthodontic Journal* wobei die Abbildungen hier durch die Orthoschablonen überlagert wurden. Hier ein paar originale Stichworte zu deren Therapien: a) maxillary premolar and mandibular incisor extraction; b) lower incisor retraction; c) rapid palatal expansion; d) mandibular distraction osteo-genesis; e) correction of a deepbite and maxillary anterior protrusion; f) jaw-surgery; g) ramus distraction; h) edgewise appliance and miniscrews; i) autotransplantation.

Abbildung 68: Die C-Beispiele



4.3.2. Die C-Beobachtung: Abb. 69 zeigt einen 2012 im AOJ publizierte einen Fall, bei dem es durch Begradigung der Okklusionsebene zu einer Bisshebung kam und so das Kinnverhältnis in den Normalbereich ($6/6=1$) gebracht wurde CP = 8 wurde zu CP = 9. Dieser Fall ist ein guter Beleg für ein kieferorthopädisches Resultat durch reine Zahnorthopädie. Abb. 69b zeigt den erwünschten Zielbereich, Abb. 69c die Ausgangslage und Abb. 69f das Endresultat. Abb. 69e zeigt wo hier die Kausalität lag: Eine zu schwache seitliche Zahnabstützung hat das Kinn/Philtrum Verhältnis abnormalisiert bzw. ein Einreihen und Begradigen der Okklusion hat es normalisiert.

Abbildung 69: Die C-Beobachtung



4.4. D: Zahnbogen-Breite

4.4.1. Die D-Konstanz: Abb. 70 zeigt eine Langzeitbeobachtung von zwölf Jahren. Hier blieb das D-Protokoll DP = 5 unverändert. Der Pilotpatient hatte mit acht Jahren den D-Wert von 5 bzw. einen harmonisch breiten Oberkieferzahnbogen (D-Kl. I) und mit 20 Jahren immer noch. Dasselbe gilt auch für den Unterkieferzahnbogen mit einem d-Wert von 5 (d-Kl. II). Es lag somit zwölf Jahre lang ein normaler Zahnbogen-Biss vor, weshalb diesbezüglich auch keine Kieferorthopädie angeboten wurde.

4.4.2. Die D-Beispiele: Die in der Abb. 71 gezeigten neun D-Protokoll-Beispiele stammen aus dem *American Journal for Orthodontics and dentofacial Orthopedics* sowie dem *Angle Orthodontic Journal*, wobei die Abbildungen hier durch die Orthoschablonen überlagert wurden. Hier ein paar originale Stichworte zu deren Therapien: a) extractions; b) rapid palatal expansion; c) jaw surgery; d) head-chin-cap; e) autotransplantation; f) *en masse* retraction; g) tootharch widening; h) jaw-surgery; i) lingual appliance.

4.4.3. Die D-Beobachtung: Die Abb. 72 zeigt das Resultat einer ersten Beobachtungsstudie zum Thema *Lippen-Kiefer-Gaumenspalten*: Werden alle Fallvorstellungen des *AJO und OD* sowie des *AOJ* zwischen Januar 2000 bis 2022 (Total N = 465 + 176 = 641 Fälle) mit den Orthoschablonen untersucht, dann finden sich darunter 21 Fälle mit einer Lippen-Kiefer-Gaumenspalten-Problematik. Bei 17 dieser Fälle ist auch ein zu schräg aufgenommenes Foto des oberen Zahnbogens dabei (AOJ 2010:5b), weshalb 16 Fälle für eine D-Analyse verbleiben. Von diesen 16 Fällen hatten acht Fälle je eine D-Breite = 4 und acht Fälle je eine D-Breite = 7. Kein einziger Fall hatte eine D-Breite = 6 oder eine D-Breite = 5.

Abbildung 70: Die D-Konstanz

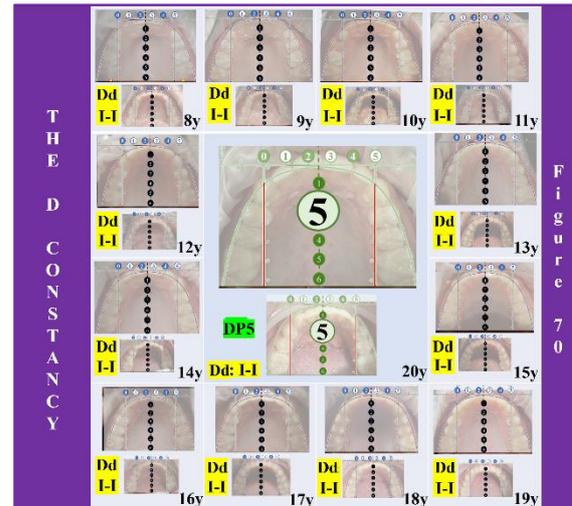


Abbildung 71: Die D-Beispiele

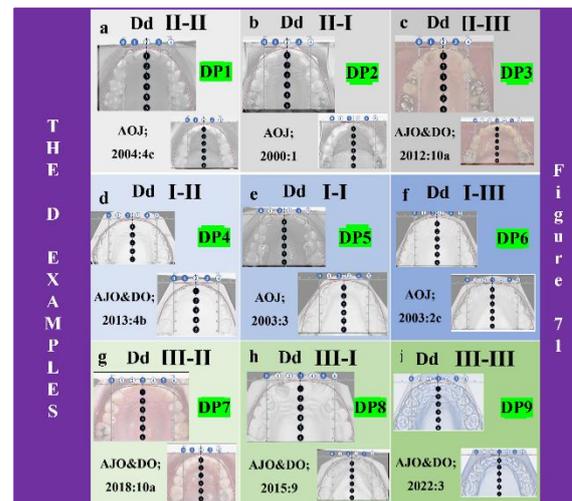
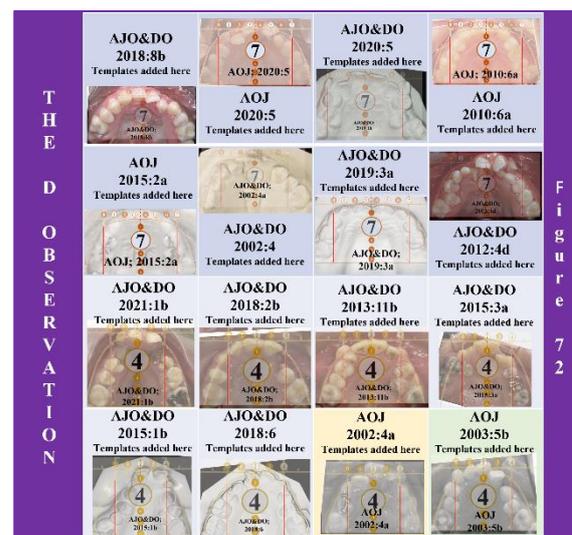


Abbildung 72: Die D-Beobachtung



4.5. E: Höcker-Position

4.5.1. Die E-Konstanz: Abb. 73 zeigt eine Langzeitbeobachtung von zwölf Jahren blieb das D-Protokoll DP = 5 unverändert. Der Pilotpatient hatte mit acht Jahren den D-Wert von 5 bzw. einen harmonisch breiten Oberkieferzahnbogen (D-Kl. I) und mit 20 Jahren immer noch. Dasselbe gilt auch für den Unterkieferzahnbogen mit einem d-Wert von 5 (d-Kl. II). Es lag somit zwölf Jahre lang ein normaler Zahnbogen-Biss vor, weshalb diesbezüglich auch keine Kieferorthopädie angeboten wurde.

4.5.2. Die E-Beispiele: Die in der Abb. 74 gezeigten neun E-Protokoll-Beispiele stammen aus dem *American Journal for Orthodontics and dentofacial Orthopedics* sowie dem *Angle Orthodontic Journal*, wobei die Abbildungen durch die Orthoschablonen überlagert wurden. Hier ein paar originale Stichworte zu deren Therapien: a) extractions; b) distractions osteogenesis; c) extractions; d) extraction; e) distractions osteogenesis; f) distal molar movement; g) super-elastic nickel-titanium alloy wires; h) distractions osteogenesis; i) extractions.

4.5.3. Die E-Beobachtung: Abb. 75 zeigt den Austausch des zweiten Milchmolaren im Oberkiefer rechts gegen den zweiten permanenten Prämolaren. Es ist gut zu erkennen, wie die Natur ein zeitlich äußerst präzises morphologisches System entwickelt hat, um die Prämolaren in die bestmögliche Position zu bringen. Obwohl der Milchmolar in der Abbildung um gut 2 mm mesio-distal breiter ist als der nachfolgende bleibende Prämolare, ist der Platzüberschuss hier schon verbraucht, bevor der Milchmolar ganz herausgefallen ist. Dies bedeutet, dass die Wurzelresorptionszeiten und die Durchbruchzeiten harmonisch aufeinander abgestimmt sind. Daher sind die Zahnwechsel stets gut zu beobachten, denn wird ein Zahnwechsel verzögert oder gestört, ist eine Zahnfehlstellung programmiert.

Abbildung 73: Die E-Konstanz

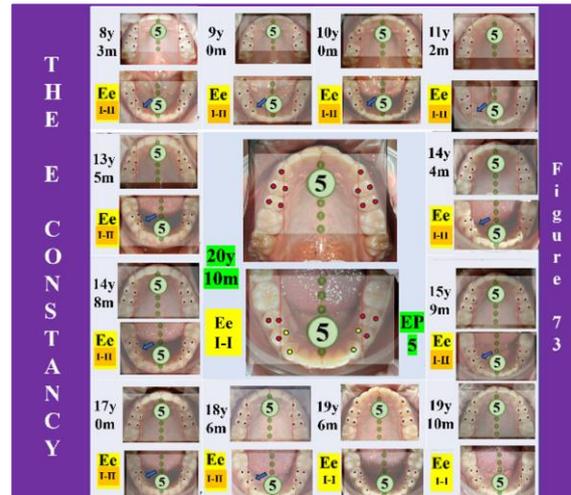


Abbildung 74: Die E-Beispiele

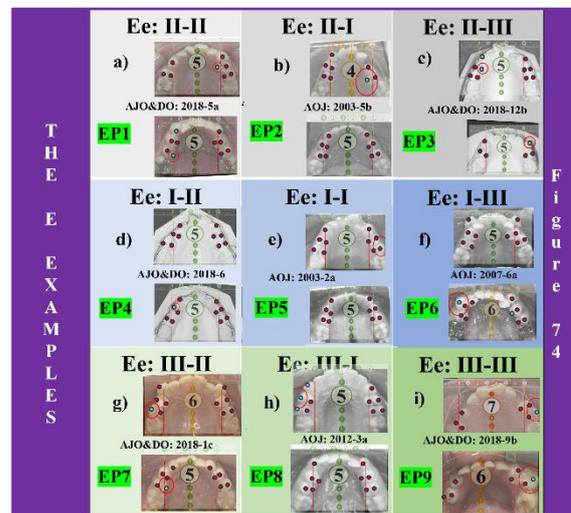
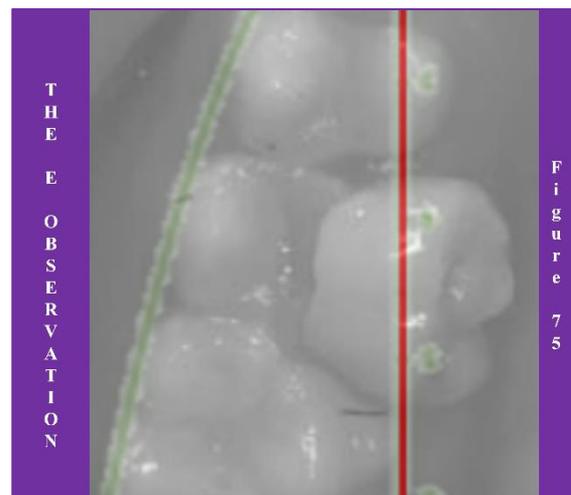


Abbildung 75: Die E-Beobachtung



4.6. F: Molaren-Biss sagittal und vertikal

4.6.1. Die F- & F'-Konstanz: Abb. 76 zeigt eine Langzeitbeobachtung von zwölf Jahren. Hier blieben das F- & F'-Protokoll = 5 unverändert. Der Pilotpatient hatte mit acht Jahren auf der rechten und linken Seite harmonische Okklusionen der ersten Molaren – und mit 20 Jahren immer noch, weshalb diesbezüglich keine Kieferorthopädie angeboten wurde. Abb. 76 zeigt auch, dass eine 4dR mit Funktionsraum hier besser geeignet ist als ohne Funktionsraum.

4.6.2. Die F-Beispiele: Die in der Abb. 77 gezeigten neun F-Protokoll-Beispiele stammen alle aus dem *American Journal for Orthodontics and dentofacial Orthopedics*, wobei die Abbildungen hier durch die Orthoschablonen überlagert wurden. Hier ein paar originale Stichworte zu deren Therapien: a) lingual appliances combined with a Class II fixed corrector; b) skeletally anchored dual force distalizer; c) jaw surgery; d) jaw surgery; e) aligne a transposed tooth; f) mandibular first molar extraction; g) unilateral extractions; h) jaw-surgery; i) skeletal Class III orthodontic treatment.

4.6.3. Die F-Beobachtung: Abb. 78 zeigt eines von mehreren Resultaten einer nicht veröffentlichten Voruntersuchung zur Validität der Orthoschablonen (weitere Vorresultate siehe Abb. 105). Es wurden hierzu 736 Abbildungen aus dem *AJO* (77 veröffentlichte Fälle; Januar 2000 bis Dez. 2022) und dem *AJO und DO* (291 veröffentlichte Fälle; Januar 2009 bis Dez. 2022) ausgewählt und mit den Orthoschablonen überlagert. Als primäre Auswahlbedingung galt, dass von den Autoren Angaben zum ANB-Winkel (s. Abb. 6) gemacht worden waren und intra- und extra-orale Fotos vorhanden waren. So zeigt Abb. 78 z.B. als ein Resultat zur F-Klasse I eine Zielhäufigkeit von 74%. Dies belegt, dass die Kieferorthopädie nicht das unbedingte Ziel hat, eine Angle Kl. I einzustellen, sondern darauf abzielt die Patientenwünsche zu erfüllen.

Abbildung 76: Die F- & F'-Konstanz

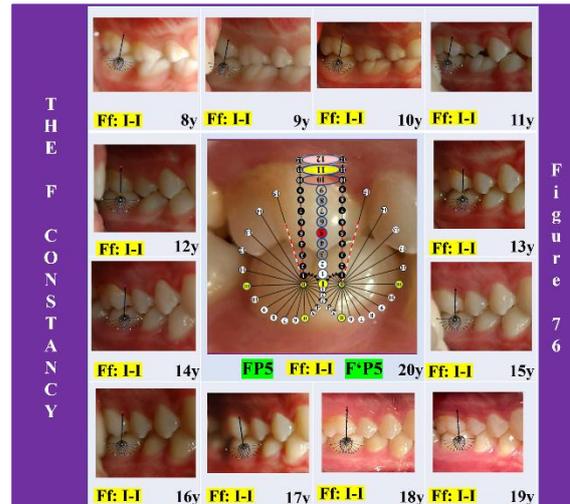


Abbildung 77: Die F-Beispiele

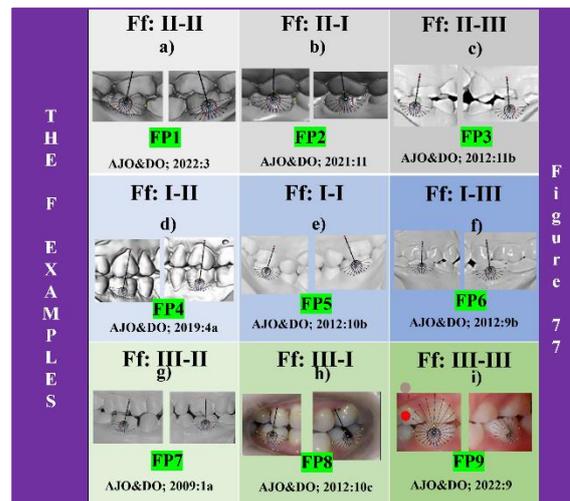
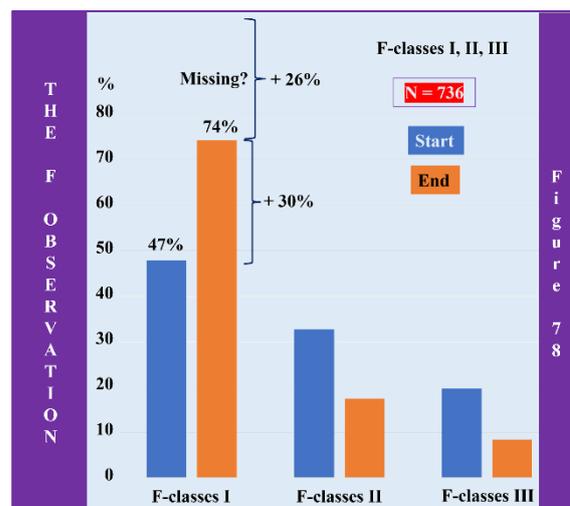


Abbildung 78: Die F-Beobachtung



4.7. G: Eckzahn-Freiraum

4.7.1. Die G-Konstanz: Abb. 79 zeigt eine Lanzeitbeobachtung von zwölf Jahren. Hier blieb das G-Protokoll GP = 5 unverändert. Der Pilotpatient hatte mit acht Jahren auf der rechten Seite eine G-Klasse I – also einen normalen Eckzahn-Freiraum – und mit 20 Jahren immer noch. Dasselbe gilt auch für seine linke Seite (g-Kl. I). GP5 ist ein normaler Befund zum Eckzahn-Freiraum, weshalb keine Kieferorthopädie angeboten wurde.

4.7.2. Die G-Beispiele: Die in der Abb. 80 gezeigten neun E-Protokoll-Beispiele stammen aus dem *Angle Orthodontic Journal* und dem *American Journal for Orthodontics and dentofacial Orthopedics*, wobei die Abbildungen hier durch die Ortho-schablonen überlagert wurden. Hier ein paar originale Stichworte zu deren Therapien: a) lingual arch appliance; b) customized lingual appliance.; c) maxillary protection; d) orthodontic-orthognathic; e) autotransplantation; f) hyperdivergent; g) lower incisor extraction; h) extraction pattern; i) extraction of multiple molars.

4.7.3. Die G-Beobachtung: Abb. 81 zeigt die Überlagerung der G-Schablone mit zwei Spielzeugkreisel, die 2023 durch das deutsche WIKIPEDIA publiziert wurden. Daher kann die Auswahl dieser beiden Kreisel zum Studium als quasi zufällig angesehen werden. Eine Überlagerung dieser beiden Kreisel mit der G-Schablone unterstützt in vielerlei Hinsicht die Konvention für die Zahl 5 als harmonisch. Nimmt man auch hier die Orthopunkte 2' und 3 zur Platzierung der Schablone, dann treffen jeweils die Vielfachen der Zahl fünf (5, 10, 15) auf Strukturabgrenzungen der Kreisel. Vielleicht kann uns dies eines Tages ein Physiker erklären.

Abbildung 79: Die G-Konstanz



Abbildung 80: Die G-Beispiele

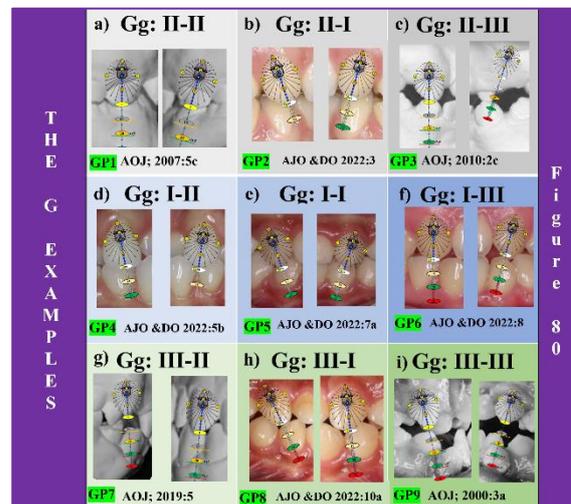


Abbildung 81: Die G-Beobachtung



4.8. H: Inzisiven-Freiraum

4.8.1. Die H-Konstanz: Abb. 82 zeigt eine Lanzeitbeobachtung von zwölf Jahren. Hier blieb das H-Protokoll HP = 1 stets unverändert. Der Pilotpatient hatte mit acht Jahren auf der rechten Seite eine H-Klasse II – also einen Tiefbiss – und mit 20 Jahren immer noch. Dasselbe gilt auch für seine linke Seite (h-Kl. II). Dies ist eigentlich ein therapiewürdiger Befund, weil er jedoch auf beiden Seiten gleichzeitig auftrat und der Patient keinen entsprechenden Wunsch äußerte, wurde trotz dem zu geringen Frontzahn-Freiraum keine Kieferorthopädie angeboten.

4.8.2. Die H-Beispiele: Die in Abbildung 83 gezeigten neun E-Protokoll-Beispiele stammen alle aus dem *American Journal for Orthodontics and dentofacial Orthopedics* sowie dem *Angle Orthodontic Journal*, wobei die Abbildungen durch die Orthoschablonen überlagert wurden. Hier ein paar originale Stichworte zu deren Therapien: a) interdisciplinary approach; b) functional appliance; c) bonded tongue crib; d) jaw-surgery; e) impacted maxillary canines; f) condylectomy; g) orthodontic space closure; h) jaw-surgery; i) glossectomy.

4.8.3. Die H-Beobachtung: Abb. 84 aus dem *AJO und DO* zeigt die Frontzähne einer Patientin mit einem Syndrom, das unter anderem durch einen einzelnen maxillären mittleren Schneidezahn gekennzeichnet ist. 1997 gaben Hall et al. diesem Syndrom einen Akronym-Namen: SMMCI: *Solitär Medianer Maxillärer Centraler Inzisor*.^[23] Die Ursache dieser autosomal-dominanten Vererbung ist eine Mutation im SHH-Gen (Sonic hedgehog),^[24] welches eine entscheidende Rolle bei der Embryonalentwicklung der Wirbeltiere spielt.^[25] Dieser Inzisiv entsteht durch die Fusion von zwei zentralen Inzisiven,^[26, 27] durch die A-Schablone bestätigt werden, weil diese besser auf diesen Inzisiven passt als die H-Schablone: *Gemeinsamer Funktionsraum!* Die A-Schablone belegt sogar den Grund für die Fusion: Ein zu schmaler Oberkiefer (s. Nasenlöcher) als frontale Zahnbasis.

Abbildung 82: Die H-Konstanz

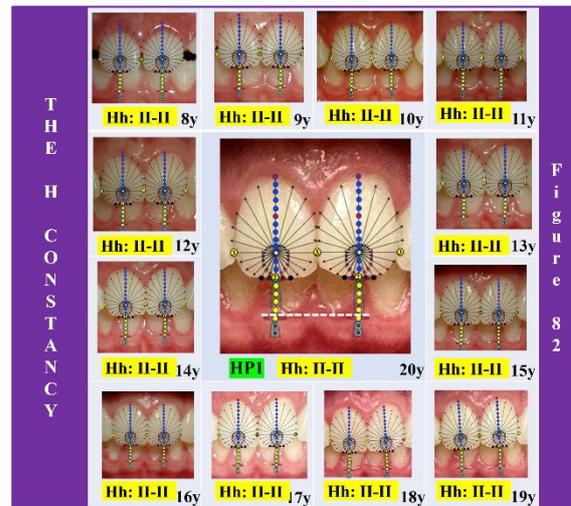


Abbildung 83: Die H-Beispiele

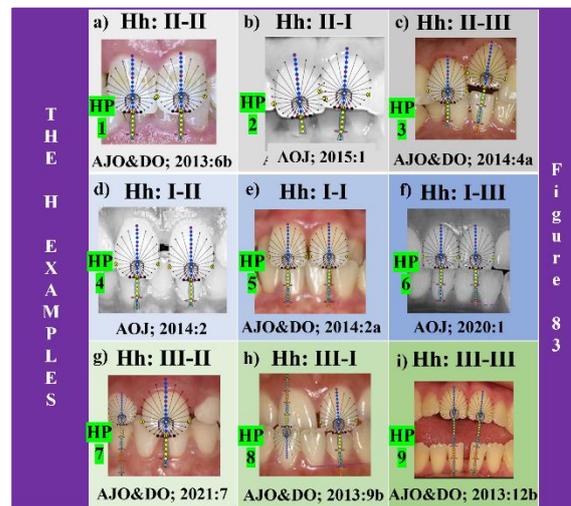
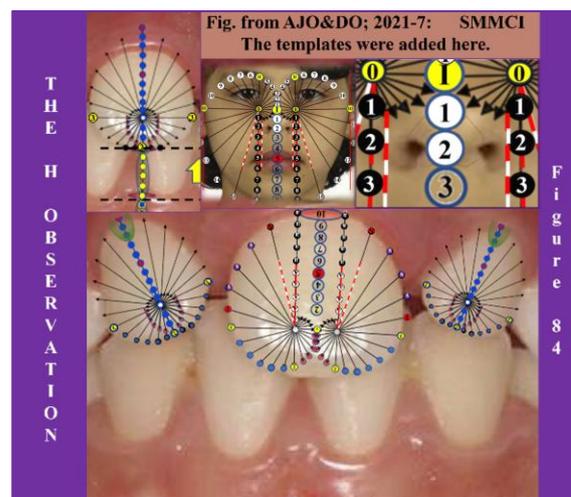


Abbildung 84: Die H-Beobachtung



4.9. I: Inzisiven-Länge

4.9.1. Die I-Konstanz: Abb. 85 zeigt eine Langzeitbeobachtung von 13 Jahren. Hier blieb das I-Protokoll IP = 5 zwei Jahre nach Durchbruch der oberen lateralen Inzisiven unverändert. Der Pilotpatient hatte mit zehn Jahren rechts eine I-Klasse I – also normale laterale obere Inzisiven – und mit 20 Jahren immer noch; Dasselbe links (i-Kl. I). Bei nicht orthogonaler Fotografie besteht die Gefahr einer Fehlklassifikation. Damit lag eine normale Situation vor und es wurde diesbezüglich auch keine Kieferorthopädie angeboten.

4.9.2. Die I-Beispiele: Die in der Abb. 86 gezeigten neun E-Protokoll-Beispiele stammen alle aus dem *American Journal for Orthodontics and dentofacial Orthopedics*, wobei die Abbildungen durch die Orthoschablonen überlagert wurden. Hier ein paar originale Stichworte zu deren Therapien: a) series of archwires; b) autotransplanted maxillary premolar; c) mini-implants; d) therapy with growth hormone; e) multiloop edgewise archwire technique; f) jaw-surgery; g) partial corticision; h) intermaxillary elastics; i) jaw-surgery.

4.9.3. Die I-Beobachtung: Abb. 87 aus dem AJO und DO zeigt die dento-fazialen Verhältnisse einer Patientin mit einem Hallermann-Streif-Syndrom, welches unter anderem durch eine Missbildung der Augen und ein konvexes Gesicht (micrognathia inferior) gekennzeichnet ist. Hier zeigt sich dennoch eine Molaren-Okklusion vom Typ der Klasse III. Diese angeborene Erkrankung ist nach dem deutschen WIKIPEDIA 2023 sehr selten (weltweit sind nur rund 100 Fälle dokumentiert), die Ursache ist unbekannt und die Patienten haben oftmals Womersche Knochen, die als eine natürliche anatomische Variation gelten (Abb. 87a; gelb). Die I-Schablone belegt hier eine mögliche Koinkidenz zwischen der Nasenraummorphologie und den oberen lateralen Inzisiven sowie deren Breitenanpassungsfähigkeit an ein normal-harmonisches Wachstum ihrer Umgebung.

Abbildung 85: Die I-Konstanz

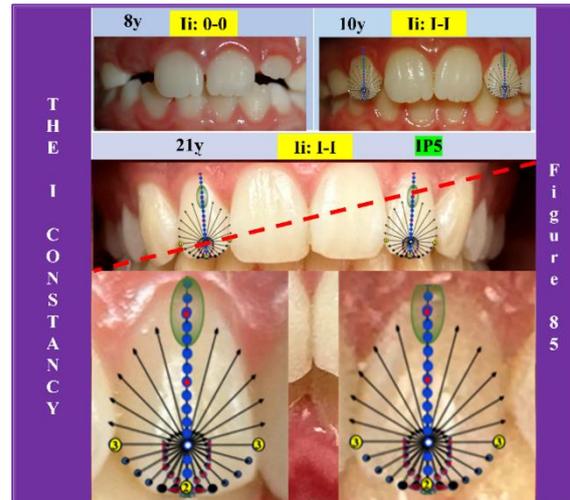


Figure 85

Abbildung 86: Die I-Beispiele



Figure 86

Abbildung 87: Die I-Beobachtung



Figure 87

4.10. J: Inzisiven-Abstützung

4.10.1. Die J-Konstanz: Abb. 88 zeigt eine Längsbeobachtung beim Pilotpatienten im Alter von 8 und 21 Jahren. Hier veränderte sich das J-Protokoll zur Inzisivenabstützung im Unterkiefer von einem JP = 1 zu einem JP = 5, weil kurz nach der Pubertät mit einer Teilbogen-Spange von 33 bis 43 und dem Beschleifen der approximalen Kontaktpunkte die Zahnfehlstellung behoben wurde (siehe Fallvorstellung im Kapitel 12).

4.10.2. Die J-Beispiele: Die in der Abb. 89 gezeigten neun J-Protokoll-Beispiele stammen alle aus dem *American Journal for Orthodontics and dentofacial Orthopedics*, wobei die Abbildungen durch die Orthoschablonen überlagert wurden. Hier ein paar originale Stichworte zu deren Therapien: a) rapid palatal expansion; b) jaw-surgery; c) functional appliance; d) multidisciplinary; e) gate spring; f) elastics; g) split-type printing; h) en-mass protraction; i) autotransplantation.

4.10.3. Die J-Beobachtung: Die Abb. 90 aus dem AJO und DO vom Dezember 2022 zeigt einen ausgeprägten Engstand in der unteren Frontzahnregion bei einem 26-jährigen Patienten. Ihm wurde erste untere rechte zentrale Inzisiv extrahiert und ein Lifetime-Retainer geklebt, um auch Platz zu schaffen. Auch wenn dieser Fall insgesamt sehr gut gelöst wurde, zeigt sich, dass die J-Schablone hier eine Therapie-Alternative objektivieren kann, welche keinen Retainer benötigt hätte: Die Extraktion der Zähne 41 und 31 und eine Verbreiterung von 42 und 32 im Kontaktpunktbereich wäre auch gegangen.

Abbildung 88: Die J-Konstanz

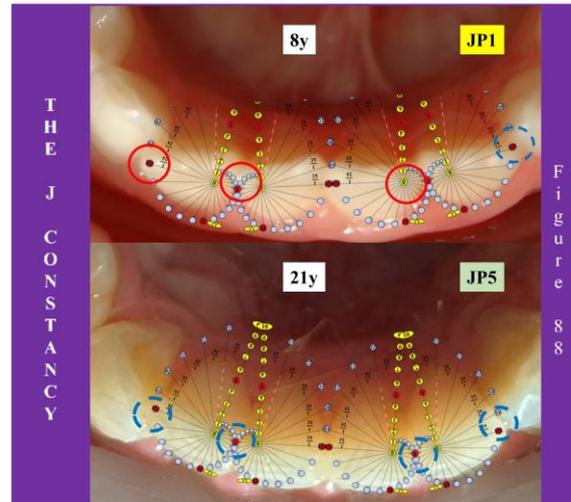
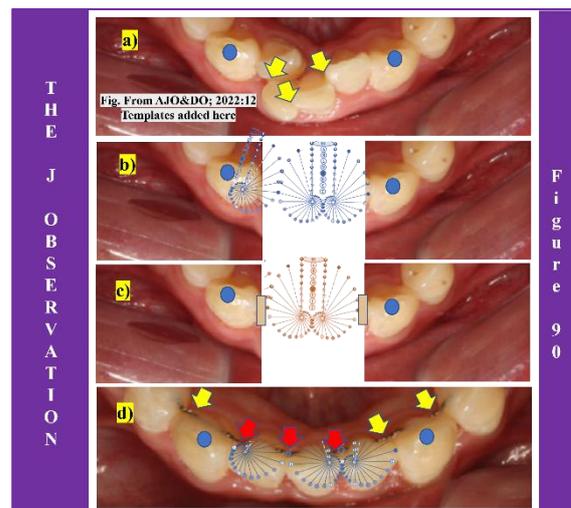


Abbildung 89: Die J-Beispiele



Abbildung 90: Die J-Beobachtung



4.11. K: Schneidezahn-Präsenz

4.11.1. Die K-Konstanz: Abb. 91 zeigt eine Langzeitbeobachtung von zwölf Jahren, bei welcher das K-Protokoll = 5 zur Schneidezahn-Präsenz unverändert blieb. Der Pilotpatient hatte mit acht Jahren auf der rechten Seite eine K-Klasse I – harmonische Präsenz – und mit 20 Jahren immer noch. Dasselbe gilt auch für seine linke Seite (k Kl. I). Daher wurde dem Patienten auch keine Kieferorthopädie angeboten.

4.11.2. Die K-Beispiele: Die in der Abb. 92 gezeigten neun K-Protokoll-Beispiele stammen alle aus dem *American Journal for Orthodontics and dentofacial Orthopedics*, wobei die Abbildungen durch die Orthoschablonen überlagert wurden. Für die K-Protokoll KP3 und KP7 konnten auch im *Angle Orthodontic Journal* keine Beispiele gefunden werden, wobei alle Fälle vom Januar 2000 bis Dezember 2022 (N = 641) überprüft wurden. Hier ein paar originale Stichworte zu deren Therapien: a) extractions; b) ankylosed maxillary incisor, c) nothing found; d) jaw-surgery; e) extractions; f) lingual arches; g) nothing found; h) autotransplantation; i) frontteeth retraction.

4.11.3. Die K-Beobachtung: Abb. 93a belegt, dass beim Pilotpatienten ein Schmollemund das K-Protokoll = 5 in ein K-Protokoll = 1 ändert. Abb. 93b belegt, dass es Patienten gibt, bei welchen die vierte Gitterline der K-Schablone zur Diagnose Gummy-Smile führen kann. Die Abbildung 96c belegt, dass man auch eine Klassifikation anhand der Zahl der sichtbaren Zähne hätte machen können. Abbildung 93d zeigt eine Patientin mit einem Beckwith-Wiedemann Syndrom, welches u.a. durch eine übermäßig große Zunge und einem offenen Biss gekennzeichnet ist. Hier ist auch die Formation des Ohres auffällig und der Umstand, dass die K-Schablone quasi die Mundöffnung perfekt abgrenzt; verdeutlicht, dass wir noch viel zu wenig über Wachstumsharmonie wissen.

Abbildung 91: Die K-Konstanz

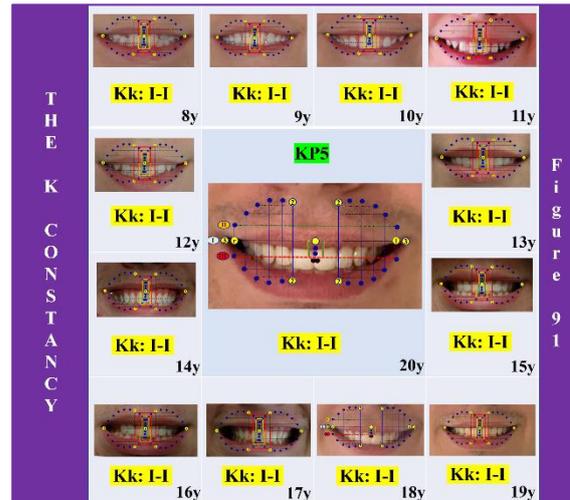


Abbildung 92: Die K-Beispiele

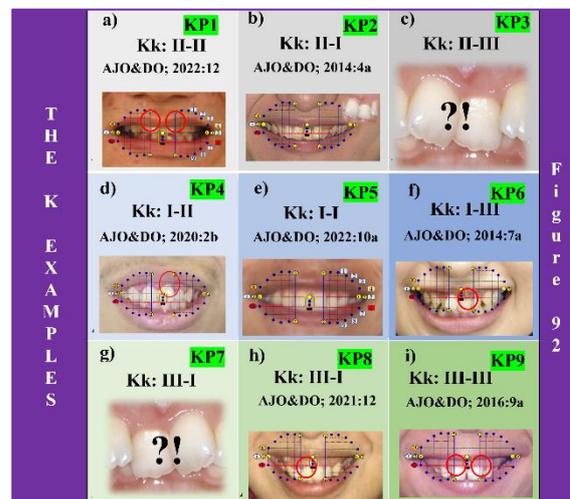
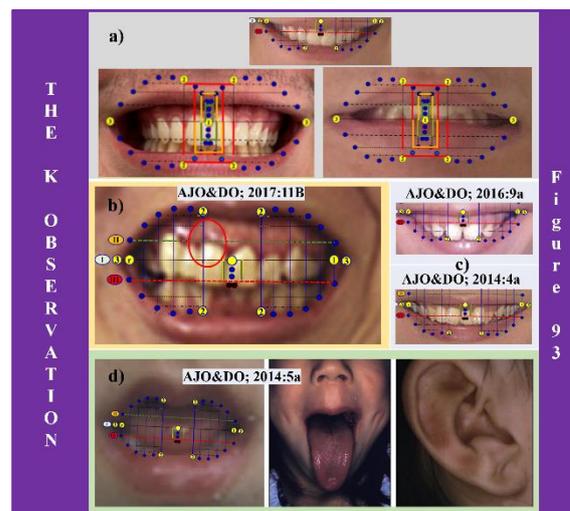


Abbildung 93: Die K-Beobachtung



4.12. L: Inzisiven-Reflektion

4.12.1. Die L-Konstanz: Abb. 94 zeigt eine Lantzeitbeobachtung von zwölf Jahren, bei welcher das L-Protokoll LP = 5 zur Inzisiven-Reflexion unverändert blieb. Der Pilotpatient hatte mit acht Jahren im Oberkiefer eine L-Klasse I – Wertung 3 – und mit 20 Jahren immer noch. Dasselbe gilt auch für den Unterkiefer (I-Kl. I). Daher wurde dem Patienten auch keine Zahn- oder Kieferorthopädie angeboten.

4.12.2. Die L-Beispiele: Die in Abb. 95 gezeigten neun L-Protokoll-Beispiele stammen alle aus dem *American Journal for Orthodontics and dentofacial Orthopedics*, wobei die Abbildungen durch die Orthoschablonen überlagert wurden. Hier ein paar originale Stichworte zu deren Therapien: a) lingual appliances; b) sleep apnea; c) cleft lip and palate; d) space closure of 2 incisors; e) molar uprighthing; f) corticotomy-assisted rapid maxillary expansion; g) hopless maxillary central incisor; h) interdisciplinary; i) hyperdivergent.

4.12.3. Die L-Beobachtung: Die Zahnfarbe kann durchaus auf eine Hypoplasie zurückgehen, bei welcher alle Zähne eine ungewöhnliche Zahnbreite aufweisen: Abb. 96a zeigt eine solche ungewöhnliche Verdunkelung der koronalen Hälfte bei den unteren Inzisiven und gleichzeitig relativ schmale Inzisiven. Hier ist die Verdachtsdiagnose *angeborene Zahnhypoplasie* – I-Klasse III; Wertung 5 – durchaus angebracht, auch wenn dies von den Originalautoren nicht erwähnt wird. In Abb. 96b zeigt sich eine Verdunkelung im cervikalen Bereich, wobei die Inzisiven noch knapp normale Zahnbreiten-Verhältnisse aufweisen. Hier ist die Verdachtsdiagnose *erworbene Zahnverfärbung* passender (I-Klasse II; Wertung 1) als die Diagnose *angeborenen Zahnhypoplasie*. In diesem Falle wurden letztlich alle Zähne überkront und es spielte keine Rolle, wie die Diagnose lautete.

Abbildung 94: Die L-Konstanz

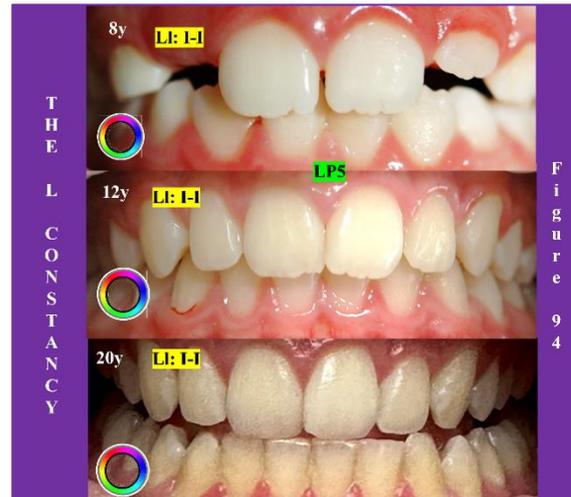


Abbildung 95: Die L-Beispiele



Abbildung 96: Die L-Beobachtung



4.13. M: Zahntypen-Größe.

4.13.1. Die M-Konstanz: Abb. 97 zeigt eine Langzeitbeobachtung von 6,5 Jahren mit zwei DVT-Röntgenbildern. Sie belegt, dass sich das Verhältnis Zahnkrone zur Wurzel nach dem Zahndurchbruch nicht mehr so stark ändert, dass es zu einer anderen Klassifikation kommt.

4.13.2. Die M-Beispiele: Abb. 98 zeigt fünf zufällig erfasste Beispiele aus der eigenen Praxis, welche belegen, wie abhängig die Zahnbreitenverhältnisse der Zahntypen von ihrer Kieferbasen sind und wie sie in der Unterkiefer-Inzisivenregion am stärksten variieren: Dort beträgt die Summe der vier Inzisivenbreiten im Beispiel (a) = 6, im Beispiel (b) = 8, im Beispiel (c) = 6; im Beispiel (d) = 4 und im Beispiel (e) = 12. Die Summe der Inzisivenbreiten kann wegen der unterschiedlichen Gesichtsgeometrie, welche durch die natürliche Bio-Diversität entsteht, nicht als ein „Normwert“ für einen kausalen Therapie-Entscheid angesehen werden. Bei Platzmangel in der Frontzahnregion liegt der Entscheid für die Wahl der Therapie – Kiefer vergrößern oder Zähne verkleinern – beim Patienten (siehe Kapitel 12).

4.13.3. Die M-Beobachtung: Abb. 99 zeigt die Überlagerungen der unteren Inzisiven mit M-Schablonen: Im OPT-Bild kann es bei stark proklinierten Frontzähne wegen der Verzerrung zu Fehlklassifikationen führen. In solchen Fällen sollte ein DVT mit dem Volumen der gesamten Dentition gemacht werden, damit diese Region korrekt eingeschätzt werden kann.

Abbildung 97: Die M-Konstanz

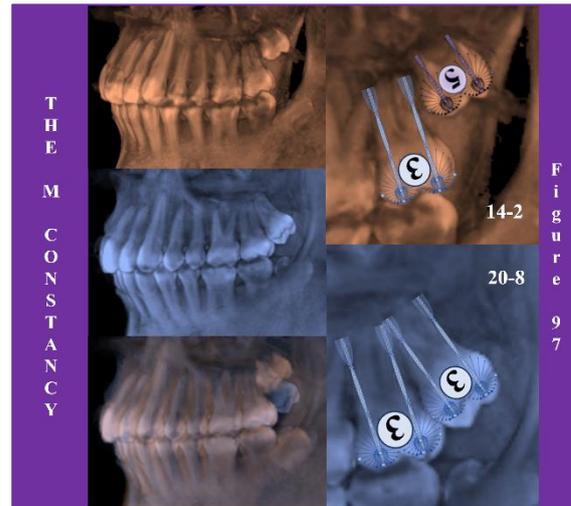


Abbildung 98: Die M-Beispiele

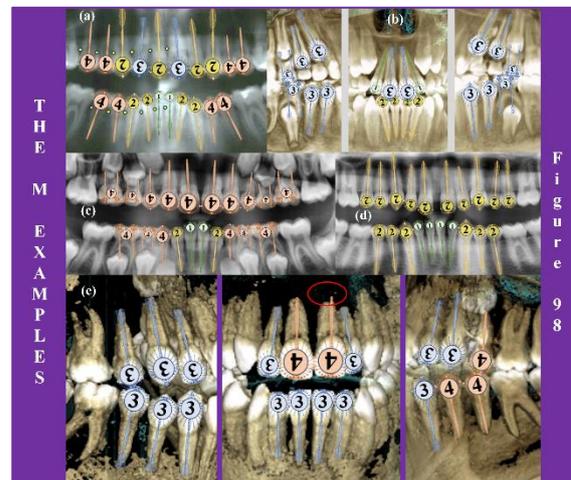
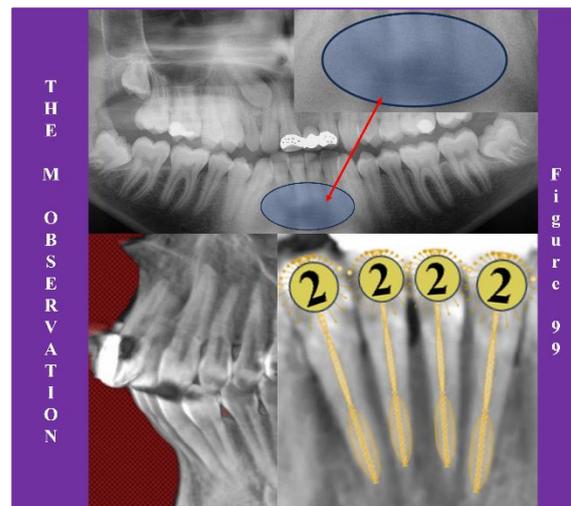


Abbildung 99: Die M-Beobachtung



4.14. N: Luftweg-Verhältnis.

4.14.1. Die NO-Konstanz: Abb. 100 aus [31] (hier farblich ergänzt) zeigt zwei Patienten mit einer N-Kl. I (Pogonion = 2) und einer O-Kl. I (O = -2). Eine Langzeitbeobachtung von 18 Jahren mit 18 FR-Röntgenbildern erlaubt die Nullhypothese [H₀], dass sich das Mund- zu Nasenraumverhältnis ab dem Alter von ca. 6 Jahren nicht mehr signifikant ändert (X = x). Der scheinbare Widerspruch zur A-Klassifikation lässt sich mit dem Augenwachstum erklären.

4.14.2. Drei NO-Beispiele: Abb. 101 zeigt drei beliebige Beispiele. Im Beispiel O-Kl. II wird auch auf die schlechte Trennschärfe (blauer Kreis) der Unterkieferkontur bei Lateralität hingewiesen. Daher sollte die im Fernröntgenbild mögliche Kieferbeurteilung lieber im vorderen Bereich gemacht werden. Versteckte Lateralität kann zu einer verzerrten Diagnostik führen, was ein Konfliktpotential im Umgang mit Versicherungen (z.B. der Invalidenversicherung in der Schweiz) enthält.

4.14.3. Eine NO-Beobachtung: Abb. 102 zeigt, wie sich bei einem Patienten der ANB-Winkel gegen alle Erwartung innerhalb von 10 Jahren um 7° (2° → -5°) verkleinerte hatte bzw. aus einer O-Kl. I (normale Mundraumgröße; O = -2) eine O-Kl. III (O = -1) wurde, ohne dass sich die N-Kl. I veränderte. Eine erste medizinische Abklärung im Alter von 21 Jahren und 7 Monaten ergab einen seit Jahren bestehenden Hypogonadismus, mit der Folge von hypomineralisierten Knochen (niedrige Knochenmasse).^[32] Dies alleine führt zu keiner Vergrößerung des Oralraumes, jedoch hatte er im Alter von 19 Jahren einen Motorradunfall, bei welchem er 20 Minuten lang ohnmächtig war. Der Helm (Pfeil) hatte das os nasale komprimiert (rot eingekreiste Knochenverdichtung) und – wie hier vermutet wird – in der Folge eine Wachstumsstörung hervorgerufen: Vor der Pubertät war die Oberkieferhöhe noch normal (A = 5) und im Alter von 21 Jahren ist sie zu klein (A = 4).

Abbildung 100: Die NO-Konstanz

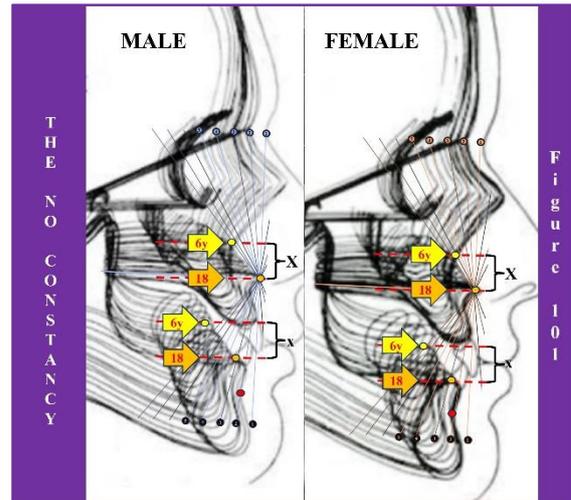


Abbildung 101: Drei NO-Beispiele

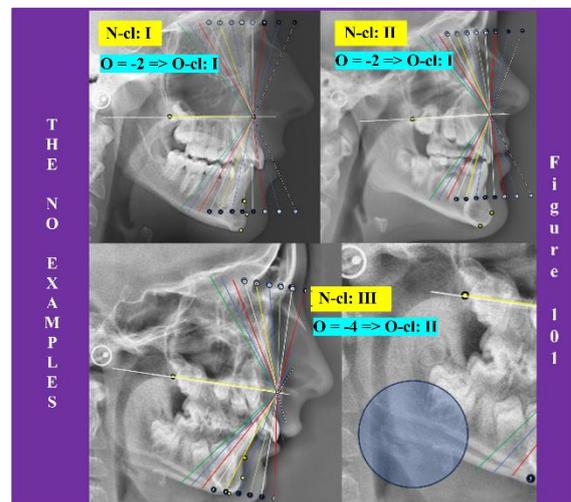
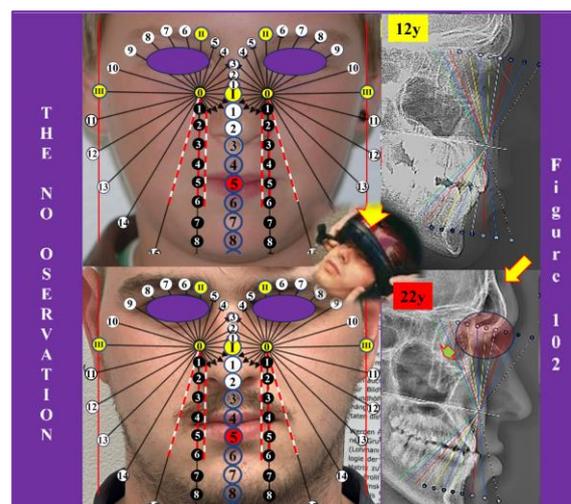


Abbildung 102: Eine NO-Beobachtung



5. DISKUSSION

5.1. Zwei Erkenntnisse zur alten Klassifikation

1. Eine Vergleichsstudie von 641 publizierten Fallbeispielen aus dem AJO und DO und dem AOJ der Jahre 2000 bis 2020 konnte zeigen, dass in rund 40% der Befunde entweder keine Angabe zur Angle-Klasse gemacht oder deren Subklassifikation – Kl. II/1; II/2 (Abb. 103) – weggelassen wurde.

2. Es fehlt seit über 100 Jahren ein nachvollziehbares Klassifikationssystem, welches auch die Gesichtsgeometrie mit einbezieht. Die Orthoschablonen hingegen bieten dieses System als eine Möglichkeit an.

5.2. Zwei Erkenntnisse zu den neuen Protokollen

1. Die zugeordneten Klassen – mit Ausnahme der frontalen Gesichtseinteilung beim Übergang zum Erwachsenenalter – bleiben jahrelang unverändert.

2. Ästhetik liegt im Auge des Betrachters und gäbe es keine Spiegel, dann wüsste der Patient kaum, wie sein Lächeln wirkt (Abb. 104). Zum Bsp. kann das Gummy-Smile vererbt sein^[28] und schon deswegen sollte einem Patienten nicht unbedacht gesagt werden, dass sein Lächeln wegen der übermäßigen Zahnfleisch-Exposition als nicht schön wahrgenommen wird. Ein Patient muss selber die Erfahrung machen, wie er auf seine Umgebung wirkt und sollte aus ethischen Gründen, nicht stigmatisiert werden.

5.3. Zwei Nutzen der Orthoschablonen

Es wurden bei den Voruntersuchungen (siehe 4.6.3.) zwei nützliche Resultate enthüllt (Abb. 105):

1. Der ANB-Winkel lässt sich aus der B-Klassifikation abschätzen: $ANB \approx 2 \cdot (B_P) - 2$.

2. Der Inzisiven-Freiraum [IF] liegt im Ziel zwischen 6 und 10, was praktisch bedeutet, dass die Schneidekante die untere Papille nicht überlappen sollte, denn sonst liegt ein «Tiefbiss = wenig IF vor».

Abbildung 103: Erkenntnisse zu den alten Klassen

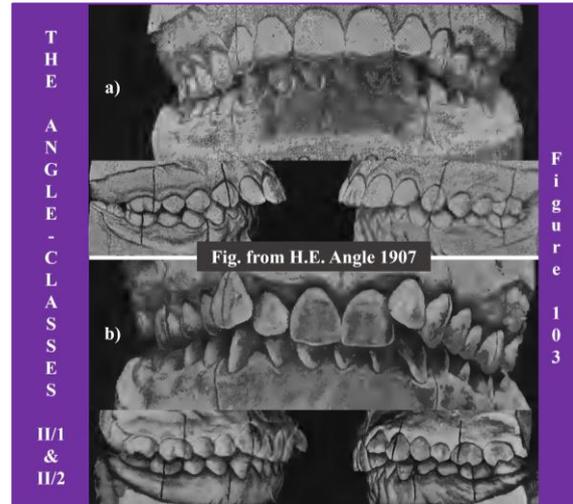


Abbildung 104: Erkenntnisse zu den neuen Protokollen

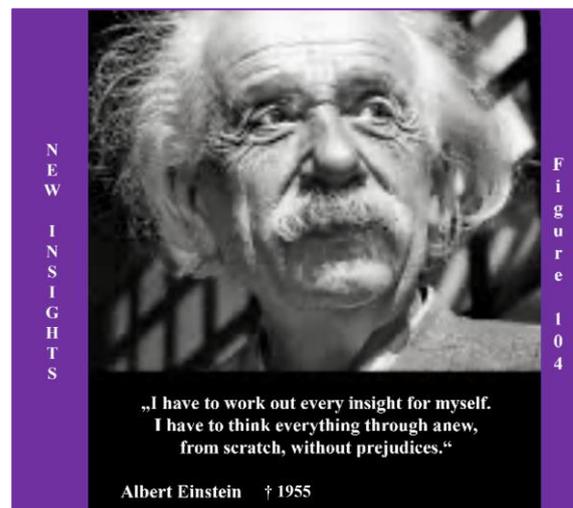
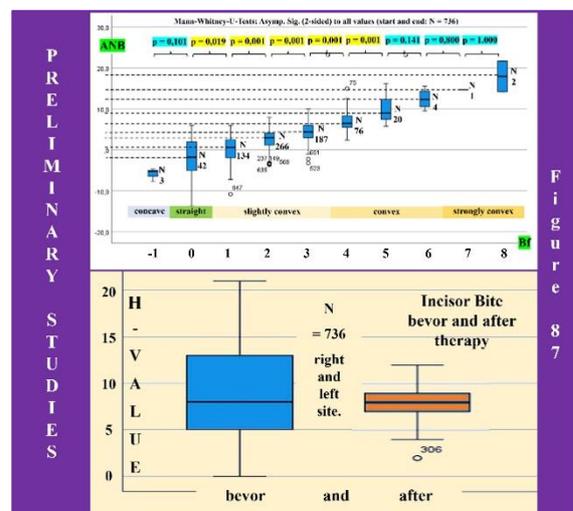


Abbildung 105: Zwei Nutzungs-Beispiel



6. SCHLUSSFOLGERUNG

Alle medizinischen Fakultäten sollten wissen, dass es ein Klassifikations-System gibt, welches signifikant besser ist als alle bekannten Protokollierungssysteme, weil mit ihm weltweit publizierte Pateinten-Fälle in einer Datenbank zur Einsicht aller Beteiligten aufgebaut werden kann. Es ist anonymisierbar, numerisch transparent und unabhängig vom Geschlecht sowie der Patientenethnie. Es ist auch empfehlenswert, weil es eine Analogie zur Gesichtsevolution in Bezug zur Gravitation enthält und auf einer universellen Theorie beruht, was wiederum einen globalen Nutzen belegt (Abb. 106).

Therapeuten und ihre Patienten benötigen eine solche Datenbank für Therapie-Protokolle, weil das Vergleichen von Messwerten mit Normwerten bei ethnischer Durchmischung kontraproduktiv ist und es ist ungewiss, wie *viele Retter der Welt* es benötigt, bis eine Universitätsleitung die Notwendigkeit von solchen Datenbanken erkennt (Abb. 107).

Es wäre nicht nur für die Schweiz äußerst wichtig, dass es ein Institut zur Evolution von Protokollen [IEP-National] in der Medizin gibt, weil ohne eine unabhängige Kontrolle der Universitäten werden die Kosten im Gesundheitswesen weiterhin unverhältnismäßig stark ansteigen (Abb. 108). In der Schweiz z.B. sind die Krankenversicherungen obligatorisch und ihre Manager haben wenig Interesse an einer Kostensenkung, weil sie ja dann weniger Geld verdienen. Zusätzlich unterstehen die wenigen Schweizer Universitäten, welche ein Medizinstudium anbieten, kantonalem Recht und können daher nicht vom Bund kontrolliert werden. Ein IEP könnte z.B. mit künstlicher Intelligenz die fünf Haupt-Entzündungssymptome – Schwellung, Funktionsstörung, Errötung, Erwärmung und Schmerzen – für verständliche Protokolle nutzen, mit welchen erste Patientenprobleme beantwortet werden könnten.

Abbildung 106: Die strukturelle Gravitationstheorie

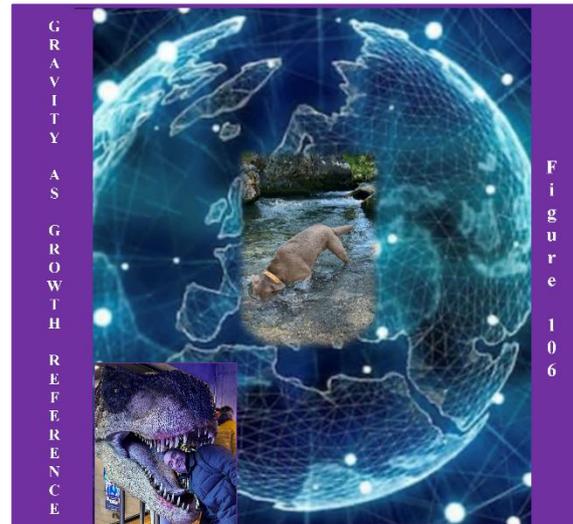


Abbildung 107: Wie viele Retter der Welt benötigt es?

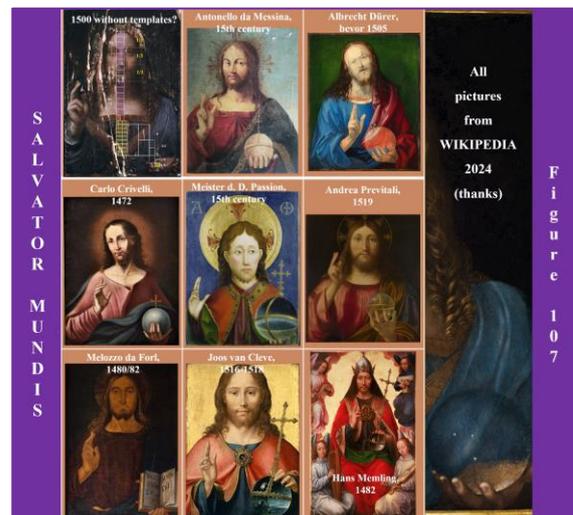


Abbildung 108: Es benötigt viele IEPs



8. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Die erste dreiteilige Klassifikation.....	2
Abbildung 2: Die Anamnese	2
Abbildung 3: Der Fotostatus	2
Abbildung 4: Die Orthopantomographie.....	3
Abbildung 5: Die digitale Volumentomographie	3
Abbildung 6: Das Fernröntgen-Bild.....	3
Abbildung 7: Die Metrologie	4
Abbildung 8: Normal 5; harmonisch 2x5.....	4
Abbildung 9: Von reel zu natürlich.....	4
Abbildung 10: Die Strukturspirale	5
Abbildung 11: Der obere erste Molar.....	5
Abbildung 12: Die Transzendenz.....	5
Abbildung 13: Die 90 klinisch objektivierbaren Befunde.....	6
Abbildung: 14 Die Vertrauens-Pfeiler.....	6
Abbildung 15: Evolution & Gravitation.....	6
Abbildung 16: Die Standardisierung	7
Abbildung 17: Die wissenschaftliche Basistheorie	7
Abbildung 18: Das FOIH-Protokoll	7
Abbildung 19: Die A-A'-Theorie.....	8
Abbildung 20: Die A-A'-Analogie.....	8
Abbildung 21: Die A-A'-Methode	8
Abbildung 22: Die B-Theorie.....	9
Abbildung 23: Die B-Analogie	9
Abbildung 24: Die B-Methode.....	9
Abbildung 25: Die C-Theorie.....	10
Abbildung 26: Die C-Analogie	10
Abbildung 27: Die C-Methode.....	10
Abbildung 28: Die D-Theorie	11
Abbildung 29: Die D-Analogie	11
Abbildung 30: Die D-Methode.....	11
Abbildung 31: Die E-Theorie.....	12
Abbildung 32: Die E-Analogie.....	12
Abbildung 33: Die E-Methode	12
Abbildung 34: Die F-Theorie	13
Abbildung 35: Die F-Analogie.....	13
Abbildung 36: Die F-Methode	13

Abbildung 37: Die G-Theorie	14
Abbildung 38: Die G-Analogie	14
Abbildung 39: Die G-Methode.....	14
Abbildung 40: Die H-Theorie	15
Abbildung 41: Die H-Analogie	15
Abbildung 42: Die H-Methode.....	15
Abbildung 43: Die I-Theorie	16
Abbildung 44: Die I-Analogie.....	16
Abbildung 45: Die I-Methode	16
Abbildung 46: Die J-Theorie.....	17
Abbildung 47: Die J-Analogie	17
Abbildung 48: Die J-Methode	17
Abbildung 49: Die K-Theorie	18
Abbildung 50: Die K-Analogie	18
Abbildung 51: Die K-Methode.....	18
Abbildung 52: Die L-Theorie.....	19
Abbildung 53: Die L-Analogie.....	19
Abbildung 54: Die L-Methode	19
Abbildung 55: Die M-Theorie.....	20
Abbildung 56: Die M-Analogie	20
Abbildung 57: Die M-Methode	20
Abbildung 58: Die NO-Theorie	21
Abbildung 59: Die NO-Analogie	21
Abbildung 60: Die N-Methode.....	21
Abbildung 61: Die A-A'-Konstanz	22
Abbildung 62: Die A- A'-Beispiele	22
Abbildung 63: Die A-A'-Beobachtung	22
Abbildung 64: Die B-Konstanz.....	23
Abbildung 65: Die B-Beispiele	23
Abbildung 66: Die B-Beobachtung.....	23
Abbildung 67: Die C-Konstanz	24
Abbildung 68: Die C-Beispiele	24
Abbildung 69: Die C-Beobachtung.....	24
Abbildung 70: Die D-Konstanz.....	25
Abbildung 71: Die D-Beispiele	25
Abbildung 72: Die D-Beobachtung.....	25
Abbildung 73: Die E-Konstanz	26

Abbildung 74: Die E-Beispiele	26
Abbildung 75: Die E-Beobachtung	26
Abbildung 76: Die F- & F'-Konstanz	27
Abbildung 77: Die F-Beispiele.....	27
Abbildung 78: Die F-Beobachtung	27
Abbildung 79: Die G-Konstanz.....	28
Abbildung 80: Die G-Beispiele	28
Abbildung 81: Die G-Beobachtung.....	28
Abbildung 82: Die H-Konstanz.....	29
Abbildung 83: Die H-Beispiele	29
Abbildung 84: Die H-Beobachtung.....	29
Abbildung 85: Die I-Konstanz	30
Abbildung 86: Die I-Beispiele	30
Abbildung 87: Die I-Beobachtung	30
Abbildung 88: Die J-Konstanz	31
Abbildung 89: Die J-Beispiele	31
Abbildung 90: Die J-Beobachtung	31
Abbildung 91: Die K-Konstanz.....	32
Abbildung 92: Die K-Beispiele	32
Abbildung 93: Die K-Beobachtung.....	32
Abbildung 94: Die L-Konstanz	33
Abbildung 95: Die L-Beispiele	33
Abbildung 96: Die L-Beobachtung	33
Abbildung 97: Die M-Konstanz	34
Abbildung 98: Die M-Beispiele	34
Abbildung 99: Die M-Beobachtung	34
Abbildung 100: Die NO-Konstanz.....	35
Abbildung 101: Drei NO-Beispiele.....	35
Abbildung 102: Eine NO-Beobachtung	35
Abbildung 103: Erkenntnisse zu den alten Klassen	36
Abbildung 104: Erkenntnisse zu den neuen Protokollen.....	36
Abbildung 105: Zwei Nutzungs-Beispiel.....	36
Abbildung 106: Die strukturelle Gravitationstheorie	37
Abbildung 107: Wie viele Retter der Welt benötigt es?.....	37
Abbildung 108: Es benötigt viele IEPs	37
Abbildung 109: Die fehlende Lateralität im FR-Bild.....	38
Abbildung 110: Die Befund-Bilder für die 4d-Analyse	38

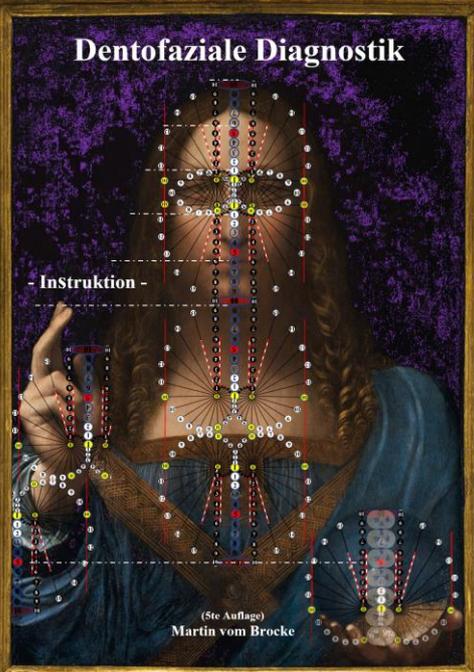
9. REFERENZEN

- [1] Schuez I Alt KW (2021) *Leonardo da Vinci and dental anatomy. With the figure: The skull sectioned*. 1489 RCIN 919058. Journal of Anatomy; 00:1-14.
- [2] Angle E (1899) *Classification of Malocclusion*. Dental Cosmos; 41:248-264.
- [3] Riaud X (2019) *Historical Flaws of Angle's Classification*. Journal of Dentistry and Oral Biology; 4:1-3.
- [4] Angle EH (1906) *The upper first molar as a Basis of Diagnosis in Orthodontia*. Items of Interest; 28:421-426.
- [5] Angle EH (1907) *Treatment of malocclusion of the teeth. Angle's System*. 7 th Ed. Philadelphia, SS White Dental Manufacturing Company; 44-59.
- [6] vom Brocke M (2022) *The Norma Classification for Mandible Size*. DISSERTATION. Verlag Inspiration Un Limited London/Berlin; ISBN: 978-3-945 127-407
- [7] Esteve-Altava B, et al. (2015) *Anatomical networks reveal the musculoskeletal modularity of the human head*. Scientific Reports; 5(8298).
- [8] Ackerman JL, Proffit WR (1969) *The characteristics of malocclusion: A modern approach to classification and diagnosis*. American Journal of Orthodontics; 56:443-454.
- [9] Kiefer H, Lambrecht T, Roth J (2004) *Strahlenexposition von analogen und digitalen Zahnstatten und Panoramaschichtaufnahmen*. Swiss Dental Journal SSO; 114/7: 687-693.
- [10] Mossaz J et al. (2016) *Überzählige Zähne im Ober- und Unterkiefer – eine interdisziplinäre Herausforderung*. Swiss Dental Journal SSO; 126/3:237-248.
- [11] Währisch KA (2015) *Vergleich der Strahlenbelastung von konventionellen orthodontischen Röntgenaufnahmen mit konventionellen und indikationsabhängigen dosis-reduzierten Volumetomographien*. DISSERTATION. Medizinische Fakultät Charité – Universität Berlin.
- [12] vom Brocke M (2015) *STRUKTURIERT - Wie lassen sich mit DVT orale Strukturen vergleichen*. MASTER-THESIS. Verlag Inspiration Un Limited London/Berlin; ISBN: 978-3-945127-07-0.
- [13] Broadbent BH (1931) *A new X-ray technique and its application to orthodontia*. Angle Orthodont; 1:45-60.
- [14] Riedel RA (1952) *The relation of maxillary structures to cranium in malocclusion and in normal occlusion*. Angle Orthodont; 22/3:142-145.
- [15] Steiner CC (1956) *Cephalometrics in clinical practice*. Angle Orthodont; 29/1:8-29.
- [16] Ritschel R (2012) *Konsequenz von Fernrönt-genseitenbildern auf die Therapieentscheidung bei Frühbehandlung in der Kieferorthopädie*. DISSERTATION. Universitätsklinik Tübingen.
- [17] Einstein A (1905) *Zur Elektrodynamik bewegter Körper*. Annalen der Physik und Chemie; 17:891-921.
- [18] vom Brocke M (2022) *Scientific Basis of the Structural Gravitation Theory*. E-Book. Inspiration Un Limited London/Berlin. ISBN: 978-3-945127-38-4.
- [19] vom Brocke M (2015) *STRUKTURIEREN - Fördert strukturiertes Lernen den Studienerfolg?* DISSERTATION in general dentistry. Inspiration Un Limited London/Berlin. ISBN: 978-3-945127-06-3.
- [20] vom Brocke M (2016) *Tooth orthopaedia - A new reference in Orthodontics and Denofacial Orthopedics*. Inspiration Un Limited London/Berlin. ISBN: 978-3-945127-12-4.
- [21] vom Brock M (2016) *STRUKTUR - Warum sehen unsere Köpfe nicht aus wie Steine*. Inspiration Un Limited London/Berlin. ISBN: 978-3-945127-08-7.
- [22] vom Brocke M (2015) *STRUCTION - The harmonious Theory of Relativity*. Inspiration Un Limited London/Berlin. ISBN: 978-3-945127-04-9.
- [23] Hall RK, Bankier A, Aldret K, Kan JO, Perks G (1997) *Solitary median maxillary central incisor, short statures, choanal atresia/midnasal stenosis (SMMCI) syndrome*. Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics; 84/6:651-662.
- [24] Nanni L, Ming JE, Bocain M et al. (1999) *The mutational spectrum of the sonic Hedgehog Gene in Holoprosencephaly: SHH Mutations Cause a significant proportion of autosomal dominant holoprosencephaly*; Human molecular genetics 8:13 2479-2488.
- [25] Jeng KS, Chang Ch, Lin SS (2020) *Sonic Hedgehog signaling in organogenesis, tumors, and tumor micro-environments*; International Journal of Molecular Science. 21:3 p758.
- [26] Scott DC (1958) *Absence of upper central incisor*. Br. Dent J 104;247-248.
- [27] Kjar I. (2017) *Etiology Based Dental and Craniofacial Diagnostics*. United Kingdom: John Wiley Et Sons Ltd; p 183.
- [28] Wilmes B, Drescher D (2022) *Korrektur eines Gummy Smile mit Hilfe einer Mini-Implantat-Verankerung - Direkt versus Indirekte Verankerung*. Inf. Orthodontie Kieferorthopädie; 54: 163-170.
- [29] Gharib M, Roh C and Noca F (2023) *Leonardo da Vincis Visualization of Gravity as a Form of Acceleration*. MIT Press Direct; 56/121-27.
- [30] BOLTON WA (1958) *Disharmony in tooth size and its relation to the analysis and treatment of malocclusion*. The Angle Orthodontist; 28: 113-30
- [31] BROADBENT B, BROADBENT B JR, GOLDEN W (1975) *Bolton standards of dentofacial development growth*. The c.v. Mosby Company, St Louis.
- [32] DOHLE GR, ARVER S, BETTOCCHI TH, KLIESCH S (2020) *EAU-Leitlinie Männlicher Hypogonadismus 2019*. Journal Reproduktionsmedizin Endokrinologie; 17(2): 66-84.

10. DREI VORTRÄGE

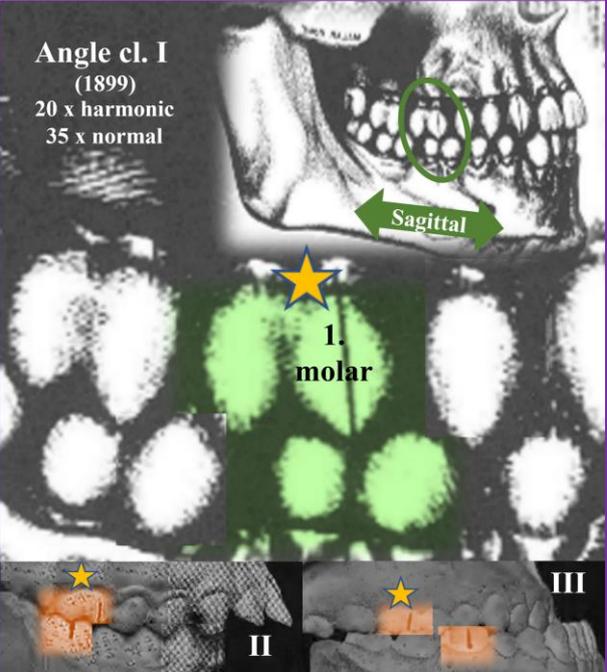
10. 1. Vortrag: Buch und Relevanz

Folie 1.1

Zusammenfassung	Dentofaziale Diagnostik	
<p>Dank der strukturellen Gravitationstheorie steht ein Befundsystem aus Schablonen für 60 kausale Therapien zur Verfügung.</p>	 <p>(5te Auflage) Martin vom Brocke</p>	<p>Die absolute Therapie-Referenz aus dem Jahr 1899 für Zahn- und Kieferorthopäden ist zu relativieren.</p>  <p>Hier finden Sie die Instruktionen zur Anwendung der nötigen Methodik, um protokollierbare Therapiepläne anzubieten.</p> <p>VERLAG DENTOFACIAL UNLIMITED ISBN: 978-3-945127-55-1</p>

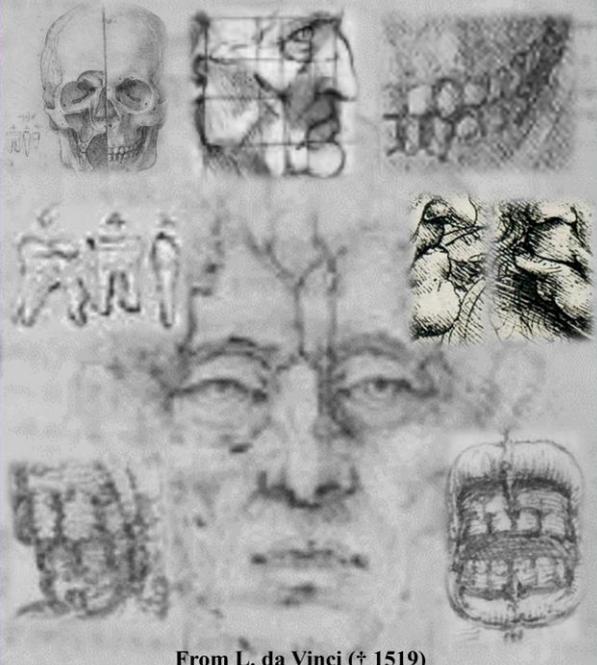
Folie 1.1: Dank der strukturellen Gravitationstheorie steht ein Befundsystem für 60 kausale Therapieentscheide zur Verfügung, welches die 3-teilige Molaren-Klassifikation von E.H. Angle (1899) um das 29-Fache verbessert.

Folie 1.2

Verbesserungswürdige Methode von 1899	Angle cl. I (1899)
<p>Die Kieferorthopäden nutzen nur <u>ein einziges harmonisches</u> Bissmerkmal als Therapie-Protokoll, obwohl es viel mehr dento-faziale Merkmale für dreiteilige Klassifikationen im Sinne von zu wenig harmonisch, normal harmonisch, zu viel harmonisch gibt.</p>	<p>20 x harmonic 35 x normal</p>  <p>1. molar</p> 

Folie 2.1: 1899 postulierte E. H. Angle, dass wenn der mesiobukkale Höcker des ersten oberen Molaren über die bukkale Fissur des unteren ersten Molaren zu liegen kommt, dann eine harmonische Okklusion gegeben sei. Dabei benutzte er das Wort harmonisch 20-mal, ohne eine klare Abgrenzung von «disharmonisch» vorzugeben.

Folie 1.3

Was wusste ANGLE zum Wort <i>harmonisch</i> ?	
<p>Spätestens seit Leonardo da Vinci (* 1452; † 1519) ist bekannt, dass es „harmonische“ und „disharmonische“ Körpermerkmale gibt.</p> <p>Trotzdem konnte ANGLE diese Merkmale nicht wissenschaftlich unterscheiden, weil die hierfür passenden Universal-Theorie noch nicht gefunden worden waren.</p>	 <p>From L. da Vinci († 1519)</p>

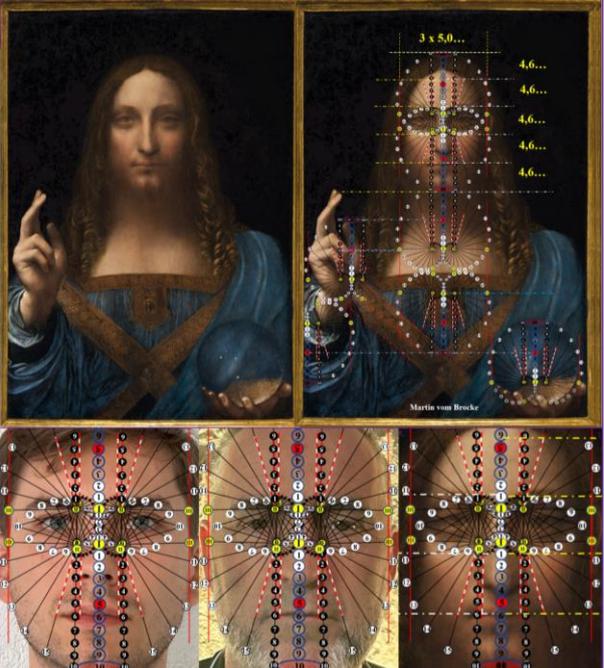
Folie 1.3: Leonardo da Vinci war einer der berühmtesten Universalgelehrten aller Zeiten und wissenschaftliche Arbeiten belegen, dass er nicht nur harmonische menschliche Proportionen, sondern dass er auch bereits den Wessenzug der Beschleunigung in Bezug zur Gravitation erkannt hatte.^[29]

Folie 1.4

Was ist eine Methode?	
<p>Eine Methode ist ein instruiertes Vorgehen zum Erlangen von Kenntnissen.</p> <p>Beispiel 1</p> <p>Es lassen sich mit drei Fingern der Zusammenhang von <i>Länge</i>, <i>Breite</i> und <i>Höhe</i> erklären.</p> <p>Beispiel 2</p> <p>Es lassen sich mit Wahrscheinlichkeitsfunktionen der Zusammenhang von Vermutungen erklären.</p>	 $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2}$

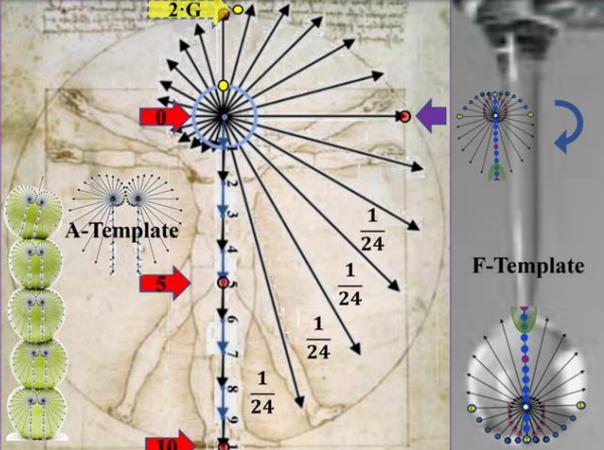
Folie 1.4: Methoden sind wichtig, weil es ohne sie z.B. nicht möglich wäre, Geldscheinen so zu drucken, dass diese einen oder mehrere Gedankengänge zur Herkunft der Banknote auslösen. So war z.B. auf einer alten 10 Fr. Note der Mathematiker Leonhard Euler († 1783) aus Basel abgedruckt (siehe in der Ecke oben) und ab 2015/2016 wurden in der Schweiz auf allen Banknoten die Weltkugel und die Hände abgebildet. Dies weil der Bundesrat meinen Basisgedanken zur harmonischen Relativität und den Zusammenhang mit der Gravitation gefiel.

Folie 1.5

Entdeckung	
<p>Wählt man die <u>Zahl 5</u> als übergeordnete Grenzdimension zwischen Struktur und Chaos, dann lassen sich Wachstumsschablonen mit Funktionsräumen herstellen, die mit einer erstaunlichen Präzision zum menschlichen Gesicht passen.</p>	

Folie 1.5: Das Bild *Salvator Mundi* belegt, dass die Katholiken seit zweitausend Jahren an eine dreiteilige harmonische Welt glauben und den Wissenschaftlern liegt hier der *Beweis* für die Existenz einer Dreiteiligkeit in Bezug zu unserem «Schöpfer» (dem Sauerstoff unserer Erde) in Form der beiden Nasenlöcher und der Mundöffnung vor.

Folie 1.6

Die strukturelle Gravitationstheorie	Gravitational constant
<p>„Weil sich die menschlichen Strukturen – warum auch immer – besonders gut an die Anziehungskraft der Erde [Gravitation] anpassen konnten, lassen sich im vitruvianischen Menschen, der Gravitations-Konstante G und fallenden Wassertropfen die gleichen vier-dimensionalen harmonischen sowie transzendenten Wesenszüge repräsentieren.“</p>	<p>$G = 6,674(\dots)$ $N \cdot m^2 / Kg^2$ A proportional number</p>
	<p>1665 </p>
	<p>$\sqrt[24]{G} \approx 1,0823 \approx \zeta^4_{(n=24)} \approx \pi^4/90$</p>
	

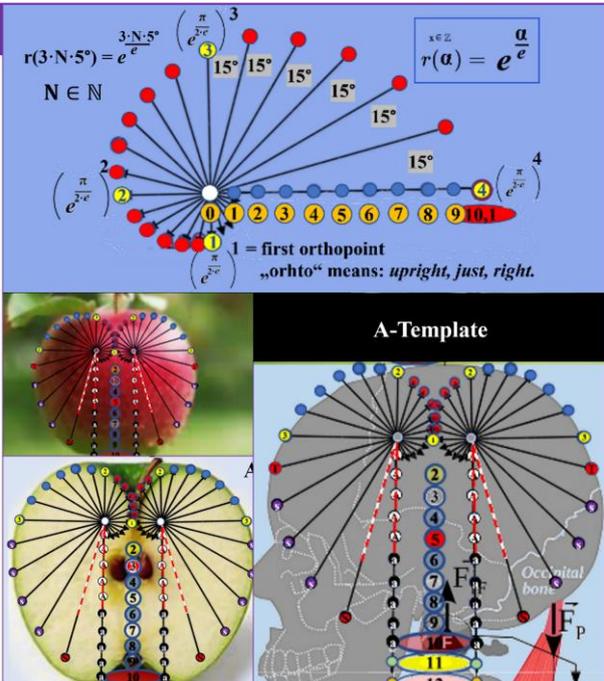
Folie 1.6: Obschon Leonardo da Vinci 200 Jahre vor Isaac Newton die Gravitation untersucht hatte, wird die Entdeckung der Proportionalitätszahl G Isaac Newton zugeschrieben, weil erkannte, dass die Äpfel senkrecht zu Boden fallen und dies die Inquisition der Kirche nicht störte. Es lässt sich jedoch auch erkennen, dass zwei gespiegelte N -Spiralen, wenn sie auf den Achsen zusammengesoben werden, als *F-Schablone* zu der Kontur eines Wassertropfens und in einem Kontaktpunkt-Abstand als *A-Schablone* zu der Kontur eines Apfels passen.

Folie 1.7

Generalisieren

Wird die \mathbb{N} -Spirale aus natürlichen Zahlen durch eine \mathbb{R} -Spirale aus reellen Zahlen ersetzt, dann lässt sich letztere auch generell als Referenzschablone zur Abgrenzung von Stützbereichen und Funktionsräumen nutzen und sogar zur Repräsentation einer kieferorthopädischen Therapieregul verwenden.

(Siehe nächste Folie)



$r(3 \cdot N \cdot 5^\circ) = e^{\frac{3 \cdot N \cdot 5^\circ}{e}}$
 $N \in \mathbb{N}$
 $r(\alpha) = e^{\frac{\alpha}{e}}$
 $x \in \mathbb{Z}$
 $1 = \text{first orthopoint}$
 „ortho“ means: upright, just, right.

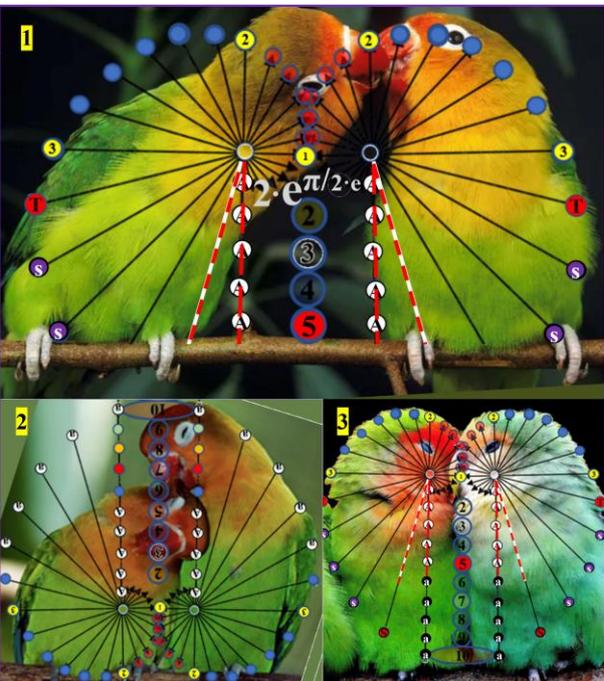
A-Template

Folie 1.7: Mit der \mathbb{R} -Spirale lassen sich alle möglichen analogen Theorien zur Gravitation formulieren. Z.B.: So wie die Kerne des Apfels ist auch das menschliche Gehirn vom gleichen Strukturmuster gekennzeichnet, weil sie beide gegen die Gravitation ausbalanciert heranwachsen, wobei der Apfel aufgehängt, der Kopf aufgelagert ist.

Folie 1.8

Therapieregul

In der Kieferorthopädie sollten erst die Platzverhältnisse geklärt werden, dann sollten die Kontaktpunkte optimiert und letztendlich sollte das Resultat stabil bleiben.



$2 \cdot e^{\pi/2 \cdot e^4}$

Folie 1.8: Die klassischen fünf Behandlungsphasen lassen sich im Falle einer Apparatur mit Straight-Wire-Technik auf eine dreiteilige Therapieregul reduzieren: 1. = Zahnausrichtung (Nivellierungs-, Führungs- und Kontraktionsphase) 2. = Kontaktpunktoptimierung (Justierungsphase) und 3 = Stabilisierung (Retentionsphase).

Folie 1.9

Medizinischer Nutzen	From AOJ 2004-1a; Template added here
<p>Ärzte können mit der \mathbb{R}-Spirale Erkrankungen wie zum Beispiel die Akromegalie erkennen.</p>	

Folie 1.9: Bei der Akromegalie führt eine übermäßige Produktion des Wachstumshormons Somatotropin zu einer vermehrten Freisetzung des Botenstoffs IGF-1, was u.a. zu mehr Knorpelzellen in der Nase aber auch zu einer Kinn- und Lippenvergrößerung führt. Das Resultat sieht so ähnlich aus wie das geschwollene Gesicht eines Boxers nach einem Kampf.

Folie 1.10

Zahnmedizinischer Nutzen	
<p>Zahnärzte können mit der \mathbb{R}-Spirale Zahnschmelzdefekte unterscheiden, dreiteilige Klassifikationen machen und Syndrome wie zum Beispiel das <u>S</u><u>M</u><u>M</u><u>C</u><u>I</u>-Syndrom (<u>S</u>olitary <u>M</u>edian <u>M</u>axillary <u>C</u>entral <u>I</u>ncisor) erkennen.</p>	

Folie 1.10: Wird die F-Schablone auf die zentralen Schneidezähne gelegt, dann lässt sich eine relative Breite klassifizieren. Abb. 1.10 zeigt die normale Breite, wobei eine relative Länge von $\pm 2,5$ die Messfehlertoleranz repräsentiert. Sind die zentralen Inzisiven zu schmal, erklärt dies die Zahnlucke. Verwachsene zentrale Inzisiven, wie sie bei einem SMMCI-Syndrom vorkommen, sind zu breit und haben einen gemeinsamen Funktionsraum.

Folie 1.11

Kieferorthopädischer Nutzen				
<p>Kieferorthopäden können</p> <p>mit der \mathbb{R}-Spirale (hier als F-Schablone genutzt)</p> <p>wie bei der Angle-Klassifikation auch</p> <p>die sagittale Molaren-Okklusion protokollieren,</p> <p>wobei die F-Schablone den Vorteil hat,</p> <p>dass sie auch die vertikale Molarenhöhe</p> <p>objektivieren kann</p> <p>und</p> <p>in ein 9-teiliges Protokollprinzip passt.</p> <p>(Siehe nächste Folie)</p>				

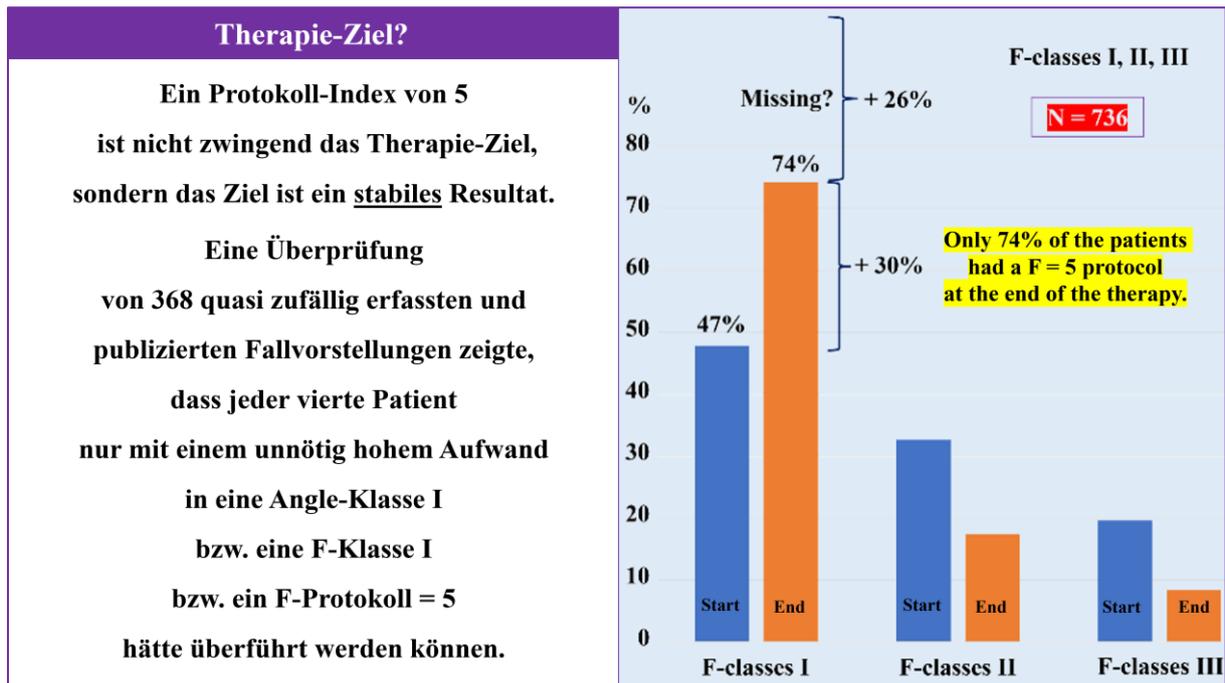
Folie 1.11: Wird die F-Schablone so auf die ersten unteren Molaren gelegt, dass die Orthopunkte 2 und 3 (gelb) den Zahn an der Gingivagrenze einrahmen, denn verläuft die Achse über dessen Fissur und im Normalfall auch über den mesio-bukkalen Höckerbereich des oberen ersten Molaren; bzw. es liegen dann 5 bukkale obere Höcker *distal* zur F-Achse. Bei der F-Klasse II sind dies nur noch 4 bzw. bei der F-Klasse III sind es 6 bukkale Höcker.

Folie 1.12

Protokollprinzip						
<p>Hat ein Mensch beidseitig fünf Finger,</p> <p>dann ist dies zwei Mal normal</p> <p>und</p> <p>entspricht einem harmonischen Verhältnis.</p> <p>Mit einem solchen Protokoll lässt sich ein</p> <p>kieferorthopädisches Fall-Register erstellen,</p> <p>auf welches zugegriffen werden kann,</p> <p>wenn eine gewisse Unsicherheit</p> <p>bezüglich der Therapiewahl besteht.</p>	<p>less less</p> <p>minimised relation</p>	<p>less normal</p> <p>Right or up</p> <p>lateralised relation</p>	<p>less much</p> <p>Right or up</p> <p>contrary relation</p>	<p>normal Less</p> <p>Right or up</p> <p>lateralised relation</p>	<p>2x normal</p> <p>harmonic relation</p>	<p>normal much</p> <p>Right or up</p> <p>lateralised relation</p>
	<p>much less</p> <p>Right or up</p> <p>contrary relation</p>	<p>much normal</p> <p>Right or up</p> <p>lateralised relation</p>	<p>much much</p> <p>maximised relation</p>			

Folie 1.12: Das Protokollprinzip mit den neuen Kombinationsmöglichkeiten gibt auch vor, wie die drei Klassen eines einzelnen Befundmerkmals zu interpretieren sind. Im Falle einer Klasse II ist vom Merkmal zu wenig vorhanden (zu wenig harmonisch) und im Fall einer Klasse III ist vom Merkmal zu viel vorhanden (disharmonisch).

Folie 1.13



Folie 1.13: Für gewöhnlich wird dem Patienten in der ersten Befundung erklärt, dass es ein Haupttherapieziel ist, eine Angle-Klasse I – eine harmonische Backenzahn-Beziehung – einzustellen; mit der Ergänzung, dass dies wegen der verzögerten evolutionsbedingten Zahnbreitenanpassung bei 25% der Patienten nicht möglich ist. Daher benötigt es erst eine akribische Befundanalyse, bevor ein passender Therapievorschlag gemacht werden kann.

Folie 1.14

Orthoschablonen für 30 klinische Merkmale			
Pr	15 (A-I.) clinical relations and its 30 features	60 possible complaints	Therapy
A	Face height: Midface & underface	To much; ideal; to little	Yes; no
A'	Face morpho.: Nose width & face laterality	To much; ideal; to little	Yes; no
Br	Face profile right: Midface & Underface	To much; ideal; to little	Yes; no
Bl	Face profile left: Midface & Underface	To much; ideal; to little	Yes; no
C	Mouth height: Philtrum & chin	To much; ideal; to little	Yes; no
D	Tooth-arch with: Maxilla & mandible	To much; ideal; to little	Yes; no
E	Tooth-cups position: Maxilla & mandible	To much; ideal; to little	Yes; no
F	Molar bite sagittal: Right & left	Much; harmonic; little	Yes; no
F'	Molar bite vertical: Right & left	To much; ideal; to little	Yes; no
G	Canine free space: Right & left	To much; ideal; to little	Yes; no
H	Incisor free space: Right & left	To much; ideal; to little	Yes; no
I	Incisor length: Right & left	To much; ideal; to little	Yes; no
J	Incisor support: Right & left	To much; ideal; to little	Yes; no
K	Incisor presence: Right & Left	To much; ideal; to little	Yes; no
L	Incisor reflection: Maxilla & mandible	To much; ideal; to little	Yes; no
M	24 Tooth widths ratios in OPT-XR	To much; ideal; to little	Causal?
N	2 Nosespace ratios in Ceph-XR	Much; harmonic; little	Causal?

Folie 1.14: Nutzt der Therapeut eines der 30 dentofaziale Merkmale zur Befundanalyse, indem er dieses mit einem Normwert einer bestimmten Ethnizität vergleicht, dann hat dies den Nachteil, dass wenn die Eltern des Patienten von unterschiedlicher ethnischer Herkunft sind, ist dieser Normwert dann falsch. Ein morphologisches Befundsystem, dass sich direkt auf die individuellen Patienten-Verhältnisse bezieht, ist daher vertrauenswürdiger.

Folie 1.15

Vertrauenswürdigkeit	
<p>Die machbaren Klassifikationen bleiben jahrelang gleich, haben eine gute Trennschärfe, sind unabhängig vom Geschlecht und der Ethnie der Patienten.</p>	
<p>a) Aa III-I: Große Oberkieferhöhe (A-Wert = 7) normale Unterkieferhöhe (a-Wert = 5)</p>	
<p>b) Aa III-I: Große Oberkieferhöhe (A-Wert = 6) normale Unterkieferhöhe (a-Wert = 5)</p>	

Folie 1.15: Selbst die neutralen Schweizer sehen ihre Angehörigen als die schönsten Menschen der Welt an, weil sie mit dem Herzen sehen. Aus numerisch Sicht ist jedoch kein Mensch in allen 30 Merkmalen harmonisch gewachsen. Daher ist es für eine Therapie entscheidend, ob sich ein Patient an einem disharmonischen Merkmal stört, denn erst dann darf der Therapeut die Disharmonie zur Diagnose machen und eine Behandlung vorschlagen.

Folie 1.16

Fallbeispiel: 1. Vorgeschichte	
<p>Ihr Zahnarzt überwies sie als 10-jährige an einen Fachzahnarzt für Kieferorthopädie (CH).</p>	
<p>Nach 6 Jahren Behandlung empfiehlt dieser auf einmal Unterkiefer-Chirurgie – dieser sei zu groß –.</p>	
<p>Darauf wandte sie sich an einen anderen Fachzahnarzt für Kieferorthopädie (D) und der empfahl Oberkiefer-Chirurgie – dieser sei zu klein –.</p>	

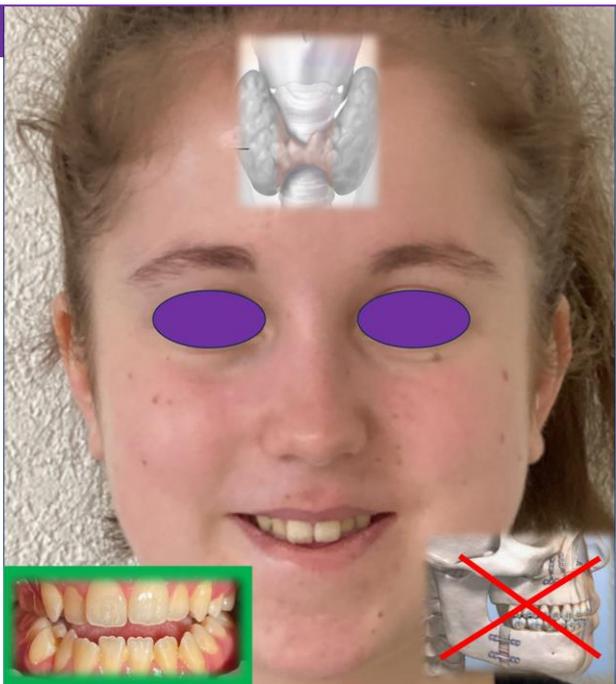
Folie 1.16: Mit 16 Jahren empfiehlt ihr Fachzahnarzt für Kieferorthopädie (CH), den Unterkiefer chirurgisch zurück zu setzen, weil man im Fernröntgenbild erkennen könne, dass der Unterkiefer zu weit nach vorne gewachsen sei. Ein Fachzahnarzt für Kieferorthopädie (D) erkennt im gleichen Fernröntgenbild, dass der Oberkiefer zu wenig nach vorne gewachsen ist und empfiehlt daher ein chirurgisches Vorsetzen des Oberkiefers.

Folie 1.17

2. Anamnese

Sie lebt seit zwei Jahren mit der Diagnose
„Hashimoto Thyreoiditis [HT]“
und
erhält gegen diese Autoimmunerkrankung
der Schilddrüse entsprechend
Medikamente.

Sie wünscht sich einen normalen
Schneidezahnkontakt
und
sie möchte auf keinen Fall Kiefer-Chirurgie.



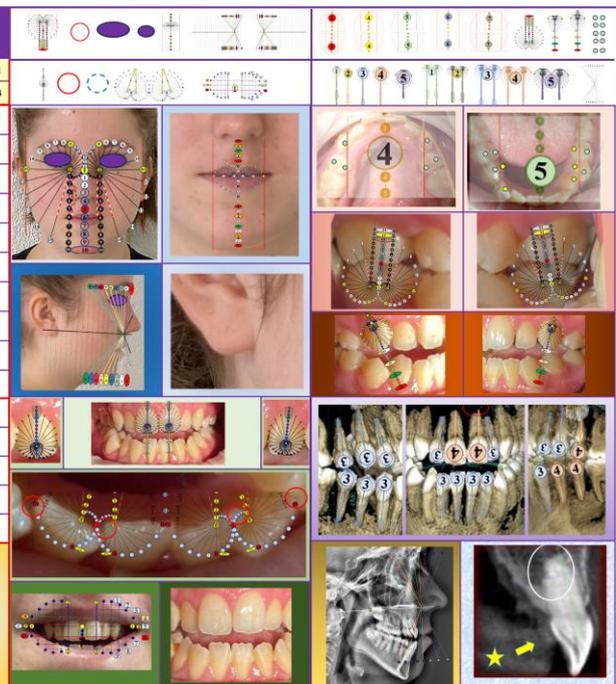
Folie 1.17: Die 18-jährige Anna wünschte sich einen normalen Schneidezahn-Biss. Sie wünschte jedoch auf keinen Fall Kieferchirurgie, weil sie weiss, dass die Schilddrüse für Knochenumbauvorgänge zuständig ist und sie befürchtet, dass Wundheilungsstörungen nach der Operation auftreten können. Frage, ist dies machbar?

Folie 1.18

3. Befunde

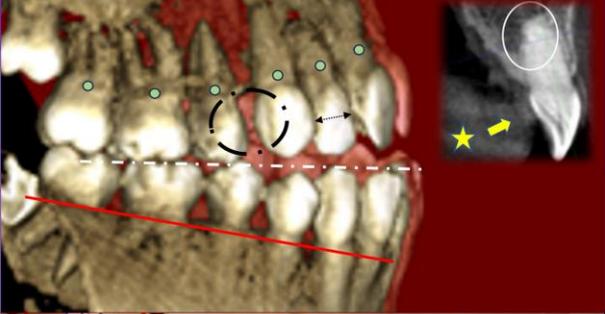
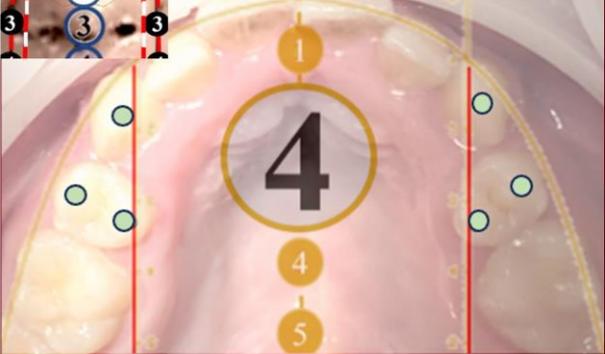
Wish	2	Age (in month)	216	Sex	2	Den. h./d	2	Breath	2	MAP	1	Habit	1
Timing	3	BMI (Kg/m ²)	26	AL	1	Infrimty	3	Fears	X	Trau.	X	No-Go	3
Maxilla height (A-I: 5)	6	III				Upper dental arch width (D-I: 5)	4	II					
Mandible height (a-i: 5)	5	I				Lower dental arch width (d-i: 5)	5	I					
Nose to face relation (A'-I: 0)	2	II				Upper cusp position (E-I: 0 L.a.)	6	I					
Face laterality (a'-I: 0)	0	I				Lower cusp position (e-i: 0 L.a.)	5	II					
Maxilla prominence right side (Bmr-I: -1)	0	III				Sagittal right molar bite (F-I: 4)	1	I					
Mandible prominence right side (Blr-I: -1)	2	II				Sagittal left molar bite (f-i: 4)	1	I					
Maxilla prominence left side (Bml-I: -1)	0	0				Vertical right molar bite (F'-I: 11-15)	12	I					
Mandible prominence left side (Blm-I: -1)	0	0				Vertical left molar bite (f'-I: 11-15)	12	I					
Upper mouth height (C-I: 5)	7	III				Right canine free space (G-I: 16-20)	25	III					
Lower mouth height (c-i: 5)	7	III				Left canine free space (g-i: 16-20)	25	III					
Incisor free space 11 (H-I: 6-10)	15	III	m1	3	3	M1	4	4	M1	12	I		
Incisor free space 21 (h-i: 6-10)	15	III	m2	3	3	M2	3	3	M2	14	III		
Incisor length 12 (l-l: 10 ± 2,5)	10	I	m3	3	3	M3	3	3	Ma	0,9	II		
Incisor length 22 (i-i: 10 ± 2,5)	10	I	m4	3	4	M4	0	0	Me	15	II		
Incisor support -42; -41 (j-i: 0)	2	III	m5	3	4	M5	3	3	Mi	17	II		
Incisor support 31-; 32-; (j'-I: 0)	2	III	N			B			III				
Incisor presence 11-12 (K-I: 5 ± 0,9)	5	I	O			-3			II				
Incisor presence 21-22 (k-i: 5 ± 0,9)	5	I	SNA*			79,0							
Incisor quality 12-22 (l'-I: 3)	3	I	ANB*			1,0							
Incisor quality 32-42 (l-i: 3)	3	I	Mi.Ni.*			34,0							

Resorptions on the roots of teeth 11 and 21. Originally, their relative width was normal [3; M-KL I].



Folie 1.18: Das Schema zeigt eine Zusammenfassung aller Patienten-Aussagen und klinischen Befunde, welche sich protokollieren lassen. Der Sinn von aufwendigen Befundungen ist es, den Grund für eine Zahnfehlstellung zu erkennen, um daraufhin eine kausale Therapie anbieten zu können. Bezüglich der Vorgeschichte fällt auf, dass die Zähne 14 und 24 extrahiert wurden, was darauf schliessen lässt, dass diese zu wenig Platz im Oberkiefer hatten und was zu der Frage führt: Warum wurde der Oberkiefer nicht erweitert, um Platz für 14 und 24 zu schaffen?

Folie 1.19

4. Diagnostik	
<p>Der Oberkiefer ist zu schmal und es ist völlig unverständlich, warum ihr der Fachzahnarzt für Kieferorthopädie die Zähne 14 und 24 extrahiert hat.</p>	
<p>Hätte er ihr vor Abschluss des Wachstums den Gaumen forciert gedehnt (Oberkiefer verbreitert), hätte er damit auch die Atemwege erweitert und möglicherweise auch den Platz für 14/24 erhalten.</p>	
<p>Wegen der erhöhten Wurzel-Resorptionen benötigt es nun eine unkonventionelle Lösung, welche den Oberkiefer in Ruhe lässt.</p>	

Folie 1.19: Der alveoläre Befund mit dem DVT zeigt u.a. eine begradigte Speekurve im Unterkiefer und Wurzelresorptionen an den oberen zentralen Inzisiven. Sowohl extraoral, wie auch intraoral lässt sich objektivieren, dass der Oberkiefer zu schmal ist. Eine nicht-chirurgische forcierte Dehnung des Oberkiefers vor der Pubertät wäre die Lösung gewesen, doch jetzt benötigt es wegen der Resorptionsgefahr eine interdisziplinäre Therapie.

Folie 1.20

5. Therapie	
<p>Therapie im Oberkiefer</p> <ol style="list-style-type: none">1.) Mit Straight-Wire-Technik den Zahnbogen ausrunden.2.) Okklusale Vorkontakte im Schmelzbereich wegschleifen.3.) Eine Retentionsschiene für mindestens ein Jahr abgeben.	
<p>Therapie im Unterkiefer</p> <ol style="list-style-type: none">1.) Ex Zähne 31 & 41 und partieller Lückenschluss.2.) Okklusale Vorkontakte im Schmelzbereich einschleifen.3.) Brücke mit Zwillingsszahn 42-(ZZ)-32 + VMK's 43 & 33.	

Folie 1.20: Prinzipiell wäre hier Kieferchirurgie im Ober- und Unterkiefer die Therapie der Wahl. Leider geht dies nicht, weil HT bis heute nicht heilbar – nur behandelbar – ist. Es wäre mit Wundheilungsstörungen zu rechnen und das Resultat wäre ziemlich sicher instabil. Mit einer ersten Therapie im Unterkiefer ohne Chirurgie kann man erfolgreich sein, auch wenn es nur eine Camouflage ist. Chirurgie im Oberkiefer ist dann immer noch eine Option.

Folie 1.21

6. Resultat	
<p>Es wurden mit Camouflage eine nicht kausale Therapie durchgeführt, welche die Platzverhältnisse im Unterkiefer harmonisierte und der Oberkiefer kann immer noch chirurgisch verbreitert werden,</p> <p>FOIT</p> <p>A8; A*2; Br6; B10; C9; D2; E4; F5; F*5; G9; H9; I5; J9; K5; L5.</p> <p>↓</p> <p>A8; A*2; Br6; B10; C9; D2; E5; F5; F*5; G5; H5; I5; J5; K5; L5.</p>	

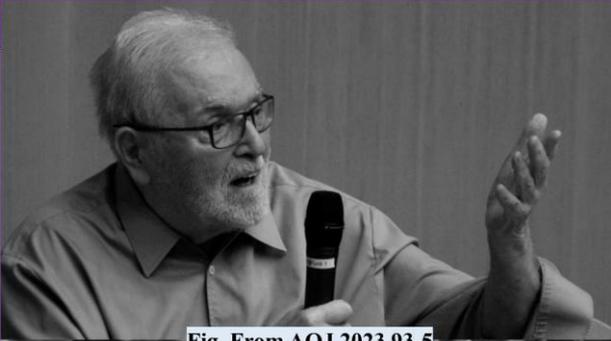
Folie 1.21: Die ungewöhnliche Extraktion der unteren zentralen Schneidezähne lässt sich hier gut begründen. Bei nicht zueinander passenden – disharmonischen – Zahnbreiten-Summen müssen diese aneinander angepasst werden und die Extraktion von nur zwei Prämolaren mit einem gleichzeitigen Belassen einer normalen Molarenokklusion führt gewöhnlich zu keinem stabilen Resultat.^[30]

Folie 1.22

7. Diskussion	18y Start 19y End
<p>ANNA war mit dem Resultat sehr zufrieden.</p> <p>Leider konnte die Jahreskontrolle nicht durchgeführt werden, weil sie neun Monate nach dem Therapie-Ende verstarb.</p>	

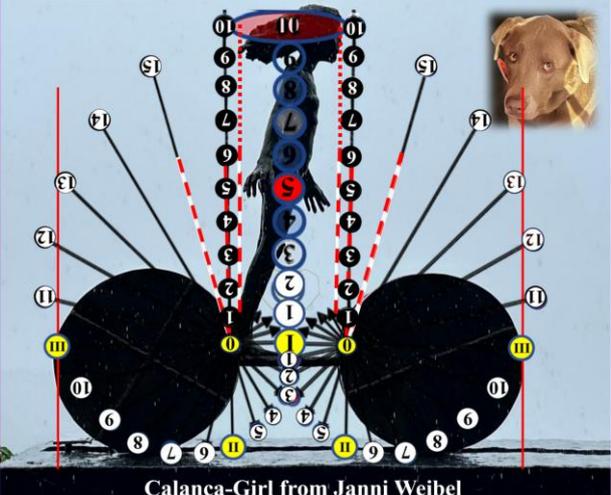
Folie 1.22: Eine langjährige Stabilität des Resultates, das die Patientin selber pflegen kann, sollte das oberste Ziel sein. Heute wird in der Regel nach Kieferorthopädie den Patienten in der unteren Frontzahnregion ein Retentionsbogen oral auf die Frontzähne geklebt, der dort lebenslang verbleiben soll. Der Halt und die Reinigungsmöglichkeiten dieser Bögen sind jedoch mit Sicherheit schlechter als die bei einer Frontzahnbrücke.

Folie 1.23

8. Schlussfolgerung	
<p>Dieser Fall zeigt eindrücklich, wie wichtig eine zusammenhängende Diagnostik ist, denn Unfälle <u>und</u> Krankheiten können die genetisch festgelegten Wachstumsmuster latent und schleichend verändern: Je besser die ursprünglichen Therapiepläne in punkto <i>Struktur, Funktion & Ästhetik</i> immer wieder überprüfbar sind, um so eher lässt sich eine Therapie rechtzeitig anpassen.</p>	<p>Fig. From AOJ 2023 93-5</p> 

Folie 1.23: Vor allem R. Ricketts (1920-2003) und R. Slavicek (1928-2022) und auch andere Autoren wiesen immer wieder darauf hin, dass es von Bedeutung ist, die Patienten nach den Regeln der Natur zu behandeln. Beide sprachen dem diagnostischen Prozess eine essentielle Schlüsselrolle zu, um strukturelle, funktionale und ästhetische Probleme in den Griff zu bekommen (AOJ; 2023; 93/5). Und die Mutter aller Regeln ist die Gravitation.

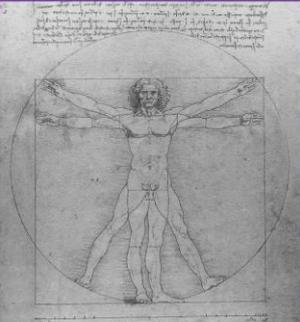
Folie 1.24

9. Fragen	
<p>Das vorgestellte morphologische Befundsystem kann wegen ihres universellen Charakters für die zahnmedizinische Diagnostik empfohlen werden und sollte mit klassischer Wissenschaftsmethodik weiter untersucht werden.</p>	 <p>Calanca-Girl from Janni Weibel</p>

Folie 1.24: Hilfsmittel mit Strukturen, Funktion und Ästhetik welche gleichzeitig erkannt werden können, sind möglicherweise auch in anderen Disziplinen – Kunst, Veterinärmedizin – nützlich. „Passt eine Form in ihre Norm, dann sind ihre Größen sicher klar, und wächst sie in Harmonie, dann sind auch ihre Verhältnisse wahr.“

10. 2. Vortrag: Risiko und Kieferorthopädie

Folie 2.1

<p>1 RISIKO IN DER KIEFERORTHOPÄDIE</p> <p>Viele Patienten wünschen sich eine verbesserte Zahn-Gesichts-Harmonie.</p> <p>Doch was riskieren sie beim Zahnarzt für Kieferorthopädie und lässt sich dieses Risiko durch ein verbessertes sowie universal gültiges Befund-Protokollsystem reduzieren?</p> <p>Dr. Dr. Martin vom Brocke (PhD. MSc. Dipl. med. dent. Universität Bern) Vortrag erstmals gehalten anlässlich der Praxis-Neuaufstellung in Bonaduz 2024.</p>	<p>Thank you for the last 20 years</p>  <p>M. vom Brocke</p> 	<p>and thank you for your trust.</p>  <p>D. Jankovic</p> <p>Public lecture (1h) on 28.12.2023 at Blockhaus in 7402 Bonaduz Herzlich willkommen Entrance: Frei</p>
--	---	--

Folie 2.1: Viele Patienten wünschen sich eine verbesserte Zahn-Gesichts-Harmonie, doch was riskieren sie beim Zahnarzt für Kieferorthopädie und lässt sich dieses Risiko durch ein verbessertes universal gültiges Befund-Protokollsystem reduzieren?

Folie 2.2

<p>2 Was versteht man unter Kieferorthopädie?</p> <p>Seit einer Publikation von DR. Edward H. ANGLE (1855 - 1930) aus dem Jahr 1899 streben Zahnärzte danach, in Bezug zum Oberkiefer normale und harmonische Zahn-Gesichts-Verhältnisse einzustellen.⁽¹⁾</p> <p>(1) Abb. zur Publikation aus: Angle EH (1899) Classification of malocclusion, Dental Cosmos, 4: 248-264. (2) Abb. aus: Peck S (2009) A biographical portrait of E.H. Angle... Angle Orthod 79 (6): 1028-1033. (3) Foto eines unbekanntes Kindersoldaten aus dem Sezessionskrieg (1861-1865) aus WIKIPEDIA 2023. Abbildungen wurden hier farblich ergänzt.</p>	
--	--

Folie 2.2: Seit einer Publikation von Dr. E.H. Angle (1855 - 1930) aus dem Jahr 1899 streben Zahnärzte danach, in Bezug zum Oberkiefer normale und harmonische Zahn-Gesichts-Verhältnisse herbeizuführen. Er hatte in dieser Publikation 20 x das Wort harmonisch genutzt, ohne klarer zu definieren, was er damit meinte.

Folie 2.3

3 Wie meinte ANGLE mit *normal & harmonisch*?

Seit Dr. Angle gilt es als normal, wenn beim Zubeißen der vordere, zur Wange hin gelegene Höcker, über die der seitlichen Grube des unteren ersten Molaren zu liegen kommt.⁽¹⁾

Und weil bis heute wissenschaftlich unklar ist, was er mit harmonischen Verhältnissen meinte, kann jeder auf seine Weise festlegen, was harmonische Verhältnisse sind.

Informationen aus (1) Angle EH (1899) Classification of malocclusion, Dental Cosmos, 4: 248-264.

Folie 2.3: Seit Dr. Angle gilt es als normal, wenn beim Zubeißen der vordere, zur Wange hin gelegene Höcker des oberen ersten Backenzahns [Molar] über die seitliche Grube des unteren ersten Molaren zu liegen kommt. E.H. Angle wusste noch nicht, wie man harmonisch klassifiziert oder was zum Beispiel die DNA zur Genkodierung ist.

Folie 2.4

4 Wie erkennen Mathematiker harmonische Proportionen?

Zur Protokollierung (sowie Klassifikation) von harmonischen Proportionen kann man vierdimensionale Wachstumsmuster nutzen, mit denen auch in Bezug auf den Oberkiefer zusammengehörige Systeme enthüllt werden können.

Abbildung von Leonardo da Vinci: Der vitruvianische Mensch (1490). Hier farblich ergänzt und mit 4D-Muster schablonenartig überlagert.

Folie 2.4: Zur Protokollierung von harmonischen Proportionen kann man vierdimensionale Wachstumsmuster nutzen, mit denen auch in Bezug auf den Oberkiefer zusammengehörige Systeme enthüllt werden können. So enthüllt hier die natürliche Spirale mit $r_N = \frac{(24/N)}{\sqrt{10}}$, dass in Bezug auf den Oberkiefer die Arme auf der Höhe 1 und die Beine auf der Höhe 5 beginnen.

Folie 2.5

5 Warum sollte man diesem 4D-Muster vertrauen?

Der Oberkiefer
 war die evolutionäre Vorlage für den Unterkiefer ⁽¹⁾
 und das 4D-Muster bietet eine **theoretische** Erklärung,
 warum die Oberkieferformation vom Mensch dem
 eines 450 Millionen Jahre alten Fisch-Fossils gleicht. ⁽²⁾

Der Oberkiefer
 wird nicht von der Kau-Muskulatur beeinflusst ⁽³⁾
 und das 4D-Muster bietet eine **erkennbare** Erklärung,
 warum die obere Frontzahnaufreihung stabiler ist
 als die Frontzahnaufreihung im Unterkiefer. ⁽⁴⁾

1.) Zhikun Gai et al. (2011) *Fossil jawless fish from China forshadow early ...* Natur, Vol. 476; 9/324-327
 2.) Eine Offensichtlichkeit; Abbildungen aus J.N. Paulun (2022) Dissertation, Hier farblich modifiziert.
 3.) Esteve-Altava et al. (2015) *Anatomical networks reveal the musculoskeletal ...* Scientific Reports. 5(8298)
 4.) vom Broecke M (2022) *Die Norma-Klassifikation zur ...* Dissertation; ISBN: 978-3-945127-391

Folie 2.5: Der Oberkiefer war die evolutionäre Vorlage für den Unterkiefer und das 4D-Muster bietet eine theoretische Erklärung, warum die menschliche Oberkieferformation dem eines 450 Millionen Jahre alten Fossil gleicht und eine erkennbare Erklärung, warum die obere Frontzahnaufreihung stabiler ist als die im Unterkiefer.

Folie 2.6

6 Welche theoretische Erklärung bietet 4D an?

Nach der
 strukturellen Gravitationstheorie
 müsste das 4D-Muster
 mit der Fähigkeit zur Balance
 zusammenhängen,
 weil jedes biologische Lebewesen
 im Gleichgewicht
 mit der Gravitation
 stehen bzw. heranwachsen muss. ⁽¹⁾

(1) vom Broecke M (2022) *Wissenschaftliche Basis der strukturellen Gravitationstheorie*
 ISBN 978-3-945127-37-7

Folie 2.6: Nach der strukturellen Gravitationstheorie müsste das 4D Muster mit der Fähigkeit zur Balance zusammenhängen, weil jedes biologische Lebewesen im Gleichgewicht mit der Gravitation stehen bzw. heranwachsen muss. Zumindest lässt sich eine entsprechende Analogie zwischen der Gehirnstruktur von einem 450 Millionen Jahre alten Fisch und der Flügelanatomie von Flugkünstlern wie den Libellen formulieren.

Folie 2.7

7 Gibt es glaubhafte Belege für diese Theorie?

Die Kontur des Gravitationsfeldes der Erde
 ist u.a. wegen ihres Erdkerns
 eher ein kartoffelartiges Ellipsoid
 und
 das 4D-Muster passt
 verblüffend gut zu dessen Kontur
 sowie
 auch zu den Konturen
 von Obstsorten mit Kernen.

(Es gibt erstaunlich viele Gravitations-Analogien.)

Abb. aus WIKIPEDIA zum Thema „Erdfigur“ (2023).
 Hier durch das 4D-Muster überlagert.

Folie 2.7: Die Kontur des Gravitationsfeldes der Erde ist u.a. wegen ihres Erdkerns eher ein kartoffelartiges Ellipsoid und das 4D-Muster passt verblüffend gut zu dessen Kontur sowie auch zu den Konturen von Obstsorten mit Kernen. Es gibt erstaunlich viele Gravitations-Analogien und nur wenig wissenschaftliche Arbeiten dazu.

Folie 2.8

8 Ist diese strukturelle Gravitationstheorie beweisbar?

Universal-Theorien können selbst mit Mathematik
 nie zu 100% bewiesen werden,
 aber bei ausreichender Glaubwürdigkeit
 kann ihr methodisches Prinzip
 solange
 in der Kunst und in der Wissenschaft
 genutzt werden,
 bis es eine bessere Theorie
 mit einer globalen Protokoll-Methodik
 zur wissenschaftlichen Untersuchung gibt.

Gemälde „Christus am Kreuz“ von Albrecht Dürrer (1510)
 und Abbildung zur Erdfigur aus WIKIPEDIA 2023. Beides durch das 4D-Muster überlagert.

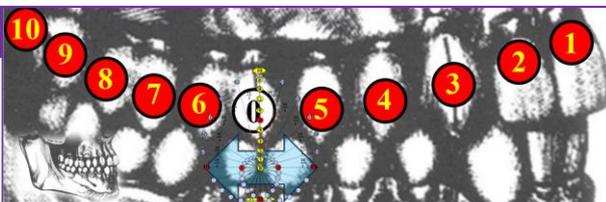
Folie 2.8: Universal-Theorien können selbst mit Mathematik nie zu 100% bewiesen werden, aber bei ausreichender Glaubwürdigkeit kann ihr methodisches Prinzip solange in der Kunst und Wissenschaft genutzt werden, bis es eine bessere Theorie mit einer globalen Protokoll-Methodik zur wissenschaftlichen Untersuchung gibt. Zum Beispiel könnten möglicherweise anhand des 4dR Apfel- und Birnensorten katalogisiert werden.

Folie 2.9

9 Wie würde ein Gesicht ohne die Gravitation aussehen?	KRITERIEN ¹⁾	EPIDEMIOLOGISCHE KAUSALITÄT	J?
<p>Der epidemiologische Ursachen-Effekt von der Gravitation unserer Erde hin zur Evolution unserer Zahn-Gesichts-Verhältnisse ist sicher gegeben (s. Bradford Hill Kriterien; 1965) und diese Kausalität könnte die unterschiedliche Zahn-Gesichts-Entwicklungen auf den Kontinenten erklären.</p> <p>(1) Fedak et al. (2015) Applying the Bradford Hill ... Emerging themes in epidemiology. 12:14. (2) Nicholas C et al. (2018) Childhood body mass index ... AJO-DO. 154/1 p72-81. (3) Mack K et al. (2013) Relationship between body mass index ... AJO-DO. 143:2 p228-234.</p> <p>Abbildung von Bradford Hill aus WIKIPEDIA 2023</p>	Effektstärke	24 Stunden pro Tag, seit Millionen von Jahren fördert die Evolutions-Diversität.	Ja
	Konsistenz	Permanent mit leichten örtlichen und zeitlichen Schwankung vorhanden (Gravitationsfeld).	Ja
	Spezifität	Ohne Gravitation ist eine natürliche Ernährung unmöglich (Entwurzelung).	Ja
	Zeitlicher Zusammenhang	Gravitation ist bereits vor der Geburt und über Generationen vorhanden.	Ja
	Wirkungs-Beziehung	Weniger Gravitation fördert zum Bsp. bei Astronauten den Muskelabbau.	Ja
	Biologische Plausibilität	Jedes Wachstum erfolgt entgegen oder in Richtung Gravitation (Baum).	Ja
	Kohärenz	Es gibt erste Untersuchungen zum Zusammenhang: Körpergewicht und Zahnentwicklung. ^(2,3)	ja
	Experiment. Prüfbarkeit	Leichte Patienten können mit schweren Patienten verglichen werden.	Ja
	Analogie	So wie eine Apfel vom Baum hängt, wird der Kopf ausbalanciert (s. Folie 8).	Ja

Folie 2.9: Der epidemiologische Ursachen-Effekt von der Gravitation unserer Erde hin zur Evolution unserer Zahn-Gesichts-Verhältnisse ist sicher gegeben (s. Bradford Hill Kriterien) und diese Kausalität könnte die unterschiedlichen Zahn-Gesichts-Entwicklungen auf den Kontinenten erklären.

Folie 2.10

10 Passt das 4D-Protokoll zur ANGLE-Klassifikation?																																		
<p>JA, WEIL:</p> <p>DR. ANGLE hatte 1899</p> <p>– wie hier vermutet wird <i>intuitiv</i> –</p> <p>die Zahl 5</p> <p>im Seitenvergleich zur Unterscheidung von weniger als normal ↔ normal ↔ mehr als normal</p> <p>und</p> <p>das Dezimalsystem</p> <p>als Einteilungs-Grenze von disharmonisch (II) ↔ harmonisch (I) ↔ disharmonisch (III) genutzt.</p>	 <table border="1"> <tr> <td>less Right or up</td> <td>less Right or up</td> <td>less Right or up</td> <td>normal Right or up</td> <td>less Right or up</td> <td>much Right or up</td> <td rowspan="3"> Face-shape Aa A'a' Bb Bb' Cc  </td> </tr> <tr> <td>minimised relation</td> <td>lateralised relation</td> <td colspan="2">2x normal</td> <td>contrary relation</td> <td rowspan="2"> Dental arches Dd Ee Ff Gg  </td> </tr> <tr> <td>normal Right or up</td> <td>less Right or up</td> <td>lateralised relation</td> <td>harmonic relation</td> <td>lateralised relation</td> <td> Cutting Teeth Ii Hh Jj  </td> </tr> <tr> <td>much Right or up</td> <td>less Right or up</td> <td>much Right or up</td> <td>normal Right or up</td> <td>much Right or up</td> <td>much Right or up</td> <td> Tooth aesthetics Kk Ll  </td> </tr> <tr> <td>contrary relation</td> <td>lateralised relation</td> <td colspan="2">lateralised relation</td> <td colspan="2">maximised relation</td> <td></td> </tr> </table>	less Right or up	less Right or up	less Right or up	normal Right or up	less Right or up	much Right or up	Face-shape Aa A'a' Bb Bb' Cc 	minimised relation	lateralised relation	2x normal		contrary relation	Dental arches Dd Ee Ff Gg 	normal Right or up	less Right or up	lateralised relation	harmonic relation	lateralised relation	Cutting Teeth Ii Hh Jj 	much Right or up	less Right or up	much Right or up	normal Right or up	much Right or up	much Right or up	Tooth aesthetics Kk Ll 	contrary relation	lateralised relation	lateralised relation		maximised relation		
less Right or up	less Right or up	less Right or up	normal Right or up	less Right or up	much Right or up	Face-shape Aa A'a' Bb Bb' Cc 																												
minimised relation	lateralised relation	2x normal		contrary relation	Dental arches Dd Ee Ff Gg 																													
normal Right or up	less Right or up	lateralised relation	harmonic relation	lateralised relation			Cutting Teeth Ii Hh Jj 																											
much Right or up	less Right or up	much Right or up	normal Right or up	much Right or up	much Right or up	Tooth aesthetics Kk Ll 																												
contrary relation	lateralised relation	lateralised relation		maximised relation																														

Folie 2.10: Dr. Angle hatte 1899 – wie hier vermutet wird – die Zahl 5 im Seitenvergleich zur Unterscheidung von weniger als normal, normal oder mehr als normal und das Dezimalsystem als Einteilungsgrenzen von "hypo"-harmonisch (II), harmonisch (I) oder "hyper"-harmonisch (III) genutzt. Damit das Wort harmonisch gleichzeitig mit normal genutzt werden kann, wurden zehn passende Schablonen – z.B. eine für die Molaren – bereitgestellt.

Folie 2.11

II Was versteht man unter einem Risiko?

**Ein Risiko
ist eine mögliche, aber unerwünschte Zukunft,
welche eintritt,
wenn eine Aktion trotz
einer allgemeinen
oder/und
einer speziellen
Warnung
durchführt wird.**



KNOWLEDGE

HORMONS

DISPUTE



DIAGNOSE

THERAPY

RETENTION

Folie 2.11: Ein Risiko ist eine mögliche, aber unerwünschte Zukunft, die eintritt, wenn eine Aktion trotz einer allgemeinen oder/und einer speziellen Warnung durchgeführt wird. In der Kieferorthopädie lassen sich Wissens-, Hormon- und Konflikt-Risiko sowie im Diagnose-, Therapie- und Retentions-Risiken unterscheiden.

Folie 2.12

12 Welches Kenntnis-Risiko ist bekannt?

**Der Begriff *Kieferorthopädie* ist ein Kunstwort
– Kiefer zu begradigen wäre nämlich ein Verbrechen –
und steht eigentlich für
Zahn-, Kieverformungen & Zahnverschiebungen.**

**Dies sind alles Disziplinen,
die Kenntnis-Risiken enthalten,
weil bekannte Normwerte falsch sein können.^(1, 2)**

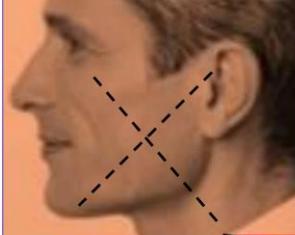
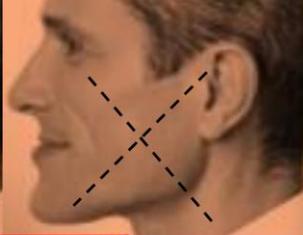
(1) Bolton WA (1958) Disharmony in tooth size and its relation The Angle Orthodontist, 28: 113-30.
 (2) v. Brocke M (2022) Die *Norma-Klassifikation zur Unterkiefergröße* Dissertation; ISBN: 978-3-945127-391.



1941

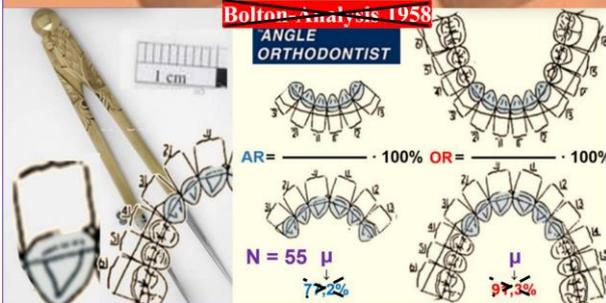


1946

Bolton-Analysis 1958

ANGLE ORTHODONTIST



AR = $\frac{\text{AR}}{\text{OR}} \cdot 100\%$ OR = $\frac{\text{OR}}{\text{AR}} \cdot 100\%$
 N = 55 μ μ
 77,2% 97,3%

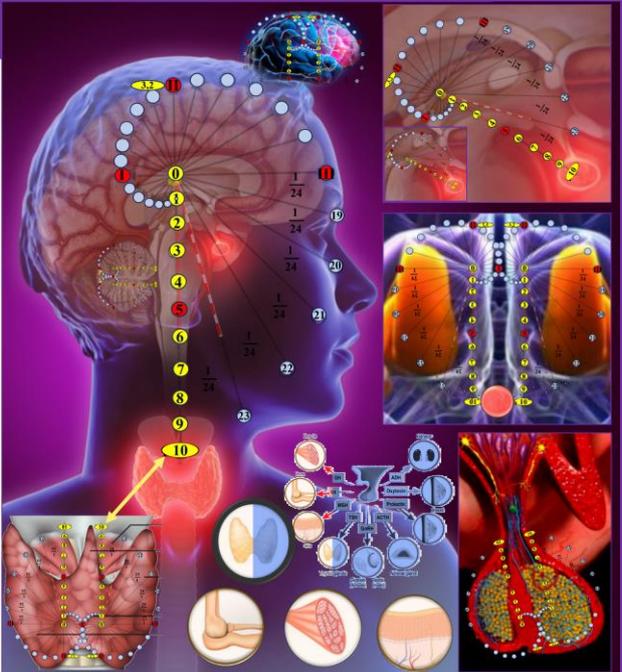
Folie 2.12: Der Begriff *Kieferorthopädie* ist ein Kunstwort – Kiefer zu begradigen wäre nämlich ein Verbrechen – und steht für Zahnverformung, Kieverformungen, Zahnverschiebungen und Kieverschiebung. Dies sind alles Disziplinen, die Kenntnis-Risiken enthalten, weil bekannte Normwerte falsch sein können.

Folie 2.13

13 Welches **Hormon-Risiko** ist bekannt?

In der Pubertät besteht wegen der Bewusstseinsentwicklung und ihres funktionellen Zusammenspiels mit der Hypophyse und der Schilddrüse ein erhöhtes hormonell bedingtes Risiko zur Disharmonie.

Mehrer illustrativ-Bilder iStock, z.B: 1132955086 hier mit 4D-Mustern überlagert.
vom Brocke M (2022) *Die Norma-Klassifikation ...* Dissertation; ISBN: 978-3-945127-391



Folie 2.13: In der Pubertät besteht wegen der Bewusstseins-Entwicklung und ihrem funktionellen Zusammenspiel mit der Hypophyse und der Schilddrüse ein hormonell bedingtes Risiko zur Disharmonie. Unausgeglichenheit kann jedoch auch durch Drogen oder Erkrankungen hervorgerufen werden, die das Bewusstsein (vordere Gehirnregion), das Tor zum Bewusstsein (die beiden Thalamus-Kerne) oder/und das Kleinhirn betreffen.

Folie 2.14

14 Welches **Streit-Risiko** ist bekannt?

Selbst beim Nichts-Tun besteht ein Konflikt-Risiko weil eine Zahn-Gesichts-Disharmonie einem unausgeglichenen Erscheinungsbild entspricht.

Die Dringlichkeit der Behandlung wird durch die *Philosophie* des Patienten in Absprache mit derjenigen von Betrachtern festgelegt.

Gemälde von Theodor Rombouts (1620) „The quack tooth puller“. Hier durch ein Blau & Grün ergänzt.



Folie 2.14: Selbst beim Nichts-Tun besteht ein Konflikt-Risiko, weil eine Zahn-Gesichts-Disharmonie einem unausgeglichenen Erscheinungsbild entspricht. Die Dringlichkeit der Behandlung wird durch die «Philosophie» des Patienten in Absprache mit der Selbstwahrnehmung von Betrachtern festgelegt.

Folie 2.15

15 Welches **Diagnose-Risiko** ist bekannt?

Die Einteilung nach Dr. ANGLE von 1899 hat eine geringe Trennschärfe, wie zum Beispiel zur relativen Biss-Höhe hin, die sie überhaupt nicht protokollieren kann.

Eine kausal passende Diagnose ist wegen des Kostenvoranschlags von rechtlicher Bedeutung, denn diesen schuldet der Zahnarzt dem Patienten.⁽¹⁾

(1) Schinnenburg W (2022) Extrahieren ... Quintessence Publishing Deutschland.
 (a) Schach RT (2023) Treatment ... extraction of ... AJO & DO; 117:459-64
 (b) Marechal et al (2023) Combined generalized short root anomal ... AOJ & DO; 164:131-42
 (c) Chhibber A et al. (2015) ... surgical versus functional ... class II correction AOD; 1:142-156
 Bei (a), (b) und (c) wurden die Schablonen und Kritik-Bilder (braun) sowie Pfeile ergänzt.

(a) Class I end situation

(b) Class II end situation

(c) Class III end situation

Folie 2.15: Die Einteilung nach Dr. Angle von 1899 hat eine geringe Trennschärfe, wie zum Beispiel zur relative Biss-Höhe hin, die sie überhaupt nicht protokollieren kann. Eine kausal passende Diagnose ist wegen des Kostenvoranschlags auch von rechtlicher Bedeutung, denn diesen schuldet der Zahnarzt dem Patienten.

Folie 2.16

16 Welches **Therapie-Risiko** ist bekannt?

Neun Therapie-Risiken sind bekannt:

Demineralisationen (a),
 Rezidive (b), Resorptionen (c),
 Schmerzen (d), Gingivitis (e), Dauer (f),
 Zahnfehlpositionierung (g), Apparaturbruch (h)
 und
insbesondere der Zahnfleischschwund (i).^(1, 2, 3)

(1) Perry J. et al. (2021) Professional consensus in orthodontic: What orthodontists should tell their patients. America Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. Vol. 159, 1/41-51.
 (2) Cadenas de Llano-Perula et al. (2023) Risk factors for gingival recessions after orthodontic treatment: a systematic review. European Journal of Orthodontics, Vol. 45, 5/528-544.
 (3) Rinderknecht C und Filippi A (2019). Zahnärztliche Rechtsfälle. SDJ SSO; 129:12/1031-1037.
 Anonymisierte Abbildungen aus dem Internet mit Voraus-Bitte um Verwendungsverlaubnis

a b c

d e f

g h i

Folie 2.16: Neun Therapie-Risiken sind bekannt: Demineralisationen, Rezidive, Resorptionen, Schmerzen, Gingivitis, Dauer, Zahnfehlpositionierung, Apparaturbruch und insbesondere der Zahnfleischschwund. Auf welche Art und Weise der ursprüngliche Zahnhalteapparat dokumentiert wird, ist nicht so entscheidend, doch dass dieser zu protokollieren ist, wird von verschiedenster Seite gefordert.

Folie 2.17

17 Welches **Retentions-Risiko** ist bekannt?

Jeder 5. Patient
verliert den Retainer im ersten Jahr.⁽¹⁾

(1) Klaus K. (2010) *Unterkiefer-Kleberretainer, Überlebensrat...* DISSERTION, Gießen.

Jeder 5. Patient
hat 20 Monaten nach Therapie-Ende
einen lokalen Zahnfleischrückgang von 2mm.⁽²⁾

(2) Jäger F. (2015) *Veränderung des periden. Knochenangebotes ...* DISSERTION, Berlin.

Leider gibt es noch kaum (keine) Studien
zum posttherapeutisch offenen Biss,
was am Fehlen einer ethnisch neutralen
Befund-Protokollierung liegen könnte.

Folie 2.17: Jeder fünfte Patient verliert den Retainer im ersten Jahr und jeder fünfte Patient hat 20 Monate nach Therapie-Ende einen lokalen unerwünschten Zahnfleischrückgang von durchschnittlich 2mm. Leider gibt es noch kaum (praktische keine) Studien zum posttherapeutisch offenen Biss, was am Fehlen einer ethnisch neutralen Befund-Protokollierung liegen könnte.

Folie 2.18

18 Wie häufig endet KFO im harmonischen Biss?

Drei von vier Patienten
haben am Ende der Kieferorthopädie
den ersten Backenzahn
den ersten Backenzahn
in einer Klasse I eingestellt.⁽¹⁾

Dies bedeutet, dass ca. 25% aller Patienten in einer
akzeptierbaren
Molaren Kl. II oder Kl. III
verbleiben.
(Camouflage genannt)

1.) vom Brocke M (2015) *Dentofaziale Diagnostik. 2. Auflage.* ISBN: 978-3-9525902-3-2

Class	Start (%)	End (%)
classes I	47%	74%
classes II	30%	18%
classes III	23%	8%

Missing? + 26%

classes I, II, III

N = 736

Start

End

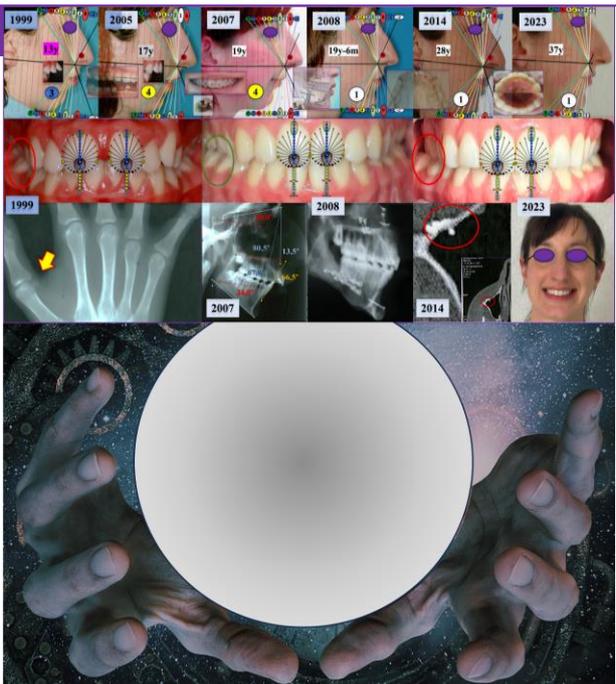
Folie 2.18: Drei von vier Patienten haben am Ende der Kieferorthopädie den ersten Backenzahn in einer Klasse I eingestellt. Dies bedeutet, dass ca. 25% aller Patienten in einer akzeptierbaren Kl. II oder Kl. III verbleiben, was wiederum niemanden stört, weil dies ja nicht sichtbar ist. Dies wird auch Camouflage genannt.

Folie 2.19

19 **Welcher Zahnarzt arbeitet risikofrei?**

Ein Zahnarzt in der Nachbarschaft
riskiert weniger
als ein Zahnarzt in der Ferne
und
bei Unzufriedenheit sollte man erst mit ihm reden,
bevor man bezahlt.

Hierzu sollte man wissen:
Ein zweiter Zahnarzt darf nur im Notfall behandeln,
eine Genugtuung für Schmerzen gibt es i.d.R. nicht
und
der Zahnarzt schuldet niemandem ein Therapieziel.



Folie 2.19: Ein Zahnarzt in der Nachbarschaft riskiert weniger als ein Zahnarzt in der Ferne und bei Unzufriedenheit sollte man erst mit ihm reden, bevor man bezahlt. Hierzu sollte man wissen: Ein zweiter Zahnarzt darf nur im Notfall behandeln, eine Genugtuung für Schmerzen gibt es i.d.R. nicht und der Zahnarzt schuldet niemandem ein Therapieziel.

Folie 2.20

20 **Haben Sie Fragen?**

Danke für Ihr Interesse
und
eine kleine Spende
für die Kinderzahnmedizin
in Nuweiba.
(Ägypten – Sinai)



Folie 2.20: Danke für Ihr Interesse und eine Spende für die Kinderzahnmedizin in Nuweiba (Ägypten – Sinai).

10. 3. Vortrag: Politik und Gesichtsgeburtsgebrechen

Folie 3.1

<p>1/20</p> <p>Aufforderung zur Verbesserung der Verordnungs-Artikel 208, 209 und 210 - Gesichts-Geburts-Gebrechen -.</p> <p>Martin vom Brocke</p> <p><small>PhDr. & MSc. in Kieferorthopädie sowie Dr. med. dent & Eidg. dipl. in Zahnmedizin.</small></p>	 A photograph of a man with short hair and a beard, wearing a dark polo shirt, standing on a beach. The background shows the ocean and a bright sun low on the horizon, creating a golden glow.
---	---

Folie 3.1: Aufforderung zur Verbesserung der Versorgungs-Artikel 208, 209 und 210 – Gesichts-Geburts-Gebrechen –. Nach 25 Jahren Tätigkeit als Zahnarzt gab ich 2024 meine Selbständigkeit auf, weil die Zahnmedizin in einer beschämenden Sackgasse steckt. Und weil wir Zahnärzte für Kieferorthopädie viel Schuld daran tragen, dass unser Berufsstand als eigenständiger Spezialist immer wie mehr sein Gesicht verliert, halte ich diesen Vortrag.

Folie 3.2

<p>2/20</p> <p>Ein Gesichts-Geburts-Gebrechen ist ein auffälliges Gesichts-Merkmal, das bei vollendeter Geburt besteht, wobei die eindeutige Diagnose eher selten direkt nach der Geburt gestellt werden kann.</p>	 A close-up photograph of a baby's face, showing a cleft lip. The baby has dark hair and eyes, and the cleft is clearly visible in the upper lip.
---	---

Folie 3.2: Ein Gesichts-Geburts-Gebrechen ist ein auffälliges Gesichts-Merkmal, das bei vollendeter Geburt besteht, wobei die eindeutige Diagnose eher selten direkt nach der Geburt gestellt werden kann. So kommt zum Beispiel in Europa ca. jedes 500ste Kind mit einer Lippen-Kiefer-Gaumenspalte zur Welt.

Folie 3.3

3/20

Das Problem ist:

Es gibt für die

Gesichts-Geburt-Gebrechen

Verordnungs-Artikel (Vorschriften) des

Eidgenössischen Departement des Inneren,

die nicht auf dreiteilig klassifizierbaren

Merkmale basieren:

- zu wenig; normal (harmonisch); zu viel -.

Folie 3.3: Das Problem ist: Es gibt für die Gesichts-Geburt-Gebrechen Verordnungs-Artikel (Vorschriften) des Eidgenössischen Departement des Inneren, welche nicht auf dreiteilig klassifizierbaren Merkmalen basieren: - zu wenig; normal (harmonisch); zu viel -. Es muss klar sein, was den Patienten stört, bevor eine Therapie geplant wird, ansonsten ist das Therapieziel zu verschwommen und es kann nicht aus Therapiefehlern gelernt werden.

Folie 3.4

4/20

Die Artikel **208, 209** und **210** beruhen

auf zwei voneinander unabhängigen Winkeln

(ANB- & NL/ML-Winkel im Fernröntgenbild),⁽¹⁾

weshalb

wegen des fehlenden Zusammenhangs

gar keine einzelne Diagnose

zugeordnet werden dürfte.⁽²⁾

(2) Ricketts RM (1952) *Perspectives in the Clinical Application of Cephalometric Angle Orthodontics*. 51/2:115-150.

(1) From *Informationen für Zahnärzte ... Invalidenversicherung* (2018).

Folie 3.4: Die Artikel 208, 209 und 210 beruhen auf zwei voneinander unabhängigen Winkeln (ANB- und NL/ML-Winkel im Fernröntgenbild), weshalb wegen des fehlenden Zusammenhangs gar keine einzelne Diagnose zugeordnet werden dürfte. Dies wird seit 1976 angewandt, obwohl der N-Punkt bei jedem zweiten Menschen fehlt.

Folie 3.5

5/20

**1976 suggerierten Kieferorthopäden, ⁽¹⁾
dass DOWNS 1948 mit dem A-N-B Winkel
Gesichts-Variationen untersucht hätte,
obschon er dies nie getan hat. ⁽²⁾**

**Nicht DOWNS sondern RIEDEL
hatte 1948 den A-N-B Winkel untersucht
und hinzukommt,
dass RIEDEL dabei das Gesicht nie erwähnte. ⁽³⁾**

(1) Anleitung für kephalometrische Abklärung ... Schweizer Zahnärzte-Gesell. (2018); in fig. compiled here.
(2) DOWNS WB (1948) Variations in facial relationships ... Amer J Orthodont 34: 812-840.
(3) RIEDEL RA (1952) The relation of maxillary ... Angle Orthodontic Journal Vol. 22, No 3.

Svizzera Società Svizzera di Ortognatologia e Stomatologia
Société Suisse d'Orthodontie et Stomatologie
Società Svizzera di Ortognatologia e Stomatologia
Societas Helveticae Odontologica et Stomatologica

SSO

IV-Beauftragter

SCHWEIZERISCHE GESELLSCHAFT FÜR KIEFERORTHOPÄDIEN
SOCIETÀ SVIZZERA D'ORTODONZIA E STOMATOLOGIA
SOCIETÀ SVIZZERA DI ORTOGEDIA SINDO-FACCIALE
SWISS ORTHODONTIC SOCIETY

**SGK
SSODF**

Kommission für Versicherungsfragen

**Anleitung für Kephalmetrische Abklärungen
zu Händen der Schweizerischen Invalidenversicherung**

ersetzt "Normen für die kephalometrische
Abklärung" vom 1. Juli 1976

Konstruktion der Punkte A und B:



Downs WB. Variations in facial relationships: their significance in treatment and prognosis. Amer J Orthodont 34: 812-840, 1948

'Point A - subspinale:
the deepest midline point on the premaxilla
between the anterior nasal spine and prosthion'

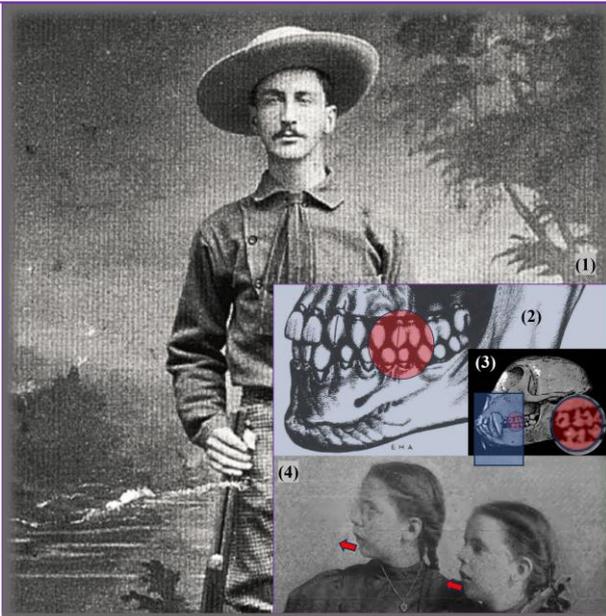
'Point B - supramentale:
the deepest midline point on the mandible
between infradentale and pogonion

Folie 3.5: 1976 suggerierten Kieferorthopäden, dass DOWNS 1948 mit dem A-N-B Winkel Gesichts-Variationen untersucht hätte, obschon er dies nie getan hat. Doch nicht DOWNS, sondern RIEDEL hatte 1948 den A-N-B Winkel untersucht und hinzukommt, dass RIEDEL dabei das Gesicht nie erwähnte hatte. Wie lange ist so etwas legal?

Folie 3.6

6/20

**Kieferorthopäden sind
spezialisierte Zahnärzte,
welche seit 1899
abnormale
Zahn- und Gesichts-Merkmale
nach einer dreiteiligen Priorisierung
der ersten Molaren
nach einer Theorie von Dr. Angle
harmonisieren. ^(1, 2, 3, 4)**



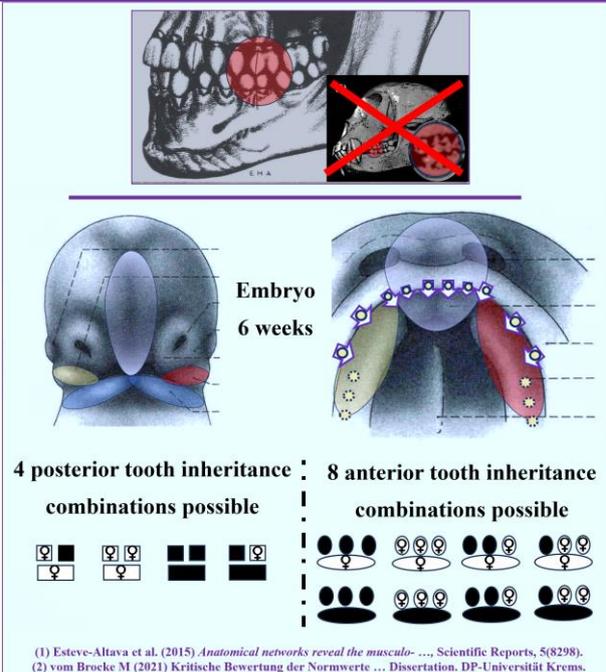
(1) From Peck S (2009) A biographical ... of E.H. Angle... Angle Orthod 79 (6): 1028-1033. (Fig. from 1881)
(2) From Angle EH (1899) Classification ... Dental Cosmos, 4:248-264. Colouring added.
(3) From Angle EH (1906) The upper first permanent molar ... Dent Item of Interest 28, 421-426.
(4) From Angle EH (1907) Treatment of malocclusion ... Philadelphia-Company, 40-59. Arrows added.

Folie 3.6: Kieferorthopäden sind spezialisierte Zahnärzte, welche seit 1899 *abnormale* Zahn- und Gesichts-Merkmale nach einer dreiteiligen Priorisierung der ersten Molaren nach einer Theorie von Dr. Angle harmonisieren. Angle war während des Sezessionskrieges zur Schule gegangen und war der Ansicht, dass wenn der Unterkiefer lang genug in der "richtigen" Position fixiert wird, dass sich dann eine harmonische Verzahnung einstellen lässt.

Folie 3.7

7/20

Dr. Angle kannte 1899 noch keine unterschiedlichen Kiefer-Kombinations-Möglichkeiten, (1, 2) weshalb man heute ohne eine neue Universaltheorie genauso gut jedem anderen Zahn eine Priorität zusprechen darf.



Embryo
6 weeks

4 posterior tooth inheritance combinations possible

8 anterior tooth inheritance combinations possible

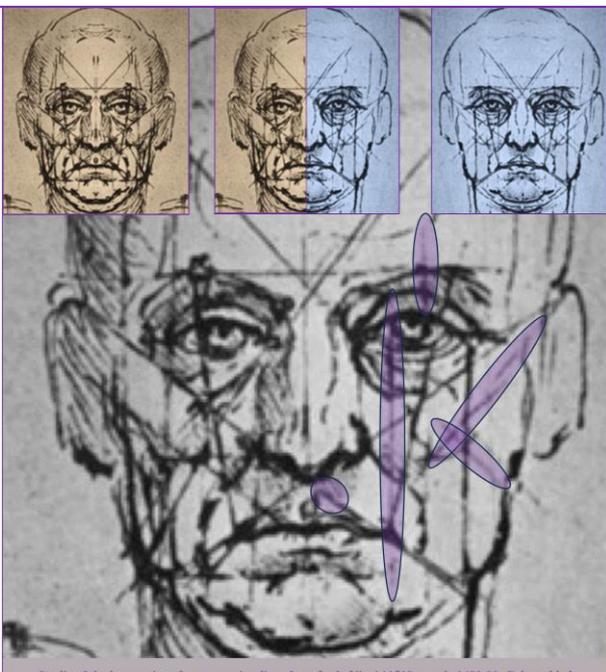
(1) Esteve-Altava et al. (2015) *Anatomical networks reveal the musculo- ...*, Scientific Reports, 5(8298).
(2) vom Brocke M (2021) *Kritische Bewertung der Normwerte ...* Dissertation. DP-Universität Krems.

Folie 3.7: Dr. Angle kannte 1899 noch keine unterschiedlichen Kiefer-Kombinations-Möglichkeiten, weshalb man heute ohne eine neue Universaltheorie genauso gut jedem anderen Zahn eine Priorität zusprechen darf. Die Zahnkeimentwicklung korreliert entscheidend von der Gesichtsgeometrie, weshalb seine Theorie falsch ist.

Folie 3.8

8/20

Dr. Angle veröffentlichte auch keine passende (ortho = passend, richtig, aufrecht, gerade) Gesichtseinteilung zu seiner Molaren-Biss-Theorie, weil er vermutlich nicht wusste, wie man Gesichtsharmonien dreiteilig klassifizieren könnte.



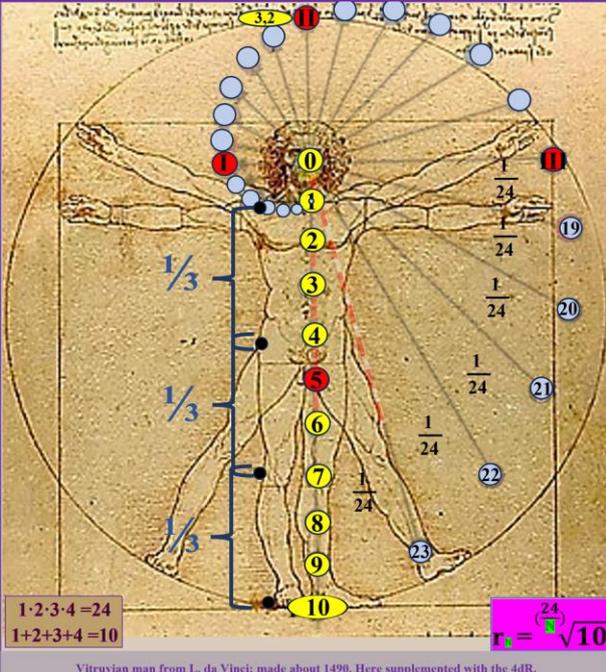
Study of the harmonious face proportion-lines from L. da Vinci †1519; made 1489-90. Color added.

Folie 3.8: Dr. Angle veröffentlichte auch keine passende (ortho = passend, richtig, aufrecht, gerade) Gesichtseinteilung zu seiner Molaren-Biss-Theorie, weil er vermutlich nicht wusste, wie man Gesichtsharmonien dreiteilig klassifizieren könnte. War dem so, weil er wie L. da Vinci verschweigen musste, dass es Personen mit binär harmonischen Gesichtsproportionen gibt? Zumindest erlaubt die Analyse eines da Vinci Bildes diese Vermutung.

Folie 3.9

9/20

Heute kann man jedoch mit einer
 4-dimensionale Referenz [4dR]
 den Zusammenhang von
 Dreiteiligkeit, Orthogonalität
 und
 mathematischer Harmonie
 sowohl im Körper
 wie auch im Gesicht (siehe Folie 10)
 repräsentativ objektivieren.



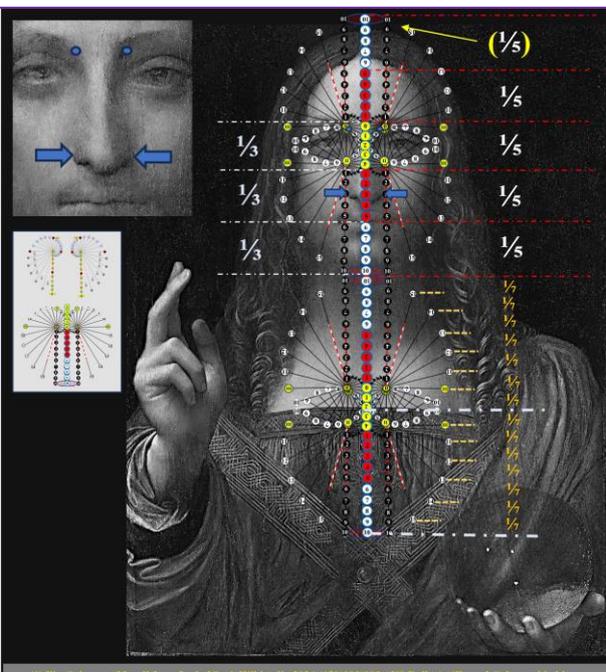
Vitruvian man from L. da Vinci; made about 1490. Here supplemented with the 4dR.

Folie 3.9: Heute kann man jedoch mit einer 4-dimensionale Referenz [4dR] den Zusammenhang von Dreiteiligkeit, Orthogonalität und mathematischer Harmonie sowohl im Körper wie auch im Gesicht (siehe Folie 310) repräsentativ objektivieren. „Vierdimensional“, weil zur Darstellung der harmonischen Spirale nur die Zahlen 1 bis 4 benötigt werden. Obschon da Vinci diese Mathematik nicht kannte, erkannte er den gesuchten Zusammenhang.

Folie 3.10

10/20

So lässt sich z.B.
 mit einer algorithmierten 4dR anhand
 der Nasenbreite & dem Augenbrauenstart
 als Skalierungsbasis
 das Gesicht des teuersten Gemäldes der Welt
 „*Salvator Mundi*“
 auf harmonische Proportionen
 untersuchen.



(1) Fig. Salvatoris Mundi from L. da Vinci, Wikipedia 2024 (450-000'000.- US Dollar); 4Rs and Colour added here.

Folie 3.10: So lässt sich z.B. mit einer algorithmierten 4dR anhand der Nasenbreite & dem Augenbrauenstart als Skalierungsbasis das Gesicht des teuersten Gemäldes der Welt „*Salvator Mundi*“ auf harmonische Proportionen untersuchen. Da Vinci malte ganzzahlig harmonische Verhältnisse in Zusammenhang mit der Welt.

Folie 3.11

11/20

Weil diese 4dR auch erstaunlich gut zur Kontur des Gravitationsfeldes der kernhaltigen Erde ⁽¹⁾ sowie analog zur Schalenkontur von kernhaltigen Früchten passt, ist eine wichtige Voraussetzung, das Vorhandensein einer Wachstums-Analogie für eine mögliche Kausalitäts-Garantie erfüllt.

(Siehe Wikipedia *Bradford-Hill Kriterien*⁽²⁾)

(1) From WIKIPEDIA on the topic „Earth figur and gravitational fld“ (2023).

Folie 3.11: Weil diese 4dR auch erstaunlich gut zur Kontur des Gravitationsfeldes der kernhaltigen Erde sowie analog zur Schalenkontur von kernhaltigen Früchten passt, ist eine wichtige Voraussetzung, *das Vorhandensein einer Wachstums-Analogie* für eine mögliche Kausalitäts-Garantie erfüllt. Neben dieser Kausalitätsgarantie fällt jedoch auch die Dimension 5 auf, die man als Ruhereferenz (Grenze) bezüglich Veränderungen ansehen kann.

Folie 3.12

12/20

Die 4dR-en können somit unter anderem zur Untersuchung von bereits publizierten Fallvorstellungen mit völlig unterschiedlichen Gesichts-Merkmalen genutzt werden.

Hier wurden
- nicht wie z.B. beim *Salvator Mundi* (siehe Folie 10) -
die *Gesichtsbreite* und der *Augenbrauenstart*
als *Skalierungsbasis* verwendet.

AJO-DO 2022-10b II-II A1	a) Templates added here	AJO-DO 2022-12 I-II A4	b) Templates added here
AJO-DO 2021-4 I-I A5	c) Templates added here	AJO-DO 2022-11b I-III A8	d) Templates added here
AJO-DO 2010-6b III-III A9	e) Templates added here	AJO-DO 2022-7b III-I A6	f) Templates added here

Folie 3.12: Die 4dR-en können somit unter anderem zur Untersuchung von bereits publizierten Fallvorstellungen mit völlig unterschiedlichen Gesichts-Merkmalen genutzt werden. Hier wurden - nicht wie z.B. beim *Salvator Mundi* (siehe Folie 3.10) - *die Gesichtsbreite* und der *Augenbrauenstart* als *Skalierungsbasis* verwendet.

Folie 3.13

13/20

**Es wurden
zehn algorithmierte 4dR-en für
Gesichts- und Gebissmerkmale
anhand von 376 Fallvorstellungen
auf ihre Trennschärfe hin überprüft.

Sie können alle als Befundungs-Hilfsmittel
für mindestens siebenjährige Patienten
empfohlen werden.**

(1) vom Brocke M (2015) Strukturiert. ISBN: 978-3-945127-07-0.
 (2) vom Brocke M (2022) Scientific Basis of the Structural Gravitation Theory. ISBN: 978-3-945127-38-4.
 (3) vom Brocke (2015) Struction – The Harmonious Theory of Relativity. ISBN: 978-3-945127-04-9.
 (4) vom Brocke M (2016) Tooth Orthopaedia. ISBN: 978-3-945127-12-4.
 (5) vom Brocke M (2022) The Norma Classification for Mandible Size. ISBN: 978-3-945127-40-7.
 (6) vom Brocke M (2024) Dentofazial Diagnostik 4. Auflage. ISBN: 978-3-945127-51-3.

Frontal and lateral face-ratios

Incisor- and smile-ratios

Tooth-size-ratios

Occlusion-ratios

Folie 3.13: Es wurden zehn algorithmierte 4dR-en für Gesichts- und Gebissmerkmale anhand von 376 Fallvorstellungen auf ihre Trennschärfe hin überprüft. Sie können alle als Befundungs-Hilfsmittel für mindestens dreijährig Patienten – es sollten alle Milchzähne insitu stehen - empfohlen werden.

Folie 3.14

14/20

**Mit harmonischen
Wachstumsmustern
lassen sich
abnormale
Gesichts-Merkmale
diagnostizieren
und
fünf solche Abnormalitäten
erlauben die Diagnose
„Gesichts-Dysmorphie“.**

$p = 0,5^5 = 1/32 = 1/2^5 \approx 0,03$
(Significance)

Statues of the fourth emperor of Rom: Tiberius Claudius Caesar (54 a. Chr.); Wikipedia 2024

Folie 3.14: Mit harmonischen Wachstumsmustern lassen sich abnormale Gesichts-Merkmale diagnostizieren und fünf solche Abnormalitäten erlauben die Diagnose „Gesichts-Dysmorphie“. Anhand der Marmorstatue des vierten Kaisers von Rom (Claudius) – der eine angeborene Krankheit hatte (s. Wikipedia) – lässt sich das Prinzip des Zusammenfindens von mindestens fünf Abnormalitäten (Münzwurf-Nicht-Zufälligkeit) repräsentieren.

Folie 3.15

15/20

Verordnungs-Artikel sollten sich besser nach einem Zahn-Gesichts-Index [TF] richten.

Zum Beispiel:

Art. 208: *Gesichts-Dysmorphie – T0F5* –
Fünf Gesichtsmerkmal-Verhältnisse sind abnormal.

Art. 209: *Gesichts-Alveolar-Dysmorphie – T1F4* –
 Das Zahnbogen-Verhältnis ist abnormal. und vier Gesichtsmerkmal-Verhältnisse

Art. 210: *Gesichts-Zahn-Dysmorphie – T2F3* –
 Das Molaren- oder das Eckzahn-Verhältnis und das Zahnbogen-Verhältnis ist abnormal. und vier Gesichtsmerkmal-Verhältnisse.

(1) Statues of the fourth emperor of Rome, *Tiberius Claudius Caesar* (54 a. Chr.) Wikipedia 2024. 4dRs added here.
 (2) From Izard G. (1932) B. Morphologie orthodontic Diagnosis. Les Progrès de l'année ecoulee. Paris. pp 228-271. 4dRs added here.
 (5) From Angle EH (1899) Classification of malocclusion, Dental Cosmos, 4:248-264. Colour and 4dRs added here.

Folie 3.15: Die neuen Verordnungs-Artikel könnten lauten: Art. 208: Gesichts-Dysmorphie, Art. 209: Gesichts-Alveolar-Dysmorphie und Art. 210: Gesichts-Zahn-Dysmorphie. Diese auf einem Risiko-(Aufwand)-Index [Zahn-Gesichts-Index: TF-Index] basierenden Diagnosen schließen weitgehend die auf Habit beruhenden Zahnfehlstellungen aus. Patienten mit einem TF < 5 sind i.d.R. rascher behandelt und der TF-Index erleichtert die Triage.

Folie 3.16

16/20

ERSTER VORTEIL

Mit 4dR-Analysen können dauerhaft ohne Röntgenbilder Therapieprinzipien mit instabilen Resultaten von solchen mit stabilen Resultaten unterschieden werden, was

die Rückfallquote & so Kosten reduziert.

Medicine is an art that relates to knowledge (scienc)

Stone mask approx. 9000 years old, from the Museum of Israel 2014. In comparison with 2 cases with Goldenhar syndrom (Wiki. 2024).

Folie 3.16: *Erster Vorteil:* Mit 4dR-Analysen können dauerhaft ohne Röntgenbilder Therapieprinzipien mit instabilen Resultaten von solchen mit stabilen Resultaten unterschieden werden, was *die Rückfallquote und so Kosten reduziert.* 9000 Jahre alte Steinmasken können belegen, dass Gesichtsharmonie integrative Bedeutung hat.

Folie 3.17

17/20

ZWEITER VORTEIL

Mit ca. acht Stunden Fortbildung
können Zahnärzte
und
Versicherungsvertreter
die Protokollierung mit den 4dR-en erlernen,
was
die Versicherungs-Vermittlung vereinfacht,
weil
kein Fernröntgengerät mehr benötigt wird.

The old way

The new way

Folie 3.17: *Zweiter Vorteil:* Mit ca. acht Stunden Fortbildung können Zahnärzte und Versicherungsvertreter die Protokollierung mit den 4dR-en erlernen, was die Versicherungs-Vermittlung vereinfacht, weil kein Fernröntgengerät mehr benötigt wird. Ob diese Fortbildung auch wahrgenommen wird, unterliegt politischem Willen.

Folie 3.18

18/20

Solange der Schweizer Nationalfond nur fördert,
was Einnahmen und nicht Einsparungen bringt,
steigen die Gesundheitskosten ungehindert an.

Die Schweizer Universitäten arbeiten nur
dann mit unabhängigen Forschern zusammen,
wenn der Schweizer Nationalfond sie finanziert
und
dieser finanziert nur dann unabhängige Forscher,
wenn sie zu mindestens 50%
an einer Universität arbeiten.

Folie 3.18: Solange der Schweizer Nationalfond nur fördert, was Einnahmen und nicht Einsparungen bringt, steigen die Gesundheitskosten ungehindert an. Die Schweizer Universitäten arbeiten nur dann mit unabhängigen Forschern zusammen, wenn der Schweizer Nationalfond sie finanziert und dieser finanziert nur dann unabhängige Forscher, wenn sie zu mindestens 50% an einer Universität arbeiten.

Folie 3.19

19/20

Haben Sie dazu Fragen?

Fallvorstellungen können
bei freundlicher Anfrage nachgeliefert werden.



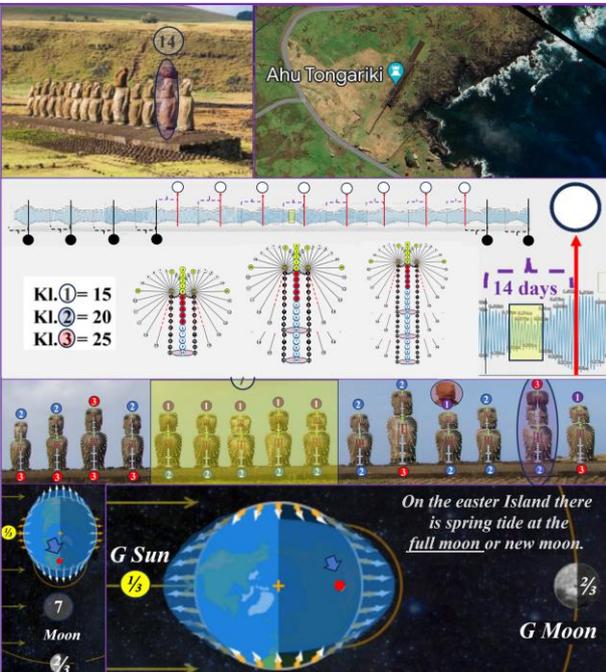
Folie 3.19: Haben Sie dazu Fragen? Die strukturelle Gravitationstheorie kann viele davon beantworten.

Folie 3.20

20/20

Zugabe

4dR-en enthüllen auch,
dass 15 Moai's auf der Osterinsel
Warnmerkmale
vor der Springflut
sind.



Folie 3.20: Die 4dR-en enthüllen auch, dass 15 Moai's auf der Osterinsel Warnmerkmale vor der Springflut sind. Die Moai sind 1500 Jahre alte geheimnisvolle Statuen, welche an einer Stelle zu 15 mysteriösen Merkmalen aufgereiht sind. Die H_0 -Hypothese lautet hier: *Der Hut-Moai repräsentiert nicht Tag 14 Springflut.* Methode: Drei RSn-Größen vermessen die Statuen zum 2-Gruppentest. Resultat: $1,2,1,2,1,2,1,2,1,2 \leftrightarrow 2,3,2,3,3,3,2,3,2,2,2,3,1,2,2,2,3,2,1,3$. Der U-Test erzwingt mit $p < 0,009$ eine H_0 -Verwerfung, Daher koinzidieren die 15 Moai's mit den Gezeiten und waren sehr wahrscheinlich Warnmerkmale vor dem Tag 14: Neumond- und Vollmond-Springflut.

11. ÜBERSICHTS-SCHEMA ZUM FOIT-PROTOKOLL

Die wichtigsten Informationen Patientendaten lassen sich in einem Überblicks-Schema darstellen und in einem 20-stellig Cod – dem FOIT-Protokoll – zusammenfassen (Abb. 11.1).

Infor. & figures from	Author(s) (Year) <i>Titel Journal</i> or therapist and patient name or identification number										Template analysis by vom Brocke										
	Wish	X	Age (in month)	XXX	Sex	X	Den. h./d	XX	Breath	X	MAP	X	Habit	X							
Timing	X	BMI (Kg/m ²)	XXX	Al.	X	Infirmity	X	Fears	X	Trau.	X	No-Go	X								
Maxilla height (A-I: 5)	X	0												A front-face picture for template overlay is missing here.		A philtrum-chin picture for template overlay is missing here.		An upper dental arch picture for the template overlay is missing here.		An upper dental arch picture for the template overlay is missing here.	
Mandible height (a-I: 5)	X	0												A side-face picture (right) for template overlay is missing here.		A side-face picture (left) for template overlay is missing here.		A molar bite picture (right) for the template overlay is missing here.		A molar bite picture (left) for the template overlay is missing here.	
Nose to face relation (A'-I: 0)	X	0												A side-face picture (right) for template overlay is missing here.		A side-face picture (left) for template overlay is missing here.		A canine bite picture (right) for the template overlay is missing here.		A canine bite picture (left) for the template overlay is missing here.	
Face laterality (a'-I: 0)	X	0												A side-face picture (right) for template overlay is missing here.		A side-face picture (left) for template overlay is missing here.		A canine bite picture (right) for the template overlay is missing here.		A canine bite picture (left) for the template overlay is missing here.	
Maxilla prominence right side (Bmr-I: -1)	X	0												A side-face picture (right) for template overlay is missing here.		A side-face picture (left) for template overlay is missing here.		A canine bite picture (right) for the template overlay is missing here.		A canine bite picture (left) for the template overlay is missing here.	
Mandible prominence right side (Bmr-I: -1)	X	0												A side-face picture (right) for template overlay is missing here.		A side-face picture (left) for template overlay is missing here.		A canine bite picture (right) for the template overlay is missing here.		A canine bite picture (left) for the template overlay is missing here.	
Maxilla prominence left side (Bml-I: -1)	X	0												A side-face picture (right) for template overlay is missing here.		A side-face picture (left) for template overlay is missing here.		A canine bite picture (right) for the template overlay is missing here.		A canine bite picture (left) for the template overlay is missing here.	
Mandible prominence left side (Bml-I: -1)	X	0												A side-face picture (right) for template overlay is missing here.		A side-face picture (left) for template overlay is missing here.		A canine bite picture (right) for the template overlay is missing here.		A canine bite picture (left) for the template overlay is missing here.	
Upper mouth height (C-I: 5)	X	0												A side-face picture (right) for template overlay is missing here.		A side-face picture (left) for template overlay is missing here.		A canine bite picture (right) for the template overlay is missing here.		A canine bite picture (left) for the template overlay is missing here.	
Lower mouth height (c-I: 5)	X	0												A side-face picture (right) for template overlay is missing here.		A side-face picture (left) for template overlay is missing here.		A canine bite picture (right) for the template overlay is missing here.		A canine bite picture (left) for the template overlay is missing here.	
Incisor free space 11 (H-I: 6-10)	X	0												A side-face picture (right) for template overlay is missing here.		A side-face picture (left) for template overlay is missing here.		A canine bite picture (right) for the template overlay is missing here.		A canine bite picture (left) for the template overlay is missing here.	
Incisor free space 21 (h-I: 6-10)	X	0												A side-face picture (right) for template overlay is missing here.		A side-face picture (left) for template overlay is missing here.		A canine bite picture (right) for the template overlay is missing here.		A canine bite picture (left) for the template overlay is missing here.	
Incisor length 12 (l-I: 10 ± 2.5)	X	0												A side-face picture (right) for template overlay is missing here.		A side-face picture (left) for template overlay is missing here.		A canine bite picture (right) for the template overlay is missing here.		A canine bite picture (left) for the template overlay is missing here.	
Incisor length 22 (i-I: 10 ± 2.5)	X	0												A side-face picture (right) for template overlay is missing here.		A side-face picture (left) for template overlay is missing here.		A canine bite picture (right) for the template overlay is missing here.		A canine bite picture (left) for the template overlay is missing here.	
Incisor support -42; -41 (J-I: 0)	X	0												A side-face picture (right) for template overlay is missing here.		A side-face picture (left) for template overlay is missing here.		A canine bite picture (right) for the template overlay is missing here.		A canine bite picture (left) for the template overlay is missing here.	
Incisor support 31-; 32-; (j-I: 0)	X	0												A side-face picture (right) for template overlay is missing here.		A side-face picture (left) for template overlay is missing here.		A canine bite picture (right) for the template overlay is missing here.		A canine bite picture (left) for the template overlay is missing here.	
Incisor presence 11-12 (K-I: 5 ± 0.9)	X	0												A side-face picture (right) for template overlay is missing here.		A side-face picture (left) for template overlay is missing here.		A canine bite picture (right) for the template overlay is missing here.		A canine bite picture (left) for the template overlay is missing here.	
Incisor presence 21-22 (k-I: 5 ± 0.9)	X	0												A side-face picture (right) for template overlay is missing here.		A side-face picture (left) for template overlay is missing here.		A canine bite picture (right) for the template overlay is missing here.		A canine bite picture (left) for the template overlay is missing here.	
Incisor quality 12-22 (L-I: 3)	X	0												A side-face picture (right) for template overlay is missing here.		A side-face picture (left) for template overlay is missing here.		A canine bite picture (right) for the template overlay is missing here.		A canine bite picture (left) for the template overlay is missing here.	
Incisor quality 32-42 (l-I: 3)	X	0												A side-face picture (right) for template overlay is missing here.		A side-face picture (left) for template overlay is missing here.		A canine bite picture (right) for the template overlay is missing here.		A canine bite picture (left) for the template overlay is missing here.	
														A side-face picture (right) for template overlay is missing here.		A side-face picture (left) for template overlay is missing here.		A canine bite picture (right) for the template overlay is missing here.		A canine bite picture (left) for the template overlay is missing here.	

Abb. 11.1 | Übersichts-Schema zum FOIT-Protokoll: FOIT-0 (ohne Analyse) = 00000 00000 00000 00000.

Patienten-Aussagen (a): Befund-Zeitpunkt (1 = Erst-Befunde; 2 = Erst-Resultate; 3 = Zweit-Befunde; 4 = Zweit-Resultate; 5 = Recall-Befunde); Herkunft der Abbildungen (*Journal wo der Fall publiziert wurde*); Geschlecht (1 = non-binär; 2 = w; 3 = m); Mundhygiene (0 = MH < 0,5/Tag, 1 = 1/Tag, 2 = 2/Tag, 3 = 3/Tag), Alter (in Monate); Allergiker (0 = nein, 1 = ja); Gebrechen (0 = gesund, 1 = Syndrom; 2 = multifaktorielles Gebrechen - z.B. Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten; 3 = Autoimmunerkrankung); BMI (Wert). Hauptwunsch (0 = Keine Wünsche; 1 = Schmerz-Freiheit; 2 = Funktionsfreiheit; 3 = Schwellungsfreiheit; 4 Rötungs-(Farb)-Freiheit; 5 = Hitze-(Gefühls)-Freiheit, Myoarthropathie (0 = unauffällig; 1 = Bruxismus nachts; 2 = B. tagsüber; 3 = B. tagsüber und nachts); Angewohnheit (0 = kein orales Habit = 0; 1 = Habit mit Einfluss auf die Zähne; 2 = Habit mit Einfluss auf die Sprache; 3 = Habit mit Einfluss auf die Zähne und Sprache), Atmung (0 = v.a. Nasenatmung; 1 = v.a. Mundatmung; 2 = Mund- & Nasenatmung; 3 = Schnarchen), Traumata (0 = kein Trauma; 1 = Zähne; 2 = Gesicht; 3 = Zähne und Gesicht), No-Go (0 = keine Ablehnungen; 1 = Material wird abgelehnt; 2 = Apparature(n) wird abgelehnt; 3 = Keine Kieferchirurgie).

Gesichts-Harmonien (b): Frontale und seitliche Gesichts-Verhältnisse.

Okklusions-Harmonien (c): Okklusale und seitliche Zahnhöcker-Verhältnisse.

Schneidezahn-Harmonien (d): Approximale und frontale Inzisiven-Verhältnisse.

Zahnbreiten-Harmonien (e): Es werden im Block e die Zahnbreiten-Verhältnisse (Wurzellänge zur Kronenbreite siehe M-Klassifikation) als T-Protokoll protokolliert, was methodisch wie folgt definiert ist: M_i = untere Inzisivensumme [M_i -Kl. I = 12]; M_I = obere Inzisivensumme [M_I -Kl. I = 12]; M_A = Verhältnis der Summe der unteren Inzisiven geteilt durch die Summe der oberen Inzisiven – ($M_A = 42+41+31+32) / (12+11+21+22)$ – [M_A -Kl. I falls $M_A = 1$]; M_R = Höckersumme rechts [M_R -Kl. I = 18]; M_L = Höckersumme links [M_L -Kl. I = 18].

Cephalometric image analyses (f): Die repräsentative Nasenraum- und Mundraum-Grösse wird klassifiziert sowie die Fernröntgen-Winkel ANB, SNA sowie ML/NL [M-N] werden festgehalten. Dies lediglich, weil sie zur Zeit noch in der Schweizer für Versicherungen von Bedeutung sind. Wegen der latenten Lateralität ist eine Protokollierung von Fernröntgenbildern eigentlich nicht sinnvoll. Der Zusatzplatz ist für seltene Auffälligkeiten reserviert, welche für eine Therapie relevant sein könnten.

FOIT-Protokoll: Das FOIT-Protokoll besteht aus 20 Zahlen und repräsentiert die Gesichts-Verhältnisse – A, A', B_r, B_l, C –; die Okklusions-Verhältnisse – D, E, F, F', G –; die Inzisiven-Verhältnisse – H, I, J, K, L – und die Zahnbreiten-Verhältnisse der ersten 20 Zähne – M_i, M_I, M_A, M_R, M_L. Alle Analysen beziehen sich auf die Struktur-Grenz-Dimension «5».

Es folgen im Kapitel 12 der Pilotpatient als Praxisbeispiel für fünf FOIT-Protokolle.

*Ideal wäre hier natürlich eine Sammlung an FOIT-Protokollen,
von allen in kieferorthopädischen Zeitschriften publizierten Fallvorstellungen,
als Kompendium zum Auffinden von erfolgreichen
zahnorthopädischen und kieferorthopädischen Therapien.*

*Dies ist jedoch wegen der permanenten Ergänzungsmöglichkeit
einer solchen Vergleichsoption nur in Form einer digitalen Datenbank möglich.*

12. DER PILOT-PATIENT ALS EIN PRAXIS-BEISPIEL

– Gingivitis-Reduktion durch Inzisiven-Slicen und -Einreihen sowie Weglassen eines Retainers –

Bei der visuellen Patientenbetrachtung findet der Zahnarzt i.d.R. intuitiv Disharmonien, ohne diese zu objektivieren und beim Pilotpatienten wurde diese Befundung durch intra- und extra-orale Fotos festgehalten und analysiert, um eine Therapie-Kausalität enthüllen zu können, bzw. ein erstes Instruktions-Beispiel zur Hand zu haben.

Problem 1: Ein Patient klagt über Putz-Schwierigkeiten der oralen Flächen der unteren Frontzähne.

Erst-Befunde: Der acht Jahre und drei Monate alte Patient zwei Mal täglich die Zähne. ist Nasenatmer, hat keine Kaubeschwerden und auch keine einflussreichen oralen Angewohnheiten. Er ist normalgewichtig, hat keine Allergien oder Gebrechen und leidet an keinen Ängsten. Die Unfallanamnese ist unauffällig und er wünscht auf keinen Fall Kieferchirurgie. Seine untere Gesichtshöhe ist etwas verkleinert, sein Gesicht ist symmetrisch, er hat eine gegensätzliche Gesichtsprominenz mit einem retrogenem Unterkiefer und seine relativen Mundhöhen sind vergrößert. Er hat alles harmonische Okklusionsverhältnisse. Seine unteren Inzisiven haben eine verringerte vertikale Freiheit, die oberen lateralen Inzisiven sind noch im Durchbruch und die unteren Inzisiven sind vermehrt abgestützt. Beim Lächeln zeigt sich harmonisch viel Inzisiven-Quantität und -Qualität. Eine Röntgen-Befundung oder/und Analyse wurde nicht gemacht (Abb. 12.1).

Infor. & figures from		The case report to the pilotpatient is not published in a journal. The original figures are from the Dental Praxis Quadra in Bonaduz (CH) 2011-11 - Reduction in the incidence of gingivitis through incisive slicing and alignment. -										Template analysis by vom Brocke			
Wish	4	Age (in month)	99	Sex	3	Den. h./d	1	Breath	0	MAP	0	Habit	0		
Timing	1	BMI (Kg/m ²)	20,0	AI	0	Infirmity	0	Fears	0	Trau.	0	No-Ga	1		
Maxilla height (A-I: 5)	5	I		Upper dental arch width (D-I: 5)	5	I									
Mandible height (a-I: 5)	4	II		Lower dental arch width (d-I: 5)	5	I									
Nose to face relation (A'-I: 0)	0	I		Upper cusp position (E-I: O La.)	10	I									
Face laterality (a'-I: 0)	0	I		Lower cusp position (e-I: O La.)	8	I									
Maxilla prominence right side (Bmc-I: -1)	0	III		Sagittal right molar bite (F-I: 4)	4	I									
Mandible prominence right side (Blr-I: -1)	-3	II		Sagittal left molar bite (f-I: 4)	4	I									
Maxilla prominence left side (Bml-I: -1)	0	III		Vertical right molar bite (F'-I: 11-15)	11	I									
Mandible prominence left side (Blml-I: -1)	-3	II		Vertical left molar bite (f'-I: 11-15)	11	I									
Upper mouth height (C-I: 5)	6	III		Right canine free space (G-I: 16-20)	17	I									
Lower mouth height (c-I: 5)	6	III		Left canine free space (g-I: 16-20)	17	I									
Incisor free space 11 (H-I: 6-10)	4	II	m1	xr	xi	M1	Xr	Xi	Ml	X	0				
Incisor free space 21 (h-I: 6-10)	5	II	m2	xr	xi	M2	Xr	Xi	Ml	X	0				
Incisor length 12 (I-I: 10 ± 2.5)	X	0	m3	xr	xi	M3	Xr	Xi	Ml	x/X	0				
Incisor length 22 (i-I: 10 ± 2.5)	5	II	m4	xr	xi	M4	Xr	Xi	Ml	X	0				
Incisor support -42; -41 (J-I: 0)	2	III	m5	xr	xi	M5	Xr	Xi	Ml	X	0				
Incisor support 31-; 32-; (j-I: 0)	1	III	N	X	0										
Incisor presence 11-12 (K-I: 5 ± 0.9)	5	I	O	X	0										
Incisor presence 21-22 (k-I: 5 ± 0.9)	5	I	SNA*	XX,X											
Incisor quality 12-22 (l-I: 3)	X	0	ANB*	XX,X											
Incisor quality 32-42 (l-I: 3)	3	I	Ml,Nl*	XX,X											

Abb. 12.1 Erst-Befunde 1: FOIT-Protokoll 1 = 45779-55555-10950-00000.

Diagnostik 1: Der gesunde Patient zeigt ein normales Körperwachstum, hat keine ungewöhnlichen Angewohnheiten und putzt täglich einmal seine Zähne. Die erhöhte Blutungstendenz koinzidiert wahrscheinlich nur mit einer übermäßigen Inzisiven-Abstützung (erschwerter Zahnhygiene). Dabei ist die Abstützung rechts ausgeprägter als links und weil sein Unterkiefer leicht retrogen ist, sind möglicherweise auch die Inzisiven bereits verschmälert, was bedeutet, dass nur morphologisch ungünstige Kontaktpunkt (zu kleine Anlageflächen) vorhanden sind. Eine Beurteilung der relativen Zahnbreite ist wegen dem fehlenden OPT nicht möglich.

Therapie 1: Würden die approximalen Kontaktpunkt der unteren Inzisiven im Schmelzbereich verschmälert und eingereiht, dann liessen sich die dortigen Bakterienbeläge, welche die Entzündung verursachen, leichter entfernen. Die Mutter wünscht vorerst keine Zahnsperre, sondern will ihren Sohn häufiger zum Zähneputzen auffordern.

Erst-Resultate: Die dentofazialen Verhältnisse und Hygiene waren zwei Monate danach unverändert (Abb. 12.2).

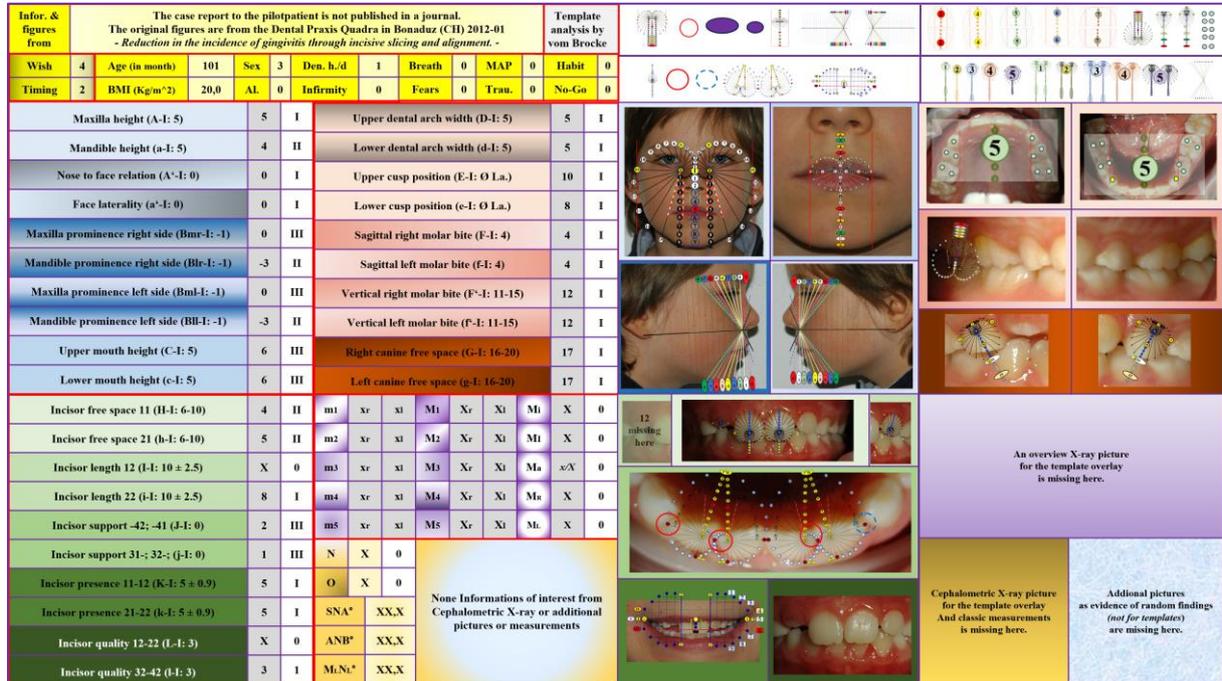


Abb. 12.2 | Erst-Resultate: FOIT-2 = 45779-55555-10955-00000.

Problem 2: Der inzwischen 15-jährige Patient klagt immer noch über Putzschwierigkeiten in der Region 32-42.

Zweit-Befunde: Das FOIT-3-Protokoll zeigt eine neue Höcker-Asymmetrie im Unterkiefer (Abb. 12.3).

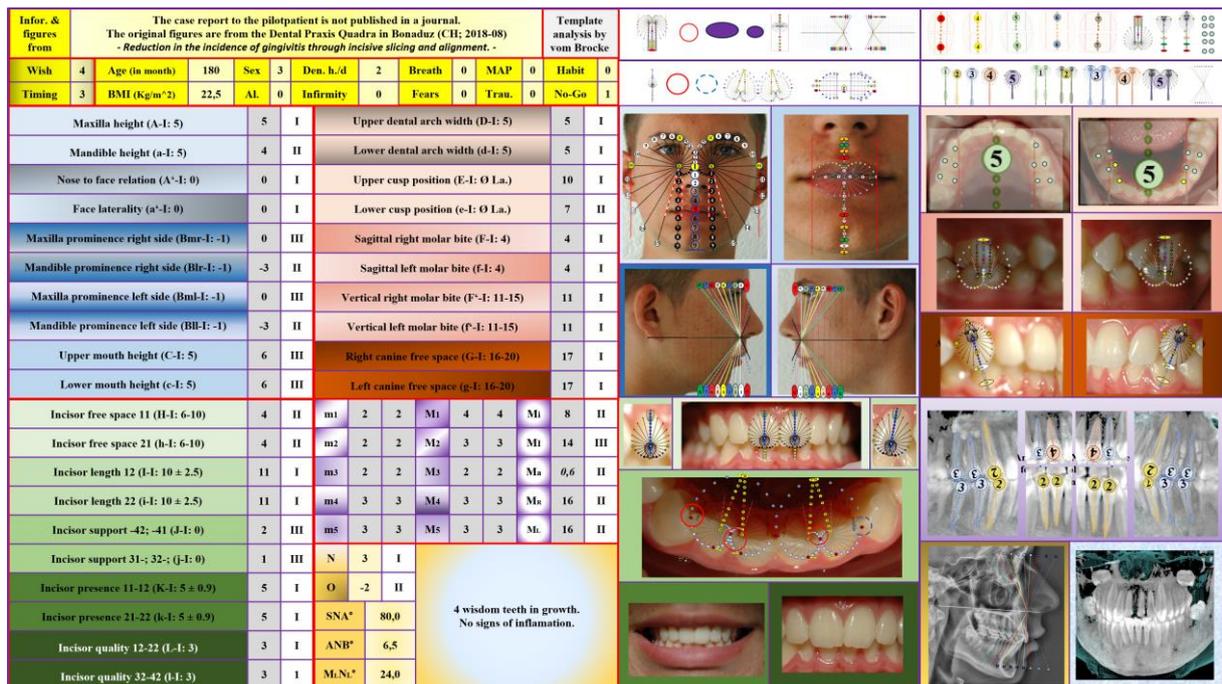


Abb. 12.3 | Zweit-Befunde: FOIT-3 = 45779-54555-15955-23222.

Diagnostik 2: Die zu grosse Inzisiven-Abstützung entstand wahrscheinlich durch eine zu kleine Anlagefläche der relativ schmalen Inzisiven, welche ansonsten recht gut zu dem auch eher kleinen Unterkiefer passen.

Therapie 2: Es erfolgte eine Zahnschmelz-Reduktion im Kontaktpunktbereich und ein festsitzender Teilbogen von 33 bis 43, welcher nach fünf Monate entfernt wurde, um das Rest-Wachstum nicht zu blockieren.

Zweit-Resultate: Eine Woche nach der Bracketentfernung zeigte sich ein Rezidiv in der Regio 43/42 (Abb. 12.4).

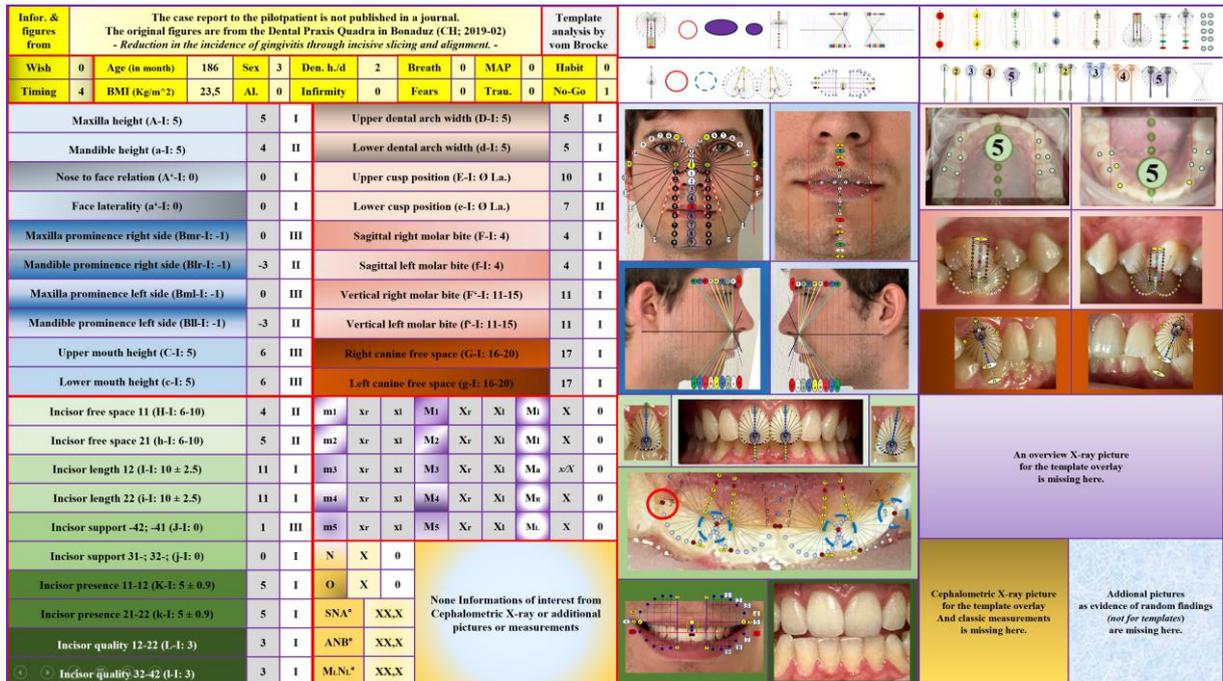


Abb. 12.4 | Zweit-Resultate: FOIT-4 = 45779-54555-15755-00000.

Reevaluation: Mit 21 Jahren verblieb *dental* nur noch ein leicht verringerter Freiraum der Inzisiven (Abb. 12.5).

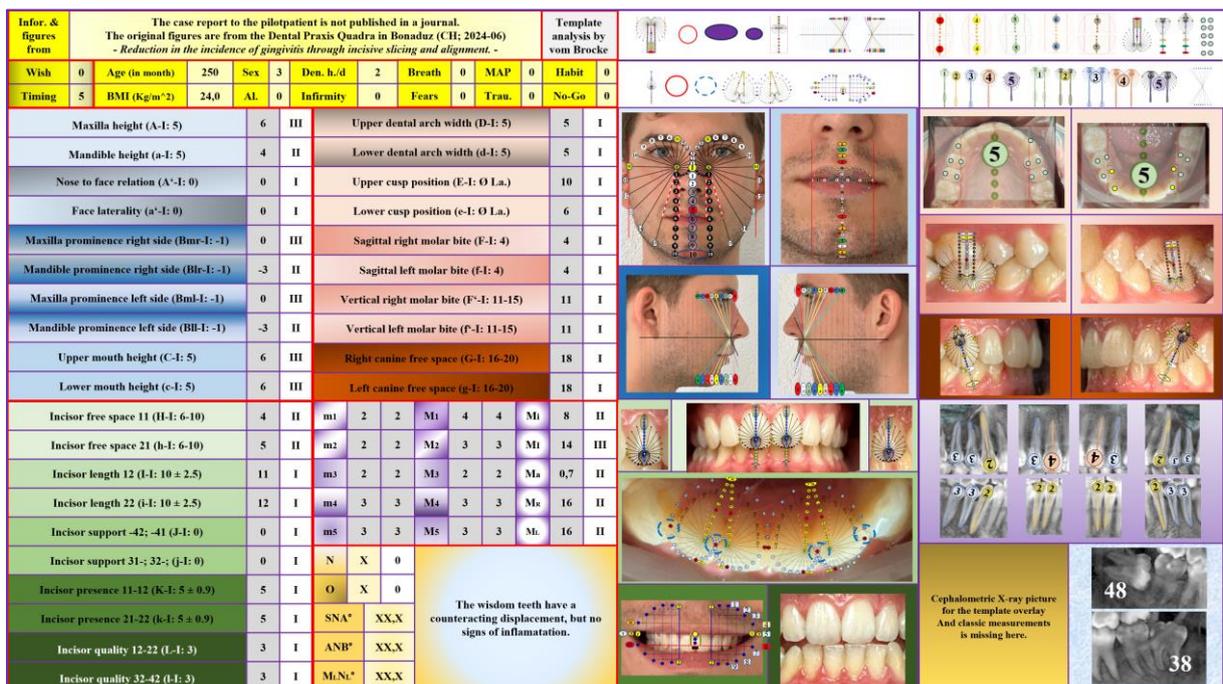


Abb. 12.5 | Recall-Befunde: FOIT-5 = 75779-55555-15555-23222.

Zusammenfassung:

Die Gesichtshöhe hat sich durch das Mittelgesichtswachstum *numerisch* normalisiert ($A(6) + a(4) = 10$). Das Zahnbreiten-Protokoll blieb trotz Slicen gleich. Das Okklusions-Protokoll hatte sich zwischenzeitlich etwas verschlechtert und mit dem Wachstum wieder harmonisiert. Das Inzisiven-Protokoll wurde harmonisiert.

Herkunft vom Brocke Joel	Gesicht [F]					Okklusion [O]					Schneidezähne [I]					Zahnbreiten [T]				
	A	A'	B _r	B _l	C	D	E	F	F'	G	H	I	J	K	L	M _i	M _l	M _a	M _r	M _l
FOIT-1	45779					55555					15955					00000				
FOIT-2	45779					55555					15955					00000				
FOIT-3	45779					54555					15955					23222				
FOIT-4	45779					54555					15755					00000				
FOIT-5	75779					55555					15555					23222				

Diskussion:

Schon vor dem Jahr 2011 waren in den Industrienationen die Zahnbürsten und Zahnpasten die verbreitetste Form der täglichen Zahnreinigung.^[1] Eine retrospektive Schweizer Studie zu den Mundhygienegewohnheiten von Patienten im Alter von 15 bis 74 Jahren belegt allerdings auch, dass die Empfehlung von mehr als einem Mundhygiene-Hilfsmittel bei Patienten mit einer höheren Ausbildung doppelt so häufig auch entsprechend umgesetzt wird.^[2] Da der 8-jährige Patient noch über keine höhere Ausbildung verfügte, verwundert es nicht besonders, dass die Mundhygiene-Motivationsanstrengungen langfristig nicht erfolgreich waren. Da nutzt es auch nichts, dass rotierende elektrische Zahnbürsten signifikant besser eine Gingivitis verhindern können als Handzahnbürste.^[3]

Die Zahnschmelz-Reduktion im Kontaktpunktbereich ist eine Therapieform wie sie seit vielen Jahren empfohlen wird.^[4] Der festsitzende Teilbogen von 33 bis 43, wurde nach fünf Monate entfernt, weil die Wahrscheinlichkeit für ein Restwachstum noch hoch war^[5] und dieses nicht unnötig blockiert werden sollte.

Warum wurde nicht das Kieferwachstum in der unteren Inzisiven-Region durch eine Wachstums-Aktivator-Apparatur gefördert? Ein Aktivator ist eine herausnehmbare Apparatur für den Ober- und Unterkiefer aus Plastik und einigen Drahtelementen, wobei die Entwicklung moderner Aktivatoren auf eine Publikation aus dem Jahr 1880 zurückgeführt werden kann.^[6] Damals wurde das Konzept des «Jumping the bite» publiziert, weil ein Zahnarzt anhand eines ausgesuchten Beispiels beobachtet hatte, dass mit einer Gaumenplatte aus Vulkanit ein Vorrotieren des Unterkiefers erreicht werden kann. In einer Überprüfungs-Untersuchung zum Thema Aktivatoren kamen die Autoren 1998 zum Schluss, dass i.d.R mit einer alleinigen Aktivator-Therapie kein erfolgreiches Resultat erreicht werden kann.^[7] Eine kieferchirurgische Erweiterung – mit oder ohne Gesichtsprofilveränderung – wollte der Patient nie, selbst wenn eine solche Therapie ein erfolgreiches Resultat geliefert hätte.^[8] Auch weiss man heute, dass der Weisheitszahn-Durchbruch keinen Einfluss auf die Stellung der Inzisiven hat.^{[9][10]}

Schlussfolgerung: Die tägliche Mundhygiene Motivation von Kindern und Schülern ist eine Aufgabe, welche den Eltern immer wieder in den Sinn gelegt werden sollte. Im vorgestellten Fall konnte nach der Inzisiven-Verkleinerung der Retainer in der Unterkiefer-Frontzahnregion weggelassen werden, weil auch das Restwachstum des Kiefers und der Zunge in dieser Region mitberücksichtigt wurde. Fallvorstellungen sollten weltweit einheitlich mit mindestens mit intra- und extra-oralen Fotos, Gebissabdrücken (Scans), OPTs oder DVTs publiziert werden, um eruieren zu können, ob es einen kausalen Therapie-Ansatz gibt, bei welchem es den Retainer überhaupt nicht mehr benötigt. Wenn auch ein Fernröntgenbild gemacht wurde, ist dies natürlich für Vergleichsstudien vorteilhaft.

Bemerkung: Aus Platzgründen wurden hier die verwendeten Materialien nicht erwähnt – dies gehört i.d.R. dazu.

Literaturangaben

1	EINWAG J AND NAUJOKS R (1993) <i>Prophylaxe und Karies</i> . In: Ketterl W (Hrsg.): <i>Zahnerhaltung II</i> . Urban & Schwarzenberg, München – Wien – Baltimore, 3-56.
2	SCHNEIDER C ET AL. (2019) <i>Dental care behavior in Switzerland</i> . <i>Swiss Dental Journal</i> ; 129-6: 466-478.
3	ZOU Y ET AL. (2024) <i>A Meta-analysis Comparing Toothbrush Technologies on Gingivitis and Plaque</i> . <i>International Dental Journal</i> , 74(1): 146-156.
4	LIVAS C and REN Y (2013) <i>Enamel Reduction Techniques in Orthodontics</i> . A Literature Review. <i>The Open Dentistry Journal</i> , 7: 146-151.
5	VOM BROCKE M (2022) <i>The Norma Classification for Mandible Size</i> . Dissertation. Verlag: Inspiration Un Limited, London/Berlin. ISBN: 978-3-945127-407.
6	KINGSLEY NW (1880) <i>Oral deformities</i> . New York, D. Appleton & Co.
7	ELBE P AND ASHIMA V (1998) <i>The Activator and its modifications – A review</i> . <i>Journal of interdisciplinary Clinical Dentistry</i> ; Vol. 43, 10-14.
8	BONANTHAYA K et al. (2021) <i>Orthognathic Surgery for Mandible</i> . <i>Oral and Maxillofacial Surgery for the Clinicum</i> ; 1477-1512.
9	BUSCHEK N (2024) <i>Ganz hinten wächst noch was</i> . <i>Zeitschrift Stern – Ratgeber Zähne –</i> , www.stern.de .
10	LYROS ET AL (2023) <i>The Effect of Third Molars on the Mandibular Anterior Crowding Relapse – A Systematic Review</i> . <i>Dental Journal</i> ; 11(5), 131.

13. ZEITUNGSARTIKEL - IEP-SCHWEIZ

(Veröffentlicht am 18.09.2024 in der Zeitung *büwo*; S. 12)

Ein Institut zur Evolution von Protokollen für das Schweizer Gesundheitswesen.

1848 erschien ein Schriftstück, mit welchem der damalige eidgenössische Staatenbund zum Bundesstaat Schweiz wurde. Diese Bundesverfassung war das Resultat eines Bürgerkrieges, in welchem sich das Gleichgewicht zwischen dem Einfluss des Wissens (liberale Denker) und demjenigen des Glaubens (katholische Kirche) neu einstellte und danach sieben Kantone je eine Universität erhielten, welche, vom Bund finanziert, die Freiheit bekamen, alles in der Medizin von Professoren untersuchen zu lassen, was deren Vorstände interessierte.

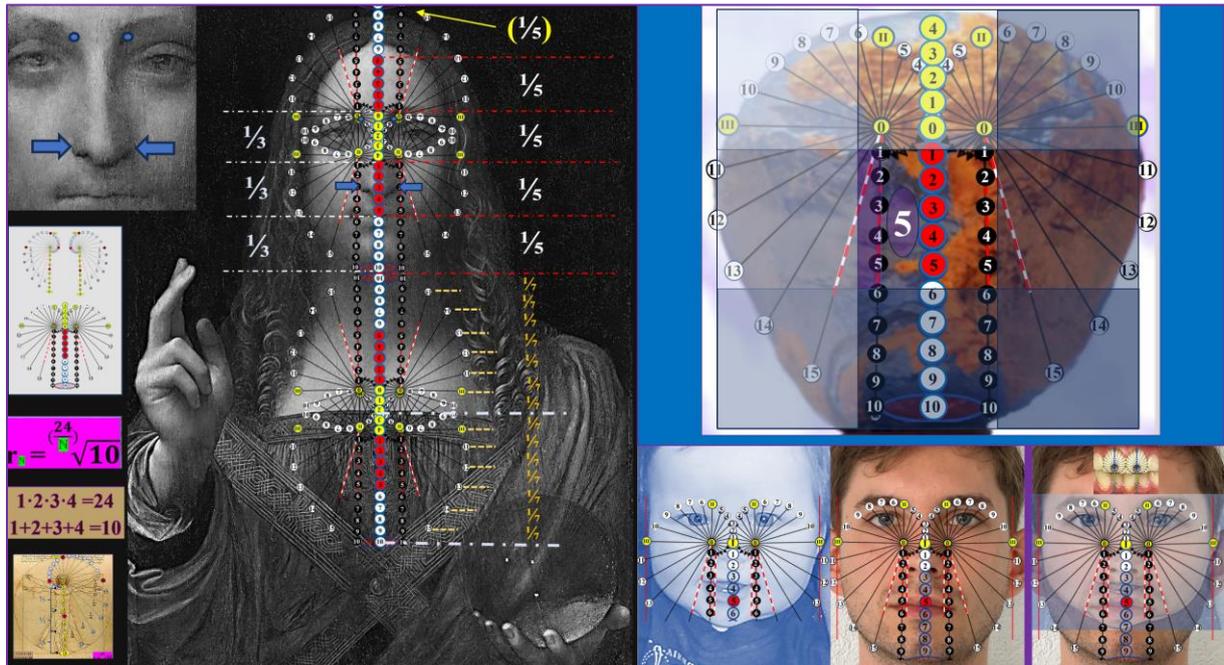
Diese geschenkte Freiheit wird jedoch immer wie mehr zu einem Problem der Bevölkerung, weil der Bürger per Gesetz eine Krankenversicherung haben muss – eben nicht frei ist –, aber niemand die Theorien und Hypothesen der Universitäts-Professoren bezüglich einer daraufhin erfolgten Therapie rückwirkend überprüft, was in der Folge mit einem frei erfundenen Beispiel – um niemanden direkt anzugreifen – und der Problemlösung erklärt wird:

Beispiel: Eine frei erfundene, von einem Medizindoktoranden zu überprüfende “Null“-Hypothese könnte lauten: *Männer und Frauen haben gleichlange Augenbrauen*. Werden nun die Längen der Augenbrauen bei freiwilligen Studienprobanden gemessen, dann kann ab einer bestimmten Anzahl an untersuchten Personen festgestellt werden, dass ein statistisch signifikanter (nicht-zufälliger) Unterschied in der Haarlänge der Augenbrauen vorhanden ist und die Null-Hypothese muss verworfen werden. D.h., das Resultat dieser Studie würde dann in einem Journal für Psychologie wie folgt publiziert: *Frauen haben normalerweise kürzere Augenbrauen als Männer, weil sie diese häufiger schneiden, um harmonischer auszusehen*. Nun kann ein Arzt allen seinen Patientinnen ein Rezept zum Schneiden der Augenbrauen verkaufen, damit sie von der Gesellschaft genauso akzeptiert werden wie die Männer, welche sich offenbar weniger häufig die Augenbrauen schneiden lassen. Die Krankenkassen müssten nun die Kosten für das Rezeptschreiben bezahlen, weil der Arzt diese Erklärung von seinem Universitäts-Professor für Psychologie erhalten hat, was wiederum die Manager der Krankenkassen freut, denn durch den generierten Mehrumsatz, welchen sie den Patienten indirekt wieder in Rechnung stellen, verdienen sie ja mehr Geld. Dies wäre ja nicht so schlimm, doch kommt es dadurch zu einer Kostenexplosion im Gesundheitswesen, weil nun auch der Coiffeur für das professionelle Kürzen von Augenbrauen eine Rechnung stellen darf. Dies, obwohl er gar nicht weiss, ob die Augenbrauen einer Schweizerin und die einer Rumänin gleich lang zu schneiden sind und was macht er bei einer “Patientin“, wenn dessen Vater ein Schweizer und ihre Mutter eine Rumänin ist? Das ist kein Problem, denn die zu kurz geschnittenen Haare wachsen ja nach und man kann wieder zum Arzt gehen, um ein Rezept zu holen.

Auch wenn dieses groteske Beispiel frei erfunden ist, so legt es doch das Problem offen, welches durch eine einfache “Null“-Hypothese ausgelöst werden kann, wenn die Worte normal und harmonisch nicht objektiviert werden.

Problemlösung: Geht man dem Ursprung des Gedankens zur Idealisierung von normal und harmonisch auf den Grund, dann landet man irgendwann bei Leonardo da Vinci (1452-1519). Interessanterweise wurde nicht sein Bild *der Vitruvianische Mensch* mit dessen harmonischen Proportionen, sondern sein *Salvator Mundi* – Erlöser der Welt – zum teuersten Gemälde der Welt. 2005 war das Bild vor seiner Renovation (eine Übermalung wurde entfernt) lediglich 1175.- Dollar wert und wurde nach seiner Renovation letztendlich 2017 von einem Saudi-Araber für 450'300'000.- Dollar ersteigert. Diese erstaunliche Wertsteigerung lässt sich möglicherweise dadurch erklären, dass sich nach der Renovation etwas errahnen lässt, was sich heute mit komplexer Mathematik objektivieren lässt:

Denn wird das Bild mit einem 4-dimensionalen mathematisch harmonischen Wachstumsmuster [4d-Muster] überlagert (s. Abb.), welches zum Gravitationsfeld der Erde – visualisiert durch die “Potsdamer Kartoffel” – passt, dann enthüllen sich ganzzahlige Anatomie-Verhältnisse und die durchsichtige Sphäre des “Weltenretters“ könnte durchaus eine durchsichtige Kraft symbolisieren und damit die Gravitation der Erde repräsentieren. Obschon da Vinci die Mathematik zum 4d-Muster noch nicht kennen konnte (basiert auf der Eulerschen Zahl; Leonhard Euler (1707-83); Schweizer Mathematiker), ist diese Annahme naheliegend, weil bekannt ist, dass sich L. da Vinci bereits 100 Jahre vor Isaac Newton mit dem Phänomen der Gravitation beschäftigt hatte (Gharib M et al. (2023) *Leonardo da Vinci's Visualization of Gravity as a Form of Acceleration*. Leonardo; Vol. 57, Issue 4).



Offenbar hat uns die Gravitation mit dem Dezimalsystem ein Hilfsmittel gegeben, mit welchem wir anatomische Verhältnisse ganzzahlig einteilen und auch Wachstumsphänomene wie z.B. das Einwachsen der Zähne erklären und auch nachträglich protokollieren können (s. Abb.). Wenn wir z.B. die Möglichkeit von solchen auf Bilder überlagerbaren Wachstumsschablonen dazu nutzen, um Therapieprotokolle in Bezug zu Verhältnissen und nicht zu Messgrößen zu erstellen, dann können auch bereits publizierte Patienten-Fallvorstellungen rückwirkend ausgewertet und Spätfolgen nach einer Therapie beurteilt werden. Solange es jedoch keine Protokolle in der Medizin gibt, die auf einer universellen Referenz beruhen, werden die Kosten im Gesundheitswesen zum Kollaps unserer Gesellschaft führen, weil wir nicht aus unseren Fehlern lernen können – es lassen sich keine unnützen Therapien erklären. Die Schweiz benötigt zur Überprüfung und Führung der medizinischen Fakultäten der Universitäten ein *Institut zur Evolution von Protokollen [IEP-Schweiz]*, selbst wenn deren Wirkung erst in 20 Jahren eintritt. Bitte liebe Bundesräte sparen sie hier nicht, denn wenn ein solches IEP von Schweizern aufgebaut und geführt würde (wie zum Beispiel unsere Armee), dann käme deren Lohn über die Steuern und Wohnorte wieder zurück zum Bund und ein natürlicher Kreislauf würde sich schließen. In den letzten 12 Jahren stiegen die Krankenkassenkosten pro Jahr fünf Mal stärker an als der Nominallohn (Lohnregion der meisten Bürger). Natürlich ist das hier erschiene Schriftstück nicht für alle Bürger gleich verständlich, doch studierte Mitbürger sollten es verstehen, denn wenn nicht, dann führt die Kostenexplosion im Gesundheitswesen zu einem ausgewachsenen Bürgerkrieg – wie 1848.

14. NACHTRAG

Die strukturelle Gravitationstheorie kann mit Mathematik – analog wie die DNA – eine Tat beweisen:

Die glaubhafte Vermutung, dass Leonardo da Vinci ein «A4»-Raster bzw. $= \sqrt{2} = 1,41$ -Raster zum zeichnen des Salvator Mundi genutzt hatte, kann dank einer mathematischen Analyse mit der strukturellen Gravitationstheorie als Basis so modifiziert werden, dass bewiesen werden kann, dass der Salvator Mundi auch wirklich von L. da Vinci gemalt wurde, weil die Höhe und Breite des Bildes (65,6 cm / 45,4 cm $\approx 1,45$) bekannt sind: Die Gravitationskonstante als sortenlose Verhältniszahl $G \approx 6,67430(15)$ – s. Wikipedia – und die harmonische Relativität $S = e \cdot (\ln 2 / \ln 3)^2 \approx 1,08231$ [S : Struktionszahl] haben nach der nötigen Rundung gemeinsam, dass $(1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4) \sqrt{G}$ auch 1,08231 ergibt. Dies bedeutet, dass die Gravitation mit S eine Fraktal-Dimension enthält, mit welcher fraktale Strukturen – wie die Finger der Hand (zum Zählen) – in Verbindung gebracht werden können. Der Wert für S ist isoliert betrachtet für keine Strukturbildung von Bedeutung, solange ihm keine Abgrenzung vom Chaos hinzugeordnet wird. Wird ihm eine von zwei Feigenbaumkonstanten $\delta \approx 4,6692$ als Repräsentant für eine Chaos-Grenze übergeordnet, ergibt sich $S^\delta \approx 1,45$ und somit ein dimensionaler Zusammenhangs-Beweis zum Bilderrahmen. L. da Vinci kannte weder die harmonische Relativitätstheorie noch Chaosforschung und hatte offenbar intuitiv ein gedankliches **1,45**-Raster genutzt, welches er sich im Leben aneignen konnte. Ev. ist das 1,45- oder 1,49-Verhältnis ($S^{2\alpha} \approx S^5 \approx 1,49$) durch die Grösse bei der Gehirnzellteilung gegeben und bei ausreichendem Platzangebot kommt es zu passend vielen Zellteilungen, so dass sich ein Talent zur Erkennung von harmonischen Proportionen – oder sogar ein Genie wie es da Vinci besass – entwickelt (Abb. 14).

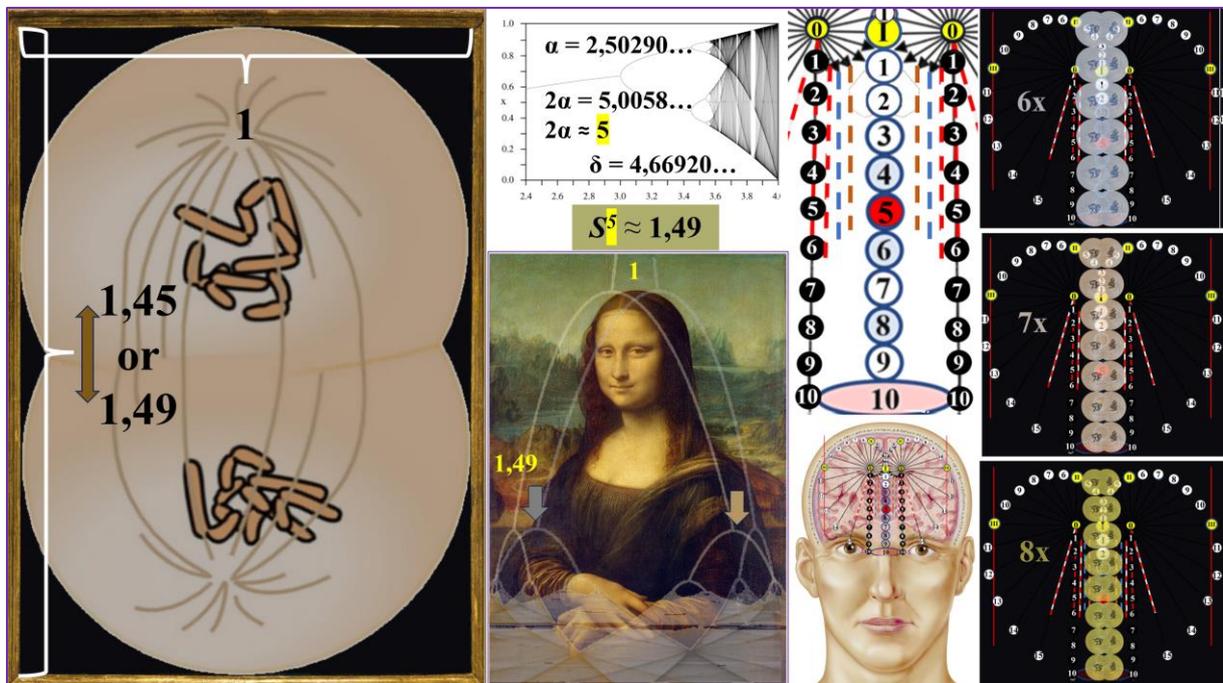


Abb. 14| Strukturelle Massenanziehung (Gravitation): Die Abbildung zeigt schematisch, einen theoretischen Zusammenhang zwischen der Zellteilung und einem geclusterten Platzangebot in einem harmonischen Funktionsraum. Sie zeigt auch die Anziehung von je 23 der Chromosomen in Richtung eines der beiden Polteilchens ($N = 2 \times 24$), was einer strukturellen Massenanziehung (Gravitation) entspricht. Im Bilderrahmen-Verhältniss der Mona Lisa ist die zweite Feigenbaumkonstante (α) versteckt: Wird diese wegen der Lateralisierung verdoppelt, enthüllt sich die Dimension 5 als Chaos-Grenze. *S. Mundi* enthält dasselbe Gedankenmuster wie *Mona Lisa*; daher wurde er auch von da Vinci gemalt.

15. DIE UNIVERSITÄTEN SCHIEBEN IHRE VERANTWORTUNG AB

Beispiel 1: Die Abbildung 15.1 aus einer von mehreren Zeitungsartikeln, welche ich am 13.7.2015 mit der Welcomedia AG publiziert hatte, belegt, dass ich bereits vor der Corona-Pandemie darauf aufmerksam gemacht habe, dass die bestehende Theorie in der Kieferorthopädie und der auf ihr beruhende Retainer ein Problem darstellen und die Abbildung 15.2 (aus meinem Buch Die Norma-Klassifikation zur Unterkiefergröße) belegt, dass ich die Universität Zürich – einzige Universität mit den hierfür passenden Kliniken – ganz konkret um Hilfe angefragt habe, welche sie aus *Geldmangel* nicht geben wollten, obschon ich für meine Mitarbeit gar keinen Lohn wollte.

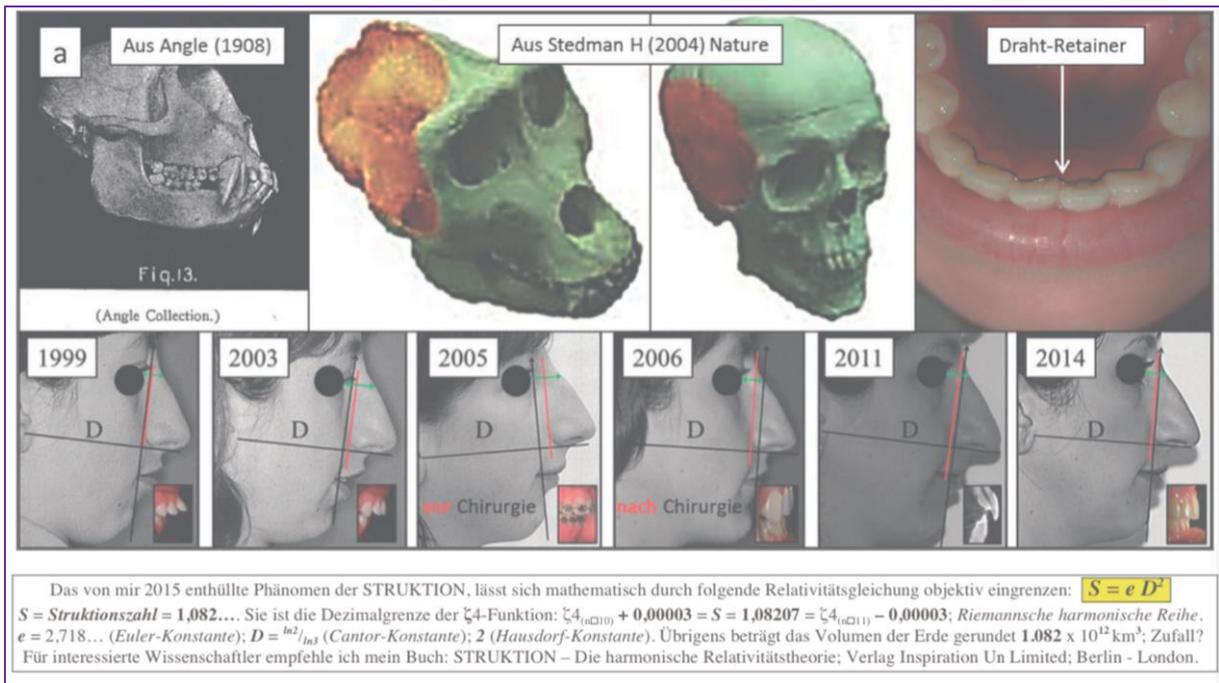


Abb. 15.1 Erstes Mal (2015) der Aufruf: *Ein neuer Therapie-Ansatz ist nötig.*

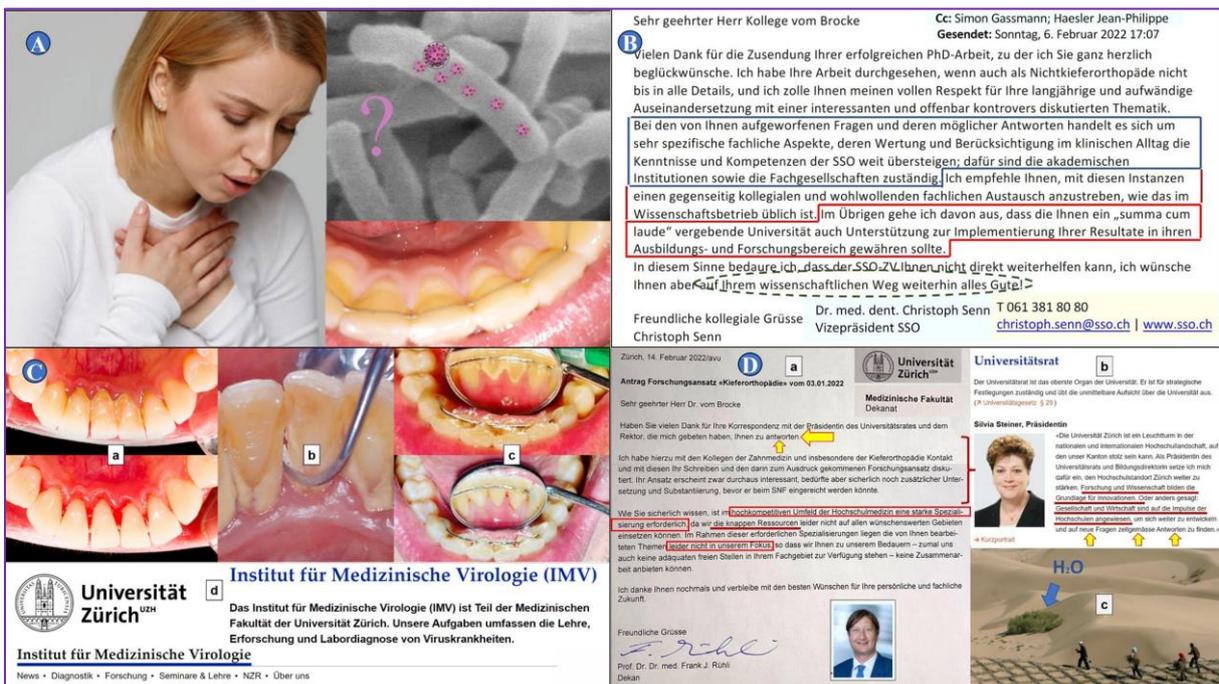


Abb. 15.2 Zweites Mal (2022) der Aufruf: *Ein neuer Therapie-Ansatz ist nötig.*

Beispiel 2. Ein Auszug von der Korrespondenz des ersten Fachzahnarztes für Kieferorthopädie aus der Schweiz (Abb. 15.3) zum Fall ANNA und die Zweitmeinung des Fachzahnarztes aus Deutschland (Abb. 15.2), welche belegen, dass die Universitätsleitungen zu wenig daransetzen, die Therapie-Protokollierungen zu vereinheitlichen.

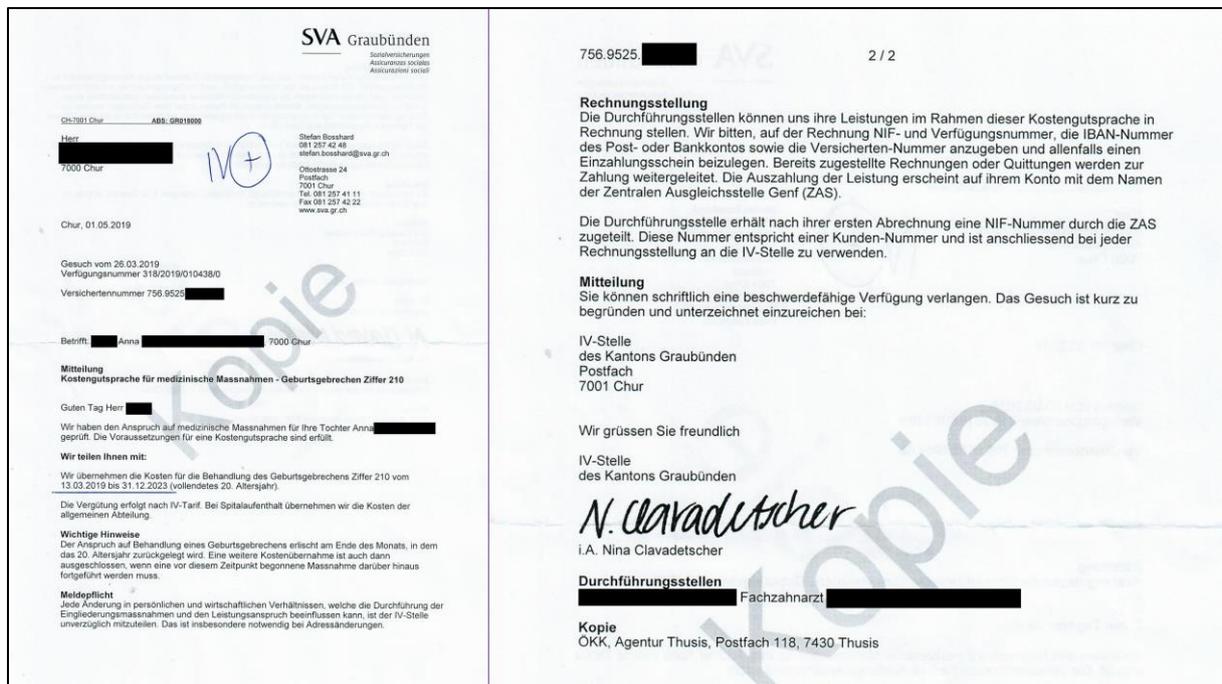


Abb. 15.3| Ansicht des Fachzahnarztes für Kieferorthopädie in der Schweiz: Die Meldung an die Invalidenversicherung belegt, dass der Fachzahnarzt für Kieferorthopädie einen zu grossen Unterkiefer als Haupt-Ursache für die Zahnfehlstellung ansieht.

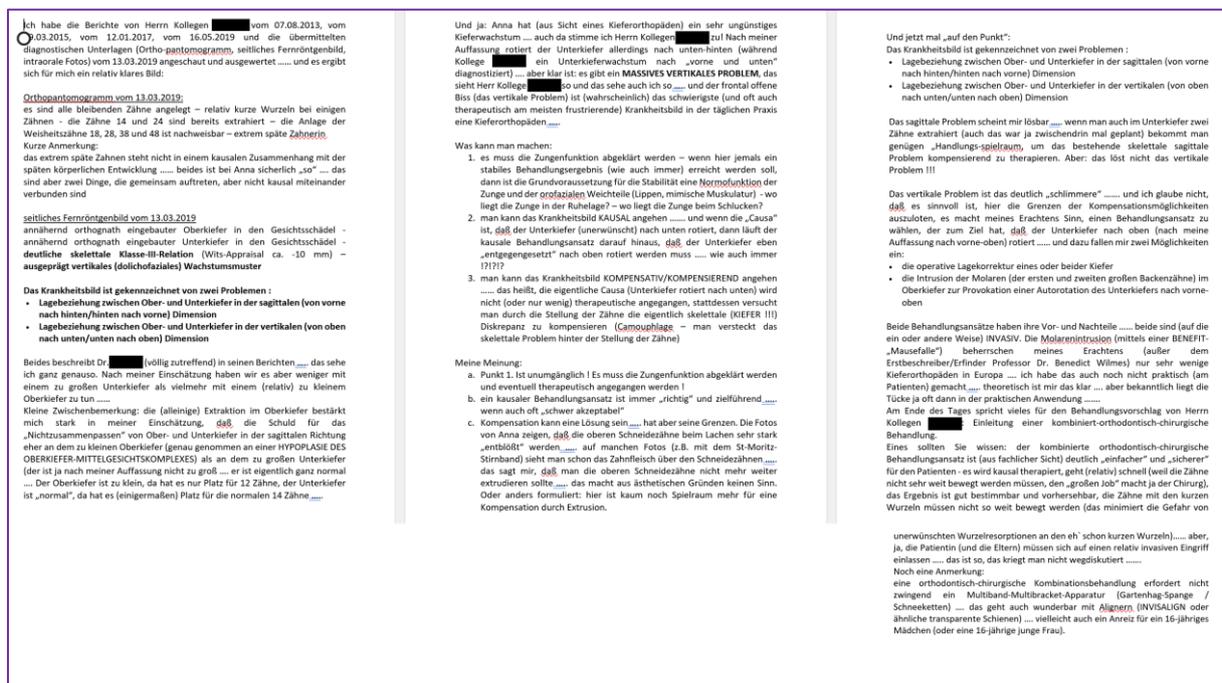


Abb. 15.4| Ansicht des Fachzahnarztes für Kieferorthopädie in Deutschland: Die Zweitmeinung des deutschen Fachzahnarztes für Kieferorthopädie belegt, dass er eine Hypoplasie des Oberkiefer-Mittelgesichts-Komplexes als Hauptursache für die Zahnfehlstellung ansieht.

Wer nicht mehr kritisch hinterfragen und konstruktive verbessern darf, ist schuldlos am Tod der Menschlichkeit und zeichnet sich durch diese aus, wenn er nach 10 Jahren Warnung nachgibt.

**Die absolute Therapie-Referenz aus dem Jahr 1899
für Zahn- und Kieferorthopäden ist zu relativieren.**

**Hier finden Sie die Instruktionen
zur Anwendung der nötigen Methodik,
um protokollierbare Therapiepläne
anzubieten.**

 **VERLAG**
INSPIRATION UNLIMITED
UG (haftungsbeschränkt)

ISBN: 978-3-945127-55-1