

Definition der Bio-Funktionellen Orthodontie

BFO

1. **Definition von Fachbegriffen**

Der Fachbereich **Kieferorthopädie** unterteilt sich technisch in:

- eine Behandlungsform mit „Herausnehmbaren Geräten“, oder auch allgemein **Kieferorthopädie**, „**Funktionskieferorthopädie**“ genannt ,
- die sog. „festsetzende Behandlungstechnik“, oder „Multiband“, oder „**Orthodontie**“ und
- die **Bio-Funktionelle Orthodontie, BFO**, welche wiederum eine festsetzende Behandlungsmethode in der sog. festsetzenden Technik der Orthodontie ist .

2. **Die BFO ist eine inhaltliche Weiterentwicklung der üblichen Orthodontie.**

-Grundsätzlich unterscheidet sich die BFO von der üblichen Orthodontie und Biomechanik durch die **Integration der Funktion , zur Bio-Funktionellen Orthodontie, oder zur bio-funktionellen Mechanik.**

- Darüber hinaus unterscheidet sich die BFO ganz wesentlich von der üblichen Orthodontie durch eine **inhaltliche Weiterentwicklung** auf allen Gebieten der Anatomie, Diagnostik, Therapie, Mechanik und von Materialien. Hierdurch entwickelte sich die BFO zu einer physiologischen Therapie mit einer deutlichen Steigerung der Breiten- und Tiefenwirkung, Stabilität, Effektivität und Effizienz.

- Logische und straffe Organisation der klinischen und technischen Themenbereiche führten in der BFO zu einer diagnostischen und klinischen Überschaubarkeit sowie zu einer leichten Beherrschbarkeit von feineren Materialien und zu neuen funktionellen Denkansätzen. Hierdurch wird die Kieferorthopädie/Orthodontie in der BFO logisch, einfach, effektiv, sicher und kreativ.

3. **Die BFO gibt diagnostische und therapeutische Orientierung wie Sicherheit.**

Therapeutische Sicherheit und **Effektivität** wird in der BFO besonders untermauert durch Vermittlung gänzlich neuer und notwendiger Wissensinhalte und Bedeutungsinhalte in der Anatomie, Physiologie, (biologischen) Verankerung , Bogenphysik, Geräte-/Systemphysik und Systemsteuerung. Dieses wurde notwendig, da im Bereich der bislang üblichen orthodontischen Anatomie, Bogenphysik und Gerätephysik wie Gerätedefinition falsche Lehrinhalte vermittelt werden, wie auf der 77. Wissenschaftlichen Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie, DG KFO, 2004 bekannt wurde. Diese überholten Lehrinhalte rezenter Orthodontie wurden mit den Lehrinhalten der BFO korrigiert.

4. **BFO therapiert nach veröffentlichten sog. *Qualitätsstandards*.**

Die BFO ist die einzige Behandlungsmethode in der Orthodontie (Multibandtechnik), welche nach definierten Qualitätsstandards behandelt – siehe Qualitätsstandards -.

Hierdurch ermöglicht die BFO optimale Behandlungen, optimal bezüglich Behandlungserfolg, Effektivität, Effizienz, Stabilität und Behandlungssicherheit für den Patienten wie für den Behandler durch evidenz-basierte Orientierung auf dem aktuellsten Stand der in der Kieferorthopädie/Orthodontie beteiligten Disziplinen der: Anatomie, Funktionellen Anatomie, Altersbezogenen-Funktionellen Anatomie, entsprechender Physiologie, Wachstumsforschung ,physiologischer Wachstumssteuerung, Myofunktion, Funktionslehre – physiologisch/pathologisch, Klassischen Mechanik, Bio-Mechanik, Bio-Funktionellen Mechanik, Werkstoffkunde, Drahtphysik, Bogenphysik, Systemphysik, Konstruktionsphysik, Steuerungslehre komplexer biologischer und mechanischer Systeme - separat und innerhalb komplexer Systeme, Fuzzy Logic, mathematischen Wertigkeitssysteme wie Dualsysteme/ Dezimalsysteme, Ursache-Wirkungslehre in der unbelebten / belebten Natur, Verankerungslehre in der unbelebten/belebten Natur, Friktionslehre in der klassischen Physik und im biologisch/anatomischen Raum.

5. **Die BFO gibt klinische Orientierung.**
Die Kieferorthopädie / Orthodontie ist ein komplexer Bereich aus Diagnostik, Therapie, Behandlungsgeräten, Gesetzmäßigkeiten und Entscheidungen über Extraktionen wie Nichtextraktionen an einem wachsenden oder erwachsenen Patienten.
Die Behandlungsgebiete in der Kieferorthopädie/Orthodontie sind wachsende oder nicht wachsende, geschwächte, kranke oder räumlich falsch positionierte Funktionssysteme.
Die BFO organisiert diese komplexen Funktionsbereiche in einer klaren und einfachen Orientierung für Diagnostik und Therapieentscheidungen durch Aufarbeitung aller Bereiche der Anatomie, Biologie, Physiologie, Mechanik, Biomechanik, funktioneller Mechanik und Systemmechanik sowie Systemphysik.
6. **Die BFO gibt mechanische Orientierung.**
Auf der Basis von neuem Grundlagenwissen der Anatomie, Mechanik, Biomechanik und funktioneller Biomechanik gibt die **BFO mechanische Orientierung** über den sinnvollen Einsatz der Gerätevielfalt, ihrer Definition und Charakterisierung.
7. **Die BFO optimiert überholte biomechanische Konzepte.**
Die BFO setzt bezüglich der Behandlungsmethode einen Schwerpunkt auf Orthodontie / Multiband, da diese festsitzende Technik die größte Invasivität beinhaltet und enorme Weiterentwicklungspotentiale besitzt.
Die **BFO hat die positiven Potentiale der bislang üblichen Orthodontie optimiert** durch Korrektur überholter mechanischer Konzepte.
8. **Die BFO integriert in die „Bio-Mechanik“ die Funktion.**
Ein wesentliches Defizit bislang üblicher Orthodontie (rezente Orthodontie, „common orthodontics“) ist das Fehlen der funktionellen Komponente. **BFO therapiert** in der festsitzenden Technik oder in der Bio-mechanik **mit funktioneller Mechanik**, also: **Bio-Funktionelle Orthodontie** oder **Bio-Funktionelle Mechanik**. Die bisherige sog. Bio-mechanik wird erweitert, und ist in Zukunft die sog. **Bio-Funktionelle Mechanik**.
 - a. Dieses bedeutet einerseits, dass die eingesetzte Mechanik bei BFO auf funktioneller Basis konzipiert ist und auch biologisch-funktionell wirkt. Dieses geschieht durch Integration moderner Systemwissenschaften. Somit unterscheidet sich BFO grundsätzlich von der überwiegend rein mechanisch konzipierten rezente Orthodontie und Mechanik.
 - b. Dieses bedeutet andererseits, dass die BFO möglichst alle einwirkenden funktionellen Kräfte und Impulse des orofazialen Muskelsystems in die Therapie mit einbezieht. Positive Muskel- und Kaufunktionen werden genutzt, negative Impulse wie Habits werden gezielt behandelt.
 - c. Nur ein im „Funktionellen Gleichgewicht befindliches Behandlungsergebnis ist ein stabiles Behandlungsergebnis.
9. **Die BFO fördert individuelle Behandlungsergebnisse.**
Die BFO, strebt grundsätzlich ein **individuelles Behandlungsergebnis** an. Das Erreichen dieses Ziels wird durch neue Lehrinhalte der Anatomie, Diagnostik, Mechanik und Prozesssteuerung leichter.
10. **Die BFO arbeitet mit individuell gestaltbarer Mechanik.**
Eine individuelle, funktionelle Behandlung ist nur mit **individuell gestaltbarer Mechanik** und entsprechenden Materialien möglich.
Damit schließt die BFO einvernehmlich mit der offiziellen Lehrmeinung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie, DGKFO und der Fachvereinigung Deutscher Kieferorthopäden, KFO-IG, Behandlungsphilosophien aus, die automatisierte Standardbögen, konfektionierte Einheitsbögen oder sog. superelastische Bögen mit Memory-Effekt oder Standardnivellierungen mit „straight wire“ Eigenschaften einer individuellen Therapie zusprechen. Sog. „Niedrige Kräfte“, oder „Light Forces“ sind selbstverständlich, sie müssen aber auch gezielt über individuell gestaltbare Bögen möglich sein. Daher arbeitet BFO mit

neuen Materialsystemen, welche wesentlich kleiner und dünner sind und dem biologischen Bedarf sowie dem Bedarf der individuellen Beherrschbarkeit entsprechen.

- 11. Die BFO basiert auf neuer evidenz-basierter, praxisnaher Diagnostik.**
Die BFO bedient sich einer *Diagnostik*, die sich nach den anatomischen Zielsetzungen der offiziellen „*Funktionellen Anatomie*“ nach *G.H. Schumacher* ausrichtet. Die rezente, bislang übliche Orthodontie orientiert sich bezüglich der Zahnachsenstellung (Angulation) nach amerikanischen Untersuchungen an 120 Gipsmodellen (Andrews, Schlüssel der Okklusion). Diese widersprechen in wesentlichen Bereichen (Schlüssel I, II und VI) den Vorgaben der offiziellen funktionellen Anatomie. Die BFO entwickelte daher eine völlig *neue Diagnostik* speziell in der Röntgendiagnostik und der Okklusionsdiagnostik wie in der Okklusionstherapie auf der Basis der offiziellen Funktionellen Anatomie und funktioneller Zahnangulationen. Die Okklusionsdiagnostik und Röntgendiagnostik in der BFO ist einfach überschaubar, praxisnah, evidenz-basiert und funktionell.
- 12. Die BFO definiert die kieferorthopädische Erkrankung über die Zahnfunktion hinaus.**
Die BFO orientiert sich im „Temporo-Mandibulären Funktionsbereich“ an der *klinischen Funktionsdiagnostik* im Bereich der Okklusion, der Gelenke und Weichteile an der Habilitationsarbeit nach *P. Ludwig*. Die BFO sieht die Zahnkorrektur und die Okklusionskorrektur in einem funktionellen Systemzusammenhang mit den Gelenken und den Weichteilen.
- 13. Die BFO ermöglicht eine gezielte Therapie von TMD und CMD-, „Migräne“ - Erkrankungen.**
Temporo-Mandibuläre Dysfunktionen (TMD) oder Cranio-Mandibuläre Dysfunktionen (CMD) stellen ein weit verbreitetes Erkrankungsbild in der Bevölkerung dar. Sie treten vielfach in Form von Gesichtsschmerzen oder Kopfschmerzen auf und werden häufig als Migräne diagnostiziert. Nackenschmerzen und Schulterschmerzen können eine Fortsetzung der Gesichts- und Kopfschmerzen sein. Auch diffuse Ohrenscherzen und Tinnitus und diverse Formen des Knackens der Kiefergelenke gehören in diesen Krankheitsbereich. Die meisten dieser Erkrankungsformen treten in Verbindung mit fehlerhaften Zahnstellungen auf. Die BFO entwickelte über die Funktionelle Anatomie nach G.H. Schumacher und über die Okklusionshebel nach P. Ludwig eine neue funktionelle kieferorthopädische Diagnostik. Diese ermöglicht es, mit neuen klinisch beherrschbaren Materialien und neuer orthodontischer Gerätekonstruktion viele der obigen Erkrankungen gezielt zu therapieren.
- 14. Die BFO therapiert Zahnfleischschwund und Knochenschwund am Zahnhalteapparat. „Lange Zahnhälse“** werden seltener durch falsche Zahnputztechnik als vielmehr durch Fehlstellungen der Zähne verursacht. Hierdurch werden Zähne falsch belastet mit der Folge von Knochen- und Zahnfleischschwund. Auch können Verkürzungen der Wurzeln der Zähne auftreten. Eine gezielte BFO-Orthodontie kann das Fortschreiten dieser Erkrankung durch eine Begradigung der Zahnstellungen und durch Herstellung einer funktionellen Okklusion therapieren.
- 15. Die BFO definiert Basiswerkzeuge der Orthodontie wie den „Orthodontischen Bogen“ und das „Orthodontische Gerät“.**
Die BFO bemüht sich um einen differenzierten, individuellen Einsatz des orthodontischen Behandlungsgerätes. Dazu ist es erforderlich, das „Orthodontische Gerät“ sowie den „Orthodontischen Bogen“ sowie die „Orthodontische Steuerung“ zu definieren. Dieses ist in der BFO geschehen und ergibt völlig neue Definitionen des sog. orthodontischen Geräts und neue Behandlungsmöglichkeiten.
- 16. Die BFO vermeidet Behandlungen nach Einzelaspekten.**
Die zur Zeit offiziell gelehrte Kieferorthopädie/Orthodontie versinkt in einer Vielfalt von Einzelaspekten und Einzelthemen mit Einzel- und Teillösungen, ohne die Funktion im Ganzen zu berücksichtigen. Die BFO liefert klare, durchorganisierte, reproduzierbare Gesamtkonzepte.
- 17. Die BFO vernetzt biologische Anatomie und Mechanik mit physikalischer Mechanik.**
Da die Multibandtechnik, oder die sog. Festsitzende Technik über die Zähne eine biologische Systemeinheit in Form einer mit Spannenergie geladenen Maschine darstellt, vernetzt die BFO

alle relevanten Bereiche von der Anatomie über die Funktion (Spee'sche Kurve) bis hin zur Bracketdefinition und Bedeutung der Slothöhe – Breite und Tiefe für die klinische Umsetzung und Behandlungssicherheit.

18. Die BFO setzt Forderungen der DGKFO um.

Im offiziellen Lehrbuch der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie, DGKFO, Kieferorthopädie I, Ausgabe 2000 wurde eine Standortbestimmung der Kieferorthopädie/Orthodontie verfasst. Sie offenbart eine umfassende Orientierungslosigkeit speziell im Bereich der hochgradig invasiven Orthodontie: *“Die Anstrengungen, unser Fachgebiet weg von der Kunst und Intuition auf eine mehr wissenschaftliche Basis zu stellen, konnten mit den raschen technologischen Fortschritten nicht mithalten.“* Auch wurde dort eine klare Absage der sog. Straight-wire-Technik ausgesprochen, (hier nachzulesen unter **Standortbestimmung I**).

Auf der 77. Wissenschaftlichen Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie, DGKFO, 2004 wurde eine umfassende Fehlentwicklung in der Kieferorthopädie/Orthodontie festgestellt – siehe **„Standortbestimmung II“** der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie, DGKFO 2004.

Die Neuorientierung der Kieferorthopädie/Orthodontie ist in den sog. **„Qualitätsstandards“** der Bio-Funktionellen Orthodontie, BFO, definiert. Die BFO wird daher auch als **„Neue Orthodontie“**, **„New Orthodontics“** bezeichnet.

19. Qualitätssicherung.

Heners, M: *“Alle, die für die Qualität Verantwortung tragen, sollen sich an der Definition des Zieles beteiligen, da ohne ein gemeinsames Verständnis alle Bemühungen um eine Qualitätssicherung sinnlos sind (Schulung, Kommunikation)“.* (in **„Qualitätssicherung braucht klare Ziele“**, ZM 84, Nr.13, 1.7.1994, (1440))

Wegen der grundsätzlichen Neuorientierung der Kieferorthopädie/Orthodontie ist eine Serie von Fortbildungen unbedingt erforderlich. Diese Serie stellt eine Aufbauserie dar. Es ist ganz sicher nicht sinnvoll, einzelne Kurse herauszupicken, da dann vorausgehendes Grundlagenwissen fehlt. *Die BFO ist in allen Bereichen eine komplexe Weiterentwicklung der bisherigen Orthodontie. Da es galt, gravierende Fehlentwicklung in der Orthodontie von der Diagnostik über die Mechanik bis zur sog. Steuerung von artifiziellen Kräften bis zur funktionellen Integration von myofunktionellen Kräften zu korrigieren, ist die Teilnahme an jedem einzelnen Kurs für eine abschließende Zertifizierung unbedingt erforderlich. Die Zertifizierung findet durch ein Gremium statt. Nur ein Teilnehmer mit bestandenem Abschlussgespräch ist berechtigt, nach außen hin damit zu „werben“, nach Qualitätsstandards der Bio-Funktionellen Orthodontie, BFO, zu behandeln.*