

Standortbestimmung
der
Fachvereinigung Deutscher Kieferorthopäden,
KFO-IG, 2004

Qualitätsstandards
für die
Kieferorthopädie / Orthodontie

Qualitätsstandards und Qualitätsmanagement
der
Bio-Funktionellen Orthodontie, BFO

Qualitätsstandards, QS, für das Qualitätsmanagement, QM, der Orthodontie, „Multiband“.

G. Risse¹

Veröffentlicht in UOO/COO Umfassende Dentofaziale Orthodontie und Kieferorthopädie (UOO), Comprehensive Dentofacial Orthodontics and Orthopedics (COO), Ausg. 3-4,04, Fachjournal der Fachvereinigung Deutscher Kieferorthopäden, German Board of Orthodontists

Vorwort

Qualitätsstandards für ein Qualitätsmanagement erfordern klare Definitionen des Behandlungsbereichs, des Behandlungsumfeldes, ihrer Strukturen und Gesetzmäßigkeiten und ihrer Vernetzung sowie klare Definitionen der Behandlungsgeräte, ihrer Struktur und Strukturierbarkeit sowie die klare Definition ihrer Wirkungsweise und ihrer Steuerungstechnik. Auf allen diesen Gebieten herrscht z. Zt. Unsicherheit und Fehlorientierung bis hin zu falschen Grundlagen in der offiziellen Lehrmeinung. Eine Flut von sog. Techniken und Konzepten, „Tipps und Tricks“ als Lehrmeinung, verunsichert den Praktiker wie Patienten. Versicherungssysteme und private Budgets werden unnötig belastet. Die Nichtlineare Reaktionsweise der Natur und ihre Adaptationsfähigkeit und Kompensationsfähigkeit lassen fast jeden Unsinn zu, da sie nicht als Fehler nach dem „Ursache – Wirkungsprinzip“ beweisbar sind. „Nicht jeder Geisterfahrer verursacht einen Unfall“, da sich die Umgebung anpasst – so gut und so lange es geht. Man kann aber nicht dann die „Methode“ eines Geisterfahrers als (Qualitäts)Standard definieren, weil meistens kein Unfall nachweisbar ist. Ein Paradigmawechsel (siehe unten) in der Lehrmeinung bedeutet eine Kehrtwende; vorausgehende Konzepte waren dann Konzepte eines „Geisterfahrers“.

Erläuterung

- Die sog. Lehrmeinung wird wesentlich von Universitäten geprägt. Die Flut von neuen Erkenntnissen, u. a. bedingt durch neue Techniken, stellt in der ganzen Medizin viele Lehrmeinungen in Frage (diverse Paradigmenwechsel).
- Nach J.C. Türp „ist es das Anliegen der Evidenzbasierten Medizin, EbM, die Umsetzung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse in der Praxis zu fördern. Hierbei ist der Zusammenstoß neuer Erkenntnisse mit etablierten Meinungen unvermeidlich“.
- Sind und bleiben „etablierte Meinungen“ Basis der Ausbildung und Forschung, so sind keine Qualitätsstandards (QS) für die praktische Umsetzung realistisch.

Beispiel

Paradigmawechsel in der Orthodontie, 2003:

AAO, Council on Education, COE, May 2003, USA, Dr. Slavkin “Biological solutions to biological problems, is emerging as a new paradigm in dentistry and medicine, including orthodontics.”

Wechsel in der Gesetzmäßigkeit orthodontischer Reaktionen von Klassischer Physik für die unbelebte Natur auf die Gesetzmäßigkeit der Biologie/Biochemie für die belebte Natur.

Voraussetzungen für Qualitätsstandards

1) Wissenschaftliche Voraussetzung

„Eine differenzierende, auch für neue Themen und Ansätze offene Grundhaltung und die Bereitschaft zum kritischen Denken ist daher Voraussetzung für die Durchführung der EBM“, (J.C: Türp).

2) Praktische Voraussetzungen

Nach Lloyd Morgan 1923 „müssen wir erkennen, dass wir nur notwendige Bedingungen kontrolliert herbeiführen können, nicht jedoch hinreichende“. In komplexen Systemen liegen keine monokausalen Beziehungen vor. Dieses gilt als Grundsatz für Kieferorthopädie/ Orthodontie.

3) Allgemeine begriffliche Voraussetzungen zur Verständigung

¹ G. Risse, Qualitätsstandards (QS) in der Orthodontie/Multibandtechnik, Lehrmeinung, Ausbildung, Evidenz, Behandlung, UOO/COO Umfassende Dentofaziale Orthodontie und Kieferorthopädie (UOO), Comprehensive Dentofacial Orthodontics and Orthopedics (COO), Ausg. 3-4,04 / Institut für Bio-Funktionelle Orthodontie, IBO, Münster, Germany /

- a) **Emergenz:** Lloyd Morgan, 1923, „Emergent Evolution“
- „Emergenz beschreibt eine Ordnung, die nicht aus den zusammengesetzten Eigenschaften ihrer Einzelteile erklärt werden kann.“
 - „Kleine Fluktuationen und Rückkopplungen in komplexen Systemen können zu völlig anderen Ergebnissen führen.“
 - Rückkopplungen und Fluktuationen können durch monokausales Denken oder durch eine monokausale Wissenschaft auf der Basis Ursache-Wirkungs-Evidenz oder Ursache-Wirkungs-Beweisführung nicht erfasst werden.
 - Vitalität und vitale Systeme unterliegen den „Gesetzen“ der Emergenz.
- b) **Fluktuation:** P. Davies, München 1990
- „Fluktuation sind starke Schwankungen in den zeitlichen Abläufen komplexer Systeme“.
 - Die meisten Systeme dämpfen Fluktuationen und versuchen die Lebensdauer der alten Struktur zu verlängern. Dadurch wird ein notwendiger Strukturwandel jedoch nur hinausgezögert, mit der Folge, dass die Fluktuationen später umso heftiger ausfallen.“
- Beispiel :
- 1) Gesundheitsreform: Alte Strukturen werden nur modifiziert.
 - 2) Orthodontie: Hochschullehrer verharren in alten Denkschemata, veralteten Lehrmeinungen und in monokausaler Forschung mit dann falscher Beratung für Auszubildende und Politik mit der Folge von „Bifurkationsschäden“.
- c) **Bifurkation:**
- „Bifurkation ist eine Veränderung in der qualitativen Natur von Lösungen eines Systems“.
- Langton, Christopher
- d) **Nichtlineare Dynamik:** J. Briggs, München 1993.
- „In komplexen Systemen treten nichtlineare Wechselwirkungen auf: Ein System übt auf ein anderes einen Einfluss aus, ohne dass ein eindeutiger Ursache-Wirkung-Zusammenhang bestünde“.

Qualitätsstandards , QS

QS I Qualitätsstandard QS I: Der Ausbildungs- und Lehrstandard des Lehrkörpers

- Qualitätsmanagement (QM) der universitären Ausbildung
- Qualitätsstandards der universitären Lehre Qualitätsstandards der universitären Praxis
- Qualitätsstandards der universitären Forschung
- Qualitätsstandards der interdisziplinären Forschung
- Qualitätsstandards der Vernetzung von Forschung, Lehre und Praxis.

QS II Tätigkeitsbereich:

Das kieferorthopädische/orthodontische Behandlungsgebiet ist das „Temporo- Mandibuläre Environment“, TME. Es ist ein Netz aus Organ-Systemen.

QS III Das kieferorthopädische/orthodontische Behandlungsgebiet

- 1) Das TME ist ein biologisches Gebiet.
- 2) Es ist ein „funktionelles, sich selbst optimierendes biologisches Systemgeflecht. („Functional Self-Optimizing Biological System“).
- 3) Das kieferorthopädisch/orthodontische Behandlungsgebiet ist ein Prozess. Dieser Prozess unterliegt u. a. den Gesetzen des Alters, Wachsens und der Vitalität, der Adaptabilität und der Kompensabilität.

QS IV Gesetzesbereich der belebten Natur

- 1) Die Gesetzmäßigkeit der Reaktion, der „Bewegung“ und Stabilität, ist die Funktionelle Anpassung nach Roux, (Grundprinzip der Natur).
- 2) Biologisch – vitale Reaktionen sind nicht linear, oder dual, sondern komplex.
- 3) Wesentliche Einflussgröße der „Actio“ ist nicht die „Größenordnung“ der Kraft eines Drahtes, wie in der rezenten Orthodontie, sondern die Dosierung, ihre Qualität und Komplexität in Verbindung mit: Zeit, Zeitspanne, Schwankung, Zeitfrequenz, Zeitpunkt, Alter, Dauer, Elastizität, Dominanz, Hierarchie, Wirkungsort..... Diese Einzelgrößen werden in der Disziplin „Functional Self-Optimizing Systems“ unter dem Begriff „Information“ oder „Biologische Information“ neben der „genetischen biologischen Information“ als neue Steuerungsdimension zusammengefasst und erforscht und bilden den wissenschaftlichen und praktischen Qualitätsstandard.

- 4) Da das kieferorthopädisch-orthodontische Behandlungsgebiet ein vitaler Prozess ist, sind die Reihenfolge und der Zeitpunkt von Aktionen gleichrangige, grundlegende Größen für jeden Qualitätsstandard.

QS V Das Behandlungsziel

- 1) Das Behandlungsziel soll ein optimales individuelles Ziel sein.
- 2) Das Behandlungsziel soll ein optimales funktionelles Ziel sein. Als Grundlagen hierfür gelten:
 - a) Die Definition der orthodontischen Okklusion nach Angle und G.H. Schumacher, nicht nach L.F. Andrews.
 - b) Die Definition der Temporo-Mandibulären Funktionszusammenhänge nach P. Ludwig
 - c) Die Definition der Okklusion als Prozess nach G. Risse, „altersabhängige Angulationen und Funktion“

QS VI Der „Krankheitsbereich“/ Diagnostik / die kieferorthopädisch-orthodontische Behandlungsindikation

1. „Die Definition der „kieferorthopädischen Krankheit“ und Diagnostik ergibt sich aus der Definition von Fehlfunktionen nach V, 1-2, a,b,c, wenn beginnende Parodontaldefizite, Gelenksauffälligkeiten oder Fehlentwicklungen sowie Schmerzen im orofazialen Bereich und Auffälligkeiten mit dem Gehörbereich mit dentalem, funktionellem Bezug festzustellen sind.
2. Die kieferorthopädisch-orthodontische Indikationsstellung erfasst den gesamten orofazialen Bereich der Hart- und Weichsubstanzen sowie Nervensysteme und Funktionszusammenhänge.
3. Erkrankungen oder Fehlentwicklungen dieser Funktionszusammenhänge ergeben den Indikationsbereich für eine kieferorthopädisch-orthodontische Behandlung, wenn diese Störungen auf mechanische Störungen der Okklusion zurückzuführen sind. (P. Ludwig)
4. Die kieferorthopädische Diagnostik und eine kieferorthopädisch-orthodontische Behandlungsnotwendigkeit beschränkt sich keinesfalls auf metrische Größenordnung und metrische Vermessung von Gipsmodellen oder Fernröntgenbildern, sondern ergibt sich aus „defekten“ temporo-mandibulären, altersbezogenen Funktionszusammenhängen.
5. Die Kieferorthopädie/Orthodontie ist die Basis jeglicher zukünftiger Zahnbehandlung und Kosten.

QS VII Ursächliche Behandlungsindikation

Erkrankungen des Parodontiums, der Gelenke, der Myofunktion oder Neuralgien sowie Gehörstörungen mit dentalem Funktionsbezug müssen, soweit möglich, ursächlich therapiert werden. Aufbisschienen stellen in der Regel nur eine diagnostische, temporäre oder symptomatische Maßnahme dar.

QS IIX Myofunktion und Myotherapie

- 1) Muskuläre Funktionen, insbesondere der Zunge, gehören wegen der zentralen funktionellen Einflussgröße vorrangig zu kieferorthopädischen Diagnose - Gestaltungs- und Therapiestandards.
- 2) Sie stellen auch Standards für Prophylaxe von Fehlentwicklungen und für die Erhaltung von Stabilität dar.

QS IX Die Definition des orthodontischen Geräts:

- 1) das orthodontische Gerät ist über die Fixierung an Zähnen eine implantierte biologisch-medizinische Systemeinheit. Es ist somit eine Biomachine.
- 2) Sie wird mit mechanischer Spannenergie aktiviert und geladen.
- 3) Die Dimensionierung (Größenordnung) dieser Maschine ergibt sich aus dem biologischen Bedarf der zu bewegenden Teile („active members“), nicht aus dem technischen Verankerungsbedarf der „reactive members“ (nach Burstone), Paradigmawechsel .
- 4) Die Wirkungsweise orthodontischer Maschinen erfolgt nach den Gesetzen der Biologie und Physiologie, nicht nach klassischer Mechanik und der Gesetzmäßigkeit nach Newton, wie es in der offiziellen Lehrmeinung definiert wird.(Paradigmawechsel)
- 5) Das orthodontische Gerät muss individuell gestaltbar sein und für eine individuelle funktionelle Therapie geeignet sein.
- 6) Steuerungsgröße zur Gestaltung des Temporo-Mandibulären Raums in Abhängigkeit vom Alter und Zustand ist die „Stimulation“ und „Dosierung“: durch Druck über Kraft als Impuls, durch Drehmomente, durch die Zeit, durch Impulsschwankung, durch den Zeitpunkt und durch Steuerung des Wachstums und der Wachstumsdynamik unter dem Aspekt der Reihenfolge.

Die „Kraft“ als einzige beherrschbare Größe, wie es von Burstone für die rezente Orthodontie definiert wird, ist völlig unzureichend und in dieser Reduktion als falsch zu bezeichnen. Die Steuerung eines Apparates („Auto“) wird nicht durch „Kraft“ oder durch „light forces“, oder von automatisierten Drähten mit „light forces“ oder Slogans definiert.

QS X **Eigenschaften der orthodontischen Behandlungsgeräte**

Orthodontische Behandlungsgeräte sollten funktionell sein und auf funktioneller Basis wirken.

QS XI **Beherrschbarkeit orthodontischer Behandlungsgeräte**

Orthodontische Behandlungsgeräte sollten vom Behandler beherrschbar sein

- in der Dimensionierung (Kraftgröße)
- in der Legierung (Richtung)
- in der Steuerung (Navigation)
- in der Gestaltbarkeit, Dosierbarkeit (Indikationsbereich)

QS XII **Die Definition der orthodontischen Behandlung**

Die orthodontische Behandlung ist eine Stimulation/Korrektur vitaler Systeme mit einem biomechanischen System. Das sog. mechanische System wird durch Brackets/Bänder, Slot-Dimensionen, Slot-Variationen in Form und Angulation, Draht-Dimensionen, Draht-Legierungen und Einbindungsarten sowie durch differenzierte Gestaltung der Bögen charakterisiert.

Das mechanische orthodontische System ist auf Zähne implantiert und stellt eine Systemeinheit mit den Systemen der näheren und weiteren biologischen Umgebung dar.

Die Übertragung der Spannenergie des mechanischen Systems, die sog. „actio“, wird vom biologischen System als Information verarbeitet. Dieses geschieht auf qualitativer Basis, nicht auf physikalischer Basis nach Newton.

Verschiedene Slot-Dimensionen definieren verschiedene, auch qualitativ verschiedene, orthodontische Systeme. Jede Veränderung von eingesetzten Draht-Dimensionen und Draht-Legierungen definiert ein völlig neues mechanisches System.

Die orthodontische Behandlung ist somit als Steuerung von Systemen zu definieren.

Die orthodontische Behandlung wird keinesfalls charakterisiert durch Reduktion auf „light forces“ oder verschiedene Deckeltechniken, Bogensequenzen oder Behandlungssequenzen wie Nivellierungsphase, Arbeitsphase, Justierungsphase und Settlingphase.

QS XIII **Gesetzmäßigkeit biologischer Reaktionen**

Die Gesetzmäßigkeit der mechanischen Steuerung (Therapie) orthodontischer Maßnahmen wird durch die Systemphysik, Unschärfe (Fuzzy Logic) und durch das Inkompatibilitätsprinzip nach Lotfi Zadeh definiert

Die Gesetzmäßigkeit der biologischen Reaktion ist komplex und nicht linear.

QS XIV **Schädigung**

Die orthodontische Behandlung sollte möglichst schmerzfrei sein und keine Schmerzen bewirken.

QS XV **Ausbildungsstand des Behandlers**

Ein Behandler, der hochinvasive festsitzende Behandlungsgeräte im Mund eines Patienten zusammensetzt, muss einen qualifizierten Nachweis erbracht haben, dass er die Diagnostik für den Einsatz dieser Geräte beherrscht, die Struktur dieser Geräte differenziert kennt, das Gerät differenziert gestalten und problembezogen einsetzen kann und deren biologische Reaktionsweise einzuschätzen weiß.

Hierzu gehört: differenzierte Bogengestaltung unterschiedlicher Legierungen und Querschnitte in Relation zur Slotgröße, differenzierter Einsatz von Fixierungselementen und Methoden, von Elastomerics und Ligaturen, differenzierte Aktivierung und Dynamisierung der Systemsteifigkeit, Kenntnisse über biologische Steuerungsmechanismen und über biologische Verankerung.

QS XVI **Leitsatz für Qualitätsstandards:**

„Eine durch differenzierende, auch für neue Themen und Ansätze offene Grundhaltung und Bereitschaft zum kritischen Denken ist Voraussetzung für die Durchführung der EbM“, (J. C. Türp) und für die Erstellung von Qualitätsstandards.

QS XVII „Durchführung der EbM“ / Emergenz

- 1) Die offizielle Lehrmeinung der Orthodontie oder die „Klassische Orthodontie“ (Multiband) in: Diagnostik, Zielsetzung, Gesetzmäßigkeit, der Behandlungsform, Steuerung, Beherrschbarkeit, der Individualität, der differenzierten Gestaltbarkeit der Geräte und der Definition differenzierter Krankheitsbilder und Funktionszusammenhängen entspricht nicht obigen Qualitätsstandards. In wesentlichen Bereichen steht die offizielle Lehrmeinung sogar im krassen Widerspruch zu obigen Qualitätsstandards.
- 2) Die sog. „Neue Orthodontie“, oder „Bio-Funktionelle Orthodontie“, „BFO“ ist eine Systemwissenschaft und ist nach obigen Qualitätsstandards entwickelt worden.
- 3) „Emergenz“
 Nach den Gesetzmäßigkeiten der Emergenz ergibt sich:
 Mit dem „Wissen“ und der „Erfahrung“ der sog klassischen Orthodontie und Lehrmeinung auf der Basis von Einzelaspekten wie Drahtlegierungen, Slotdeckeln, „Straight-Wire“,.....und falschen Grundlagen der Medizin und Anatomie ist eine qualifizierte, differenzierte Behandlung nicht definierbar und ist die „Neue Orthodontie“ nicht zu verstehen. Das „Fortbewegen“ mit einem Flugzeug ist nicht durch das Fahren mit einem Auto, das Fortbewegen mit einem Auto ist nicht mit dem Kenntnisstand von einem Fahren mit dem Fahrrad und das mit einem Fahrrad nicht mit dem von „Reiten“ zu verstehen.
 Grob gesagt, besagt „Emergenz“: Mit geringem und unvernetztem (Einzel-) Wissen sind komplexere Vorgänge und Systeme nicht erklärbar, wohl aber umgekehrt. Ein Busfahrer ist nicht auch gleich ein Pilot. Auch ein Pilot muss auf komplexere Flugmaschinen neu geschult werden.
- 4) Schulungen
 Eine umfangreiche Weiterbildung und Schulung auf neue Wissensbereiche, neue Systeme und neue Behandlungsformen wie Behandlungsqualitäten ist dringend geboten.