

## „Qualitätsmanagement, QM – III – Die Definition der Gesetzmäßigkeit in der Orthodontie“ G. Risse

### Paradigma der klassischen Orthodontie:

#### Def. der Gesetzmäßigkeit in der Klassischen Orthodontie: Burstone:

„Physics, engineering, and mathematics are disciplines that can be similarly applied with great profit to the field of orthodontics.“  
(Current Principles and Techniques)

- **Newton:** 1. Bewegungszustandsgesetz  
2. Beschleunigungsgesetz 3. Gesetz von „Actio“ und „Reactio“

### Paradigmawechsel der Gesetzmäßigkeit in der Klassischen Orthodontie:

- Begg 1977:**  
“Only needless confusion will result from attempts to apply complicated formulas to living tissue. Human bodies differ in too many complex respects to respond like inorganic mechanical machines.”
- Feynman, R.P. (Nob. Preis der Physik 1965):**  
„Im Bereich der Atome sind die mechanischen Regeln von Trägheit und Kräften falsch, - sind die Newtonschen Gesetze falsch“, da jeder Vorgang im biologischen Raum eine Folge von Vitalität, Atomen, Molekülen, Synthesen, Prinzipien der Biologie, Biochemie, Physiologie....ist.  
→ falsche Verankerungen, falsche Zielerwartungen – bei klassischer Physik im biologischen Raum,  
→ technische Ergebnisse nicht gleich funktionelles biologisches Gleichgewicht.
- AAO, Council on Education, COE, USA 2003, Hawaii:**  
**Dr. Slavkin:**
  - “Biological solutions to biological problems is emerging as a **new paradigm** in dentistry and medicine.
  - Diagnosis, treatment, therapeutics and biomaterials are all becoming biological and gene-based.
  - **We are on the verge of shifting or evolving from mechanical (e.g. surgical) to biological solutions for health promotion, risk assessment, diagnostics, treatments, therapeutics and health-care outcomes.**
  - Interactions and collaborations with medicine, biochemistry, molecular biology etc. are now expected of all clinical sciences, including orthodontics.”
- Bio-Funktionelle Orthodontie, BFO, Risse**  
**Physikalische Systeme:**
  - nicht vital
  - geschlossene Systeme
  - Aktionen von ganzen Körpern aufeinander
  - Statisches Gleichgewicht**Biologische Systeme:**
  - vital
  - offene Systeme = Abhängig von Information und Ernährung, Alter, Krankheit
  - Biologie/Orthodontie: Aktionen und Reaktionen in einem Körper. (vital)

### I Newtonsche Gesetze: Klassische Mechanik

Newtonsche Gesetze, Klassische Mechanik sind nicht korreliert mit Alter, Zeit(punkt), Zustand, Krankheit (+Quervernetzungen): Die gleiche „actio“ bei einem jungen Menschen bewirkt eine völlig andere „reactio“ und Folgen, als bei einem älteren Menschen (Wachstum/Degeneration).

### II Einstein: Verbindung: Raum – Zeit

### III BFO : Verbindung: Raum –Zeit – Alter – Zustand - Vitalität

### 2. Newtonsches Gesetz für Orthodontie:

„Kraft = Masse x Beschleunigung“  
- in der Orthodontie ist die jeweilige Masse nicht definiert / definierbar  
- es findet in der Orthodontie keine Beschleunigung statt

### 3. Newtonsches Gesetz:

„actio = reactio“

muss für den biologischen Raum umgeschrieben werden:

**actio = funktionelle Anpassung.** (Risse)

Die Funktionskieferorthopädie arbeitet nach diesem Paradigma.

## Zielfindung, Bio-Funktionelle Orthodontie,

### BFO

#### 1) Steuern von kieferorthopädischen Prozessen (altersabhängig)

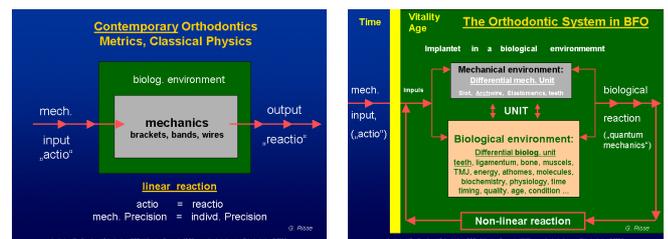
- im Wachstum früh/spät
- nach W.T.-Abschluss
- in Degenerationsphase

#### 2) Steuern komplexer Systeme allgemein und in BFO:

- Gesetze der Navigation, environmental engineering
- Systemphysik, Unschärferelation, “Fuzzy Logic“, Inkompatibilitätsprinzip.

#### 3) Steuern in der Orthodontie speziell: Steuern von Energieumwandlung in Richtungsgebung Umwandlung elastischer Spannenergie in:

Aktivität von Zellen, Bewegungsenergie, Reibungsenergie u.s.w. in funktionelles Gleichgewicht, welches dann dem 1. Newtonschen Gesetz entspräche, jedoch in einem offenen biolog. System.



### Schlussfolgerungen

- 1) Die Klassische Orthodontie ist in allen Grundparametern: der Gesetzmäßigkeit, Steuerung, der Definition des orthodontischen Gerätes und der anatomischen Ziel- und Diagnose-Definitionen als falsch zu bezeichnen.
- 2) Auf dieser Basis sind keine Qualitätsstandards ableitbar.
- 3) Die Anwendung klassischer Orthodontie in Dimensionierung, Materialien und Steuerung ist gefährdend.
- 4) Von einer weiteren Anwendung Klassischer Orthodontie muss Abstand genommen werden.