



1

---

---

---

---

---

---

---



2

---

---

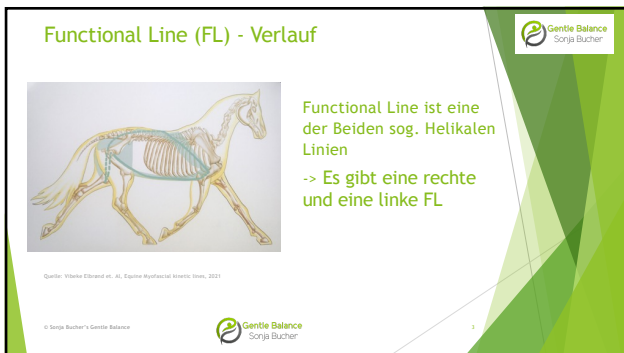
---

---

---

---

---



3

---

---

---


---

---

---

---

### Functional Line (FL) - Verlauf



- Rotation der WS in Extension
- Überkreuzt die Mittellinie 2x

Quelle: Völske-Elsland et al., Equine Myofascial Kinetic Lines, 2021  
© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

4

---

---

---

---

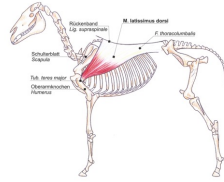
---

---

---

---

### Functional Line (FL) - Verlauf



- Faszieller Ursprung an der Tuberositas teres major
- Dorsocaudale Richtung zur Fascia thoracolumbalis entlang M. latissimus dorsi

Quelle: Götting-Katje, Anatomisches Handbuch des Pferdes für Physiotherapeuten  
© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

5

---

---

---

---

---

---

---

---

### Functional Line (FL) - Verlauf



- Kreuzt die dorsale Mittellinie auf Höhe der LW auf die contralaterale Seite
- Glutealmuskulatur

Quelle: Völske-Elsland et al., Equine Myofascial Kinetic Lines, 2021  
© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

6

---

---

---

---

---

---

---

---

### Functional Line (FL) - Verlauf

- Weiter Richtung distal zur Fascia lata
- M. tensor fasciae latae
- Fascia genu

Quelle: B. Nij, Salomon, Pferde Osteopathie  
© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

7

---

---

---

---

---

---

---

### Functional Line (FL) - Verlauf

- M. vastus lateralis

Quelle: Götting-Katze, Anatomisches Atlas des Pferdes für Physiotherapeuten  
© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

8

---

---

---

---

---

---

---

### Functional Line (FL) - Verlauf

- Lig. patellae laterale
- Lig. patellae intermedius
- Lig. collaterale mediale genu

Quelle: Klatny  
© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

9

---

---

---

---

---

---

---

### Functional Line (FL) - Verlauf



- ▶ Tuberositas tibiae
- ▶ Vereinigung
  - ▶ schräge Fasern der Fascia genus
  - ▶ schräge Fasern von der medialen Seite
  - ▶ auf der dorsal Seite der Tibia, kurz distal der Patella

Quelle: Jünger

© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

10

10

---

---

---

---

---

---

---

---

### Functional Line (FL) - Verlauf



© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

11

11

---

---

---

---

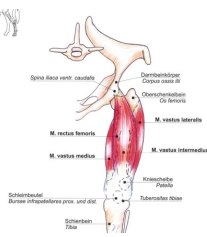
---

---

---

---

### Functional Line (FL) - Verlauf



- ▶ Richtungswechsel
- ▶ Nach proximal zum Lig. patellae medialis
- ▶ M. quadriceps femoris vastus medialis

Quelle: Götting-Katja, Anatomisches Handbuch des Pferdes für Physiotherapeuten

© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

12

12

---

---

---

---

---

---

---

---

### Functional Line (FL) - Verlauf



M. quadriceps femoris  
gemeinsam mit M. extensor  
carpi radialis Hubstärkste  
Muskeln  
-> Lymphpumpe / Drainage  
Lactat!

© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

13

13

---

---

---

---

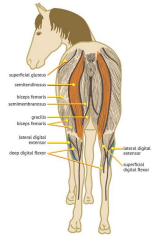
---

---

---

---

### Functional Line (FL) - Verlauf



► Epimysium, Perimysium M.  
gracilis

Quelle: Prosenetz

© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

14

14

---

---

---

---

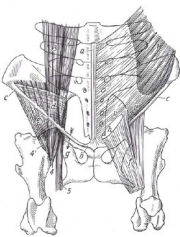
---

---

---

---

### Functional Line (FL) - Verlauf



► Os pubis  
► Tendo praepubicus

Quelle: Winkler, Schumacher, Seifert, Lehrbuch der Anatomie der Haustiere Band I

© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

15

15

---

---

---

---


---

---

---

---

### Functional Line (FL) - Verlauf



- Kreuzt die ventrale Mittellinie
- Cranial Richtung Aponeurose des M. rectus abdominis

Quelle: Viteleski et al., Equine Musculoskeletal Science, 2011  
© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

16

---

---

---

---


---

---

---

---

### Functional Line (FL) - Verlauf



- Weiter Richtung cranial entlang Abdomen und Thorax
- M. pectoralis ascendens

Quelle: Atamy  
© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

17

---

---

---

---


---

---

---

---

### Functional Line (FL) - Verlauf



- M. pectoralis ascendens Verbindungen:
  - Nervus vagus
  - Angulus venosus
  - Plexus brachialis
  - Anstieg PHEX, TGF-beta um 78%

Quelle: Atamy  
© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

18

---

---

---

---

---

---

---

---

### Functional Line (FL) - Verlauf



- Fasziale Verbindung zum M. latissimus dorsi zwischen dem Olecranon und dem Thorax ipsilateral

© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

19

19

---

---

---

---

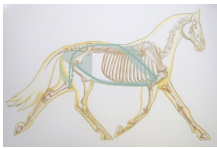
---

---

---

---

### Functional Line Funktion



- Dorsaler Anteil:
  - Rotation Stamm
  - WS in Extension

Quelle: Völske-Erdmann et al., AI, Equine Biomechanical Kinetic Series, 2021

© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

20

20

---

---

---

---

---

---

---

---

### Functional Line Funktion



Gleichzeitig:

- Retraktion Vorhand auf der Startseite
- Retraktion contralaterale Hinterhand
- Trabposition

© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

21

21

---

---

---

---

---

---

---

---

Functional Line Funktion



- ▶ Verlauf distal der Patella hat einen stabilisierenden Effekt auf das Kniegelenk
- ▶ Nach Vibeke Elbrond die wichtigste Linie bei Knieproblemen



© Sonja Bucher's Gentle Balance



22

---

---

---

---

---

---

---

---

22

Functional Line Funktion



- ▶ Gracilis Muskulatur und ventrales Kreuzen führen das Hinterbein beim Belasten in Adduktion
- ▶ Benutzt bei lateralen Bewegungen



© Sonja Bucher's Gentle Balance



23

---

---

---

---

---

---

---

---

23

Functional Line Funktion



- ▶ Linke und rechte FL arbeiten in der Bewegung antagonistisch



© Sonja Bucher's Gentle Balance



24

---

---

---

---

---

---

---

---

24



### Functional Line Funktion



- ▶ Ventraler Teil arbeitet antagonistisch zum dorsalen Teil
- ▶ richtet die Rotation wieder gerade
- ▶ führt die WS in Flexion

© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

25

25

---

---

---

---

---

---

---

---

### Functional Line Symptome



- ▶ Verbindung zur Fascia Thoracolumbalis
- ▶ Rückenprobleme
- ▶ Sattel!

Quelle: Pankernmedia

© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

26

26

---

---

---

---

---

---

---

---

### Functional Line Symptome



- ▶ Verbindung zur Fascia Thoracolumbalis
- ▶ Schmerzen LWS
- ▶ Dysfunktionalität LWS
- ▶ Steifigkeiten
- ▶ LWS in Extension

© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

27

27

---

---

---

---

---

---

---

---

### Functional Line Symptome



- Verbindung zur Fascia Thoracolumbalis
- Steifigkeit von L2-L6/Sacrum -> Tuber Coxae
- „steifes Dreieck“ / Becken in Extension

© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

28

28

---

---

---

---

---

---

---

---

### Functional Line Symptome



- Verbindung zur Fascia Thoracolumbalis
- Eingeschränkte Mobilität der WS

© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

29

29

---

---

---

---

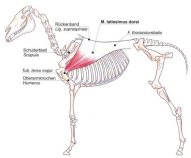
---

---

---

---

### Functional Line Symptome



Bei statischer Kontraktion der FL:

- Verkürzter Raumgriff Vorhand

Quelle: Göttinger Kitz, Anatomisches Atlas des Pferdes für Physiotherapeuten

© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

30

30

---

---

---

---

---

---

---

---

### Functional Line Symptom



Aufgrund der Verbindung zu den Kniebändern -> Knieprobleme:

- Patella Fixation in diversen Ausprägungen
- Vergesellschaftet mit LWS Steifigkeiten

© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

31

31

---

---

---

---

---

---

---

---

### Functional Line Symptom



- Diagonales Hinterbein wird entlastet wenn Vorderbein aufgenommen wird oder nach vorne geht

© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

32

32

---

---

---

---

---

---

---

---

### Functional Line Symptom



- Übergang Schritt - Trab sichtbarer "Hopper" vom Hinterbein auf das diagonale Vorderbein
- Bei starker Dehnung der Fascia thoracolumbalis auch in anderen Bewegungen sichtbar

Quelle: Pechtermölla

© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

33

33

---

---

---

---

---

---

---

---

**Functional Line Symptom**



- Sattel!
- M. latissimus dorsi
- F. thoracolumbalis
- M. pectoralis profundus
- Sattelpad das auf dem Pelz klebt!!

Quelle: Panthermedia  
© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

34

34

---

---

---

---

---

---

---

---

**Functional Line Symptom**



- Diagonale Lahmheiten

Quelle: Shutterstock  
© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

35

35

---

---

---

---

---

---

---

---

**Functional Line Symptom**



- Raumgriff Vorhand eingeschränkt
- Stolpern

Quelle: Panthermedia  
© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

36

36

---

---

---

---

---

---

---

---

### Functional Line Symptom



Die Linie balanciert Abduktion und Adduktion des Hinterbeins

- Dorsaler Teil kontrahiert
  - Adduktion eingeschränkt
- Ventraler Teil inkl. überkreuzen, M. gracilis kontrahiert
  - Abduktion eingeschränkt

© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

37

37

---

---

---

---

---

---

---

---

### Functional Line Symptom



Laterale Bewegungen sind oft schwierig für Pferde mit Problemen in der FL

© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

38

38

---

---

---

---

---

---

---

---

### Functional Line Symptom



Auf Volten:

- Auf der Seite der kontrahierten FL
  - Äusseres Hinterbein geht verloren

Quelle: Alamy

© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

39

39

---

---

---

---

---

---

---

---

### Functional Line Symptom



Quelle: Alamy

© Sonja Bucher's Gentle Balance

Auf Volten:

- ▶ Auf der gegenüberliegenden Seite:
  - ▶ Inneres Hinterbein kann nicht unter die Masse treten
  - ▶ Äusseres Vorderbein hat eingeschränkten Raumgriff (kann fälschlicherweise als Lahmheit ausgelegt werden)

Gentle Balance  
Sonja Bucher

40

---

---

---

---

---

---

---

---

40

### Functional Line Symptom



Quelle: Getty Images

© Sonja Bucher's Gentle Balance

Schulterherein:

- ▶ In gleicher Richtung wie die betroffene Linie problematisch
- ▶ Eingeschränkte Biegung
- ▶ Äusseres Hinterbein kann nicht in die korrekt stehende Position während das innere Vorderbein vorschwingt

Gentle Balance  
Sonja Bucher

41

---

---

---

---

---

---

---

---

41

### Functional Line Symptom



Quelle: Pexels.com

© Sonja Bucher's Gentle Balance

Galopp:

- ▶ Auf der gegenüberliegenden Seite der betroffenen Linie schwierig

Gentle Balance  
Sonja Bucher

42

---

---

---

---

---

---

---

---

42

### Functional Line Symptome



Galopp:

- ▶ Verkürzte Faszien zwischen dem inneren Hinterbein und dem äusseren Vorderbein
- ▶ Kreuzgalopp

Quelle: Panthermedia  
© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

43

43

---

---

---

---

---

---

---

---

### Functional Line - Testung



Swing Test:

- ▶ Auf der gegenüberliegenden Seite der zu testenden Linie stehen
- ▶ Testung linke FL:
  - ▶ Die linke Hand schwingt
  - ▶ Rechte Hand berührt den Lendenbereich /Faszie

Quelle: Panthermedia  
© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

44

44

---

---

---

---

---

---

---

---

### Functional Line - Testung



Swing Test:

- ▶ Mit einem Helfer den linken M. latissimus dorsi und die thorakale Faszie berühren

Quelle: Panthermedia  
© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

45

45

---

---

---

---


---

---

---

---


Functional Line - Testung



Test dorsale Kreuzung:

- ▶ Hinter dem Pferd stehen, Richtung Kopf schauen
- ▶ Leichter Druck auf das Tuber coxae in Richtung contralaterales Vorderbein

Quelle: Pantherrmedia  
© Sonja Bucher's Gentle Balance



46

---

---

---

---

---

---

---

---


Functional Line - Testung



Test dorsale Kreuzung:

- ▶ Schaukelbewegung zwischen dem diagonalen Beinpaar sollte möglich sein

Quelle: Pantherrmedia  
© Sonja Bucher's Gentle Balance



47

---

---

---

---


---

---

---

---


Functional Line - Testung



Test ventrale Kreuzung:

- ▶ Auf der gleichen Seite wie die zu testende Linie stehen
- ▶ Leichter Druck auf das Tuber coxae so dass das Pferd das Gewicht von einem auf das andere Hinterbein verlagert

Quelle: Pantherrmedia  
© Sonja Bucher's Gentle Balance



48

---

---

---

---

---

---

---

---



**Functional Line - Differentialdiagnose**



- Schwierigkeiten in der Biegung ->LL
- Swing Test bringt Klarheit

© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

49

49

---

---

---

---

---

---

---

---

**Functional Line - Differentialdiagnose**



Quellen: Paethnermedia

- Eingeschränkter Raumgriff Vorhand -> FLRL
- Dann jedoch keine Einschränkungen / Probleme im Lendenbereich

© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

50

50

---

---

---

---

---

---

---

---

**Functional Line - Komplementärlinien**



- Beide FL's arbeiten antagonistisch

© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

51

51

---

---

---

---

---

---

---

---

**Functional Line - Behandlungspunkte - dorsales Crossing**



- ▶ Gegenüberliegendes Hinterbein
- ▶ Direkt distal des proximalen Randes des Kronbeins
- ▶ Lateral der Mittellinie
  - ▶ Gleiche Distanz wie vom Kronrand zum Punkt

Quelle: Völske Eberhard et. al., Equine Myofascial Kinetic Chain, 2021

© Sonja Bucher's Gentle Balance

**Gentle Balance**  
Sonja Bucher

52

---

---

---

---

---

---

---

---

**Functional Line - Behandlungspunkte - ventrales Crossing**



- ▶ Gleichseitiges Hinterbein
- ▶ Direkt oberhalb Krongelenk
- ▶ Am distalen Ende des Fesselbeins
- ▶ Auf einer Linie zum FL-D-Punkt

Quelle: Völske Eberhard et. al., Equine Myofascial Kinetic Chain, 2021

© Sonja Bucher's Gentle Balance

**Gentle Balance**  
Sonja Bucher

53

---

---

---

---


---

---

---

---

**Bild des Reiters**



Quelle: biomechanics.com

© Sonja Bucher's Gentle Balance

**Gentle Balance**  
Sonja Bucher

54

---

---

---

---

---

---

---

---

**Bild des Reiters**



Quelle: Pixabay  
© Sonja Bucher's Gentle Balance

**Gentle Balance**  
Sonja Bucher

15

55

---

---

---

---

---

---

---

**Bild des Reiters**



► Fokus auf Behandlungspunkte -> Fuss, Schwung Steigbügel

© Sonja Bucher's Gentle Balance

**Gentle Balance**  
Sonja Bucher

16

56

---

---

---

---

---

---

---

**Bild des Reiters**



► Bewusstheit für die Diagonalität -> wie die Bewegung vom Pferd durch den Reiterkörper durchläuft

© Sonja Bucher's Gentle Balance

**Gentle Balance**  
Sonja Bucher

17

57

---

---

---

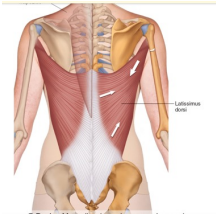
---

---

---

---

**Bild des Reiters**



- Länge im Latissimus Dorsi denken
- Zusammenspiel M. latissimus dorsi und M. brachiocephalicus!

Quelle: anatomisches.com  
© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

58

---

---

---

---

---

---

---

---

**Bild des Reiters**



- Harmonische, positive Spannung auf der gesamten Länge des M. rectus abdominis und den umliegenden Fasziengewebe
- Elastisch dehnbare Fascia Thoracolumbalis / M. Latissimus dorsi

© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

59

---

---

---

---

---

---

---

---

**Bild des Reiters**



Seitengänge:

- Diagonalität der Rippen!
- Wechselspiel!

© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

60

---

---

---

---

---

---

---

---

### Alltagstherapie



► Effleurage entlang der Linie

Quelle: Panthermedia

© Sonja Bucher's Gentle Balance

Gentle Balance  
Sonja Bucher

61

61

---

---

---

---

---

---

---