

KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fußball spielen?”  
Sport und Rheuma**

---

Kerstin Mahel  
Praxis für Physiotherapie und Krankengymnastik  
Zähringer Strasse 349, 79108 Freiburg

- Mitglied der Arbeitsgemeinschaft für pädiatrische Rheumatologie Südbaden e.V.
- Fachreferentin für Rheuma – Unterricht und Schulungen von PhysiotherapeutInnen
- Mitglied der Rheumaliga
- Mitausarbeitung der Patientenrheumaschulung für Juvenile, idiopathische Arthritis
- Mitglied des Rheuma-Teams der Universitätskinderklinik in Freiburg

---

1

KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder  
Fußball spielen!”**

**Sport und Rheuma**

**Die Physiotherapie als wichtiger Baustein in der  
Vorbereitung zur Wiederaufnahme  
sportlicher Aktivitäten**

---

2

KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fußball spielen?”  
Sport und Rheuma**

---

**Faktoren, die diese Entscheidung beeinflussen (1)**

- Welche Gelenke sind betroffen?
- Wie relevant sind diese Gelenke für die gewünschte Sportart?
- Besteht noch Rest-Entzündungsaktivität in diesem oder Nachbar-Gelenken?
- Wie lange hat die Sportpause gedauert?
- Wie gut konnte in dieser Pause eine muskuläre Sicherung eines Gelenkes z.B. durch Physiotherapie erhalten werden?

---

3

KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fußball spielen?”  
Sport und Rheuma**

---

**Faktoren, die diese Entscheidung beeinflussen (2)**

- Wie beweglich ist das betroffene Gelenk?
- Gibt es Fehlstellungen wie z.B. ein X-Bein oder ein abgesenkener Fuss?
- Können diese Fehlstellungen / Achsabweichungen aktiv (muskulär) oder passiv (z.B. mit Schienen, Bandagen, Einlagen) kompensiert werden?

---

4

KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fußball spielen?”  
Sport und Rheuma**

---

**Belastungen beim Sport**

Um weiterhin einschätzen zu können, ob die Aufhebung eines Sportverbots bzw. einer Sporeinschränkung erfolgen kann, muss überlegt werden, welche Belastungen bei welcher Sportart auftreten.

Und da freuen wir uns sehr auf den Vortrag von Dr. Heinold.

---

5

Dr. Dieter Heinold  
Orthopäde  
Arzt für Physikalische  
und Rehabilitative  
Medizin



Ist Fußballspielen wirklich positiv für mich, wenn ich unter einer rheumatischen Erkrankung leide?

Wieviel kann ich mir zumuten?

Mache ich etwas kaputt?

Muss ich das später büssen?

Welche positiven und welche negativen Auswirkungen hat der Sport für mich?

Welchen Sport kann ich denn überhaupt ausüben?

---

6

Dr. Dieter Heinold  
Orthopäde  
Arzt für Physikalische  
und Rehabilitative  
Medizin

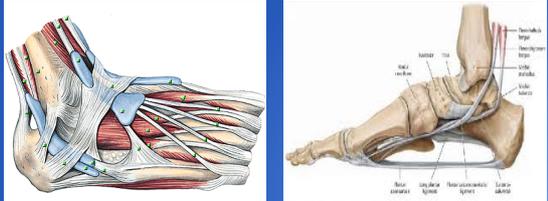


Die biomechanische Situation beim Laufen:

- Aufsetzen des Fusses (vorne/Ferse)
- Stembewegung des Beines mit Ausgleich Rumpf/Arme
- Streckung in Hüfte/Knie/Sprunggelenk/Fuss
- Abrollen und Abstossen des Fusses
- Flugphase

7

Dr. Dieter Heinold  
Orthopäde  
Arzt für Physikalische  
und Rehabilitative  
Medizin

8

Dr. Dieter Heinold  
Orthopäde  
Arzt für Physikalische  
und Rehabilitative  
Medizin




9

Dr. Dieter Heinold  
Orthopäde  
Arzt für Physikalische  
und Rehabilitative  
Medizin




10

Dr. Dieter Heinold  
Orthopäde  
Arzt für Physikalische  
und Rehabilitative  
Medizin

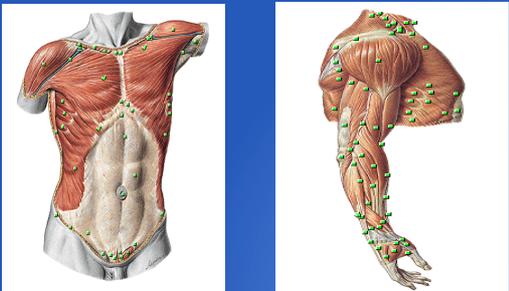


Die biomechanische Situation beim Werfen

- Auftaktbewegung
- Stembphase
- Streckphase
- Abfangbewegung

11

Dr. Dieter Heinold  
Orthopäde  
Arzt für Physikalische  
und Rehabilitative  
Medizin

12

Dr. Dieter Heinold  
Orthopäde  
Arzt für Physikalische  
und Rehabilitative  
Medizin




13

Dr. Dieter Heinold  
Orthopäde  
Arzt für Physikalische  
und Rehabilitative  
Medizin




14

Dr. Dieter Heinold  
Orthopäde  
Arzt für Physikalische  
und Rehabilitative  
Medizin



**Die biomechanische Situation beim Springen**

- der Anlauf
- die Stemmphase
- die Flugphase
- die Landung

15

Dr. Dieter Heinold  
Orthopäde  
Arzt für Physikalische  
und Rehabilitative  
Medizin




16

Dr. Dieter Heinold  
Orthopäde  
Arzt für Physikalische  
und Rehabilitative  
Medizin



Es gibt auch sog. kompositorische Sportarten, d.h. „zusammengesetzte“ Bewegungen.

Dazu gehören z.B. Ballspiele, Turnen, Inliner, Eishockey, Judo usw.

Beispiele für biomechanische Sonderstellungen:

- Schwimmen
- Skifahren
- Boxen
- Schiessen

17

Dr. Dieter Heinold  
Orthopäde  
Arzt für Physikalische  
und Rehabilitative  
Medizin



Die Entzündungsreaktion ist die Grundlage für den häufigen Ärger des Rheumatikers mit seinem Bewegungsapparat!

Zellen der Immunabwehr  
Gelenkflüssigkeit  
Gelenkschleimhaut  
Langzeitwirkungen  
Teufelskreis der Inaktivität

18

Dr. Dieter Heinold  
Orthopäde  
Arzt für Physikalische  
und Rehabilitative  
Medizin




19

Dr. Dieter Heinold  
Orthopäde  
Arzt für Physikalische  
und Rehabilitative  
Medizin



Anpassungsreaktion des Bewegungsapparates

- Knochen
- Knorpel
- Sehnen
- Bänder
- Muskeln
- Nervensystem

an Belastung und Ruhigstellung

20

Dr. Dieter Heinold  
Orthopäde  
Arzt für Physikalische  
und Rehabilitative  
Medizin



Nebeneffekte der Sportpraxis

- Koordinationsschulung
- Bewegungserfahrung
- Freizeitgestaltung
- soziales Lernen
- Kommunikation
- Bestätigung
- Lebensinhalt
- Gesundheit
- Leistungsfähigkeit

Defizite ohne Sport !

21

KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fussball spielen!?”  
Sport und Rheuma**

**Welche Faktoren können im Trainingsaufbau sinnvoll eingesetzt werden? (1)**

- Gewichtskraft
  - verringert (z.B. Sitz auf Bank/Pezziball)
  - eigenes Körpergewicht
  - erhöht (Gangübung mit Abstoppen, Landeübungen)
- Unterstützungsfläche
  - gross / klein
  - stabil / instabil
  - gerade / schief

22

KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fussball spielen!?”  
Sport und Rheuma**

**Welche Faktoren können im Trainingsaufbau sinnvoll eingesetzt werden? (2)**

- Ebenen
  - eine (Boden)
  - zwei (Kippbrett)
  - drei (Kreisel)
- Externe Widerstände
  - ohne
  - mit (z.B. Theraband, Zugeräte)

23

KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fussball spielen!?”  
Sport und Rheuma**

**Welche Faktoren können im Trainingsaufbau sinnvoll eingesetzt werden? (3)**

Die genannten Faktoren  
**Gewichtskraft – Unterstützungsfläche - Ebenen – Externe Widerstände**  
können jetzt jeweils in der Übungsart variiert werden:

- **Statisch**
  - Ausgangsstellungen variieren
- **Dynamisch**
  - Bewegungsrichtungen verändern: vorwärts – rückwärts – seitwärts – mit Drehungen
- **Individuell**
  - sportartspezifisch

24

KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**„Wann darf ich endlich wieder Fußball spielen?“  
Sport und Rheuma**

**Welche Faktoren können im Trainingsaufbau sinnvoll eingesetzt werden? (4)**

Je nachdem, welche Ziele in welcher Sportart verfolgt werden, spielen folgende Trainingsparameter eine Rolle und müssen sinnvoll eingesetzt und kombiniert werden:

- Trainingseinheiten pro Woche
- Reizintensität (jeweils in Prozent der Maximalkraft)
- Wiederholungen pro Serie bzw. Belastungsdauer in Sekunden
- Anzahl der Serien
- Serienpausen
- Rhythmus

25

KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**„Wann darf ich endlich wieder Fußball spielen?“  
Sport und Rheuma**

**Welche Faktoren können im Trainingsaufbau sinnvoll eingesetzt werden?**

Welche Fähigkeiten und Anforderungen müssen (sportartspezifisch unterschiedlich gewichtet) trainiert werden?

- Koordination
- Ausdauer
- Kraftausdauer
- Muskelaufbau

26

KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**„Wann darf ich endlich wieder Fußball spielen?“  
Sport und Rheuma**

**Sensomotorisches Koordinationstraining – untere Extremität**

- Wahrnehmungsschulung
- Fußgewölbe- u. Beinachsentraining
- Muskelmantelspannung, „core stability“
- statisch stabilisierter 2-Bein-Stand
- statisch stabilisierter 1-Bein-Stand
- dynamisch stabilisierte 2-Bein-Kniebeuge
- dynamisch stabilisierte 1-Bein-Kniebeuge
- Exzentrisch schnelles Stabilisieren
- Sportartspezifisch, ADL, Plyometrie

27

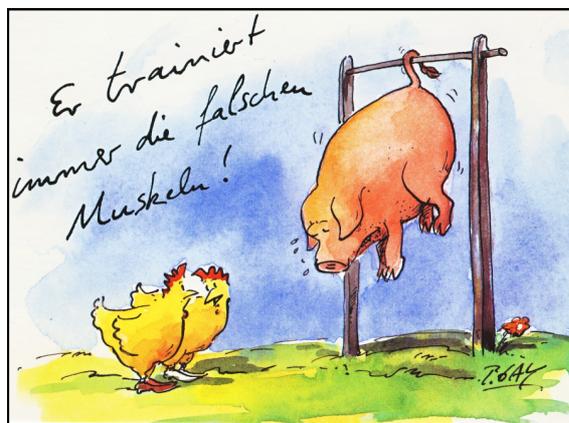
KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**„Wann darf ich endlich wieder Fußball spielen?“  
Sport und Rheuma**

**Sensomotorisches Koordinationstraining – obere Extremität**

- Wahrnehmungsschulung
- Rotatorenmanschettentraining
- Muskelmantelspannung, „core stability“
- statisch stabilisierend; beidarmig
- statisch stabilisierend; einarmig
- dynamisch stabilisierend; beidarmig
- dynamisch stabilisierend; einarmig
- Exzentrisch schnelles Stabilisieren
- Sportartspezifisch, ADL, Plyometrie

28



KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**„Wann darf ich endlich wieder Fußball spielen?“  
Sport und Rheuma**

**Wahrnehmungsschulung**

Zunächst muss das betroffene Körperteil wahrgenommen werden. Dazu können verschiedene Reize gesetzt werden wie z.B: Wärme, Kälte, Druck, leichte Berührung usw.

Reize in der Physiotherapie können deshalb darstellen:

- Barfußlaufen auf unebenem Untergrund
- Bälle verschiedener Größe und Härte und Oberfläche
- Pinsel / Bürsten
- Ein Fuss – oder Handbad
- Bohnen – Raps – Mohn in einer Kiste
- Eine Kugelbalkiste
- Crème – Rasierschaum
- Fingermalfarben etc.

30

KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fussball spielen!?”  
Sport und Rheuma**

**Fussgewölbeaufbau**

Arbeitet man mit der unteren Extremität, dann muss die Fusswölbung aktiviert werden, da der Fuss die Basis der gesamten unteren Extremität ist.

Passiv kann die Fusswölbung durch Einlagen ersetzt werden.

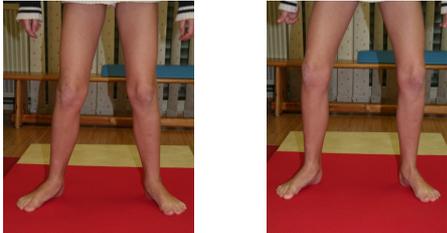


31

KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fussball spielen!?”  
Sport und Rheuma**

**Beinachsentraining –richtige Belastung von Fuss, Knie und Hüfte**



32

KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fussball spielen!?”  
Sport und Rheuma**

**Statisch stabilisierter 2-Bein-Stand, ganzer Fuss**



33

KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fussball spielen!?”  
Sport und Rheuma**

**Statisch stabilisierter 2-Bein-Stand auf Zehenspitzen**



34

KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fussball spielen!?”  
Sport und Rheuma**

**Statisch stabilisierter 2-Bein-Stand, Ferse – Ballen gleichzeitig wechseln**



35

KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fussball spielen!?”  
Sport und Rheuma**

**Statisch stabilisierter 2-Bein-Stand, ganze Sohle – Zehenspitzenstand, Theraband um Oberschenkel für Beinachse**



36

KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fussball spielen?”  
Sport und Rheuma**

**Statisch stabilisierter 2-Bein-Stand, Armpositionen verändert, im Wechsel Zehenspitzen - Fersenbelastung**



37

KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fussball spielen?”  
Sport und Rheuma**

**Statisch stabilisierter Einbeinstand**



38

KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fussball spielen?”  
Sport und Rheuma**

**Statisch stabilisierter Einbeinstand, Bein vor und zurück, als Steigerung auch ohne Absetzen am Boden**



39

KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fussball spielen?”  
Sport und Rheuma**

**Statisch stabilisierter Einbeinstand, Bein vor und zurück, als Steigerung auch ohne Absetzen am Boden, auf Zehenspitzen**



40

KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fussball spielen?”  
Sport und Rheuma**

**Dynamisch stabilisierter 2 – Bein – Stand ganze Sohle**



41

KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fussball spielen?”  
Sport und Rheuma**

**Dynamisch stabilisierter 2 – Bein – Stand auf Zehenspitzen**



42

KERSTIN MAHLE PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fussball spielen!?”  
Sport und Rheuma**

Dynamisch stabilisierter 2 – Bein – Stand, Zehenspitzenstand, mit Armpositionsveränderung



43

KERSTIN MAHLE PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fussball spielen!?”  
Sport und Rheuma**

Dynamisch stabilisierter 2 – Bein – Stand auf Fussbrettchen



44

KERSTIN MAHLE PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fussball spielen!?”  
Sport und Rheuma**

Dynamisch stabilisierter 2 – Bein – Stand (Balance)



45

KERSTIN MAHLE PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fussball spielen!?”  
Sport und Rheuma**

Dynamisch stabilisierter 2 – Bein – Stand auf Fussbrettchen auf Zehenspitzen und veränderter Armposition (Balance)

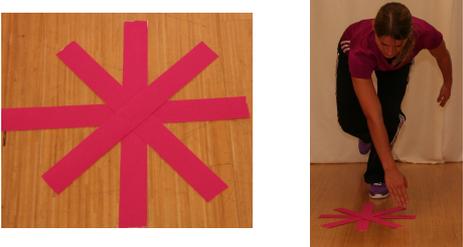


46

KERSTIN MAHLE PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fussball spielen!?”  
Sport und Rheuma**

Statisch und dynamisch stabilisierter 1-Bein-Stand



47

KERSTIN MAHLE PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fussball spielen!?”  
Sport und Rheuma**

Statisch und dynamisch stabilisierter 1-Bein-Stand



48

KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fussball spielen!?”  
Sport und Rheuma**

**Dynamisch stabilisierter 1-Bein-Stand (Balance)**



49

KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fussball spielen!?”  
Sport und Rheuma**

**Dynamisch stabilisierter 2-Bein-Stand mit Bewegung im Raum**



50

KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fussball spielen!?”  
Sport und Rheuma**

**Dynamisch stabilisierter 2-Bein-Stand mit 90 Grad-Drehung**



51

KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fussball spielen!?”  
Sport und Rheuma**

**Dynamisch stabilisierter 2-Bein-Stand mit 180 Grad Drehung**



52

KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fussball spielen!?”  
Sport und Rheuma**

**Dynamisch stabilisierter 2-Bein-Stand**



53

KERSTIN MAHEL PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fussball spielen!?”  
Sport und Rheuma**

**Dynamisch stabilisierter Einbeinstand**



54

KERSTIN MAHLE PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fußball spielen!?”  
Sport und Rheuma**

**Dynamisch stabilisierter Einbeinstand mit Drehung**

55

KERSTIN MAHLE PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fußball spielen!?”  
Sport und Rheuma**

**Sprungkraft - Schnellkraft**

56

KERSTIN MAHLE PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fußball spielen!?”  
Sport und Rheuma**

**Zusammenfassung (1)**

- Die Steigerung der Belastung muss immer individuell auf die rheumatischen Gelenke abgestimmt werden
- Es darf nur so viel an Reizen auf das betroffene Gelenk kommen, wie dieses nicht mit einer erneuten Reizung reagiert
- Es darf nur so viel an Reizen auf das betroffene Gelenk kommen, wie dieses achsengerecht stabilisiert werden kann

57

KERSTIN MAHLE PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**“Wann darf ich endlich wieder Fußball spielen!?”  
Sport und Rheuma**

**Zusammenfassung (2)**

- Die Eltern, Physiotherapeuten, Sportlehrer und Trainer und natürlich die Kinder/Jugendlichen selbst müssen gemeinsam an einem sinnvollen Aufbau arbeiten
- Die Belastung kann mit den hier angeführten Parametern sehr genau und individuell dosiert werden – wenn auch daheim geübt wird
- Ehrlich zu sich selbst sein, wenn das Gelenk durch die meist ungewohnte Belastung wieder dick wird – und die Belastung reduzieren

58

KERSTIN MAHLE PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

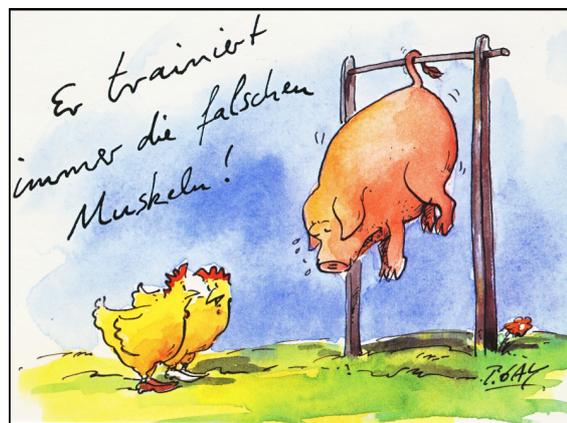
**“Wann darf ich endlich wieder Fußball spielen!?”  
Sport und Rheuma**

**Danke!**

Bei der Erstellung dieser Präsentation möchte ich mich sehr herzlich bei bedanken bei:

- Hubert Müller, Physiotherapeut aus Freiburg  
Herr Müller hat mich als Sportphysiotherapeut des Deutschen olympischen Sportbundes als Instruktor der OMT (Orthopädischen Manuellen Therapie) und als mein physiotherapeutischer Betreuer in meiner aktiven Wettkampfzeit bei diesem Vortrag sehr unterstützt und mir auch einen Teil seiner Folien überlassen
- Esther Abraham, Physiotherapeutin in meiner Praxis, Fitnessmanagerin für die tolle sportliche Foto- und Live-Präsentation

59



KERSTIN MAHLE PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**"Wann darf ich endlich wieder Fussball spielen?"  
Sport und Rheuma**

---

**Plyometrie-Training**

- konzentrisch schnell
- exzentrisch schnell
- konzentrisch schnell mit Pre-Stretch
- von exzentrisch schnell zu konzentrisch schnell

---

61

KERSTIN MAHLE PRAXIS FÜR PHYSIOTHERAPIE & KRANKENGYMNASTIK

**"Wann darf ich endlich wieder Fussball spielen?"  
Sport und Rheuma**

---

**Unterüberschrift**

---

62