



# musterlogo

**DER MUSTERLADEN**

SPORT · FREIZEIT · LIFESTYLE · OUTDOOR

**Duchenne Katarina** (geb. am 19.02.1980 )

Analysedatum 25.11.2010

**Duchenne Katarina**

19.02.1980

Dorotheenstrasse 48

22301 Hamburg

katarina@triathlon.de

040-123456

Analyseart

**Lauf, Var. III (ganzer Körper)**

Analyse-Datum

25.11.2010

Körpergröße [cm]

168

Körpergewicht [kg]

62

Kommentar zur Analyse

LB: 10 Km/h[.br]Schuh: Brooks neutral light, ca. 600 Km  
[.br]Einlagen: Keine[.br][.br]



# musterlogo

DER MUSTERLADEN

SPORT · FREIZEIT · LIFESTYLE · OUTDOOR

Katarina Duchenne

Dorotheenstrasse 48

**22301 Hamburg**

Betreff: **Duchenne Katarina** - Analyse vom 25.11.2010

Die Patientin - eine 30 jährige Triathletin, die hobbymäßig Triathlon bis hin zur Mitteldistanz betreibt - klagte über beidseitige Knieschmerzen auf der Außenseite, einem Schmerz im linken LWS Bereich und neuerdings über Schmerzen im vorderen Bereich des Schienbeins. Nach einer umfangreichen Analyse des Bewegungsmusters ließ sich folgendes feststellen: Bei den Kniebeschwerden handelt es sich um ein sogenanntes ITB (ilio-tibialis-Band) Syndrom, welches durch das gezeigte Overcrossing und das Duchenne Zeichen unterhalten wird. Als Ursache ist primär eine Insuffizienz der hüftstabilisierenden Muskulatur anzusehen, die von der Athletin mit einem Overcrossing und Duchenne Zeichen kompensiert wird. So kommt es zu einer erhöhten Zugwirkung auf das IT-Band, welches sich aus dem M. gluteus maximus und dem M.tensor fasciae latae bildet. Infolge dessen entsteht ein übermäßiges Reiben eines Schleimbeutels, der auf Höhe der Femur Condylen auf der Außenseite des Knies liegt. Der daraus resultierende Schmerz ist dumpf und tritt typischerweise nach 20 Minuten Belastungsdauer auf.



Duchenne Katarina (geb. am 19.02.1980 )

Analysedatum 25.11.2010

### Fuß

- Spreizfußbeschwerden
- Hammerzehen (Digitus malleus)
- Blaue Zehennägel
- Plantarfasciitis, plantarer Fersensporn
- Achillessehnenentzündung
- Achillobursitis, dors. Fersensporn, Haglund F.
- Reizung der Basis V
- Morton'sche Neuralgie
- LWS-Syndrom
- Tarsaltunnelsyndrom
- Stressfraktur der Mittelfußkno. (Marschfraktur)
- Turf Syndrom
- Hallux rigidus
- Arthrose des Großzehengrundgelenkes
- Hallux valgus

### Unterschenkel

- Stressfraktur von Schien- und Wadenbein
- Vorderes Kompartmentsyndrom
- Laterales Kompartmentsyndrom
- Tiefes hinteres Kompartmentsyndrom
- Oberflächliches hinteres Kompartmentsyndrom
- vorderes Schienbeinkanten Syndrom
- mediales Schienbeinkantensyn. (Shin Splints)
- Tendinose des M. tibialis posterior
- Achillessehnenentzündung

### Becken

- |        |                          |        |                          |        |                          |        |                          |             |                                     |        |                          |        |                          |        |                          |        |                          |
|--------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|-------------|-------------------------------------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|
| 2,0 cm | <input type="checkbox"/> | 1,5 cm | <input type="checkbox"/> | 1,0 cm | <input type="checkbox"/> | 0,5 cm | <input type="checkbox"/> | 0 cm        | <input checked="" type="checkbox"/> | 0,5 cm | <input type="checkbox"/> | 1,0 cm | <input type="checkbox"/> | 1,5 cm | <input type="checkbox"/> | 2,0 cm | <input type="checkbox"/> |
|        |                          |        |                          |        |                          |        |                          | Beckenstand |                                     |        |                          |        |                          |        |                          |        |                          |
| links  |                          |        |                          | rechts |                          |        |                          |             |                                     |        |                          |        |                          |        |                          |        |                          |

- |       |                          |       |                                     |        |                          |
|-------|--------------------------|-------|-------------------------------------|--------|--------------------------|
| Links | <input type="checkbox"/> | Keine | <input checked="" type="checkbox"/> | Rechts | <input type="checkbox"/> |
|-------|--------------------------|-------|-------------------------------------|--------|--------------------------|

Beckenrotation

### Sprunggelenk

- Achillessehnenentzündung
- Achillobursitis
- OSG Bandruptur (Supinationstrauma)
- OSG Distorsion
- Instabilität
- Arthrose Sprunggelenk
- Entzündung des M. tibialis posterior

### Knie

- Chondropathia patellae
- Varusgonarthrose, Valgusgonarthrose
- Patellaspitzensyndrom (jumper's Knee)
- Reizung der Tuberositas tibiae
- Osgood Schlatter
- Tractus iliotibialis Syndrom (Runner's Knee)
- Tendopathie Popliteusesehne
- Reizungen des Pes anserinus
- Medialer Knieschmerz
- Meniskusklaision

### Hüfte, LWS

- LWS-Syndrom
- ISG-Syndrom
- Schleimbeutel Reizung Trochanter major
- Adduktorenschmerz, Leistenschmerz

### Wirbelsäule

- |        |                          |        |                          |        |                          |          |                                     |        |                          |        |                          |        |                          |
|--------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|----------|-------------------------------------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|
| schwer | <input type="checkbox"/> | mittel | <input type="checkbox"/> | leicht | <input type="checkbox"/> | keine    | <input checked="" type="checkbox"/> | leicht | <input type="checkbox"/> | mittel | <input type="checkbox"/> | schwer | <input type="checkbox"/> |
|        |                          |        |                          |        |                          | Skoliose |                                     |        |                          |        |                          |        |                          |
| links  |                          |        | rechts                   |        |                          |          |                                     |        |                          |        |                          |        |                          |

- |        |                                     |            |                          |                |                          |             |                          |
|--------|-------------------------------------|------------|--------------------------|----------------|--------------------------|-------------|--------------------------|
| Normal | <input checked="" type="checkbox"/> | Rundrücken | <input type="checkbox"/> | Hohlrundrücken | <input type="checkbox"/> | Flachrücken | <input type="checkbox"/> |
|--------|-------------------------------------|------------|--------------------------|----------------|--------------------------|-------------|--------------------------|

Rückenhaltung



#### Anamnesedaten von currex - motion analysis solutions am 08.12.2010

##### Persönliche Daten:

Katarina Duchenne  
Dorotheenstrasse 48  
22301 Hamburg

Geburtsdatum: 19.02.1980

Telefon: 040-123456

eMail: katarina@triathlon.de

Primär-Sport: Running

Sekundär Sportarten: Aerobic

Gewicht: 62Kg Größe: 168 cm

Body Mass Index ( BMI ): 21

Normalgewicht. Ein wünschenswerter BMI-Wert

## 1. Anamnese

### Unterschenkel:

#### **vorderes Schienbeinkanten Syndrom beidseits**

Beschwerden: Schmerzen bei Belastung auf der Vorderkante des Unterschenkels, etwa eine handbreit unter dem Knie, die nach kurzer Zeit einsetzen, meist jedoch toleriert werden können und evtl. während der Laufbewegung besser werden. Teilweise Schmerzen nach der Belastung und beim Gehen.

Ursache: Das vordere Schienbeinkantensyndrom ist ein häufiges Anfängerproblem und tritt oft nach stärkeren Umfangsteigerungen auf. Ursächlich ist die Überlastung des vorderen Schienbeinmuskels (M. tibialis anterior) mit einer reaktiven Entzündung der Schienbeinknochenhaut. Dieser Muskel wird leicht überfordert, wenn der Läufer an einem Senk-Spreizfuß leidet, da er so unphysiologischen Zugkräften ausgesetzt wird.

Ein weiterer möglicher Verletzungsauslöser ist der Rückfußlaufstil, der vorwiegend von Laufanfängern eingesetzt wird. Durch das starke Anziehen der Zehenspitze im Moment des Fußaufsatzes (Dorsalflexion) wird der Muskel gegen seine Anspannung zunehmend gedehnt, während der Fuß sich auf den Boden senkt. Diese exzentrische Arbeit kann die Knochenhaut reizen.

Diagnose: Typischer druckschmerzhafter Punkt an der vorderen Schienbeinkante. Analyse des Laufstils im Hinblick auf typische beschwerdeauslösende Bewegungsmuster. Überprüfung der Fußstatik. Anamnese (typische Beschwerdeschilderung). In schweren, therapieresistenten Fällen Röntgen oder Kernspintomographie zum Ausschluss einer Stressfraktur.

DD: Kompartmentsyndrom, Stressfrakturen.

Therapie: In der akuten Phase ist eine Laufpause von 1-2 Wochen Dauer sinnvoll. In dieser Zeit sollten neben entzündlichen Medikamenten auch Kälteanwendungen (Eiswürfelmassagen) sowie physiotherapeutische Maßnahmen erfolgen. Im weiteren Behandlungsverlauf sollten mögliche Fußfehlstellungen mit einer hierfür sinnvollen Einlagenversorgung korrigiert werden. Eine vorsichtige Umstellung des Laufstils zu einer vermehrten Mittel- oder Vorfußbelastung kann der Schlüssel zum Erfolg sein, da der Muskel in diesem Falle deutlich entlastet wird. Kräftigungs- und Koordinationsübungen für den Unterschenkel sind ebenfalls zu empfehlen. In chronischen Fällen und bei fortbestehenden leichten Beschwerden nach dem Wiedereinstieg ins Training können feuchte Hitzeanwendungen (heiße Wärmflasche in einem feuchten Handtuch) die Beschwerden sehr positiv beeinflussen. Diese Anwendungen sollten vor und nach dem Training erfolgen.





#### Knie:

##### **Tractus iliotibialis Syndrom (Runner's Knee) beidseits**

Beschwerden: Diffuser Schmerz bei Beugung des Kniegelenks an der Außenseite des Oberschenkels knapp oberhalb des Kniegelenks. Der Schmerz setzt nach ca. 20 Min. Belastungsdauer ein. Häufig verschwindet er unmittelbar nach Belastungsabbruch. Das betroffene Areal schmerzt diffus beim treppab gehen an den folgenden Tagen.

Ursache: Es besteht ein entzündlicher Reiz der Knochenhaut oder eines Schleimbeutels unter dem Tractus iliotibialis. Der Tractus iliotibialis ist eine kräftige Sehnenplatte, die das Becken mit dem Unterschenkel, genauer dem Schienbein (Tibia), verbindet. Auf dem Weg vom Becken zum Schienbein zieht die Sehne über den äußeren Gelenkknorren des Oberschenkels und wird hier durch einen Schleimbeutel von der empfindlichen Knochenhaut getrennt. Beide Strukturen können sich entzünden. Häufig findet sich der Reizzustand bei einem O-Bein, da der Sehnenstrang hier verstärkt über den Knochenvorsprung reibt. Eine Verkürzung des M. tensor fascia lata (dem Spanner des Tractus iliotibialis) ist außerdem oft Ursache der Beschwerden. Laufstilistisch findet sich sehr häufig ein "Overcrossing". Dabei übersetzen die Füße über die imaginäre Körpermittellinie auf die gegenüberliegende Körperhälfte.



Diagnose: Druckschmerzhafte Stelle. Ggf. Röntgen, MRT zum Ausschluss anderer Kniegelenkserkrankungen.

DD: Valgusgonarthrose, Meniskusläsion

Therapie: Dehnung des Tractus iliotibialis (Schenkelabspreizer - siehe Workout). Unter Umständen durch Anleitung eines Physiotherapeuten. Es sollte eine antientzündliche Therapie erfolgen. Dies können Eiswürfelmassagen oder in chronischen Fällen Wärmeanwendungen sein. Belastungsvariationen (Schwimmen, Radfahren) und Pause sind sinnvoll. Antientzündliche Salben sowie eine elektrophysikalische Therapie können ebenfalls nützlich sein. Bei O-beinigen Läufern ist auf korrektes Schuhwerk (keine mediale Stütze) und evtl. eine Außenrandanhebung des Schuhwerks von ca. 2 mm zu achten. Sollte dem Reizzustand so nicht Einhalt geboten werden können, ist eine Injektionsbehandlung in Erwägung zu ziehen. In therapieresistenten Fällen besteht die Möglichkeit der operativen Therapie.



#### Lendenwirbelsäule, ISG, Hüfte, Leiste:

##### *LWS-Syndrom links*

Beschwerden: Schmerzen im unteren Rücken, teilweise ausstrahlend in Gesäß und Beine.

Ursache: Neben strukturellen Veränderungen wie einem Verschleiß von Bandscheiben und knöchernen Strukturen (die dringend vom Arzt ausgeschlossen werden müssen) und dadurch eventuell beeinflussten Nerven steht bei Läufern gerade das komplizierte Geflecht der muskulären Dysbalance im Vordergrund der Schmerzentstehung: Eine unzureichend trainierte Muskulatur von Bauch, Rücken, Becken und Beinen sowie deren Verkürzung sorgt für Fehlbeanspruchungen und Irritationen des unteren Rückens. Zusätzlich steht eine fehlerhafte Lauftechnik oft in Zusammenhang mit dem Problem.

Diagnose: Richtungweisend ist besonders auch die Untersuchung der Statik und der Auswirkungen der Laufbewegung auf die Haltung der Wirbelsäule. Röntgen, CT und MRT sind wichtig um degenerative Veränderungen des Skelettes auszuschließen.

DD: ISG-Syndrom, degenerative Wirbelsäulenveränderungen, Bandscheibenvorfälle

Therapie: Am wichtigsten in der Behandlung ist ein schlüssiges physiotherapeutisches Trainingskonzept zur Verbesserung der Wirbelsäulenstatik und Funktion. Es muss über eine Reduktion muskulärer Dysbalancen den Beschwerden langfristig entgegen gewirkt werden. Eine Verbesserung der Lauftechnik im Sinne einer besseren Hüftstreckung ist zur Ursachenbekämpfung ebenso anzuraten. Im akuten Stadium der Erkrankung haben sich Wärmeanwendungen und in schweren Fällen eine medikamentöse Beruhigung des Geschehens durch den Arzt bewährt. Die Konsequenzen für die Laufschuhberatung beziehen sich viel mehr auf die Hinweise zur weicher gedämpfte Schuhe zu tragen. Aber diese werden das Problem - entgegen der weitverbreiteten Meinung - nicht lösen.





### Beinachsen dorsal barfuß

Duchenne Katarina - 25.11.2010



links	1,0°
	6,4°
	-1,4°
	-1,3°



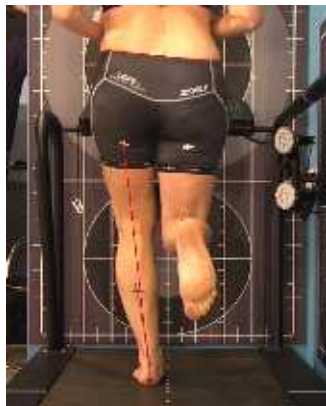
Fersenbodenwinkel statisch	5,0°	rechts
Achillessehnenwinkel statisch	10,5°	
Beinachse statisch	0,9°	
Beckenschiefstand statisch		



links	10,3°
	0,0°



Achillessehnenwinkel	8,7°	rechts
Fersenbodenwinkel	-1,4°	



links	-0,3°
	-6,6°
	-6,3°
	-5,9°



Beinachse	-0,4°	rechts
Oberschenkelwinkel	-6,3°	
Unterschenkelwinkel	-5,9°	
Beckenschiefstand	-5,7°	



### Beinachsen dorsal Schuh

Duchenne Katarina - 25.11.2010



links 11,7°  
0,9°



Achillessehnenwinkel 5,0°  
Fersenbodenwinkel -4,2° rechts



links 1,0°  
-4,7°  
-5,7°  
-7,8°



Beinachse 2,3°  
Oberschenkelwinkel -4,3°  
Unterschenkelwinkel -6,6°  
Beckenschiefstand -6,6° rechts

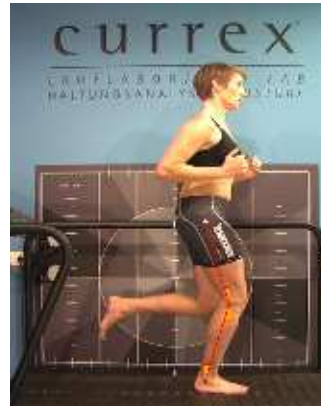


### Beinachsen lateral

Duchenne Katarina - 25.11.2010



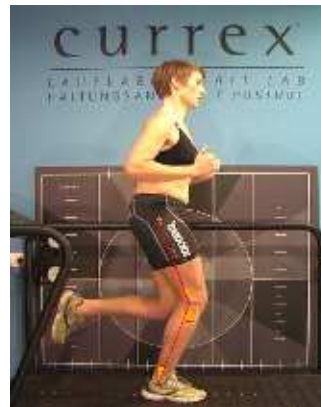
links      37,5°  
              19,4°  
              -18,1°



Kniewinkel                      33,2°      rechts  
Oberschenkelwinkel            15,8°  
Unterschenkelwinkel           -17,4°



links      38,1°  
              15,9°  
              -22,2°



Kniewinkel                      41,3°      rechts  
Oberschenkelwinkel            19,9°  
Unterschenkelwinkel           -21,4°



# musterlogo

DER MUSTERLADEN

SPORT · FREIZEIT · LIFESTYLE · OUTDOOR

## Rumpf

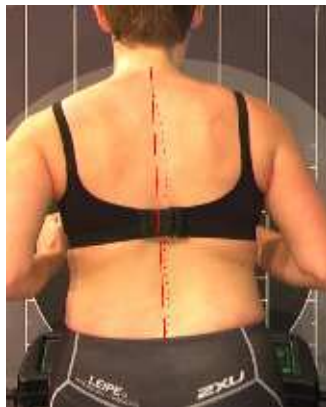
Duchenne Katarina - 25.11.2010



links 4,0°



Oberkörperwinkel -4,5° rechts



links 3,0°



Oberkörperwinkel -3,7° rechts



### Analysedaten Video und motionQuest (Statik)

Duchenne Katarina - 25.11.2010



#### Befunderhebung Fuß

Links

Bei der Eingangsprüfung des Fußes ließ sich ein Normalfuß feststellen.

Rechts

Bei der Eingangsprüfung des Fußes ließ sich ein Normalfuß feststellen.



#### Statische Beinachse

Unter statischen Verhältnissen zeigte sich eine gerade Beinachse.



#### Beweglichkeit oberes Sprunggelenk

Die tiefe Hocke war ohne Einschränkungen möglich. Es liegt eine normale Beweglichkeit des oberen Sprunggelenks vor.

Die tiefe Hocke war ohne Einschränkungen möglich. Es liegt eine normale Beweglichkeit des oberen Sprunggelenks vor.



### Analysedaten Video und motionQuest (Dynamik)

Duchenne Katarina - 25.11.2010



#### Beinachse in der Dynamik

In der Bewegung -wie auch schon in der Statik- verhält sich die Beinachse neutral. Das heisst, die Kniekinematik liegt im Referenzbereich. Das Knie wird über die imaginäre Linie, die sich in Verlängerung des Femurkopfs und oberen Sprunggelenk bildet, gebeugt.

In der Bewegung -wie auch schon in der Statik- verhält sich die Beinachse neutral. Das heisst, die Kniekinematik liegt im Referenzbereich. Das Knie wird über die imaginäre Linie, die sich in Verlängerung des Femurkopfs und oberen Sprunggelenk bildet, gebeugt.



#### Beckenstabilität

In der Stützphase (Zeitraum, in dem der Körperschwerpunkt über den am Boden ruhenden Fuß nach vorn schiebt) kippt das Becken über das normale Maß zur gegenüberliegenden Körperseite ab. Ausgelöst wird diese Instabilität durch eine zu schwache hüftstabilisierende Muskulatur des Gesäßmuskels (Mm. Gluteus min. et. med.). Bitte führen Sie Kräftigungsübungen der betroffenen Muskelgruppen durch.



#### Overcrossing

Der rechte Fuß übersetzt während der Stützphase über die Körpermittellinie. Häufig ein Indiz für eine muskuläre Dysbalance der Beckenregion.



#### Rotationstellung der Fußlängsachse

Links

In der Bewegung steht der Fuß deutlich einwärtsrotiert. Im Abdruck liegt die Belastung des Fußes primär unter den Mittelfußköpfchen III-V.

Rechts

In der Bewegung steht der Fuß deutlich einwärtsrotiert. Im Abdruck liegt die Belastung des Fußes primär unter den Mittelfußköpfchen III-V.



### Analysedaten Video und motionQuest (Abwicklung)

Duchenne Katarina - 25.11.2010



#### Landephase

Links

Der erste Bodenkontakt des Fuß zum Untergrund erfolgt über den Mittelfuß.

Rechts

Der erste Bodenkontakt des Fuß zum Untergrund erfolgt über den Mittelfuß.



#### Stützphase

In der Stützphase findet eine natürliche Pronation (Einwärtsbewegung des Fußes) statt.



#### Abdruckphase

Links

In der Abstoßphase wird der Fuß nach außen gekippt und über die lateralen (äußeren) Mittelfußköpfchen abgerollt. Die Ferse variiert zum Unterschenkel.

Rechts

In der Abstoßphase wird der Fuß nach außen gekippt und über die lateralen (äußeren) Mittelfußköpfchen abgerollt. Die Ferse variiert zum Unterschenkel.





# musterlogo

DER MUSTERLADEN

SPORT · FREIZEIT · LIFESTYLE · OUTDOOR

Duchenne Katarina (geb. am 19.02.1980 )

Analysedatum 25.11.2010



Die technische Funktion des Überlagern von zwei Videobildern, die die TEMPLO Software bietet, zeigt keine Auffälligkeit im Bereich des Fußes.



Duchenne Katarina (geb. am 19.02.1980 )

Analysedatum 25.11.2010

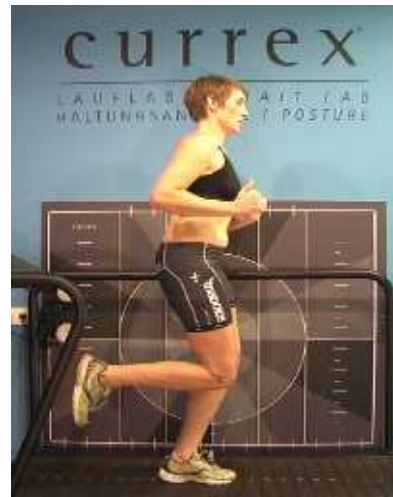


Durch eine alleinige Analyse der Unterschenkelsituation ließe sich nicht auf die Kniebeschwerden schließen. Vielmehr zeigen sich hier Referenzwerte im Bereich des Achillessehnenwinkels und der Fersen-Boden Stellung.



Duchenne Katarina (geb. am 19.02.1980 )

Analysedatum 25.11.2010



In der dynamischen Knieverfolgung ist eine leichte externe Tibiarotation des linken Beines erkennbar.



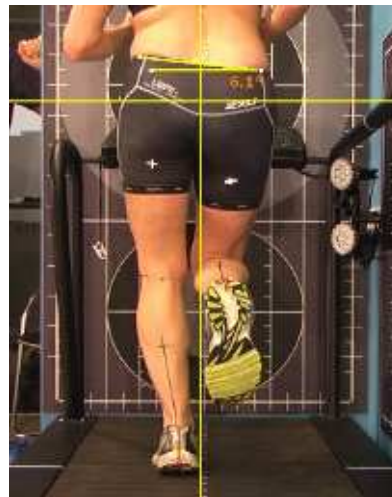
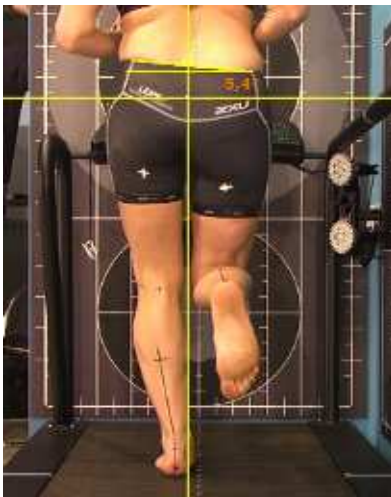
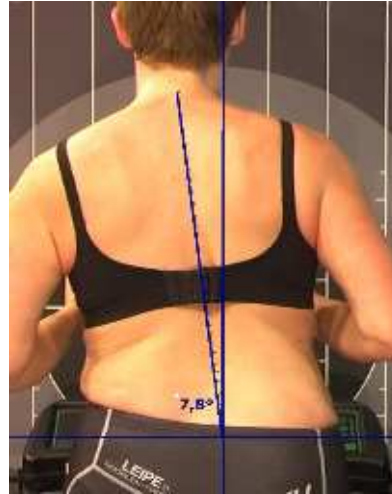
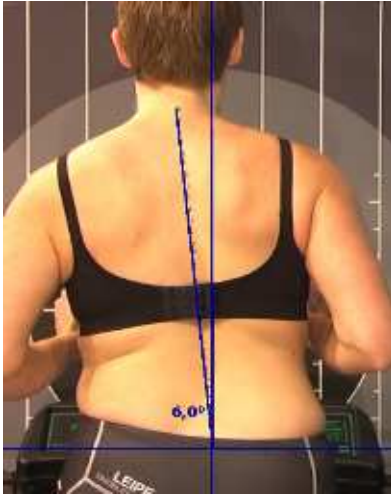
# musterlogo

DER MUSTERLADEN

SPORT · FREIZEIT · LIFESTYLE · OUTDOOR

Duchenne Katarina (geb. am 19.02.1980 )

Analysedatum 25.11.2010



In der Mitte der Standphase links zeigt sich als Gegenspieler des Overcrossing der rechten Seite ein sogenanntes Duchenne-Zeichen. Dies ist deutlich verstärkt und pathologisch.



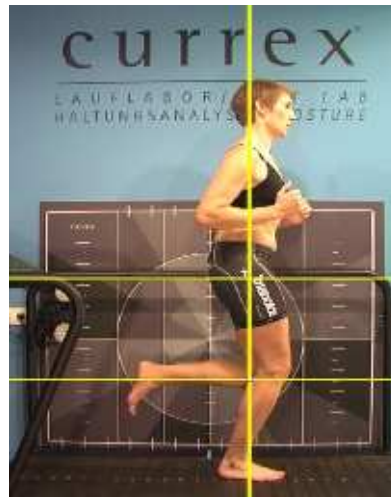
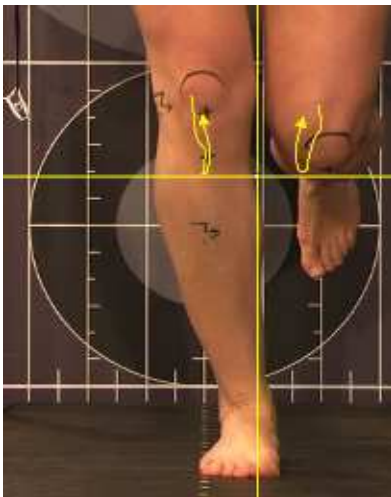
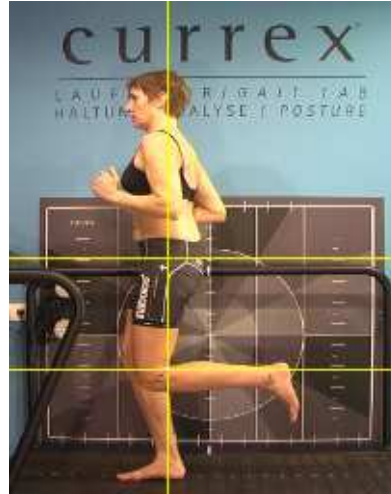
# musterlogo

DER MUSTERLADEN

SPORT · FREIZEIT · LIFESTYLE · OUTDOOR

Duchenne Katarina (geb. am 19.02.1980 )

Analysedatum 25.11.2010



Overcrossing rechts bei moderaten Trendelenburg Zeichen im mid stance kann als Ursache für das ITB Syndrom angesehen werden.



# musterlogo

DER MUSTERLADEN

SPORT · FREIZEIT · LIFESTYLE · OUTDOOR

## Schuhempfehlung

Duchenne Katarina - 25.11.2010



### Empfehlungen

Die Fachleute bezeichnen Ihre Fußabrollung als "Neutralfußlauf", denn Ihr Fuß rollt beim Laufen gesund ab. Sie benötigen Laufschuhe, die Ihren Füßen die maximale Bewegungsfreiheit lassen. Verzichten Sie auf zusätzliche Stützelemente auf der Innenseite der Zwischensohle.



### Orthopädische Maßnahmen

Ihr Fuß bedarf keiner zusätzlichen Stütze, denn Ihre Füße zeigen in der Bewegung eine normale Abrollung.



### Fazit

Wenn Sie jetzt wissen möchten, welches Therapiekonzept wir empfehlen und was die Gründe für die Schmerzen im LWS Bereich sowie auf der Vorderseite des Unterschenkels sind, empfehlen wir Ihnen den Besuch eines unserer Seminare der currex AKADEMIE zur apparativ- medizinischen Gang- und Laufanalyse.



**Persönlicher Workoutplan für Katarina Duchenne mit freundlicher Empfehlung von currex - motion analysis solutions am 08.12.2010**

### **Grundsätzliches zum Kräftigen**

Über gut trainierte Muskeln können Sie sich durch eine bessere Körpervorspannung vor Verletzungen schützen. Verbessern Sie so Ihre Laufleistung und Bewegungsökonomie. Die unten gezeigten Übungen sind für Sie maßgeschneidert. Beachten Sie folgende Punkte:

1. Anzahl der Wiederholungen: Bei den dynamischen Übungen 15-25 Durchführungen und 3-4 Sätze. Bei den statischen Übungen: 10-30 Sekunden halten, jeweils 3-4 mal. Trainieren Sie am besten 3-4 mal in der Woche.
2. Achten Sie auf die korrekte Ausführung.
3. Atmen Sie bei allen Übungen ruhig und gleichmäßig.
4. Halten Sie den Kopf stets in Verlängerung der Wirbelsäule.
5. Führen Sie die Übungen immer langsam und kontrolliert durch.
6. Dies ist ein Programm für Gesunde. Im Zweifelsfall fragen Sie Ihren Arzt, bevor Sie mit dem Training beginnen.

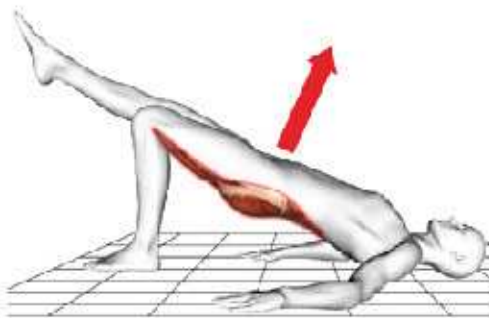
### **Gluteus beidseits (Po Muskulatur)**



Ausgangsposition: Stellen Sie in Rückenlage die angewinkelten Beine ab.

Durchführung: Heben Sie das Becken so weit an, das Bauch-Becken- Oberschenkel eine Linie bilden. Halten Sie diese Position.

### **Gluteus links (Po Muskulatur)**

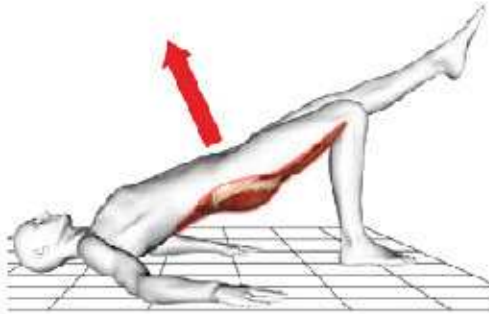


Ausgangsposition: Stellen Sie in Rückenlage das linke Bein angewinkelt ab. Strecken Sie das rechte Bein.

Durchführung: Heben Sie das Becken so weit an, das Bauch-Becken- Oberschenkel eine Linie bilden. Halten Sie das Becken waagrecht. Strecken Sie das rechte Bein bis in Verlängerung des Rumpfes.



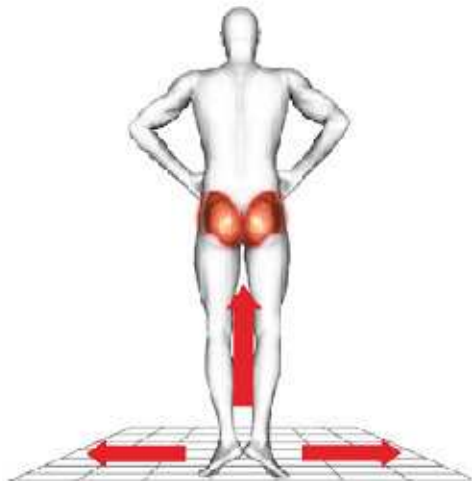
### Gluteus rechts (Po Muskulatur)



Ausgangsposition: Stellen Sie in Rückenlage das rechte Bein angewinkelt ab. Strecken Sie das linke Bein.

Durchführung: Heben Sie das Becken so weit an, das Bauch-Becken- Oberschenkel eine Linie bilden. Halten Sie das Becken waagrecht. Strecken Sie das linke Bein bis in Verlängerung des Rumpfes.

### Piriformis (spezielle Po Muskulatur)

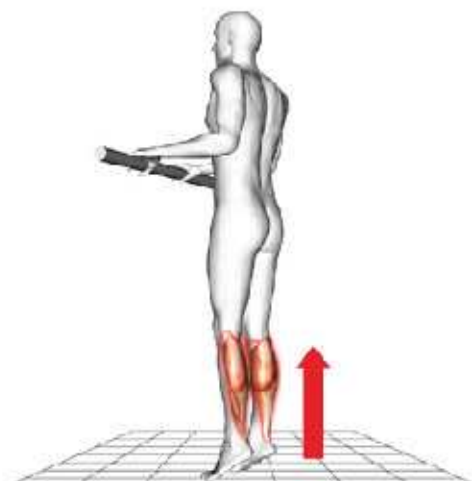


Ausgangsposition: Stehen Sie barfuss und stellen Sie die Füße rechtwinklig auseinander. Strecken Sie das Bein.

Durchführung: Heben Sie sich in den Zehenstand. Stehen Sie dabei mehr auf dem großen Zeh. Gehen Sie nun in kleinen Tippelschritten seitwärts. Halten Sie das Gewicht dabei auf dem großen Zeh.

Vermeiden: Nicht die Fersen voneinander entfernen.

### Trizeps surae (Wadenmuskulatur)



Ausgangsposition: Stehen Sie auf dem ganzen Fuß.

Durchführung: Heben und senken Sie nun die Ferse.

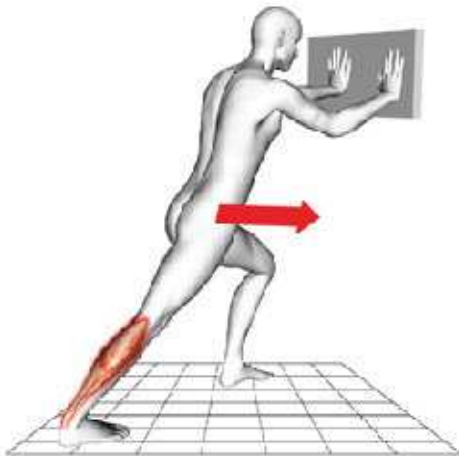


### Grundsätzliches zum Stretching

Beweglichkeit ist eine der fünf motorischen Hauptbeanspruchungsformen und Stretching ist der Schlüssel dazu. Durch Stretching erhöhen Sie ihre Gelenkigkeit und Dehnfähigkeit. Denn "verkürzte" Muskulatur, die viel zu häufig bei Läuferinnen und Läufern zu finden ist, kann für viele Beschwerden und Verletzungen verantwortlich sein. So stretchen Sie richtig:

1. Dehnen Sie ihre Muskulatur nur im erwärmten Zustand - am besten nach jedem Lauf.
2. Nehmen Sie die Ausgangsposition ein, dehnen Sie dann langsam und ohne zu federn den Muskel bis Sie ein angenehmes Ziehen (kein Schmerz!) im Muskel spüren.
3. Bleiben Sie bis zu 40 Sekunden in der Endstellung und führen Sie jede Übung mehrmals (optimal wäre 3 mal) durch. Wechseln Sie die Seiten.
4. Atmen Sie ruhig und gleichmäßig. Halten Sie bei jeder Übung den Rücken gerade.

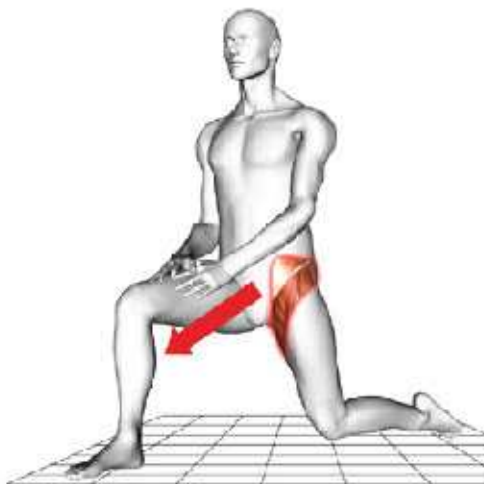
**Achtung:** Vermeiden Sie schmerzende Muskeln oder Sehnen zu dehnen!



### Gastrocnemius (Wadenmuskulatur)

**Ausgangsposition:** Stellen Sie sich in Schrittstellung vor eine Wand und stützen Sie sich mit den Händen ab. Das hintere Bein ist gestreckt, der Rücken gerade und die Ferse bleibt am Boden.

**Durchführung:** Schieben Sie die Hüfte nach vorne, bis an der Wadenmuskulatur ein Dehnreiz auftritt.

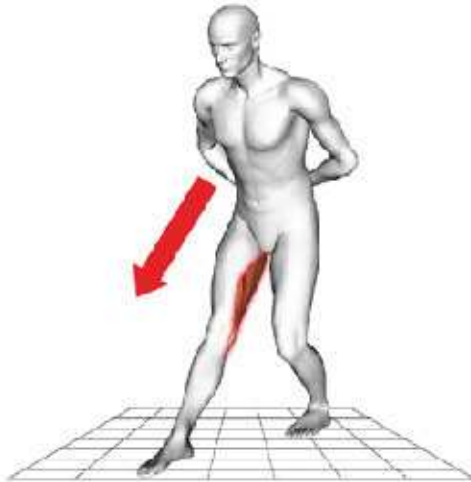


### Iliopsoas (Hüftbeugemuskel)

**Ausgangsposition:** Knien Sie sich in Ausfallschrittstellung hin, mit einem Kissen unter dem linken Knie.

**Durchführung:** Schieben Sie die Hüfte nach vorn und verlagern Sie Ihr Körpergewicht so weit über das vordere Bein, bis Sie in der linken Leistenbeuge den Dehnreiz spüren. Wechseln Sie anschließend die Seiten. Richten Sie den Oberkörper auf.

**Vermeiden:** Keinen Rundrücken machen!

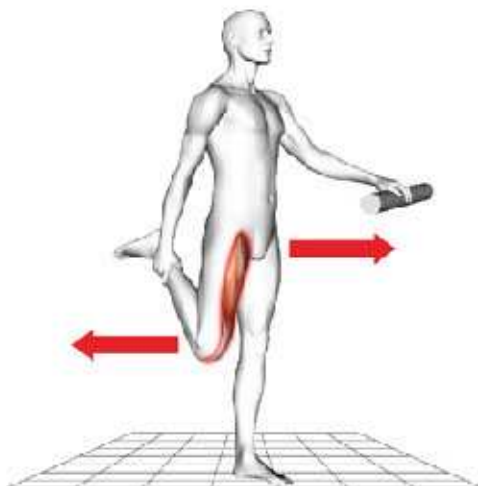


### **Ischiocrurale (rückseitige Oberschenkelmuskulatur)**

**Ausgangsposition:** Den Fuß der zu dehnenden Seite mit der Fußsohle aufsetzen. Das andere Bein im Knie beugen und den Rücken strecken.

**Durchführung:** Den geraden Oberkörper aus dem Becken nach vorn kippen, bis ein angenehmes Ziehen auf der Rückseite des Oberschenkels zu spüren ist.

**Vermeiden:** Den Fuß nicht erhöht aufstellen und keinen Buckel machen.



### **Quadrizeps (vordere Oberschenkelmuskulatur)**

**Ausgangsposition:** Stellen Sie sich aufrecht hin. Beugen Sie ein Bein und umfassen Sie den Knöchel mit der Hand der gleichen Seite. Mit der anderen Hand können Sie sich abstützen.

**Durchführung:** Ziehen Sie das Knie leicht nach hinten, halten Sie den Oberkörper aufrecht und schieben Sie das Becken nach vorne bis Sie einen Dehnungsreiz an der Vorderseite Ihres Oberschenkel spüren.

**Vermeiden:** Beugen Sie nicht den Oberkörper nach vorn!



### **Soleus (Wadenmuskulatur und Achillessehne)**

**Ausgangsposition:** Stellen Sie sich in Schrittstellung vor eine Wand und stützen Sie sich mit den Händen ab. Beugen Sie hierbei das hintere Bein. Die Ferse bleibt am Boden.

**Durchführung:** Zur Dehnung der Achillessehne beugen Sie das hintere Bein, bis Sie einen Zug in der Achillessehne verspüren.

**Vermeiden:** Verdrehen Sie die Hüfte nicht, sondern halten Sie diese im 90° Winkel zur Wand.



Schuhempfehlungen nach Computeranalyse vom 08.12.2010  
für Katarina Duchenne erstellt von:

### currex - motion analysis solutions

Da Ihr Fuß beim Laufen normal abrollt, sind diese Laufschuhe richtig für Sie. Profis bezeichnen Ihre Abrollung als "Neutralfußlauf".

★★★ Optimale Stabilitäts- und Gewichtseignung

★★★ Optimale Stabilitätseignung, Gute Gewichtseignung

★★☆ Gute Stabilitätseignung, Optimale Gewichtseignung

★★☆ Gute Stabilitätseignung, Befriedigende Gewichtseignung

★★☆ Unzureichende Stabilitätseignung, Gute Gewichtseignung

☆☆☆ Unzureichende Gewichts- und Stabilitätseignung.

	Modell	Eignung	Weite	Einsatz	Preis
	New Balance WR 1906	★★★	↔C↔	Training	200 EUR
	Asics GEL KINSEI 3 W	★★★	↔C↔	Training	199,95 EUR
	Mizuno Wave Creation 11 (W)	★★★	↔C↔	Training	160 EUR
	Asics GEL-NIMBUS 12 W	★★★	↔C↔	Training	159,95 EUR
	Saucony PROGRID Triumph 7	★★★	↔C↔	Training	145 EUR
	Adidas adiStar Ride 2 W	★★★	↔C↔	Training	144,95 EUR
	Nike Wmns Air Zoom Vomero+ 5	★★★	↔E↔	Training	140 EUR
	Karhu Strong fulcrum ride women	★★★	↔C↔	Training	139,95 EUR