

Funktionelle Testverfahren der oberen Extremität - Anwendung und Aussagekraft

Matthias Keller, Physiotherapeut B.A.



Funktionelle Testverfahren der oberen Extremität - Anwendung und Aussagekraft

Matthias Keller, Physiotherapeut B.A.



Funktionelle Testverfahren der oberen Extremität - Anwendung und Aussagekraft

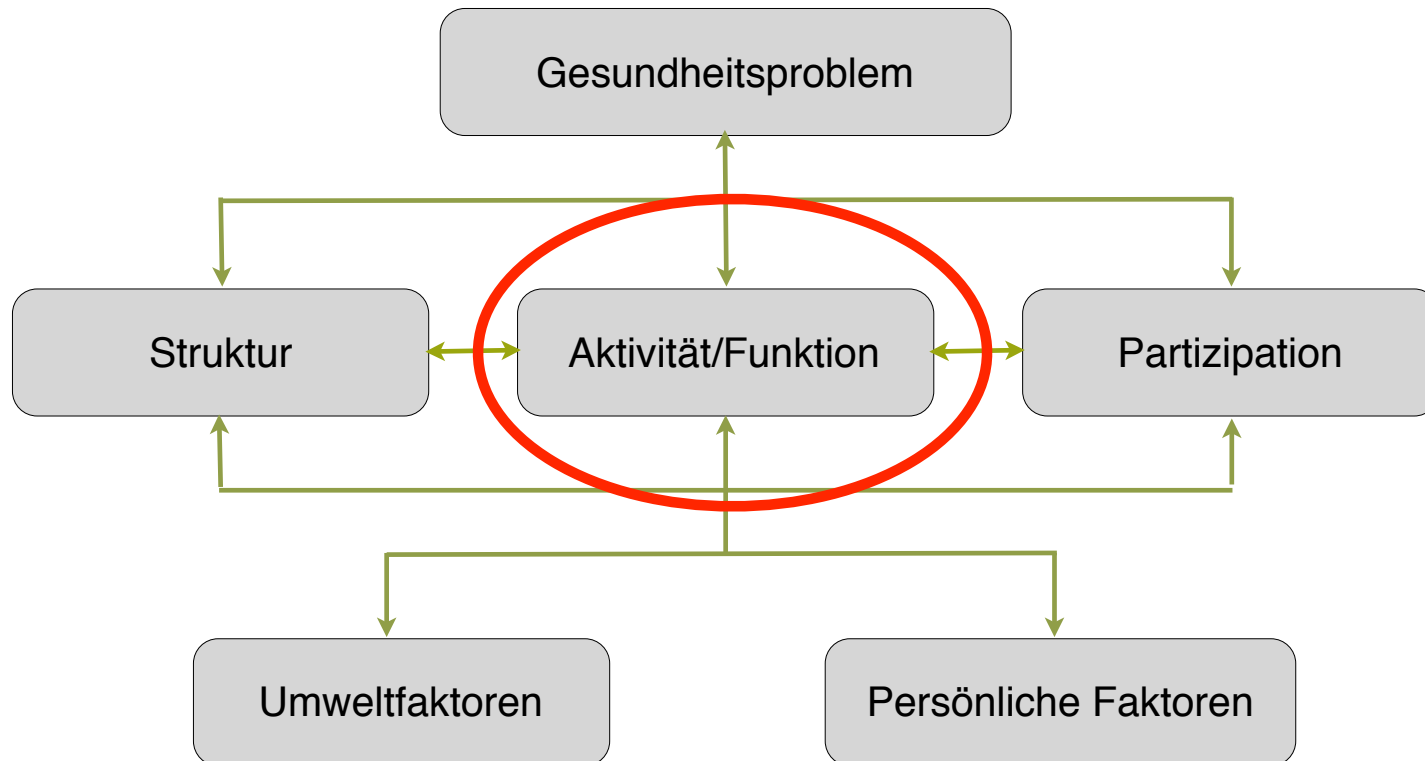
Was sind funktionelle Testverfahren?

Wo werden funktionelle Testverfahren eingesetzt?

Welche funktionellen Testverfahren für die obere Extremität gibt es?

Welche Aussagen lassen sich mittels funktionelle Testverfahren in der Rehabilitation treffen?

Was sind funktionelle Testverfahren?



Was sind funktionelle Testverfahren?

Upper Quadrant Field Tests and Isokinetic Upper Limb Strength in Overhead Athletes

Dorien Borms, PT; Annelies Maenhout, PhD, PT; Ann M. Cools, PhD, PT

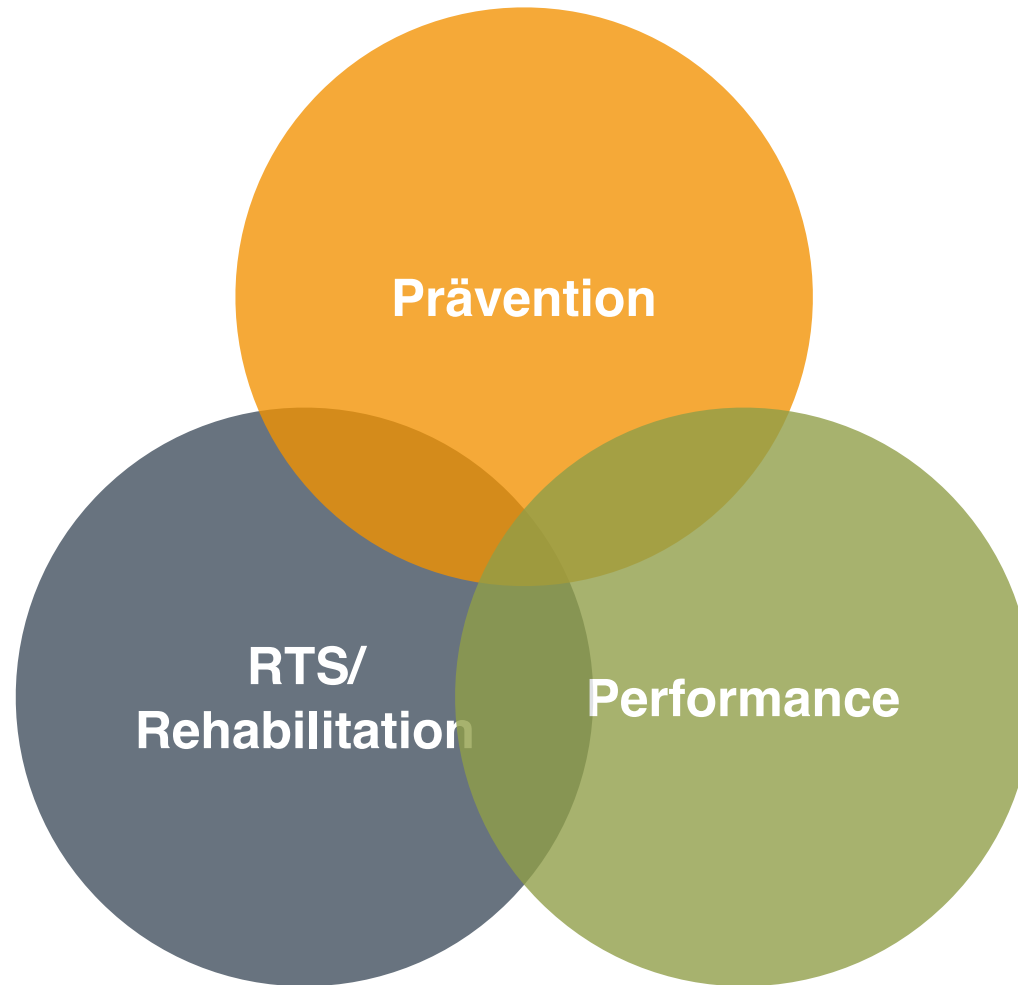
Komplexe Funktion



Isolierte Funktion



Wo werden funktionelle Tests eingesetzt?



Diagnostik und Betreuung im Handball

Praktikable Tests und Tools zur Leistungssteigerung
und Verletzungsprävention



2 Aerobe und anaerobe Ausdauer

- 2.1 Messung der Ruheherzfrequenz
- 2.2 Yo-Yo-Intermittent-Recovery-Test – Level 1
- 2.3 Berechnung der Trainingsherzfrequenz
- 2.4 Repeated-Shuttle-Sprint



3 Maximalkraft und Schnellkraft

- 3.1 Bestimmung des 3-Wiederholungsmaximums
- 3.2 Steuerung des Krafttrainings
- 3.3 Schlagwurf-Test**
- 3.4 Squat-Jump
- 3.5 Countermovement-Jump
- 3.6 Drop-Jump
- 3.7 Standweitsprung



4 Schnelligkeit und Agilität

- 4.1 Tapping-Test
- 4.2 20-Meter-Linearsprint
- 4.3 Modifizierter Pro-Agility-Test
- 4.4 Modifizierter T-Test



5 Beweglichkeit und Stabilität

- 5.1 Bunkie-Test
- 5.2 Modifizierter Star-Excursion-Balance-Test für die oberen Extremitäten**
- 5.3 Modifizierter Star-Excursion-Balance-Test für die unteren Extremitäten
- 5.4 Dynamischer Schulterstabilitäts-Test**
- 5.5 Knee-to-Wall-Test
- 5.6 Einbeinige Kniebeuge
- 5.7 Side-Hop
- 5.8 Front-Hop

Prävention

CLINICAL COMMENTARY

RETURN TO SPORT PARTICIPATION CRITERIA FOLLOWING SHOULDER INJURY: A CLINICAL COMMENTARY

Kevin E. Wilk, PT, DPT, FAPTA^{1,2}

Michael S. Bagwell, PT, DPT, OCS, CMPT³

George J. Davies, PT, DPT, ATC, LAT, Med, SCS, FAPTA, CSCS^{4,5,6}

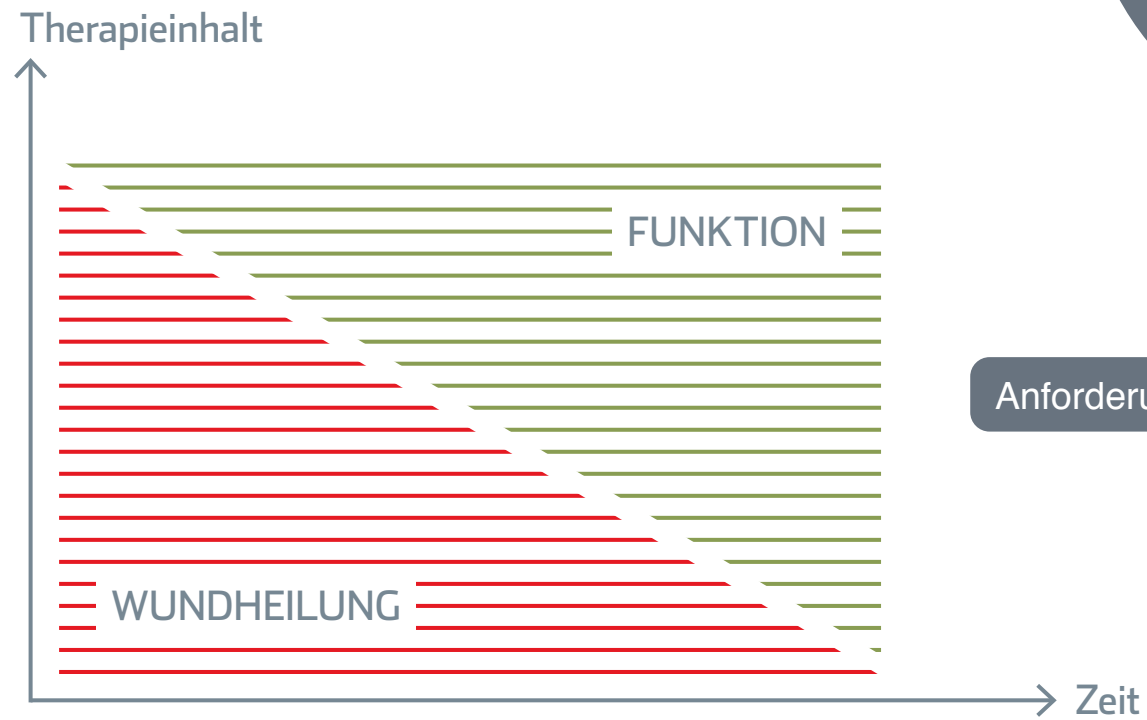
Christopher A. Arrigo, MS, PT, ATC⁷

Criteria-based return-to-sport testing is associated with lower recurrence rates following arthroscopic Bankart repair

Mauricio Drummond Junior, MD, Adam Popchak, PT, PhD, Kevin Wilson, MD,
Gillian Kane, BS, Albert Lin, MD*

Department of Orthopaedic Sports Medicine, University of Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh, PA, USA

RTS/ Rehabilitation



Pathologie

Anforderungsprofil

Funktionelle Testverfahren der oberen Extremität:

Isolierte Funktion:

- Messung der Range of Motion
- Messung der isolierten Kraft
- Scapula Dyskinesie Test

Wilk et al. 2011; Cools et al. 2014

Johansson et al. 2014; Cools et al. 2014

McClure et al. 2012; Abrams & Safran 2010

Komplexe Funktion:

- Upper Limb Y-Balance Test
- Closed Kinetic Chain Upper Extremity Test
- Single Arm Shot Put
- Forward Medicine Ball Toss Test
- Backward Medicine Ball Toss Test
- Seated shot put test
- Wall Hop Test

Butler et al. 2014; Gorman et al. 2012;
Westrick et al. 2012

Roush et al. 2007

Negrete et al. 2010

Meyhew et al. 2005

Meyhew et al. 2005

Chmielewski et al. 2014

Keller et al. 2017

Test-Retest Reliability of the Closed Kinetic Chain Upper Extremity Stability Test: A Clinical Field Test

Todd G. Goldbeck and George J. Davies

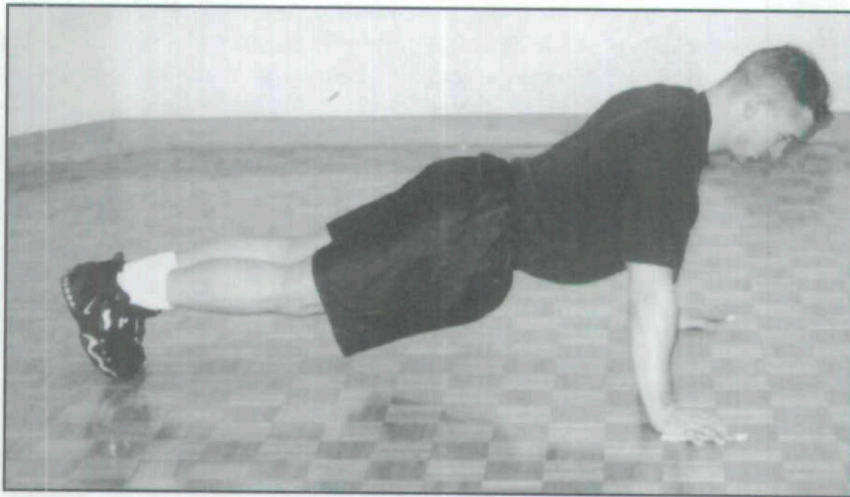


Figure 1 Starting position of closed kinetic chain test.



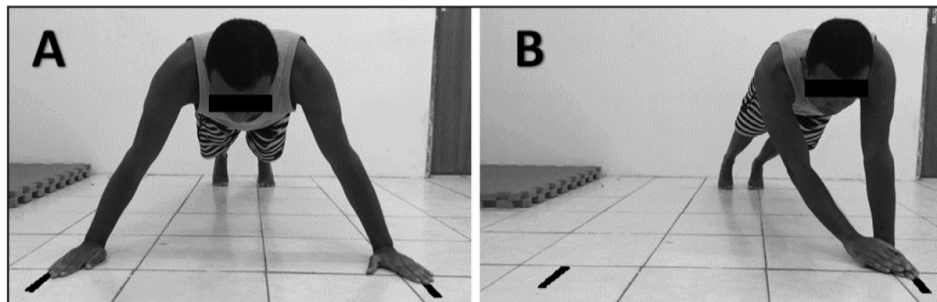
Figure 2 Subject touches a line opposite.

Closed Kinetic Chain Upper Extremity Test



Fußposition:

- Geschlossen
- Hüftbreit
- Schulterbreit



Abstand Markierung :

- 36 Inch (91,4 cm)
- Akromionabstand
- 50% Armspanne
- 50% Körpergröße

Prediction of In-Season Shoulder Injury From Preseason Testing in Division I Collegiate Football Players

Marisa Pontillo, PT, DPT, SCS,*† Bryan A. Spinelli, PT, MS, OCS, CLT-LANA,†
and Brian J. Sennett, MD‡

Methode :

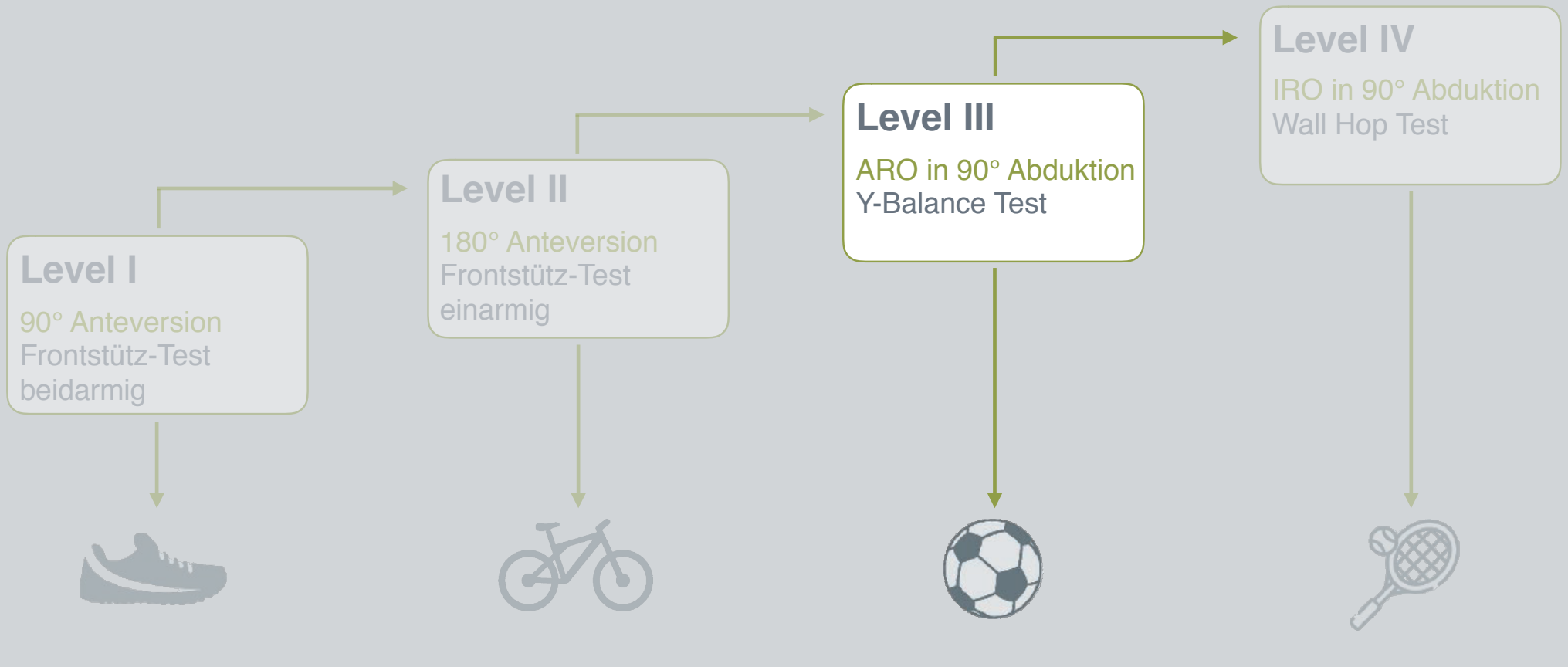
- 26 American Football Players (18-22 Jahre)
- Preseason Screening (u.a. CKCUEST)
- Postseason -> Blick nach Prädiktoren

Resultat :

- Cut off: < 21 Kontakte
- Sensitivität: 0,79 (0,57-0,91)
- Spezifität: 0,83 (0,44-0,97)

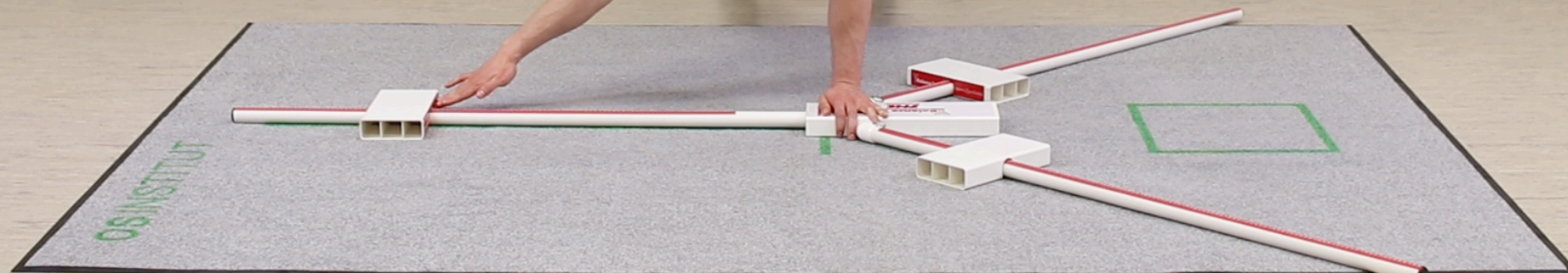


Return to Activity Algorithmus (RTAA®) Obere Extremität



Level III

ARO in 90° Abduktion
Y-Balance Test





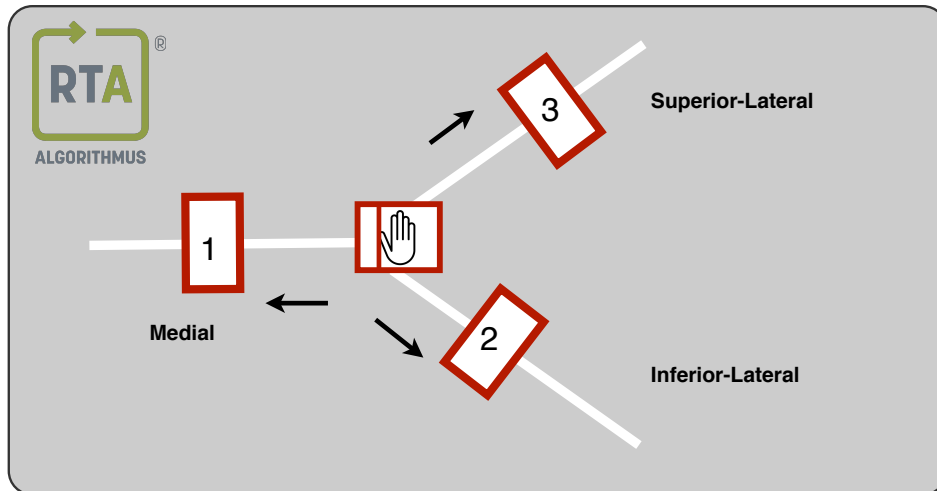
Starting Position YBT-UQ



Medial YBT-UQ reach



Y-Balance Test – Obere Extremität



Berechnung LSI

Y-Balance Test (Obere Extremität):

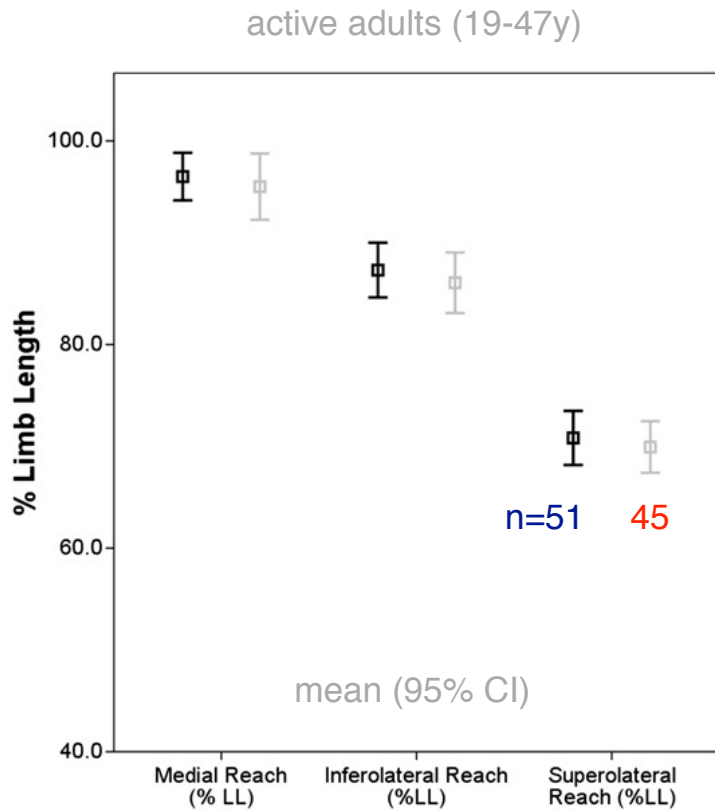
$$\frac{\text{bester Wert betroffene Extremität}}{\text{bester Wert nicht betroffene Extremität}} \times 100$$

Berechnung Composite Score

Y-Balance Test (Obere Extremität):

$$\frac{\text{Medial} + \text{Inferior-Lateral} + \text{Superior-Lateral}}{3 \times \text{Armlänge (C7 - Ende Mittelfinger)}} \times 100$$

Y-Balance Test – Obere Extremität



ICC: 0.92-0.95, SEM: 2.2-2.9 cm



military staff (20-40y)

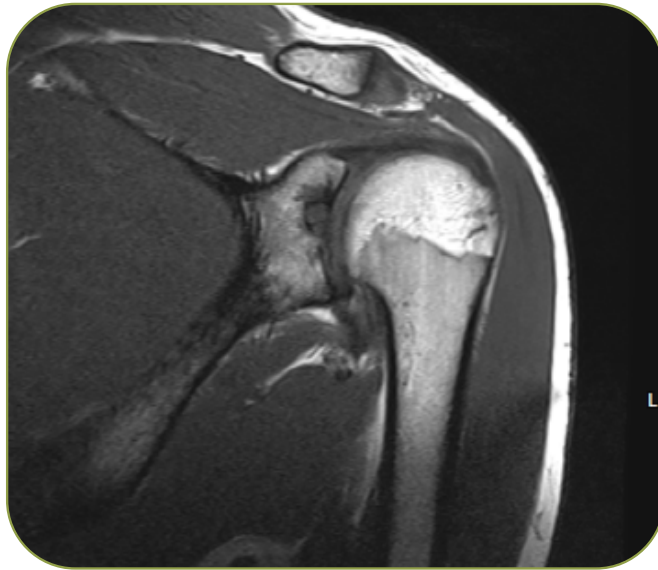
n=140

CS: 89 (88-91) %

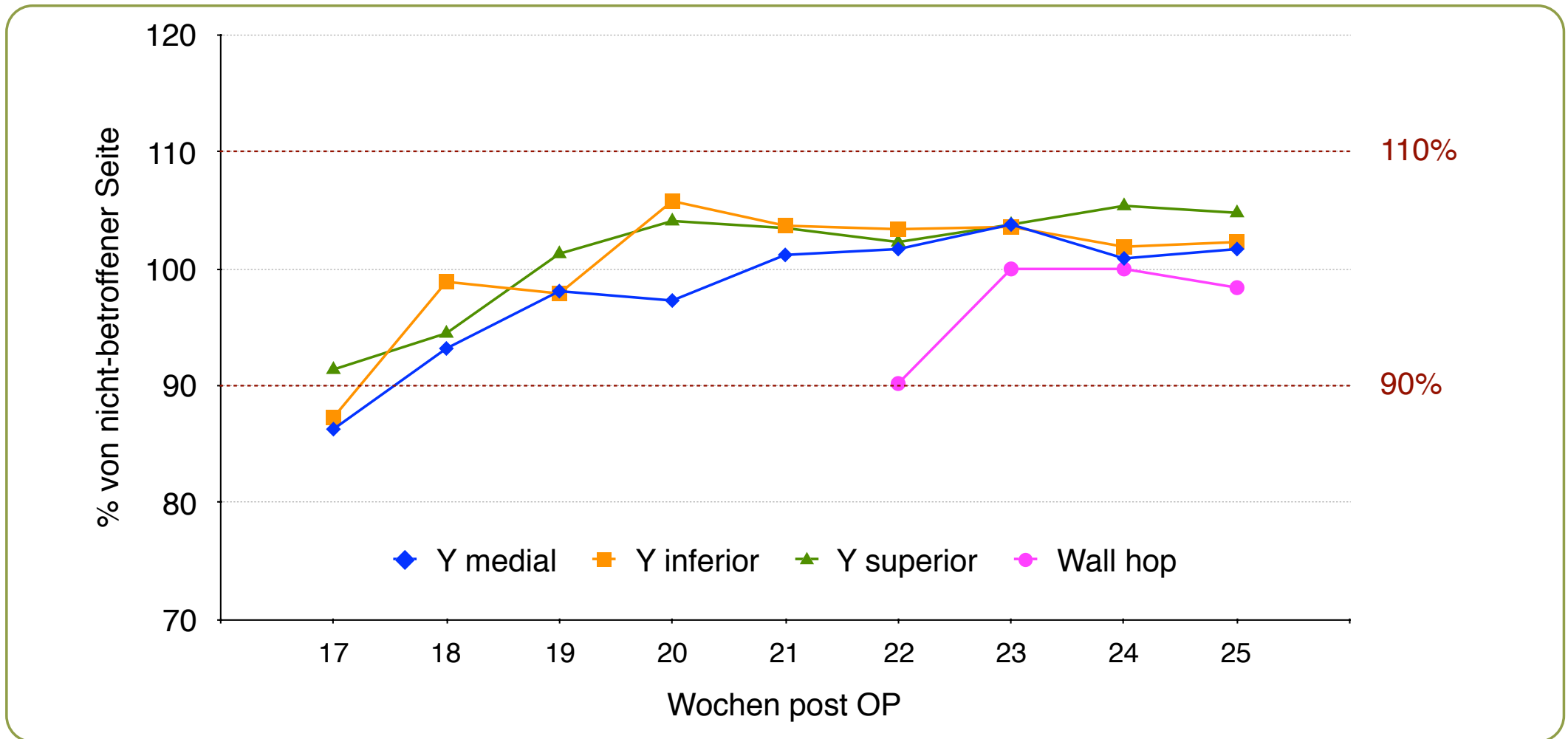
n=107

CS: 85 (83-87) %

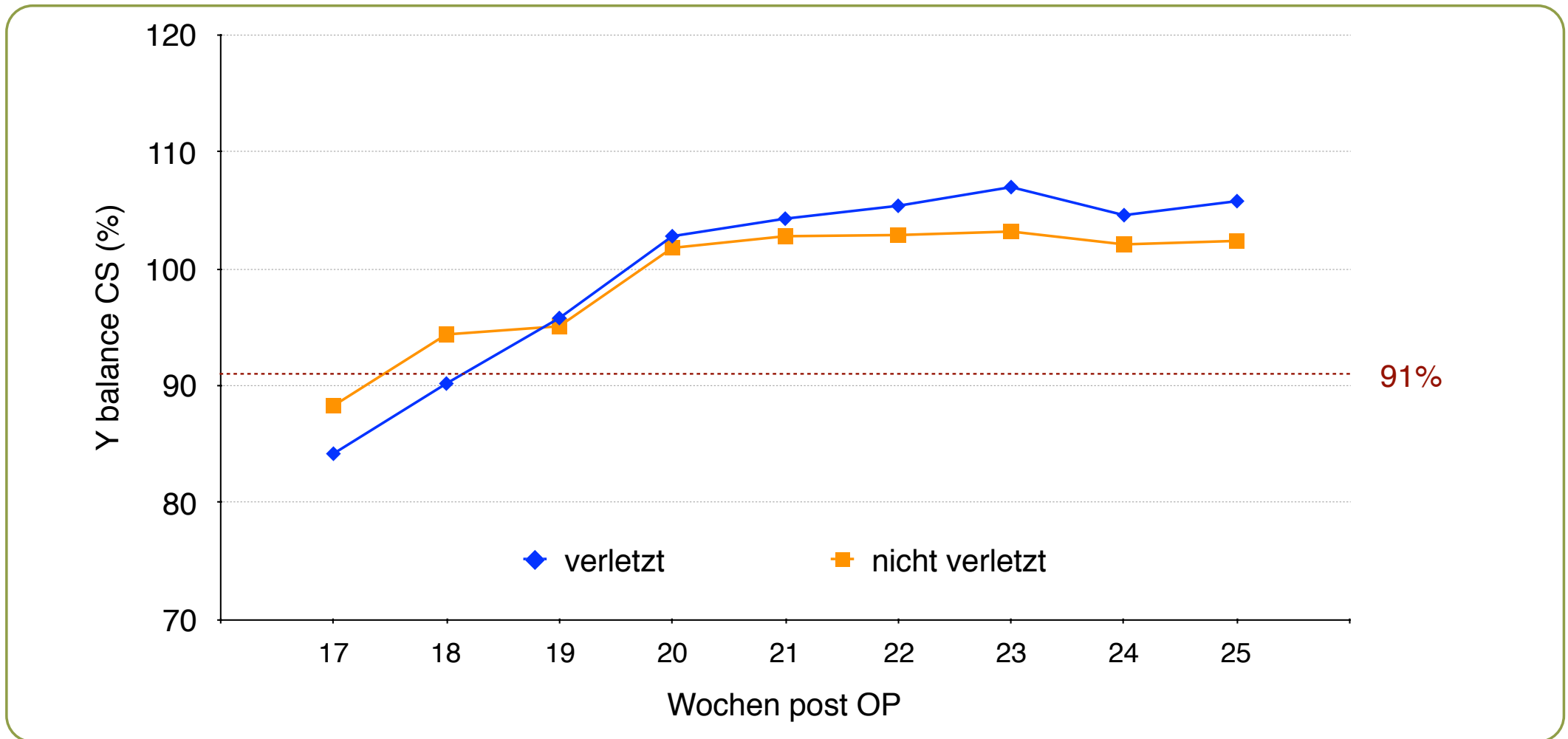
Fallbeispiel – Mikrofrakturierung Schulter



Rehaverlauf – Limb Symmetry Index (LSI)

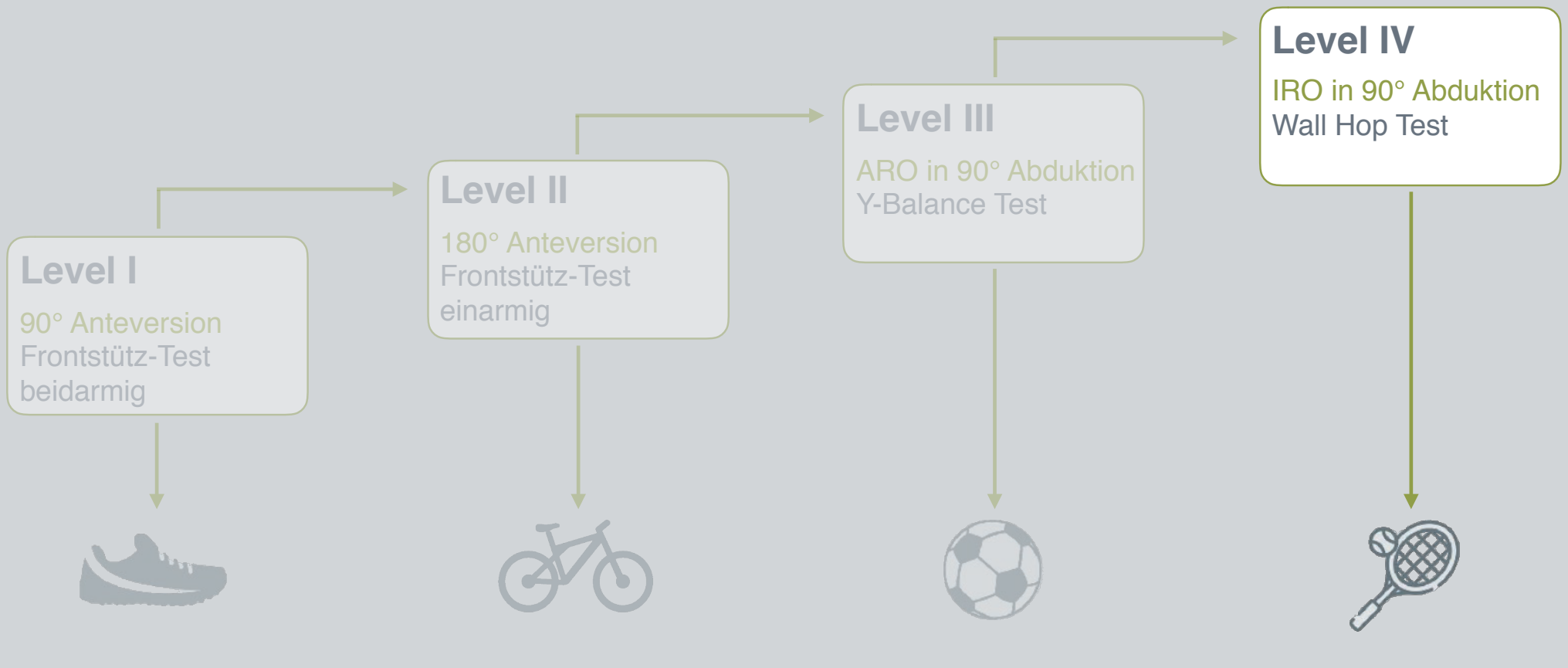


Rehaverlauf – Composite Score (CS)





Return to Activity Algorithmus (RTAA®) Obere Extremität



Level IV

IRO in 90° Abduktion
Wall Hop Test



Symmetrie

Zusammenhänge von **Seitensymmetrie** zwischen **Reichweite und plyometrischer Leistung** bei Volleyballspielern der ersten Bundesliga

12 Männer (Größe: 184-208 cm, Armlänge: 94-110 cm)

Händigkeit (R/L): 12/0

Wurfarm (R/L): 12/0

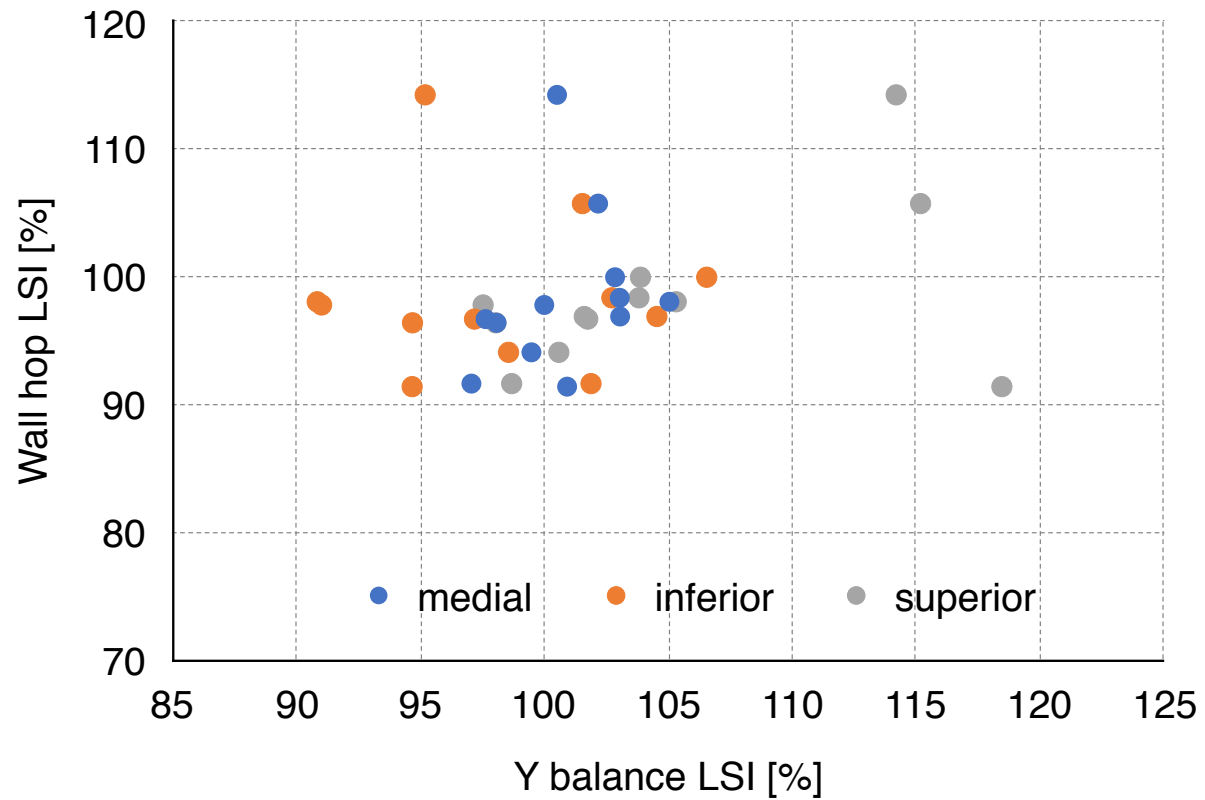
Composite Score (CS): R 80-107%, L 83-107%

$$\text{LSI} = L \div R \times 100$$

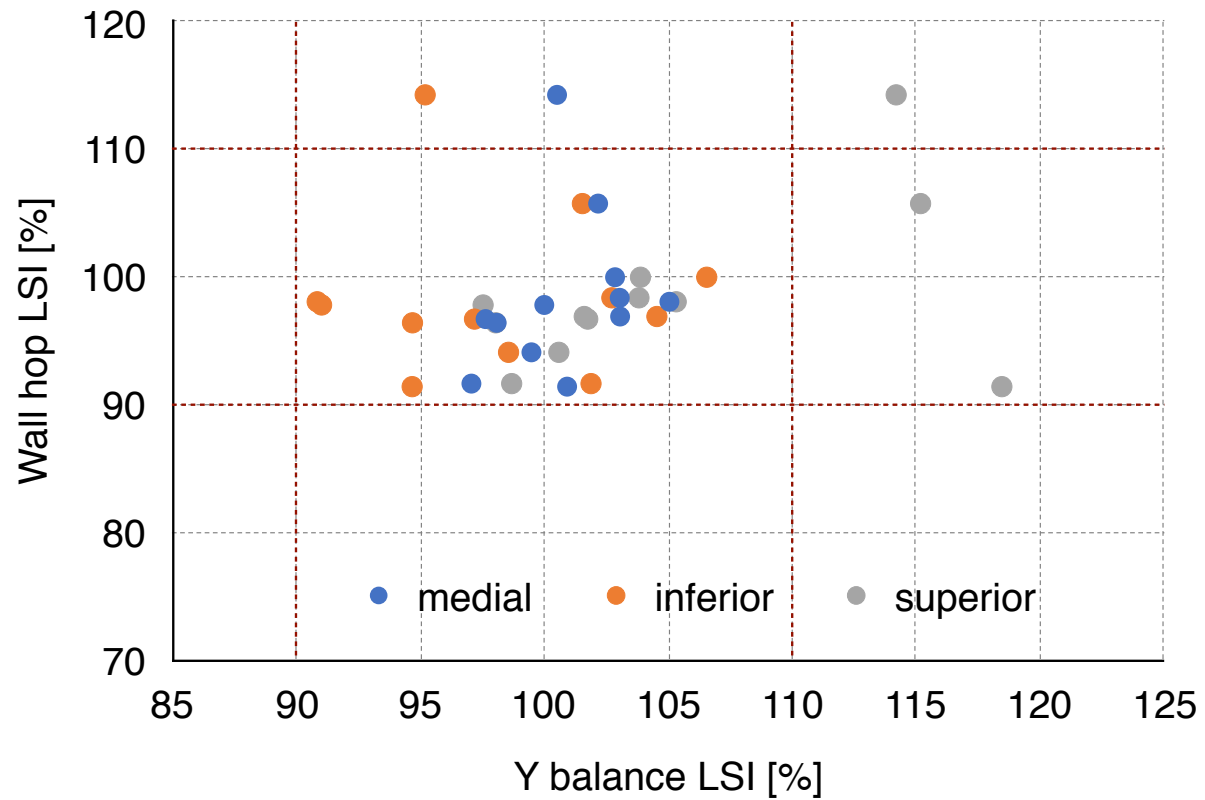
> 100, links besser

< 100, rechts besser

Symmetrie – Y-Balance vs. Wall hop



Symmetrie – Y-Balance vs. Wall hop



Take Home

Funktionelle Testverfahren simulieren eine Zielfunktion und stellen eine Belastungserprobung dar.

Funktionelle Testverfahren kommen in der Prävention, Rehabilitation und der Leistungsdiagnostik zum Einsatz.

In ein funktionelles Profil sollten Tests mit unterschiedlichen Merkmalsausprägungen integriert werden.

Funktionelle Testverfahren können helfen den Rehabilitationsverlauf zu objektivieren.

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!!!

mk@osinstitut.de

A vertical event poster for the 'JAHRESKONGRESS #8'. The background is a black and white photograph of a person's muscular arm. At the top, the text 'JAHRESKONGRESS' is written in white, bold, uppercase letters, underlined. To its right, '#8' is written in a large, white, bold font. Below this, a green rounded rectangle contains the text 'Herausforderung Muskel & Sehne' in white. To the right of this, a white rounded rectangle contains the text 'Online-Live-Event' in green, underlined, and '26.6.2021' in green below it. At the bottom left of the poster is the OS INSTITUT logo (green square with white '7' shape), and at the bottom right is the text 'OS INSTITUT ortho & sport' in white.