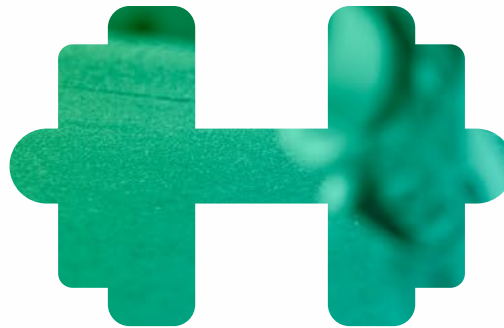


SART
aktiv vernetzt
seit 20 Jahren

Jetzt Mitglied werden!



Partner



Sponsoren



Assessments von Körperfunktionen

Thomas Balke, PT, Vorstand SART, Merian Santé, Basel

SSMT 2019

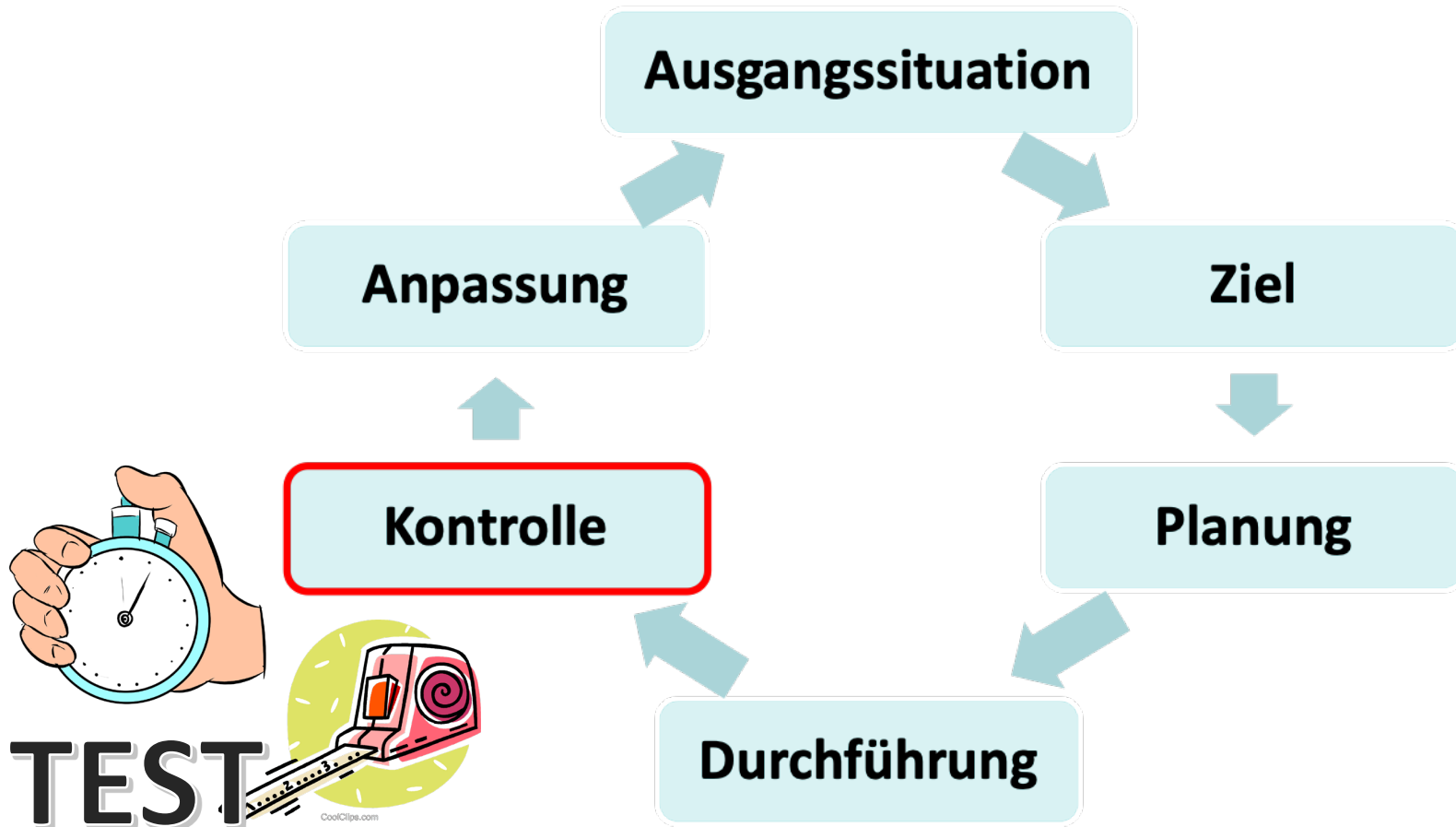
- Was sind ASSESSMENTS
- Wann brauche ich ASSESSMENTS
- ASSESSMENTS in der Rehabilitation

Assessments von Körperfunktionen



**Bewertung /
Einschätzung
(Duden)**

Assessment = Test = Kontrolle



Assessments von Körperfunktionen

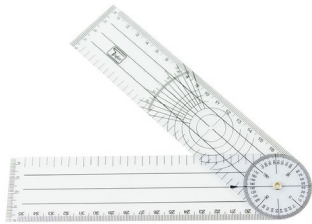


**Bewertung /
Einschätzung
(Duden)**



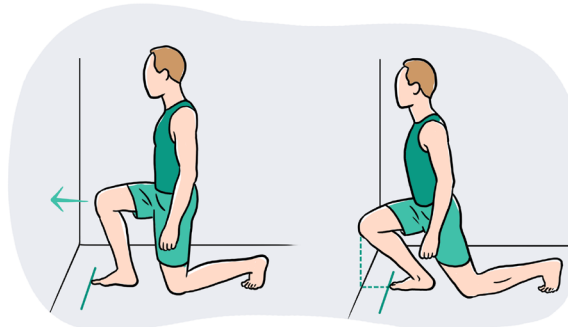
Ausdauer
Kraft
Schnelligkeit
Beweglichkeit
Koordination

Assessments der Beweglichkeit



Assessment
**MAXIMAL HIP
FLEXION ACTIVE
KNEE EXTENSION
(MHFAKE) TEST**

Aspetar Hamstring Protocol



www.braceaccess.com



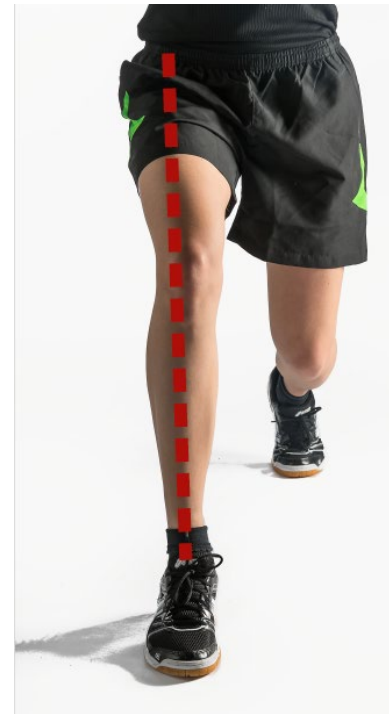
www.doccheck.com

Assessments der Stabilität

Was ist eigentlich Stabilität...?

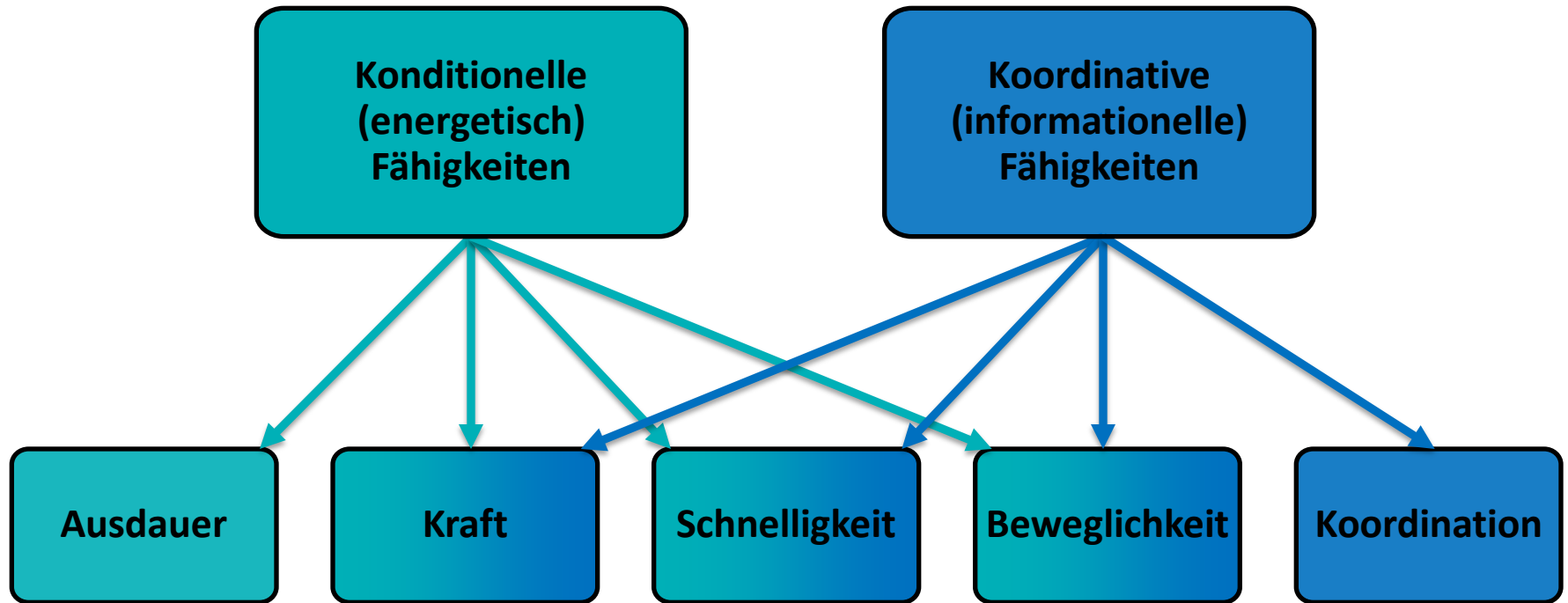


www.sportschau.de



www.mobilesport.ch

Assessments der Stabilität



Übergangsbereiche zwischen konditionellen und koordinativen Fähigkeiten
(Hohmann *et al.*, 2003)

Assessments der Stabilität



PASSIVE
Stabilität



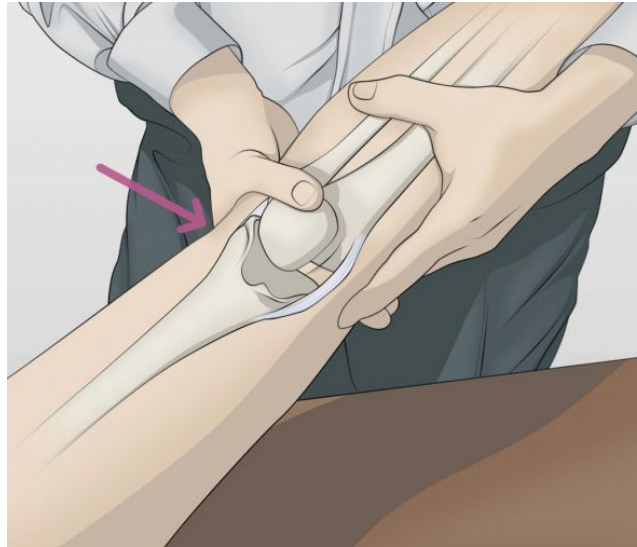
AKTIVE
Stabilität

Assessments der Stabilität

Passive Stabilität



Tennent TD, Am J Sports Med 2003

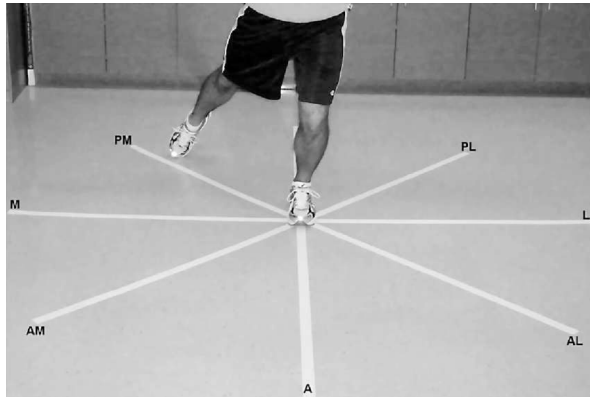


www.medisavvy.com



Assessments der Stabilität

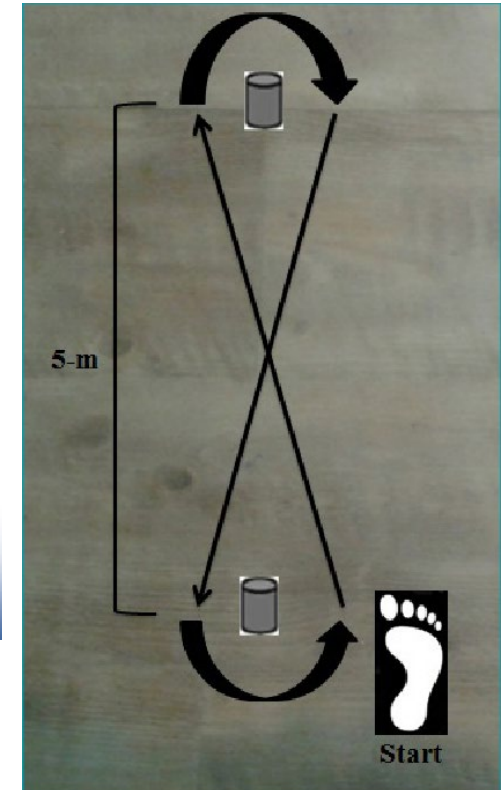
Aktive Stabilität



www.researchgate.net



JOSPT 2011;41(6):388



www.researchgate.net

Anwendungsgebiete Assessments

- Leistungsdiagnostik
- Periodic health evaluation (PHE)
- Kriterienbasierte Rehabilitation
- Return to sport
- ...

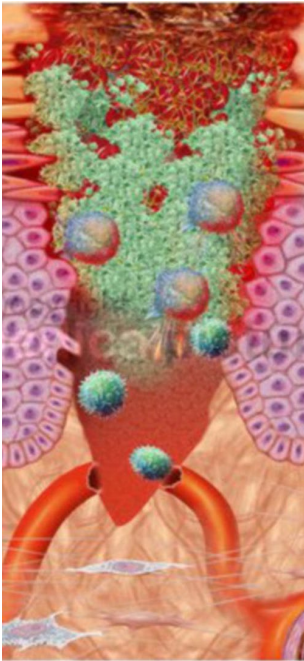
Kriterienbasierte Rehabilitation

Beispiel:

Rekonstruktion vorderes Kreuzband

Fokus auf Kriterien!

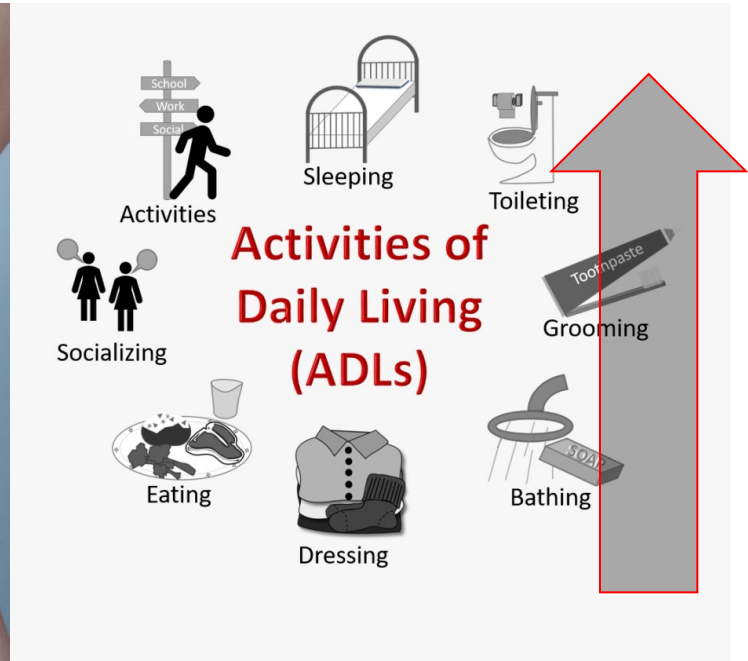
1. Phase (die ersten Tage)



www.doccheck.com



<https://gelenktipps.gelencium.de>



www.clipartwiki.com

Übergang in die 2. Phase

- Geringe Schwellung (Entzündungszeichen)
- Gute Patella Mobilität
- SLR multidirektional möglich
(SLR = **S**traight **l**eg **r**aise)
- Sicheres Gehen an Unterarmgehstützen
- Mini Kniebeugen 0° - 30°

2. Phase (die ersten Wochen)



www.ergometer-sport.de



www.manomano.de



www.bodybuilding-wizard.com



www.bauerfeind.de

Übergang in die 3. Phase

- Minimale Schwellung
- „Ext / Flex: 0 / 0 / 130“
- Normales Gangbild
- IKDC Score erheben

IKDC Subjective Knee Evaluation Form

First Name _____ Last Name _____ Today's Date _____ Date of Injury _____ Side of Injury R L

SYMPTOMS(*): (*)Grade symptoms at the highest activity level at which you think you could function without significant symptoms, even if you are not actually performing activities at this level.

1. What is the highest level of activity that you can perform without significant knee pain?

- ☐ Very strenuous activities like jumping or pivoting as in basketball or soccer
- ☐ Strenuous activities like heavy physical work, skiing or tennis
- ☐ Moderate activities like moderate physical work, running or jogging
- ☐ Light activities like walking, housework or yard work
- ☐ Unable to perform any of the above activities due to knee pain

2. During the past 4 weeks, or since your injury, how often have you had pain?

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Never	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Constant

3. If you have pain, how severe is it?

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
No pain	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Worst pain imaginable

4. During the past 4 weeks, or since your injury, how stiff or swollen was your knee?

- ☐ Not at all
- ☐ Mildly
- ☐ Moderately
- ☐ Very
- ☐ Extremely

5. What is the highest level of activity you can perform without significant swelling in your knee?

- ☐ Very strenuous activities like jumping or pivoting as in basketball or soccer
- ☐ Strenuous activities like heavy physical work, skiing or tennis
- ☐ Moderate activities like moderate physical work, running or jogging
- ☐ Light activities like walking, housework or yard work
- ☐ Unable to perform any of the above activities due to knee swelling

Phase 3 (die ersten Monate)



www.lifehacker.com/au

PROGRESSION



www.vbg.de

Phase 3: Progression



Einbeinige
Kniebeuge



Sprung:
Nach Vorne

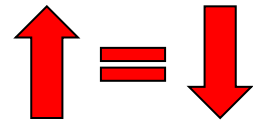


Sprung:
Seitlich



Sprung:
Multidirektional

Reha Phase 3



Ausgangssituation

Anpassung

Ziel

Kontrolle

Planung

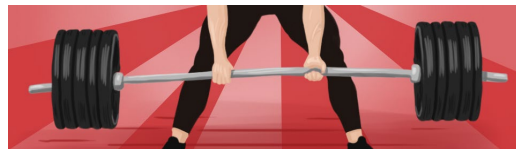
Durchführung

Rehaplan

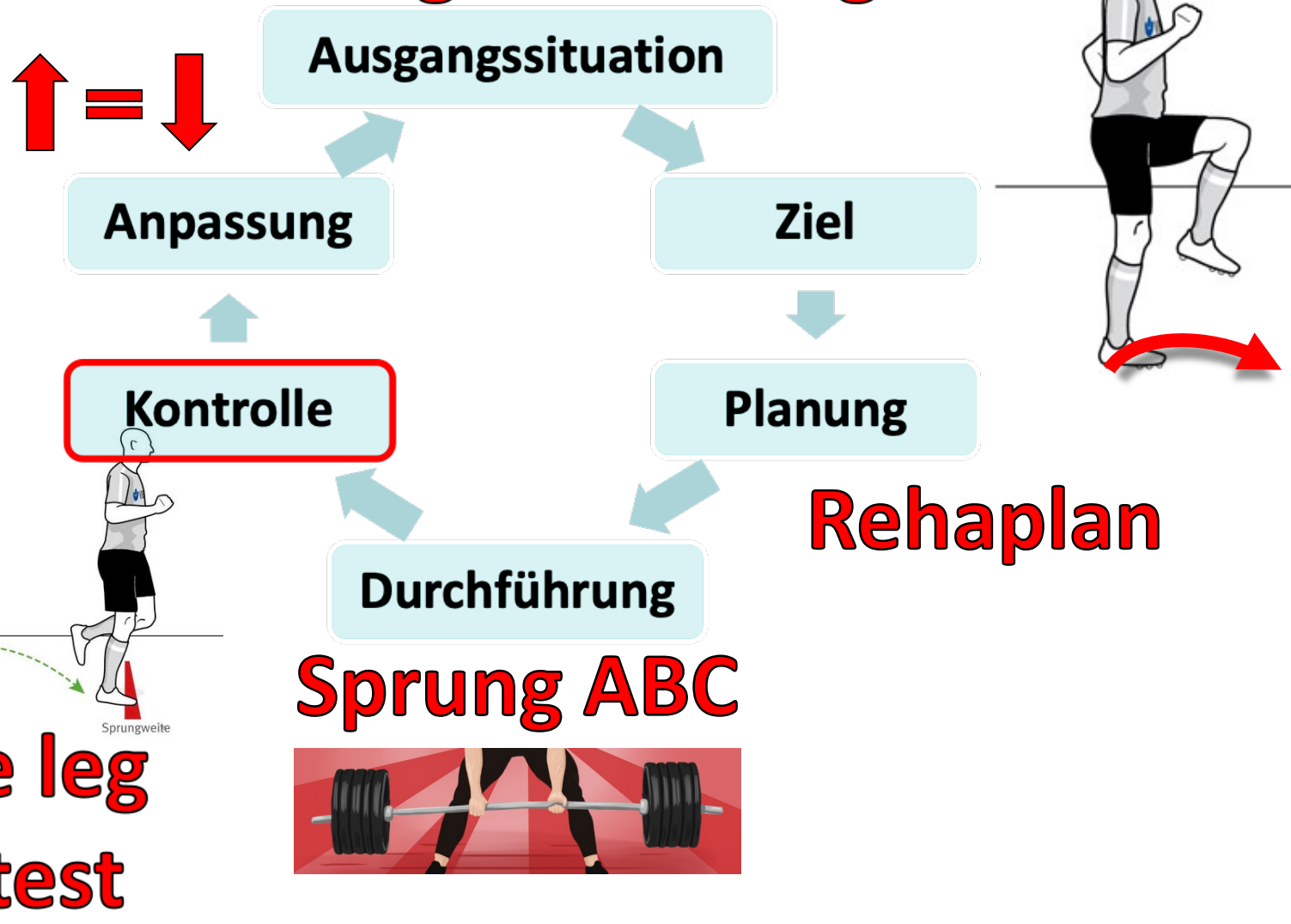
Training



Star excursion
balance test



Einbeinige Kniebeuge



Ausgangssituation

Anpassung

Ziel

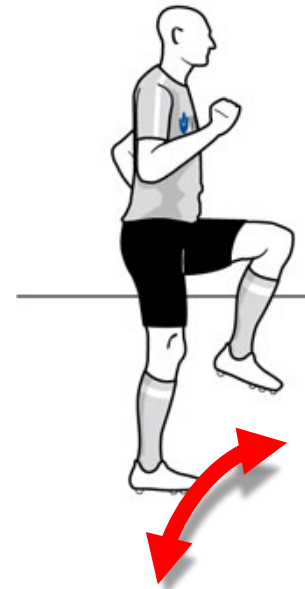
Kontrolle

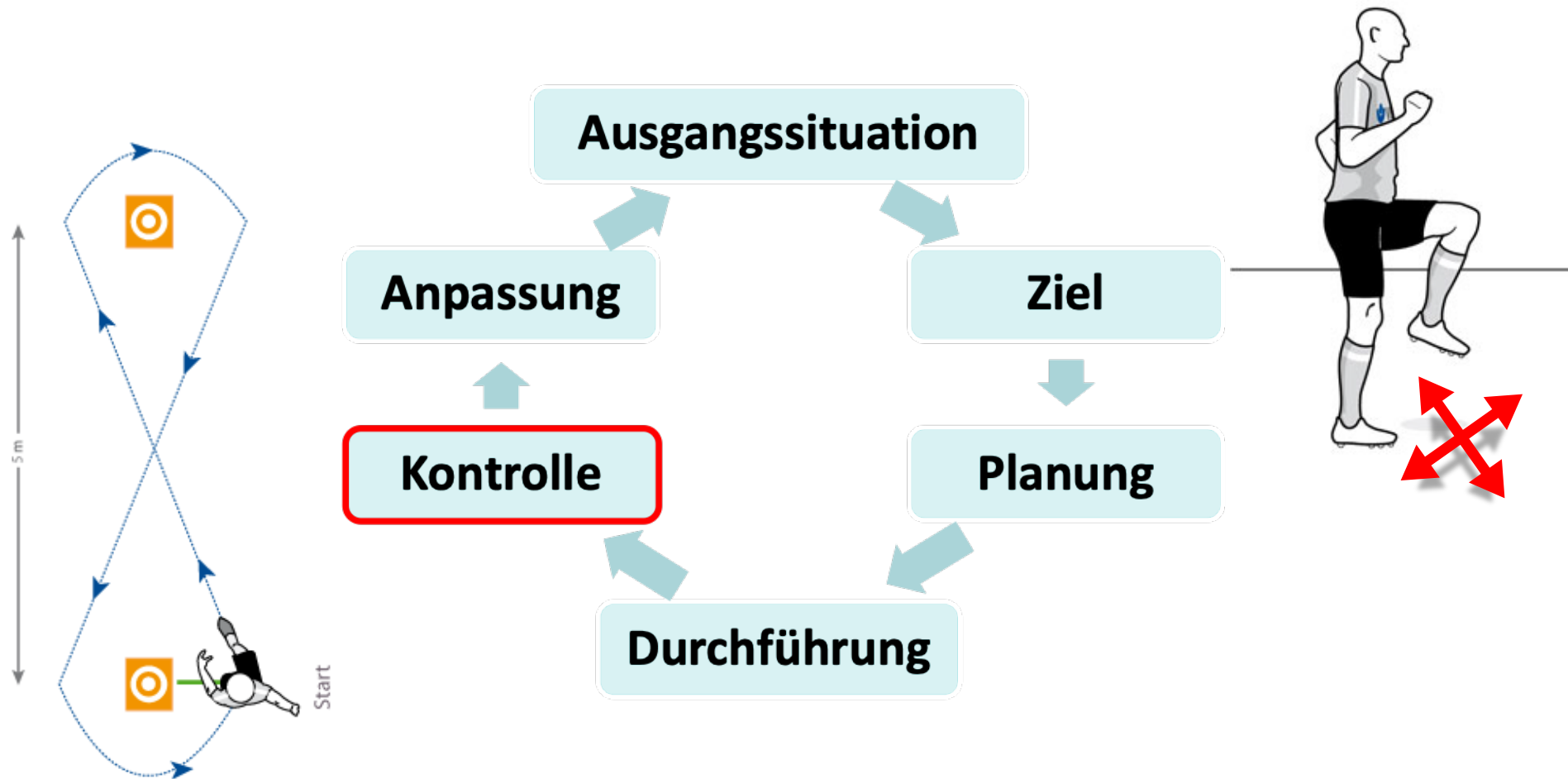
Planung

Durchführung



**Side hop
test**



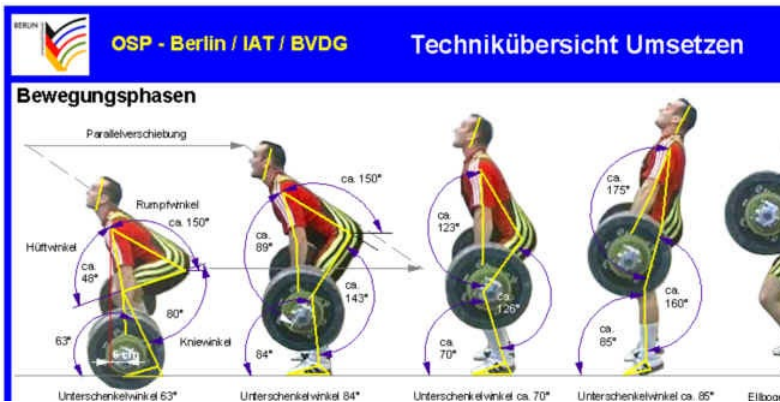


**Figure of 8
hop test**

Übergang in die 4. Phase

- 90% Hop test der Gegenseite
- 90% Isokinetische Kraft der Gegenseite
- Volle Beweglichkeit!
- Hoher IKDC Score (>75 Punkte)

4. Phase (Monate bis Jahre)



www.peterhyballa.org

Patrick Vavken^{1,2,3}, Patrick Sadoghi⁴, Victor Valderrabano¹, Geert Pagenstert¹

¹ Orthopädische Universitätsklinik Basel, Universitätsspital Basel, 4031 Basel, Schweiz

² Department of Orthopedic Surgery, Children's Hospital Boston, Harvard Medical School, Boston, MA, USA

³ Center for Population and Development Studies, Harvard School of Public Health, Boston, MA, USA

⁴ Universitätsklinik für Orthopädie, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

Nachbehandlungsschema und Return to Sports nach Kreuzbandplastik

Schweizerische Zeitschrift für «Sportmedizin und Sporttraumatologie» 60 (2), 83–87, 2012

Phase 1	
Ziele	Bekämpfung von Schmerz und Schwellung als Vorbereitung auf die Bewegungstherapie.
Dauer	wenige Tage bis 1 Woche nach OP
Inhalte	Cryocuff, Ruhe, Hochlagern, Kompression
Belastung	Teilbelastung bis halbes Körpergewicht (nach Massgabe der Beschwerden) mit Schiene.
Abschluss	weitgehend abgeschwollenes, schmerzfrei bewegbares Knie. AP und rotatorische Laxizität dokumentieren.

Phase 3	
Ziele	Kraftaufbau, Wiederaufnahme des ursprünglichen Belastungsprofils in Alltag und Freizeit
Dauer	bis 6. Mo nach OP
Inhalte	gezielter Kraftaufbau. Weiter unterstützende Therapie mit CryoCuff, Balance Boards, propriozeptivem Training und neuromuskulärem Training für beide Kniegelenke (Risiko für kontralaterale Ruptur 3% bis 23%)
Belastung	VB. Der Patient darf das neue Knie austesten. Sportbelastung: bis 85% des ursprünglichen Levels.
Abschluss	Single-hop-Test und isokentische Kraft 90% der gesunden Gegenseite. AP und rotatorische Laxizität dokumentieren.

Phase 2	
Ziele	Beweglichkeit und Koordination.
Dauer	bis 3.– 6. Woche nach OP
Inhalte	Passive Bewegung mit Therapeut und CPM, Patellamobilisierung, TENS (Quadriceps, nach Möglichkeit im Stehen). Gefolgt von APM (Camoped), Propriozeptions- und Koordinationstraining (Balance Board).
Belastung	Übergang zur VB ohne Schiene, lockeres Joggen auf ebenem Boden, Velo (niedrige Wattzahlen, hohe RPM).
Abschluss	15 min Joggen ohne Schmerz/Schwellung/Giving Way. AP und rotatorische Laxizität dokumentieren. Single-hop-Test und isokentische Kraft dokumentieren.

Phase 4	
Ziele	Wiederaufnahme des ursprünglichen Belastungsprofils in kompetitivem Sport
Dauer	bis 12. Mo nach OP
Inhalte	Sportartspezifisches Training plus Ausgleichssport. Neuromuskuläres Training. Hamstringtraining und -kräftigung
Belastung	100% des ursprünglichen Levels im Sport.
Abschluss	AP und rotatorische Laxizität dokumentieren 1 Jahr nach OP (Reruptur typischerweise in den ersten 12 Monaten nach OP).

Return to sport

RTS



JA



NEIN

Beispiel: Fussball

Post Injury Ebene	Assessments
Return to Activity	■ Y-Balance Test [23] ■ One Leg Hop Test [2, 19] ■ Triple Leg Hop Test [2, 19] ■ Crossover Hop Test [2, 19] ■ 6m-Timed Hop Test [2, 19] ■ Side Hop Test [8, 10] ■ Square Hop Test [10, 21] ■ Vertical Jump Test [10] ■ Drop Jump Test [10]
Return to Sport	■ Figure-of-8 Test [8] ■ Hexagon Test [25, 30] ■ Up-Down Hop Test [8] ■ Tapping Test [11]
Return to Play	■ T-Test [25] ■ Münchner Dreieck Test [25] ■ Illinois Agility Test [25] ■ Zig-Zag Test [25] ■ 505 Agility Test [25] ■ Yo-Yo Test [3]

Keller M, Kurz E. Zurück zum Pre Injury Level nach Verletzungen der unteren Extremität – eine Einteilung funktioneller Assessments. Manuelle Therapie 2016; 20: 16–18

2016 Consensus statement on return to sport from the First World Congress in Sports Physical Therapy, Bern

Clare L Arden,^{1,2,3} Philip Glasgow,^{4,5} Anthony Schneiders,⁶ Erik Witvrouw,^{1,7} Benjamin Clarsen,^{8,9} Ann Cools,⁷ Boris Gojanovic,^{10,11} Steffan Griffin,¹² Karim M Khan,¹³ Håvard Moksnes,^{8,9} Stephen A Mutch,^{14,15} Nicola Phillips,¹⁶ Gustaaf Reurink,¹⁷ Robin Sadler,¹⁸ Karin Grävare Silbernagel,¹⁹ Kristian Thorborg,^{20,21} Arnlaug Wangensteen,^{1,8} Kevin E Wilk,²² Mario Bizzini²³

Return to sport is not a decision taken in isolation at the end of the recovery and rehabilitation process. Instead, return to sport should be viewed as a continuum, paralleled with recovery and rehabilitation.

Biopsychosocial models may help the clinician make sense of individual factors that may influence the athlete's return to sport, and the Strategic Assessment of Risk and Risk Tolerance framework may help decisionmakers synthesise information to make an optimal return to sport decision.



VBG-Fachwissen

Return-to-Competition

Testmanual zur Beurteilung der Spielfähigkeit
nach Ruptur des vorderen Kreuzbands



Kriterienbasierte Rehabilitation

Vorteil: Adäquater Belastungsreiz

Schwierigkeit: Wann zählt ein Assessment als bestanden?

Einzelne Tests nicht überbewerten
→ **Richtig einordnen**

Assessments als Chance der
eigenen **Interventionskontrolle**
sehen!

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!