

B105

Diagnostic de terrain

Mario Kamer





Critères essentiels pour les tests de terrain

Critères importants pour de bons tests

- Pertinence (les tests sont déterminants pour la performance)
- Efficacité (facile et gain de temps)
- Planifié (set de tests sélectionné en connaissance de cause + moment du test)
- **Critères formels**
- Validité (il mesure de manière fiable ce qui doit être testé)
- Objectivité (indépendance de l'enquêteur)
- Reliabilité (il est reproductible de manière identique à chaque tentative)



Faktoren determinanten de la performance

| leistungsbestimmende Faktoren der 100 m | Einschätzung der Wertigkeit | Anmerkungen |
|---|-----------------------------|---|
| Koordination | + + + | optische IA: gering, akustische IA: am Start mittel, dann gering, taktile IA: gering, kinästhetische IA: mittel, vestibuläre IA: gering; Präzisionsdr.: hoch, Zeitdr.: hoch, Komplexitätsdr.: gering, Situationsdr.: mittel, physischer Belastungsdr.: gering |
| Flexibilität | + + | keine extremen Bewegungsausmaße gefordert |
| Kraft | | besondere Bedeutung der ischiocruralen Muskelgruppe; StreckSchlinge (Glutaeus, Quadriceps, Triceps surae, Erector spinae), Iliopsoas, Abdominus, Adduktoren, Schulter- und Oberarmmuskulatur |
| Maximalkraft | + + + + | während der Startbeschleunigung sowie als Grundlage |
| Reaktivkraft | + + + + + | innerhalb vielfältigster Dehnungs-Verkürzungszyklen |
| Schnelligkeit | + + + + + | vor allem zyklische; azyklische Aspekte am Start und bei der Zielannahme; Reaktionsschnelligkeit am Start (kann rennentscheidend sein; prozentual aber relativ unbedeutend; wenig trainierbar) |
| Ausdauer (allg. dyn.) anaerobe Ausdauer | | |
| Kraftausdauer | + | als Grundlage der Schnelligkeitsausdauer |
| Schnelligkeitsausdauer | + + + | langes Halten der Maximalgeschwindigkeit und geringer Geschwindigkeitsverlust am Ende des Rennens |
| aerobe Ausdauer | + + | vor allem als Grundlage für das Training |
| psychische bzw. kognitive Fähigkeiten | + + + + + | Konzentrationsfähigkeit (auf den Punkt; es gibt keine Möglichkeit Fehler auszugleichen); leistungssportliches Denken und Verhalten (siehe Kapitel I-3.1.1) |
| anthropometrische bzw. vorwiegend genetisch-determinierte Merkmale | + + + + + | u. a.: hoher Anteil schnellster Muskelfasern; Bindegewebe mit optimalen Energiespeicherungseigenschaften; mittlere Körpergröße; geringer Körperfettanteil |

Strüder et al. (2013)

Facteurs déterminants de la performance

| Discipline | Vitesse | Force | Endurance | Souplesse |
|--------------------------------|---|--|---|--|
| Sprint, relais | Vitesse d'action Course en traction, fréquence des foulées | Force maximale Course en poussée, chaîne des extenseurs des jambes | Endurance de vitesse Dès 60 m | Capacité d'étirement Chaîne des extenseurs des jambes |
| | Capacité d'accélération Départ et mise en action | Force-vitesse Pose du pied → détente | Endurance de base (aérobie) | |
| | Vitesse de réaction Départ/Transmission du témoin | Force-endurance Force du tronc, muscles stabilisateurs, chaîne des extenseurs des jambes | | |
| Course de demi-fond et de fond | Vitesse d'action Mouvements de course rapides | Force maximale Chaîne des extenseurs des jambes | Endurance de base Endurance spécifique | |
| | | Force réactive Base d'une course économique | Endurance de vitesse Maintien de la vitesse de course | |
| | | Force-endurance Base de l'endurance de vitesse | | |
| Course de haies, steeple | Vitesse d'action Cyclique et acyclique en alternance | Force maximale Chaîne des extenseurs des jambes, fléchisseurs de la hanche | Endurance de vitesse Surtout haies basses | Capacité d'étirement Surtout fléchisseurs de la hanche et adducteurs |
| | Capacité d'accélération Départ et mise en action | Force-vitesse/Force réactive Cycles étirement-raccourcissement | Endurance de base Base de l'entraînement | |
| | | Force-endurance Muscles stabilisateurs du tronc | | |
| Saut en longueur, triple saut | Vitesse d'action Cyclique (élan)/Acyclique (appel) | Force maximale Chaîne des extenseurs des jambes | Endurance de vitesse Base de la répétition des essais | Capacité d'étirement Position d'appel et de réception |
| | Capacité d'accélération Transformation de la force maximale | Force-vitesse/Force réactive Surtout chaîne des extenseurs des jambes | Endurance de base Base de l'entraînement | |
| | | Force-endurance Muscles stabilisateurs du tronc | | |
| Saut en hauteur | Vitesse d'action Acyclique (appel) | Force maximale Surtout relative, chaîne des extenseurs des jambes | Endurance de vitesse Base de la répétition des essais | Capacité d'étirement Extension maximale au-dessus de la barre |
| | Capacité d'accélération Transformation de la force maximale | Force-vitesse/Force réactive Surtout chaîne des extenseurs des jambes | Endurance de base Base de l'entraînement | |
| | | Force-endurance Muscles stabilisateurs du tronc | | |

weber & Schnurger (2020)

Facteurs déterminants de la performance

| | | | | |
|-------------------------------------|---|--|---|---|
| Saut à la perche | Vitesse d'action Cyclique (élan)/Acyclique (appel) | Force maximale Ensemble du corps, épaules | Endurance de vitesse Base de la répétition des essais | Capacité d'étirement Surtout dans les épaules |
| | Capacité d'accélération Transformation de la force maximale | Force-vitesse/Force réactive Bras et jambes | Endurance de base Base de l'entraînement | |
| | | Force-endurance Muscles stabilisateurs du tronc, haut du corps | | |
| Lancer du javelot | Vitesse d'action Acyclique (mise en tension/lancer) | Force maximale Chaîne des extenseurs des jambes, haut du corps | | Capacité d'étirement Epaule lanceuse |
| | Capacité d'accélération Foulée d'impulsion, mise en tension | Force-vitesse Surtout haut du corps | | |
| | | Force réactive Surtout jambes | | |
| Lancer du poids | Vitesse d'action Acyclique (mise en tension/lancer) | Force maximale Chaîne des extenseurs des jambes, haut du corps | | Capacité d'étirement Epaules et adducteurs |
| | Capacité d'accélération Transformation de la force maximale | Force-vitesse Surtout haut du corps, jambes | | |
| | | Force réactive Surtout jambes | | |
| Lancer du disque, lancer du marteau | Vitesse d'action Acyclique (mise en tension/lancer) | Force maximale Chaîne des extenseurs des jambes, haut du corps | | Capacité d'étirement Surtout de l'épaule lanceuse |
| | Capacité d'accélération Mise en tension | Force-vitesse Surtout haut du corps, jambes | | |
| | | Force réactive Surtout jambes | | |
| | | Force-endurance Base de la répétition des lancers, muscles stabilisateurs du tronc | | |

Tab. 1: Facteurs déterminants de la performance dans chaque discipline en relation avec le potentiel de condition physique
Priorité élevée, moyenne, faible

Weber & Schnüriger (2020)



Performances requises

- Des performances de pointe ne sont possible que si l'entraînement est considéré dans son ensemble et contrôlé dans l'exécution immédiate des exercices d'entraînement à l'aide de résultats intermédiaires et de paramètres de performance (HINZ, 1991).
-
- Les valeurs d'orientation englobent les dimensions de la performance globale et **indiquent le niveau de performance à atteindre pour quel pourcentage de points cibles.**
-

Quelle: DLV Rahmentrainingsplan MK, 2015



Performances requises (sprint court)

| TAB. 10.1 Zubringerleistungen Kurzsprint | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | U18 (w) | U20 (w) | U18 (m) | U20 (m) |
| 100-m-Zielleistung | 12,00 s | 11,70 s | 11,00 s | 10,65 s |
| 10 m „fliegend“ | 1,09 s | 1,05 s | 0,98 s | 0,95 s |
| 30 m a. d. Tiefstart | 4,50 s | 4,35 s | 4,20 s | 4,10 s |
| 30 m „fliegend“ | 3,30 s | 3,18 s | 2,95 s | 2,85 s |
| 60 m a. d. Tiefstart (Hallen-Wettkampf) | 7,65 s | 7,50 s | 7,00 s | 6,85 s |
| 150 m | - | 17,7 s | - | 16,2 s |
| 5er-Sprunglauf a. d. Stand | 12,00 m | 13,75 m | 13,50 m | 15,25 m |
| 5er-Hopp mit re. und li. a. d. Stand | 11,50 m | 12,50 m | 13,00 m | 14,50 m |
| 10er-Sprunglauf aus 3 Anlaufschritten | 26,00 m | 28,00 m | 30,00 m | 33,00 m |
| Kniebeuge (KG = Körpergewicht) | ½ KG | ¾ KG | 1 KG | 1,3 KG |
| Umsetzen (KG = Körpergewicht) | ½ KG | ¾ KG | ¾ KG | 1 KG |
| Bankdrücken (KG = Körpergewicht) | ½ KG | ¾ KG | 1 KG | 1,2 KG |
| Kugelschocken mit 4 / 3 kg | 12,50 m | 13,50 m | 16,00 m | 18,00 m |

Killing, W., Hess, W.-D., Bauer, V., Beck, V., Bernhart, J., Eisenkolb, E., ... Knauer, A. (2012). Jugendleichtathletik Sprint: Rahmentrainingsplan des Deutschen Leichtathletik-Verbandes für die Sprintdisziplinen im Aufbautraining. Münster: Philippka-Sportverlag.



Performances requises (sprint long)

| TAB. 10.2 Zubringerleistungen Langsprint | | | | |
|--|------------------|------------------|------------------|----------------|
| | U18 (w) | U20 (w) | U18 (m) | U20 (m) |
| 400-m-Zielleistung | 56,00 s | 54,00 s | 48,90 s | 47,00 s |
| 30 m „fliegend“ | 3,35 s | 3,20 s | 3,05 s | 2,95 s |
| 100 m a. d. Tiefstart | 12,35 s | 12,05 s | 11,05 s | 10,80 s |
| 200 m | 25,00 s | 24,40 s | 22,20 s | 21,60 s |
| 300 m | 39,50 s | 38,50 s | 35,10 s | 33,50 s |
| Laufgeschwindigkeit bei 4 mmol Laktat | 3,7 m/s | 3,9 m/s | 4,0 m/s | 4,2 m/s |
| 5er-Sprunglauf a. d. Stand | 12,00 m | 13,50 m | 14,00 m | 15,00 m |
| 10er-Sprunglauf aus 3 Anlaufschritten | 26,00 m | 29,00 m | 31,00 m | 33,00 m |
| Kniebeuge (KG = Körpergewicht) | $\frac{3}{4}$ KG | 1 KG | 1 KG | 1,2 KG |
| Umsetzen (KG = Körpergewicht) | $\frac{1}{2}$ KG | $\frac{3}{4}$ KG | $\frac{3}{4}$ KG | 1 KG |
| Bankdrücken (KG = Körpergewicht) | $\frac{1}{2}$ KG | $\frac{3}{4}$ KG | $\frac{3}{4}$ KG | 1 KG |
| Kugelschocken mit 4 / 3 kg | 12,00 m | 13,00 m | 15,00 m | 17,00 m |

Killing, W., Hess, W.-D., Bauer, V., Beck, V., Bernhart, J., Eisenkolb, E., ... Knauer, A. (2012). Jugendleichtathletik Sprint: Rahmentrainingsplan des Deutschen Leichtathletik-Verbandes für die Sprintdisziplinen im Aufbautraining. Münster: Philippka-Sportverlag.

Performances requises (haies courtes)

| TAB. 10.3 Zubringerleistungen Kurzhürden (jeweils für A-Jugend-Hürden) | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | U18 (w) | U20 (w) | U18 (m) | U20 (m) |
| 100-m-/110-m-Hürden-Zielleistung | 14,00 s | 13,60 s | 14,30 s | 14,00 s |
| 30 m a. d. Tiefstart | 4,70 s | 4,55 s | 4,20 s | 4,10 s |
| 30 m „fliegend“ | 3,30 s | 3,25 s | 3,10 s | 2,95 s |
| 50 m a. d. Tiefstart | 6,90 s | 6,80 s | 6,10 s | 6,00 s |
| 100 m a. d. Tiefstart | 12,30 s | 12,20 s | 11,30 s | 11,00 s |
| 200 m | 25,50 s | 25,10 s | 23,10 s | 22,40 s |
| 60 m Hürden | 8,70 s | 8,55 s | 8,25 s | 8,05 s |
| 1.Hürde a. d. Tiefstart | 2,76 s | 2,76 s | 2,75 s | 2,68 s |
| 3. Hürde a. d. Tiefstart | 4,90 s | 4,90 s | 5,00 s | 4,90 s |
| 3er-Hopp a. d. Stand | 7,00 m | 8,00 m | - | - |
| 5er-Sprunglauf a. d. Stand | 11,50 m | 12,50 m | 13,00 m | 14,00 m |
| 10er-Sprunglauf a. d. Stand | 22,50 m | 24,50 m | 29,00 m | 31,00 m |
| Kniebeuge (KG = Körpergewicht) | ¾ KG | 1 KG | 1 KG | 1,2 KG |
| Umsetzen (KG = Körpergewicht) | 1/2 KG | 3/4 KG | ¾ KG | 1 KG |
| Bankdrücken (KG = Körpergewicht) | 1/2 Kg | 3/4 KG | 1 KG | 1,2 KG |
| Kugelschocken mit 3 kg (w) / 4 kg (m) | 12,20 m | 13,20 m | 15,50 m | 17,50 m |

Killing, W., Hess, W.-D., Bauer, V., Beck, V., Bernhart, J., Eisenkolb, E., ... Knauer, A. (2012). Jugendleichtathletik Sprint: Rahmentrainingsplan des Deutschen Leichtathletik-Verbandes für die Sprintdisziplinen im Aufbautraining. Münster: Philippka-Sportverlag.

Performances requises (haies longues)

| TAB. 10.4 Zubringerleistungen Langhürden | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | U18 (w) | U20 (w) | U18 (m) | U20 (m) |
| 400-m-Hürden-Zielleistung | 60,0 s | 58,0 s | 55,00 s | 52,5 s |
| 30 m „fliegend“ | 3,35 s | 3,20 s | 3,10 s | 3,00 s |
| 30 m a. d. Tiefstart | 4,75 s | 4,65 s | 4,45 s | 4,35 s |
| 100 m a. d. Tiefstart | 12,35 s | 12,05 s | 11,65 s | 11,40 s |
| 200 m | 25,00 s | 24,40 s | 23,50 s | 22,75 s |
| 300 m | 39,50 s | 38,50 s | 37,90 s | 36,50 s |
| 400 m | 56,00 s | 54,00 s | 51,5 s | 49,0 s |
| Laufgeschwindigkeit bei 4 mmol Laktat | 3,8 m/s | 4,0 m/s | 4,1 m/s | 4,3 m/s |
| Hürdenintervall | 5,2 s | 4,9 s | 4,3 s | 4,1 s |
| 10er-Sprunglauf aus 3 Anlaufschritten | 26,00 m | 29,00 m | 29,00 m | 30,00 m |
| Kniebeuge (KG = Körpergewicht) | 1 KG | 1,2 KG | 1 KG | 1,3 KG |
| Umsetzen (KG = Körpergewicht) | ½ KG | ¾ KG | ¾ KG | 1 KG |
| Bankdrücken (KG = Körpergewicht) | ½ KG | ¾ KG | ¾ KG | 1 KG |
| Kugelschocken mit 3 kg (w) / 4 kg (m) | 12,00 m | 13,00 m | 14,00 m | 16,00 m |

Killing, W., Hess, W.-D., Bauer, V., Beck, V., Bernhart, J., Eisenkolb, E., ... Knauer, A. (2012). Jugendleichtathletik Sprint: Rahmentrainingsplan des Deutschen Leichtathletik-Verbandes für die Sprintdisziplinen im Aufbautraining. Münster: Philippka-Sportverlag.



Performances requises (coureurs d'orientation)

| TAB. 9.1 Orientierung Läufer (U20-EM Top 8 bzw. U20-WM-Teilnahme) | | | | |
|--|--------------|----------------|----------------|------------------------|
| Disziplin | 800 m | 1.500 m | 5.000 m | 3.000 Hindernis |
| Zielleistung (in min) | 1:48 (2:05) | 3:45 (4:22) | 14:15 (16:40) | 8:55 (10:30) |
| 100 m fliegend (in s) | 10,8 (12,0) | 11,2 (12,4) | 11,9 (12,9) | 11,8 (12,8) |
| 400 m (in s) | 48,5 (55,8) | 51,0 (56,9) | 52,5 (58,0) | 52,5 (58,0) |
| 400 m Hürden (in s) | | | | 56,5 (62,0) |
| 1.000/1.500 m (in min) | 2:22 (2:44) | | 3:48 (4:26) | 3:47,5 (4:24) |
| 3./5.000 m flach (in min) | | 8:10 (9:25) | | 14:25 (16:55) |
| vL10/8 (VO₂max, in m/s) | 6,9 (6,0) | 6,4 (5,7) | 6,0 (5,2) | 6,0 (5,3) |
| vL3 (in m/s) | 4,8 (4,3) | 5,1 (4,5) | 5,4 (4,9) | 5,2 (4,6) |

Killing, W., Berger, M., Conrad, B., Aßmus, E., Ayadi, P., Boyde, J., ... Heinig, W. (2014). Jugendleichtathletik Lauf: Rahmentrainingsplan des Deutschen Leichtathletik-Verbandes für die Lauf- und Gehdisziplinen im Aufbautraining. Münster: Philippka.



Performances requises (Tests et valeurs indicatives sauteurs en hauteur)

| TAB. 9.1 Testübungen und Orientierungswerte für Hochspringer | | | | |
|--|------------|------------|------------|------------|
| | W17 | W19 | M17 | M19 |
| Bestleistung (m) | 1,65 | 1,80 | 1,90 | 2,10 |
| Flop im Training (m) | 1,53 | 1,65 | 1,75 | 1,95 |
| Schersprung (m) | 1,35 | 1,50 | 1,65 | 1,75 |
| Hochsprung-Fünfkampf (m) | 6,00 | 6,75 | 7,50 | 8,00 |
| Weitsprung aus 9 AS (m) | 5,00 | 5,30 | 6,20 | 6,60 |
| 5er-Sprunglauf mit 5 m Anlauf (m) | 10,50 | 11,50 | 13,00 | 14,50 |
| Standflop 2 Teile-Kasten (m) | 1,55 | 1,75 | 1,85 | 2,00 |
| 20 m Sprint „fliegend“ (s) | 2,35 | 2,30 | 2,25 | 2,15 |
| 30 m Sprint a. d. Stand (s) | 4,40 | 4,35 | 4,05 | 3,95 |
| Medizinballtest 6 Üb. (w 2kg, m 3kg) | 55,00 m | 65,00 m | 65,00 m | 80,00 m |
| Reißen (kg) | | 30 | | 45 |
| Kniebeuge (kg) | | 40 | | 65 |

Performances requises (Tests et valeurs indicatives sauteurs en longueur)

| TAB. 9.2 Testübungen und Orientierungswerte für Weitspringer | | | | |
|--|------------|------------|------------|------------|
| | W17 | W19 | M17 | M19 |
| Bestleistung (m) | 5,70 | 6,00 | 6,60 | 7,30 |
| Weitsprung im Training (m) | 5,30 | 5,75 | 6,20 | 6,95 |
| Weitsprung aus 9 AS (m) | 5,00 | 5,25 | 5,90 | 6,40 |
| Weitsprung mit dem anderen Bein (m) | 5,20 | 5,40 | 6,00 | 6,60 |
| 5er-Sprunglauf mit 5 m Anlauf (m) | 15,00 | 16,50 | 17,50 | 19,00 |
| 10 m Sprint „fliegend“ (s) | 1,13 | 1,10 | 1,00 | 0,95 |
| 30 m Sprint a. d. Stand (s) | 4,35 | 4,25 | 3,95 | 3,85 |
| 30 m Sprint „fliegend“ (s) | 3,35 | 3,25 | 3,00 | 2,90 |
| 100 m Sprint a. d. Stand (s) | 12,50 | 12,30 | 11,60 | 11,20 |
| Kugelschocken (w 3kg, m 4kg) (m) | 13,50 | 14,50 | 15,00 | 18,50 |
| Reißen (kg) | | 30 | | 45 |
| Kniebeuge (kg) | | 40 | | 65 |

Killing, W., Bartschat, E., Czingon, H., Knapp, U., Kurschilgen, B., & Schlottke, K. (2008). Jugendleichtathletik Sprung: Rahmentrainingsplan des Deutschen Leichtathletik-Verbandes für die Sprungdisziplinen im Aufbautraining. Münster: Philippka-Sportverlag.



Performances requises (Tests et valeurs indicatives sauteurs à la perche)

| TAB. 9.4 Testübungen und Orientierungswerte für Stabochspringer | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|
| | W17 | W19 | M17 | M19 |
| Bestleistung | 3,80 | 4,20 | 4,80 | 5,20 |
| Relative Griffhöhe (Bezug: Reichhöhe) | 1,9 | 2,0 | 2,0 | 2,1 |
| Relative Stabhärte (Bezug: kg, 430er-Stab) | 5,0 | 10,0 | 6,0 | 12,0 |
| Überhöhung (cm) | 0 | 30 | 50 | 80 |
| 20 m Sprint „fliegend“ (s) | 2,45 | 2,38 | 2,30 | 2,10 |
| Differenzsprung (cm) | 45,00 | 50,00 | 50,00 | 55,00 |
| Standweitsprung (m) | 2,55 | 2,75 | 2,80 | 3,00 |
| Weitsprung aus 6 AS (m) | 4,80 | 5,00 | 5,20 | 5,60 |
| Weitsprung WK-Anlauf (m) | 5,40 | 5,60 | 6,00 | 6,40 |
| Zehnersprunglauf aus dem Stand (m) | 24,00 | 26,00 | 26,00 | 28,00 |
| Aufroller „lang“ 60 s (n) | 18 | 21 | 18 | 21 |
| Klimmzug max. (n) | 10 | 15 | 12 | 18 |
| Bankdrücken (% zum KG) | 80 | 100 | 90 | 120 |
| Reißen (% zum KG) | 60 | 80 | 60 | 80 |
| Kugelschocken (w 3kg, m 4kg) (m) | 12,50 | 14,00 | 16,00 | 19,00 |
| Beherrschen von Turnübungen: | | | | |
| Reck: Stütz-Handstand | X | X | X | X |
| Reck: Felgaufschwung-Handstand | X | X | X | X |
| Reck: Schwebekippe-Handstand | | | X | X |
| Reck: Riesenfelge | | | X | X |
| Boden: Handstandüberschlag | X | X | X | X |
| Boden: Salto vorwärts | X | X | X | X |
| Boden: Flickflack | | | X | X |
| Boden: Salto rückwärts | | | X | X |
| Boden: Verbindungen | | | X | X |

Killing, W., Ritschel, M., Salzer, P., Schult, J., Deyhle, M., Isele, R., ... Müller, F. (2011). *Jugendleichtathletik Wurf: Rahmentrainingsplan des Deutschen Leichtathletik-Verbandes für die Wurfdisziplinen im Aufbautraining*. Münster: Philippka.



Performances requises (Tests et valeurs indicatives lanceurs de poids)

| TAB. 9.1 Testübungen und Orientierungswerte für jugendliche Kugelstoßer | | | | |
|---|---------|---------|---------|---------|
| | W17 | W19 | M17 | M19 |
| Wettkampfleistung | 14,50 m | 16,00 m | 17,00 m | 18,50 m |
| Stoßleistung (WK-Gerät minus 1 kg) | 16,50 m | 18,00 m | 19,00 m | 21,00 m |
| Stoßleistung (WK-Gerät plus 1 kg) | - | 14,00 m | - | 17,99 m |
| Standstoßleistung (WK-Gerät) | 13,00 m | 14,50 m | 15,00 m | 17,00 m |
| <i>Nur Drehstoßtechnik:</i> | | | | |
| Stoßleistung mit 2/4-Drehung | 13,00 m | 14,50 m | 15,50 m | 17,00 m |
| Stoßleistung mit 4/4-Drehung | 13,50 m | 15,50 m | 16,50 | 18,50 m |
| Reißen | 48 kg | 61 kg | 65 kg | 90 kg |
| Bankziehen | 65 kg | 75 kg | 100 kg | 120 kg |
| Bankdrücken | 70 kg | 100 kg | 80 kg | 125 kg |
| Umsetzen | 60 kg | 80 kg | 105 kg | 135 kg |
| Nackenstoßen | - | 65 kg | 100 kg | 130 kg |
| halbe Kniebeuge (90°) | 80 kg | 120 kg | 150 kg | 190 kg |
| Tiefkniebeuge | 60 kg | 95 kg | 105 kg | 142 kg |
| 10 m aus dem Hochstart | 1,95 s | 1,80 s | 1,75 s | 1,70 s |
| 10 m „fliegend“ | 1,20 s | 1,17 s | 1,10 s | 1,05 s |
| 30 m aus dem Hochstart | 4,50 s | 4,20 s | 4,05 s | 3,85 s |
| 30 m „fliegend“ | 3,72 s | 3,62 s | 3,50 s | 3,30 s |
| Standweitsprung | 2,30 m | 2,60 m | 2,70 m | 3,00 m |
| 3er-Hop beidbeinig | 7,20 m | 8,00 m | 8,50 m | 9,00 m |
| 3er-Hop mit dem starken Bein | 7,80 m | 8,15 m | 9,20 m | 9,60 m |
| 3er-Hop mit dem schwachen Bein | 7,50 m | 8,00 m | 9,00 m | 9,40 m |
| Differenzsprung | 45 cm | 55 cm | 60 cm | 75 cm |
| Kugelschocken vw. (WK-Gewicht) | 13,00 m | 15,00 m | 15,50 m | 17,50 m |
| Kugelschocken rw. (WK-Gewicht) | 15,00 m | 18,00 m | 17,50 m | 19,50 m |

Killing, W., Ritschel, M., Salzer, P., Schult, J., Deyhle, M., Isele, R., ... Müller, F. (2011). *Jugendleichtathletik Wurf: Rahmentrainingsplan des Deutschen Leichtathletik-Verbandes für die Wurfdisziplinen im Aufbautraining*. Münster: Philippka.



Performances requises (Tests et valeurs indicatives lanceurs de disque)

| TAB. 9.2 Testübungen und Orientierungswerte für jugendliche Diskuswerfer | | | | |
|--|---------|---------|---------|---------|
| | W17 | W19 | M17 | M19 |
| Wettkampfleistung | 46 m | 53 m | 57 m | 58 m |
| leichtes Gerät | - | - | 60 m | 62 m |
| schweres Gerät | 41 m | 48 m | 50 m | 53 m |
| WK-Gerät plus 0,5 kg | - | 34 m | 38 m | - |
| 2,5-kg-/3,0-kg-Wurfstab | - | - | 50 m | 55 m |
| 3,0-kg-/2,0-kg-Kugel | - | 31 m | 30 m | 34 m |
| Reißen | 45 kg | 60 kg | 85 kg | 105 kg |
| Bankziehen | 65 kg | 75 kg | 105 kg | 125 kg |
| Bankdrücken | 60 kg | 80 kg | 100 kg | 130 kg |
| Umsetzen | 50 kg | 65 kg | 115 kg | 135 kg |
| Nackenstoßen | - | 60 kg | 100 kg | 130 kg |
| halbe Kniebeuge (90°) | 90 kg | 120 kg | 140 kg | 180 kg |
| Tiefkniebeuge | 60 kg | 90 kg | 115 kg | 140 kg |
| 10 m aus dem Hochstart | 1,90 s | 1,85 s | 1,75 s | 1,70 s |
| 10 m „fliegend“ | 1,22 s | 1,18 s | 1,10 s | 1,05 s |
| 30 m aus dem Hochstart | 4,35 s | 4,25 s | 3,95 s | 3,85 s |
| 30 m „fliegend“ | 3,75 s | 3,65 s | 3,35 s | 3,20 s |
| Standweitsprung | 2,25 m | 2,50 m | 2,70 m | 3,00 m |
| 3er-Hop mit links | 7,30 m | 7,90 m | 8,90 m | 9,50 m |
| 3er-Hop mit rechts | 7,30 m | 7,90 m | 8,90 m | 9,50 m |
| 5er-Hop beidbeinig | - | - | 14,00 m | 15,50 m |
| 10er-Hop beidbeinig | - | - | 27,00 m | 29,00 m |
| Differenzsprung | 42 cm | 45 cm | 62 cm | 70 cm |
| Kugelschocken vw. (4 kg) | 14,00 m | 15,00 m | 18,00 m | 20,00 m |
| Kugelschocken rw. (4 kg) | 15,50 m | 17,00 m | 20,00 m | 22,00 m |
| Kugelschocken vw. (5/6,25 kg) | - | - | 15,00 m | 17,00 m |
| Kugelschocken rw. (5/6,25 kg) | - | - | 17,00 m | 19,00 m |

Killing, W., Ritschel, M., Salzer, P., Schult, J., Deyhle, M., Isele, R., ... Müller, F. (2011). *Jugendleichtathletik Wurf: Rahmentrainingsplan des Deutschen Leichtathletik-Verbandes für die Wurfdisziplinen im Aufbautraining*. Münster: Philippka.

Performances requises (Tests et valeurs indicatives lanceurs de marteau)

| TAB. 9.3 Testübungen und Orientierungswerte für jugendliche Hammerwerfer | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| | W15 | W17 | W19 | M15 | M17 | M19 |
| Bestleistung Hammer (WK) | 45 m 3 kg | 50 m 4 kg | 60 m 4 kg | 55 m 4 kg | 65 m 5 kg | 70 m 6 kg |
| kurzes schweres Gerät (0,75 m) | 26 m 5 kg | 28 m 5 kg | 28 m 6 kg | 31 m 6 kg | 31 m 8 kg | 36 m 9 kg |
| langes schweres Gerät (1,19 m) | 42 m 4 kg | 50 m 4,5 kg | 54 m 4,5 kg | 50 m 5 kg | 55 m 6 kg | 63 m 7,26 kg |
| leichtes Gerät | 55 m 2,5 kg | 62 m 3 kg | 66 m 3 kg | 65 m 3 kg | 70 m 4 kg | 79 m 5 kg |
| Kugelschocken rw. | 14 m 3 kg | 14 m 4 kg | 16 m 4 kg | 15,5 m 4 kg | 16,5 m 5 kg | 16,9 m 6 kg |
| Kugelschocken vw. | 12,9 m 3 kg | 12,9 m 4 kg | 14,9 m 4 kg | 14,1 m 4 kg | 15,1 m 5 kg | 15,5 m 6 kg |
| 10 volle Drehungen auf Zeit | 10 – 13 | 8 – 12 | 7 – 10 | 9 – 12 | 7 – 11 | 6 – 9 |
| Banktrampeln (15 s) | 12 – 15 | 12 – 17 | 13 – 18 | 13 – 16 | 15 – 18 | 16 – 20 |
| 3er-Hop beidbeinig | 6,7 m | 6,9 m | 7,5 m | 7,5 m | 8,0 m | 8,9 m |
| Standweitsprung | 2,3 m | 2,5 m | 2,6 m | 2,6 m | 2,7 m | 3,0 m |
| 30 m aus dem Hochstart | 4,70 s | 4,50 s | 4,30 s | 4,30 s | 4,10 s | 3,90 s |
| 30 m „fliegend“ | 4,00 s | 3,80 s | 3,70 s | 3,70 s | 3,50 s | 3,30 s |
| Kniebeuge (Einer-Wiederholung) | - | 80 kg | 95 kg | - | 90 kg | 130 kg |
| Umsetzen | - | 60 kg | 72,5 kg | - | 70 kg | 105 kg |
| Reißen | - | 50 kg | 60 kg | - | 55 kg | 85 kg |
| Zug | - | 60 kg | 72,5 kg | - | 70 kg | 110 kg |

Killing, W., Ritschel, M., Salzer, P., Schult, J., Deyhle, M., Isele, R., ... Müller, F. (2011). *Jugendleichtathletik Wurf: Rahmentrainingsplan des Deutschen Leichtathletik-Verbandes für die Wurfdisziplinen im Aufbautraining*. Münster: Philippka.

Performances requises (Tests et valeurs indicatives lanceurs de javelot)

| TAB. 9.4 Testübungen und Orientierungswerte für jugendliche Speerwerfer | | | | |
|---|------------|------------|------------|------------|
| | W17 | W19 | M17 | M19 |
| Wettkampfleistung | 45 m | 55 m | 60 m | 72 m |
| leichtes Gerät (minus 100 g) | 49 m | 58 m | 65 m | 79 m |
| schweres Gerät (plus 100 g) | - | 50 m | 52 m | 63 m |
| Kugelwurf (3 kg) | - | - | - | 25 m |
| Reißen | 43 kg | 59 kg | 65 kg | 92 kg |
| Bankdrücken | 45 kg | 62 kg | 90 kg | 110 kg |
| Nackensteßen | - | 80 kg | - | 120 kg |
| Überzüge | - | - | - | - |
| halbe Kniebeuge (90°) | 80 kg | 120 kg | 120 kg | 160 kg |
| Tiefkniebeuge | - | 80 kg | 80 kg | 120 kg |
| 10 m aus dem Hochstart | 1,90 s | 1,80 s | 1,75 s | 1,65 s |
| 10 m „fliegend“ | 1,20 s | 1,15 s | 1,10 s | 1,02 s |
| 30 m aus dem Hochstart | 4,40 s | 4,20 s | 4,00 s | 3,80 s |
| 30 m „fliegend“ | 3,70 s | 3,55 s | 3,35 s | 3,15 s |
| 50 m aus dem Hochstart | 6,90 s | 6,55 s | 6,25 s | 5,90 s |
| Standweitsprung | 2,30 m | 2,60 m | 2,70 m | 3,00 m |
| 3er-Hop mit links | 7,80 m | 8,20 m | 8,80 m | 9,20 m |
| 3er-Hop mit rechts | 7,80 m | 8,20 m | 8,80 m | 9,20 m |
| 5er-Sprunglauf aus dem Stand | 11,70 m | 13,50 m | 14,70 m | 16,50 m |
| 5er-Sprunglauf mit 5 Anlaufschritten | 14,30 m | 15,80 m | 17,20 m | 19,00 m |
| 10er-Sprunglauf mit 3 Anlaufschritten | - | 30,50 m | - | 36,00 m |
| Differenzsprung | 50 cm | 58 cm | 60 cm | 70 cm |
| Kugelschocken vw. (4 kg) | 12,00 m | 13,50 m | 16,35 m | 18,50 m |
| Kugelschocken rw. (4 kg) | 14,00 m | 15,50 m | 17,55 m | 21,00 m |

Killing, W., Ritschel, M., Salzer, P., Schult, J., Deyhle, M., Isele, R., ... Müller, F. (2011). *Jugendleichtathletik Wurf: Rahmentrainingsplan des Deutschen Leichtathletik-Verbandes für die Wurfdisziplinen im Aufbautraining*. Münster: Philippka.

Performances requises (heptathlon)

| TAB. 10.1 Zubringerleistungen Siebenkampf | | |
|--|---------------------------|---------------------------|
| | U18 (5.200 Punkte) | U20 (5.600 Punkte) |
| 30 m aus dem Stand | 4,30 s | 4,15 s |
| 30 m „fliegend“ | 3,50 s | 3,35 s |
| 60 m aus dem Tiefstart | 7,90 s | 7,70 s |
| 100 m (handgestoppt) | 12,3 s | 12,0 s |
| 150 m (handgestoppt) | 18,8 s | 18,5 s |
| 60 m Hürden | 8,80 s | 8,70 s |
| Anlaufgeschwindigkeit Weitsprung | 8,6 m/s | 8,9 m/s |
| Schersprung (4 - 6 Anlaufschritte) | 1,50 m | 1,58 m |
| 5er-Sprunglauf (5 Anlaufschritte) | 15,00 m | 16,00 m |
| 10er-Sprunglauf (3 - 5 Anlaufschritte) | 28,00 m | 30,00 m |
| Kugelschocken vorwärts (3 kg) | 14,00 m | 15,50 m |
| Kugelschocken rückwärts (3 kg) | 15,00 m | 16,50 m |
| Reißen | | 40 kg |
| Anreißen | 45 kg | 55 kg |
| Kniebeugen hinten (tief) | 55 kg | 80 kg |
| Kniebeuge vorne | 50 kg | 70 kg |
| Kniebeuge einbeinig | 40 kg | 60 kg |
| Bankdrücken | 40 kg | 55 kg |
| Ausdauer (aerobe Schwelle bei 4 mmol Laktat) | 3,3 m/s | 3,5 m/s |

Killing, W., Bernhart, J., Buder, K., Eberle, F., Flakus, K., Hallmann, C., & Kühne, W. (2015). Jugendlleichtathletik Mehrkampf: Rahmentrainingsplan des Deutschen Leichtathletik-Verbandes für die Mehrkampfdisziplinen im Aufbautraining. Münster: Philippka-Sportverlag.



Performances requises (décathlon)

| TAB. 10.2 Zubringerleistungen Zehnkampf | | |
|--|--------------------|--------------------|
| | U18 (6.400 Punkte) | U20 (7.250 Punkte) |
| 30 m aus dem Stand | 4,00 s | 3,85 s |
| 30 m „fliegend“ | 3,20 s | 3,05 s |
| 60 m aus dem Tiefstart | 7,40 s | 7,10 s |
| 100 m (handgestoppt) | 11,4 s | 11,0 s |
| 150 m (handgestoppt) | 17,6 s | 16,9 s |
| 300 m (handgestoppt) | 36,8 s | 35,5 s |
| 60 m Hürden | 8,60 s | 8,0 s |
| Anlaufgeschwindigkeit Weitsprung | 9,2 m/s | 9,5 m/s |
| Weitsprung (7 Anlaufschritte) | 6,40 m | 6,80 m |
| Schersprung (4 - 6 Anlaufschritte) | 1,60 m | 1,70 m |
| Stabhöhe (bezogen auf Körpergewicht) | +/- 0 kg | + 10 kg |
| 5er-Hop (aus dem Stand, starkes Bein) | 14,40 m | 15,40 m |
| 5er-Hop (aus dem Stand, schwaches Bein) | 14,00 m | 15,00 m |
| 10er-Sprunglauf (3 - 5 Anlaufschritte) | 32,00 m | 35,00 m |
| Kugelschoben vorwärts (WK-Gewicht -1 kg) | 15,50 m | 16,50 m |
| Kugelschoben rückwärts (WK-Gewicht -1 kg) | 16,50 m | 18,00 m |
| Kugelstoßen (Standstoß) | 11,80 m | 12,60 m |
| Diskuswerfen (Standwurf) | 34,00 m | 35,00 m |
| Reißen | | 60 kg |
| Kniebeugen (tief) | 60 kg | 85 kg |
| Bankdrücken | 60 kg | 80 kg |
| Ausdauer (aerobe Schwelle bei 4 mmol Laktat) | 3,6 m/s | 3,8 m/s |

Killing, W., Bernhart, J., Buder, K., Eberle, F., Flakus, K., Hallmann, C., & Kühne, W. (2015). Jugendleichtathletik Mehrkampf: Rahmentrainingsplan des Deutschen Leichtathletik-Verbandes für die Mehrkampfdisziplinen im Aufbautraining. Münster: Philippka-Sportverlag.



Tests de terrain

Autant les disciplines elles-mêmes et les exigences de base ne changent pas, autant les kits de test sur le terrain un peu plus anciens ne perdent pas de leur actualité.

Il est évident qu'aujourd'hui, les mesures peuvent être effectuées en partie plus rapidement ou plus précisément par d'autres moyens. Mais on mesure toujours la même chose.



FSA1994, collectif d'auteurs



Concours multiple à partir de 18 ans (FSA, 1994)

| | | | | |
|---|------------|-------------|---|-------|
| Niveau 6: | dès 18 ans | Accent sur: | Performance et diagnostique de la performance | |
| Les exercices préparatoires sont les exercices des tests des niveaux 4 et 5 | | | | suite |

| | |
|--|--|
| 6.12 Exercices du test concours multiples | |
| 1. 25 m de course sautée sur une jambe au temps Position de départ debout. Le chronométrage s'effectue à partir du dernier contact au sol de la jambe arrière jusqu'au franchissement de la ligne d'arrivée (poitrine). Revêtement en dur. 3 essais par jambe. Moyenne du meilleur saut g. + dr. | 6. Test de condition physique spécifique Circuit par stations. (force endurance) voir page suivante |
| 2. 5 sauts de course avec élan Avec un élan libre, effectuer 5 sauts de course. Atterrissage comme au saut en longueur dans le sable. Mesure comme au saut en longueur. (ne pas dépasser la marque d'appel) 3 essais. Revêtement en dur. Pour des athlètes confirmés également des sauts sur une jambe avec élan. | 7. Course de 12 minutes (hommes) La course de 12 minutes est effectuée sur la piste de 400 m. On mesure la distance parcourue durant 12 minutes à 10 m près. |
| 3. Jeter du boulet vers l'avant Position debout sur la poutre (aire du poids), boulet entre les jambes pour prendre l'élan, jeter le boulet vers l'avant. Hommes 7 1/4 kg, femmes 4 kg, mesure comme au lancer du poids. 3 essais. | 7. Course de 2000 m (femmes) La course de 2000 m est effectuée sur la piste de 400 m. On mesure le temps mis pour ces 2000 m à la seconde près. |
| 4. Epaulé lever les haltères du sol jusqu'aux épaules avec un changement de prise devant la poitrine. Sans mouvement d'évitement - pas de pas fendu, ni de flexion profonde - 3 essais. | |
| 5. Lancer le ballon-médicinal avec élan Lancer du ballon- médicinal avec les deux mains par-dessus la tête vers l'avant. Elan libre. Sans dépasser la ligne de lancer. Hommes 3 kg, femmes 2 kg. Mesure: distance ligne de lancer jusqu'au milieu du ballon lors de l'impact au sol. 3 essais | |



Concours multiple à partir de 18 ans (FSA, 1994)

| Test de condition physique spécifique pour concours multiples | | | |
|--|--|--|--|
| Femmes | | Hommes | |
| 1. Assis dos aux espaliers, bras tendus saisissant les espaliers vers le haut. Pieds sur un élément de caisson (30 cm), monter les hanches. Nombre de fois x 1. | | 1. Sauts sur une jambe autour de deux piquets, sur la plante des pieds, changer de jambe après chaque tour complet. Tours x 6 | |
| 2. Sauts sur une jambe autour de deux piquets, sur la plante des pieds, changer de jambe après chaque tour complet. Tours x 3. | | 2. Appuis faciaux avec les pieds sur le banc suédois. Mains tournées vers l'intérieur. Nombre x 1. | |
| 3. Appuis faciaux avec les pieds sur le banc suédois. Nombre x 1. | | 3. Abdominaux avec le ballon-médicinal entre les jambes et les cuisses. Mains derrière la tête.. Toucher les genoux avec les coudes. Nombre x 1. | |
| 4. Abdominaux avec le ballon-médicinal entre les jambes et les cuisses. Mains derrière la tête.. Toucher les genoux avec les coudes. Nombre x 1. | | 4. Assis dos aux espaliers, bras tendus saisissant les espaliers vers le haut. Pieds sur un élément de caisson (30 cm), monter les hanches. Nombre de fois x 1. | |
| 5. Course navette entre 2 piquets distants de 20 m. Toucher la ligne avec le pied. Compter les longueurs. Longueurs x 3. | | 5. Course navette en se couchant de chaque côté (à plat ventre). Nombre x 6 | |
| 6. Tractions de bras à la barre fixe (hauteur minimale 2.40 m) avec saut à chaque fois. Menton jusqu'à la barre fixe. Nombre x 3. | | 6. Tractions de bras à la barre fixe avec un saut avant chaque traction, barre fixe au dernier cran, menton jusqu'à la barre. Nombre x 3 | |
| 7. De la position debout (le banc suédois entre les jambes), s'asseoir et sauter à pieds joints sur le banc. Nombre x 2. | | 7. Lancer un ballon-médicinal contre la paroi depuis la position sur les genoux hanches en extension. En avant par-dessus la tête, distance paroi: 2m. Poids: 3 kg. Nombre x 1 | |
| 8. Lancer un ballon-médicinal contre la paroi depuis la position sur les genoux hanches en extension. En avant par-dessus la tête, distance paroi: 2 m. Poids: 2 kg. Nombre x 1. | | 8. De la position couchée sur le caisson suédois avec le haut du corps penché en avant, lever le haut du corps à l'horizontale, mains derrière la tête, un partenaire tient les jambes) Nombre x 1 | |
| Le circuit s'effectue sous la forme: 45 secondes de travail 45 secondes de pause | | 9. De la position debout (le banc suédois entre les jambes), s'asseoir et sauter à pieds joints sur le banc. Nombre x 2. | |
| Evaluation: Femmes plus de 310 pts plus de 260 pts plus de 210 pts jusqu'à 160 pts | | 10. Renverser à la barre fixe pour monter les hanches à la hauteur de la barre fixe et tendre les jambes vers le haut. (imitation perche) Nombre x 3 | |
| très bon bon suffisant faible | | Le circuit s'effectue sous la forme: 1 minute de travail 1 minute de pause | |
| | | Hommes plus de 500 pts plus de 430 pts plus de 360 pts jusqu'à 290 pts | |



Batterie de tests possible :

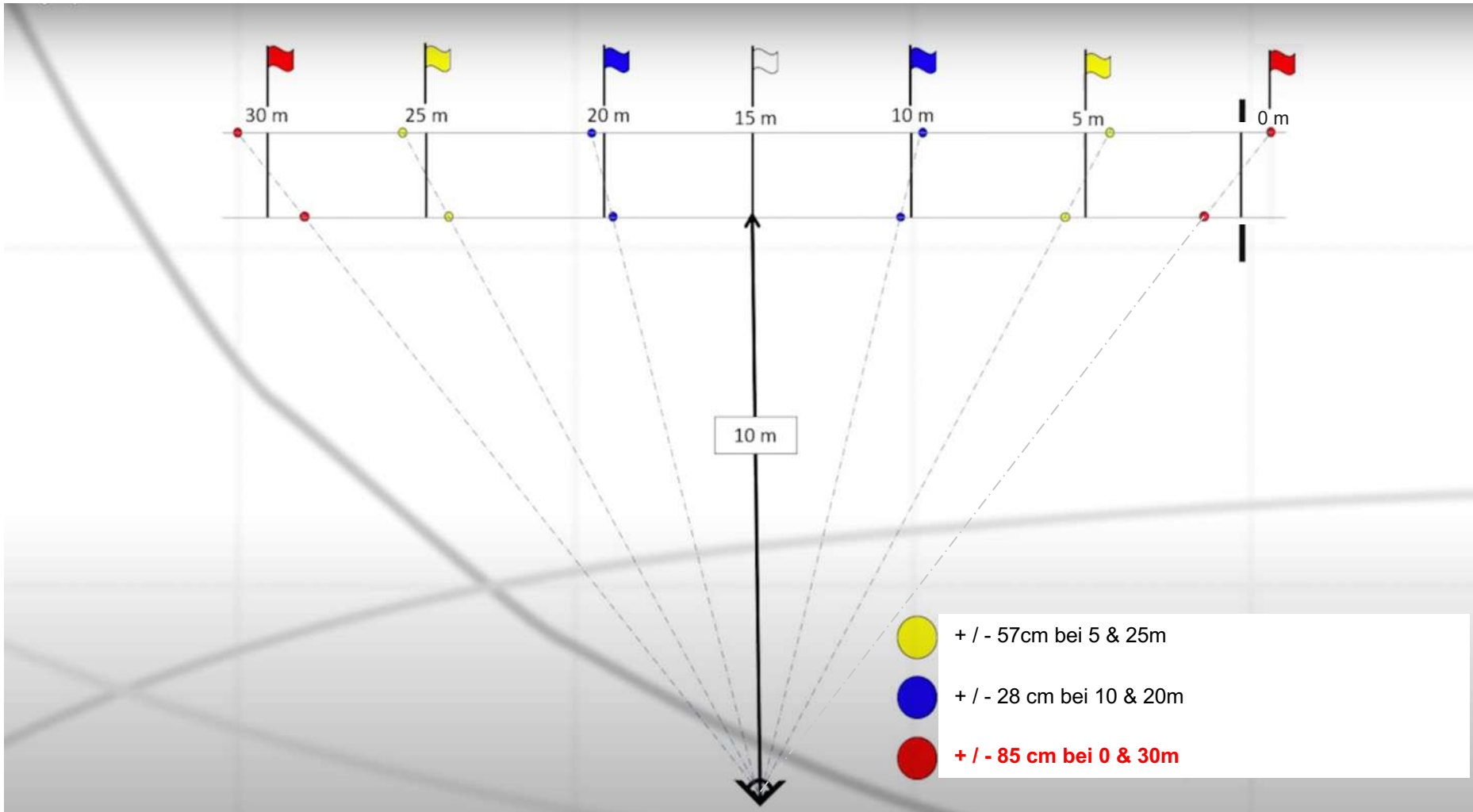
- Vitesse de sprint : **30m lancé**
- Capacité d'accélération sprint : **30m avec départ debout**
- Force de lancer (Puissance): **jeter du poids vers l'avant**
- Force de saut (Force réactive / force vitesse) :
3 cloche-pieds – gauche et droite

Alternatives de force de saut (force rapide / réactive) :

- Saut en longueur sans élan, Jump & Reach
- Squat-Jump, Counter-Movement Jump, Drop Jump

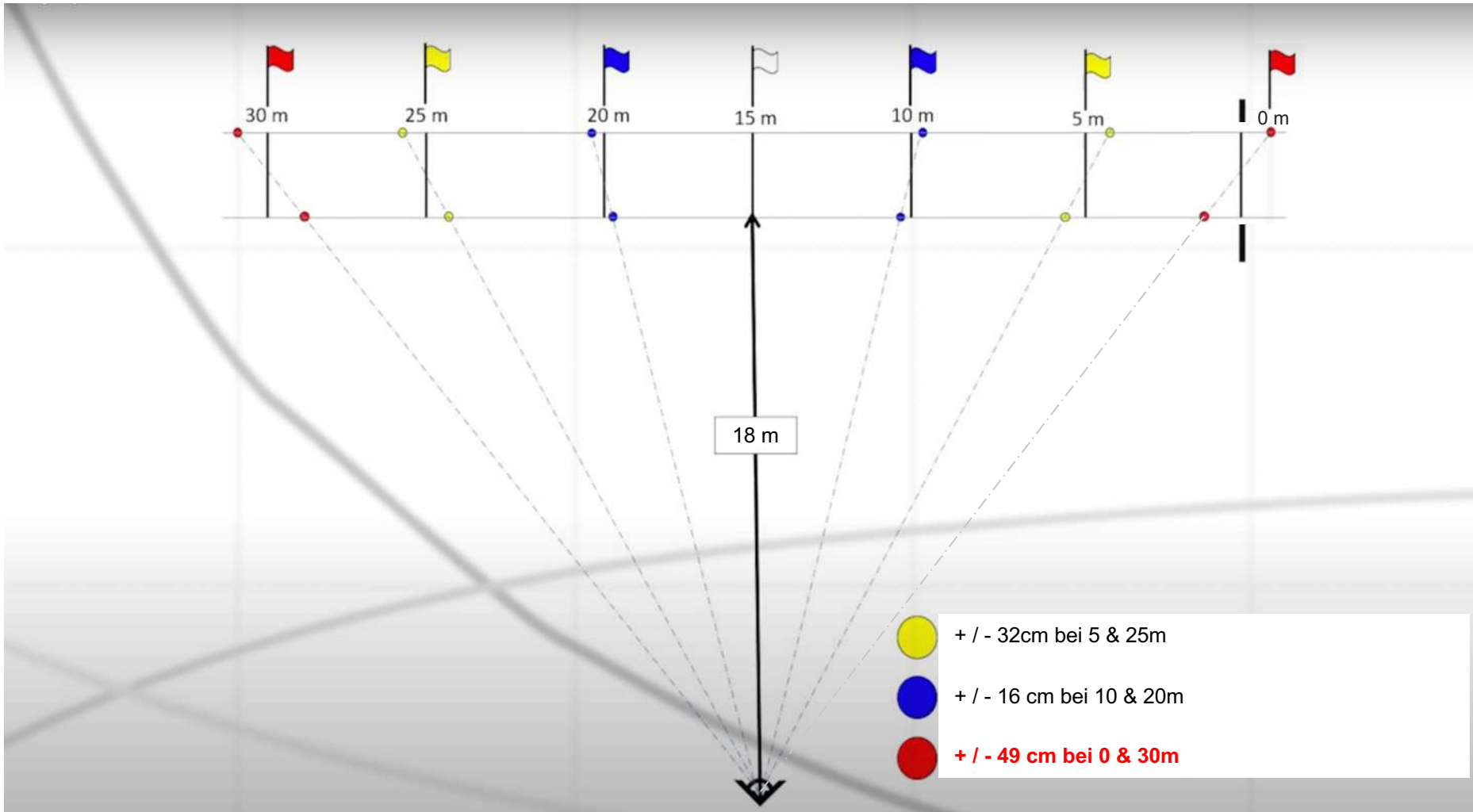


30m lancé (éviter l'effet «Parallax» – 18m) – 10m)





30m lancé (éviter l'effet «Parallax» – 18m)





30m lancé - Valeurs de comparaison

| 30m fliegend (Wettkampfleistung in Klammer) | | | | |
|---|-------------|--------------|--------------|--------------|
| | U18w | U20w | U18m | U20m |
| Kurz sprint | 3.30 (12.0) | 3.18 (11.70) | 2.95 (11.0) | 2.85 (10.65) |
| Langsprint | 3.35 (56.0) | 3.20 (54.0) | 3.05 (48.9) | 2.95 (47.0) |
| Kurzhürden | 3.30 (14.0) | 3.25 (13.60) | 3.10 (14.30) | 2.95 (4.00) |
| Langhürden | 3.35 (60.0) | 3.20 (58.0) | 3.10 (55.0) | 3.00 (52.5) |
| Weitsprung | 3.35 (5.70) | 3.25 (6.00) | 3.00 (6.60) | 2.90 (7.30) |
| Kugelstossen | 3.72 (14.5) | 3.62 (16.0) | 3.50 (17.0) | 3.30 (18.5) |
| Diskus | 3.75 (46.0) | 3.65 (53.0) | 3.35 (57.0) | 3.20 (58.0) |
| Hammer | 3.80 (50.0) | 3.70 (60.0) | 3.50 (65.0) | 3.30 (70.0) |
| Speer | 3.70 (45.0) | 3.55 (55.0) | 3.35 (60.0) | 3.15 (72.0) |
| 7-Kampf | 3.50 (5200) | 3.35 (5600) | | |
| 10-Kampf | | | 3.20 (6400) | 3.05 (7250) |

Tabelle 72 Sprintveranlagte *Kinder* (nach BALSEWITSCH 1970)

| Alter | Jungen | Mädchen |
|-------|---------------|---------|
| 10 | 4,4–4,5 (sec) | 4,3–4,4 |
| 11 | 4,1–4,3 | 4,1–4,3 |
| 12 | 3,8–4,1 | |

Tabelle 73 Mittelwert von *18–25jährigen männlichen* Versuchspersonen (nach GROSSER 1976)

| | |
|-----------------------|------------------------------------|
| Nichtsportler | 3,66 (sec) |
| Allround-Sportler | 3,40 |
| Sprinter (10,4–11,5) | 2,97 |
| DLV-C-Kader-Richtwert | 3,00 für männl. 3,40 für weibl. |



Déterminer la «Top-Speed» (temps avec un 30m lancé)

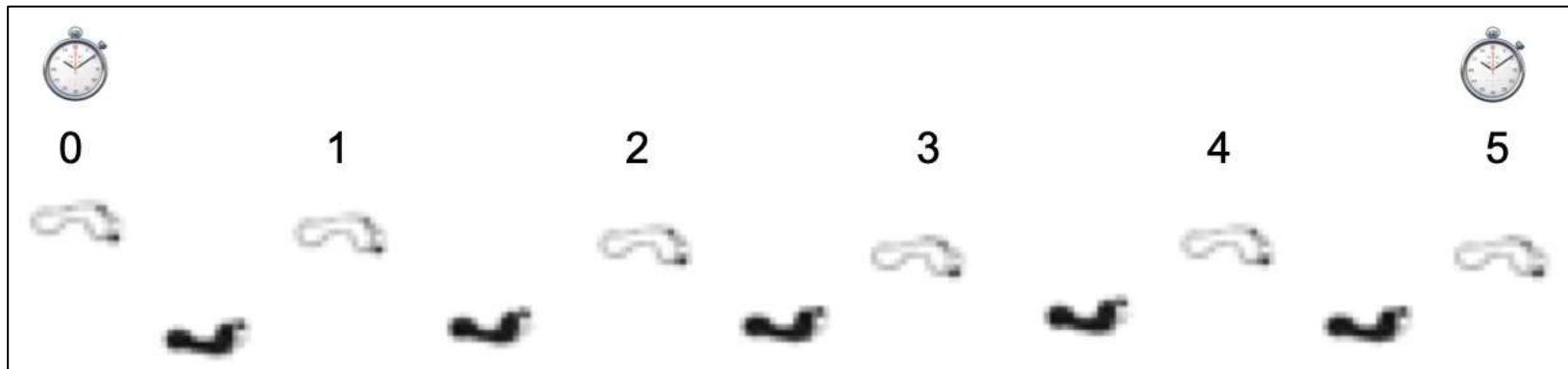
- Distance divisée par le temps de course donne la «Top-Speed» en m/s
- Exemple : temps pour 30m lancé = 3.2 s
- Vitesse moyenne = $30/3.2 = 9.375$ m/s
- L'athlète a ainsi sprinté pendant les 30m à une vitesse moyenne de 9.375 m/s.

Seagrave (1996)



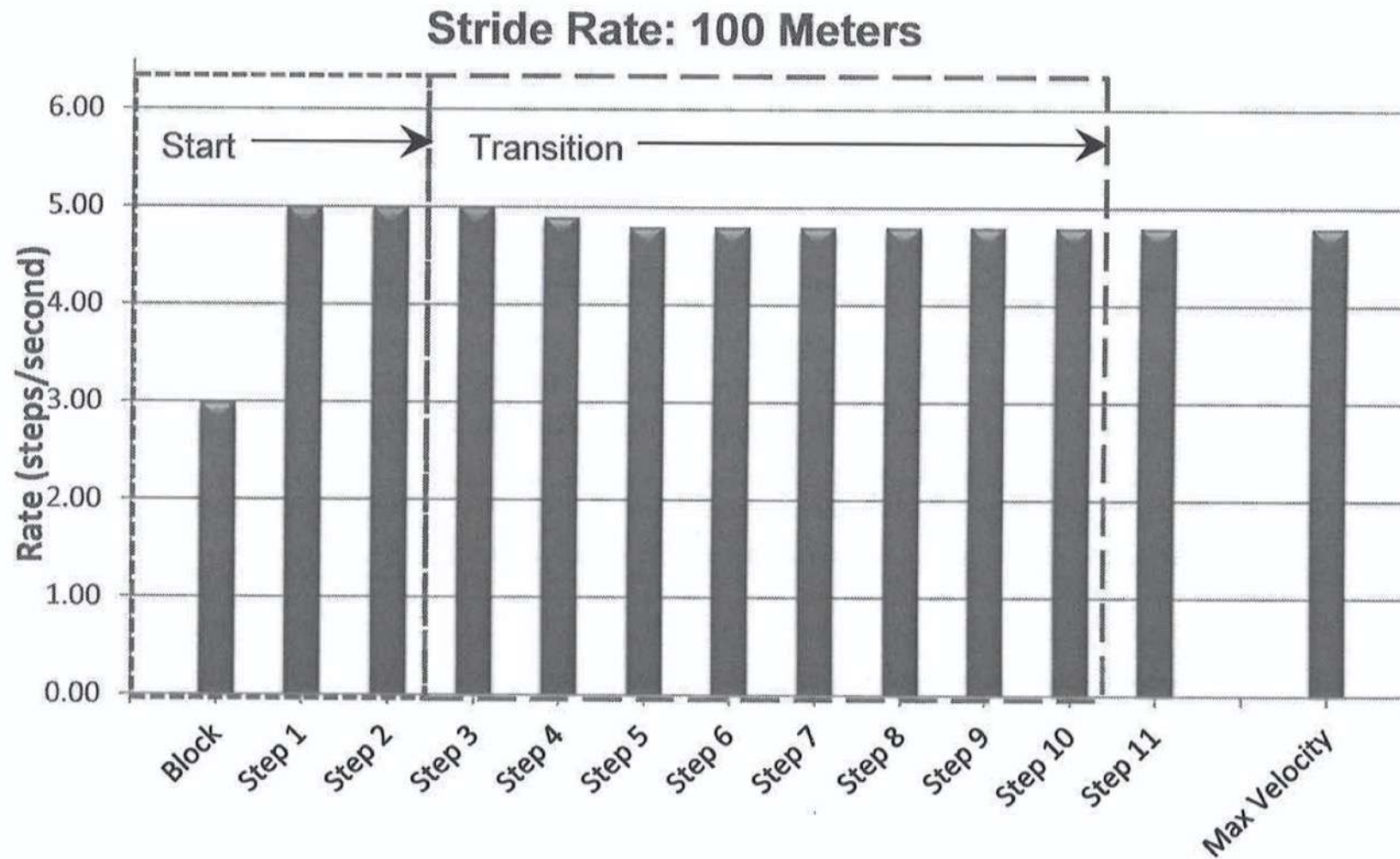
Déterminer la fréquence de la foulée

- L'entraîneur démarre le chrono lorsque le pied droit ou gauche de l'athlète est en phase de soutien et arrête après cinq contacts du pied droit plus tard, ce qui permet d'enregistrer le temps pour dix pas.
- Si vous divisez le nombre de pas parcourus par le temps enregistré, vous obtenez le nombre de pas parcourus pendant 1 seconde. Pour un temps de 2,2 secondes, par exemple, nécessaire pour 10 pas, la fréquence des pas est de 4,5 pas par seconde.
- Valeur cible pour les adolescents : 4.0-4.5 pas par seconde
-
- Valeur cible pour les actifs : 4.8-5.0 pas par seconde



Seagrave (1996)

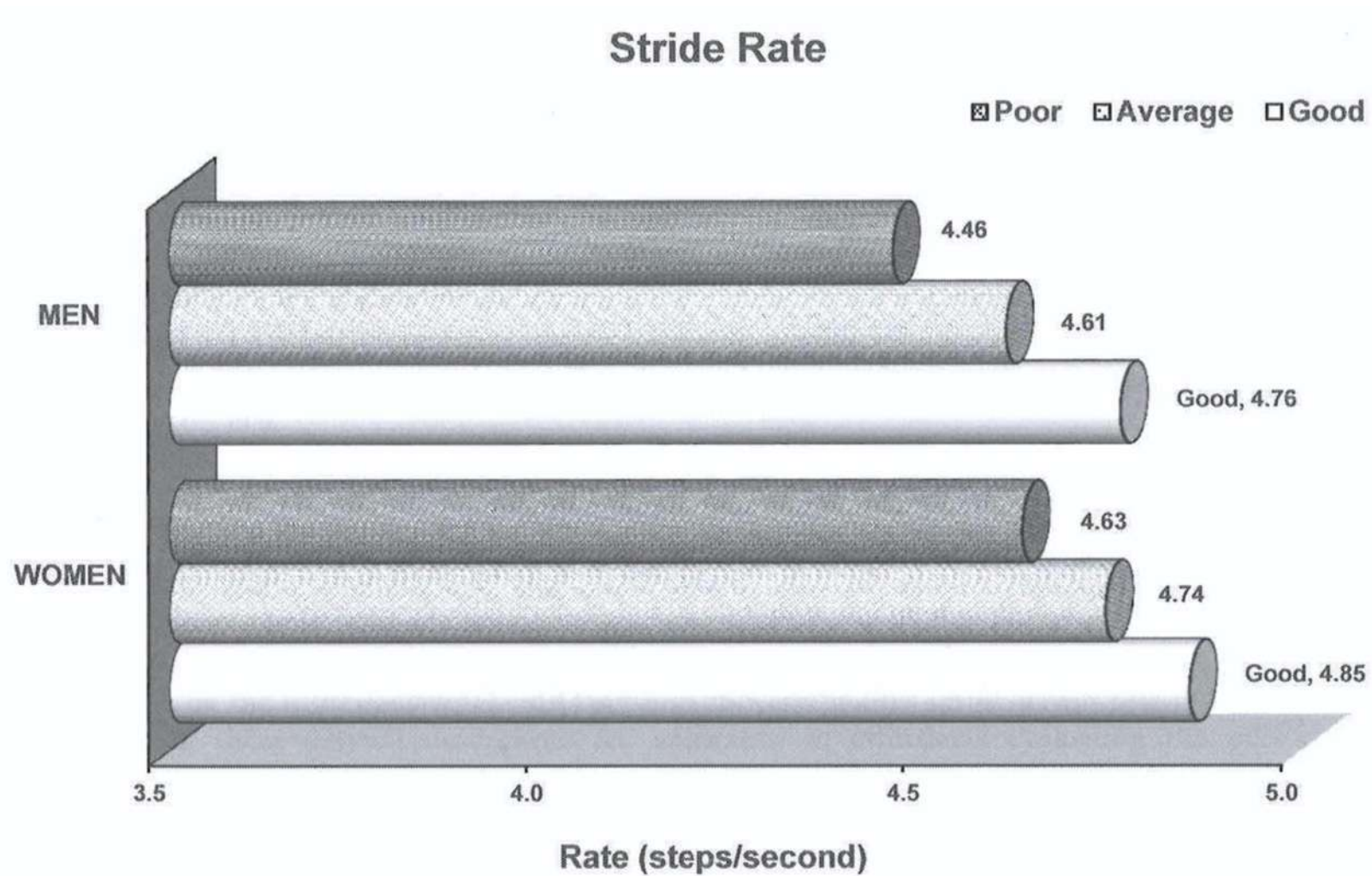
Fréquence de la foulée – valeurs comparatives



La fréquence des pas reste relativement constante pendant le 100m sprint

Mann & Murphy (2015)

Fréquence de la foulée – valeurs comparatives



Mann & Murphy (2015)



Déterminer la longueur des foulées

- Vitesse = longueur de pas fois fréquence de pas.
-
- Si la vitesse a été calculée à partir du temps du 30m lancé (p. ex. 9.375 m/s) et si la fréquence des pas a été déterminée (p. ex. 4.5 Hz) on peut calculer la longueur moyenne du pas.
- $9.375 / 4.5 = 2.08\text{m}$
- Longueur optimale du pas : $2.3 \times$ longueur de jambe
- La longueur de jambe est la distance entre le grand trochanter jusqu'à la plante du pied.

Seagrave (1996)



30m avec démarrage debout (capacité d'accélération)

- Chronométrage pour 30m à partir d'un départ debout ou d'un départ en trois points d'appui.
- Début du chronométrage au premier mouvement du pied arrière
- La capacité d'accélération peut être évaluée en comparant la différence entre le 30m lancé et le 30m en accélération.
- Les bons sprinters hommes et femmes atteignent une différence de 1.0 sec.
- Les adolescents devraient avoir pour objectif une différence entre 1.4-1.6 sec.
- La réduction de la différence peut être considérée comme une amélioration dans la phase d'accélération.

Seagrave (1996)



Jeter du poids en avant (schocken) (Force explosive)

- Avec le poids sur l'installation du lancer du poids
- Également possible en salle avec le médecine-ball
- À effectuer avec ou sans mouvement d'élan





Jeter du poids en avant (schocken) - Valeurs de comparaison

Kugelschocken (w: 3kg, m: 4kg) (Wettkampfleistung in Klammer)

| | U18w | U20w | U18m | U20m |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Kurzsprint | 12.50 (12.0) | 13.50 (11.7) | 16.00 (11.0) | 18.00 (10.65) |
| Langsprint | 12.00 (56.0) | 13.00 (54.0) | 15.00 (48.9) | 17.00 (47.0) |
| Kurzhürden | 12.20 (14.0) | 13.20 (13.6) | 15.50 (14.3) | 17.50 (14.0) |
| Langhürden | 12.00 (60.0) | 13.00 (58.0) | 14.00 (55.0) | 16.00 (52.5) |
| Weitsprung | 13.50 (5.70) | 14.50 (6.00) | 15.00 (6.60) | 18.50 (7.30) |
| Stab | 12.50 (3.80) | 14.00 (4.20) | 16.00 (4.80) | 19.00 (5.20) |
| 7-Kampf | 14.00 (5200) | 15.50 (5600) | | |

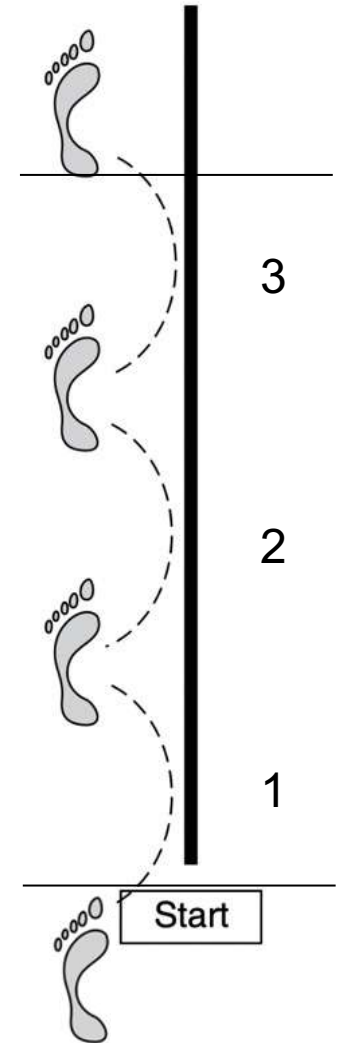
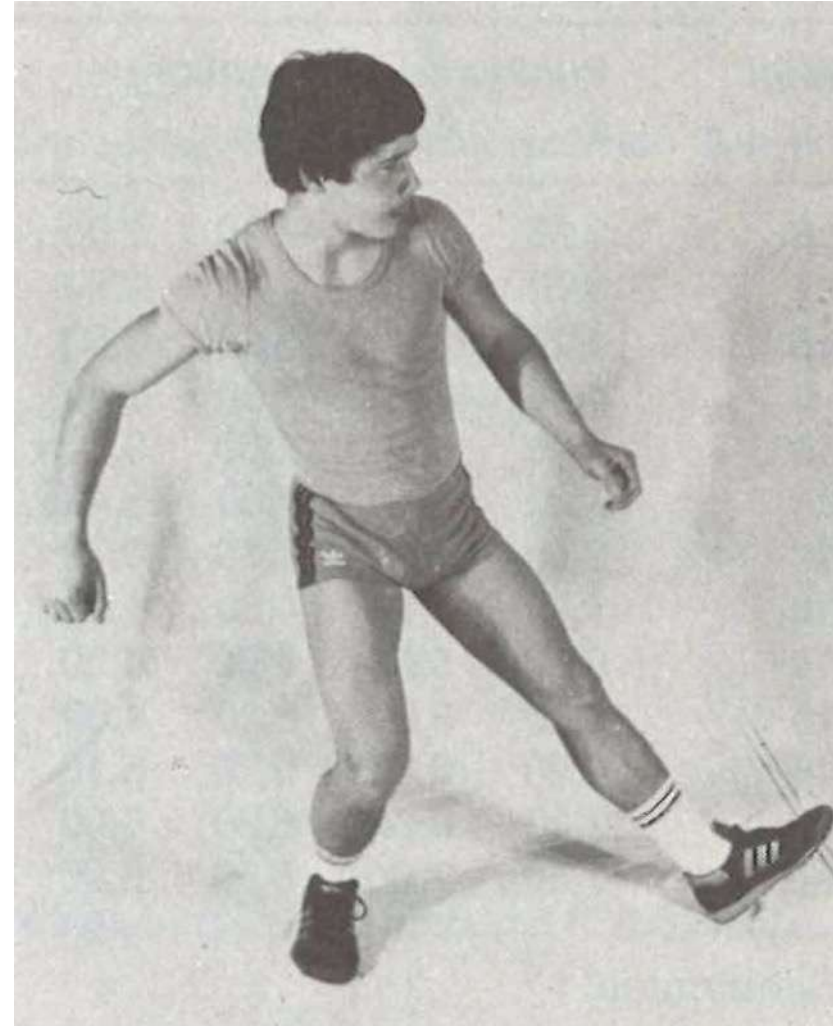
Kugelschocken (Wettkampfleistung in Klammer)

| | U18w | U20w | U18m | U20m |
|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Diskus (4kg) | 14.00 (46.0) | 15.00 (53.0) | 18.00 (57.0) | 20.00 (58.0) |
| Speer (4kg) | 12.00 (45.0) | 13.50 (55.0) | 16.35 (60.0) | 18.50 (72.0) |
| Kugelstossen (WK-Gewicht) | 13.00 (14.5) | 15.00 (16.0) | 15.50 (17.0) | 17.50 (18.5) |
| 10-Kampf (WK -1KG) | | | 15.50 (6400) | 16.50 (7250) |



3 cloche-pieds - Single-Leg Triple Hop Test (Force réactive, force de saut)

- Départ avec pointe de pied avant la ligne de départ
- 3 sauts aussi longs que possible sur la même jambe
- Avant le premier saut, on peut prendre de l'élan, mais sans retirer un pied du sol (voir photo)
- Atterrir sur une ou deux jambes.
- 3 essais par jambe



Grosser & Starischka (1986); Fukuda (2019)



3 sauts à cloche-pied - Valeurs de comparaison

3er-Hop rechts/links aus dem Stand (Wettkampfleistung in Klammer)

| | U18w | U20w | U18m | U20m |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Kugelstossen | 7.80 (14.50) | 8.15 (16.00) | 9.20 (17.00) | 9.60 (18.50) |
| Diskus | 7.30 (46) | 7.90 (53) | 8.90 (57) | 9.50 (58) |
| Speer | 7.80 (45) | 8.20 (55) | 8.80 (60) | 9.20 (72) |
| Kurzhürden | 7.00 (14.00) | 8.00 (13.60) | | |

5er-Hop rechts/links aus dem Stand (Wettkampfleistung in Klammer)

| | U18w | U20w | U18m | U20m |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 10-Kampf | | | 14.40 (6400) | 15.40 (7250) |
| Kurzsprint | 11.50 (12.0) | 12.50 (11.7) | 13.00 (11.0) | 14.50 (10.65) |

Tabelle 26 Dreierhop rechts/links (Schülerinnen und Schüler)

Norm für die aus der besten Sprungleistung rechts und links ermittelte Durchschnittsleistung (in m)

| Alter | Punktwerte (männlich) | | | | | Punktwerte (weiblich) | | | | |
|-------------|-----------------------|------|------|------|------|-----------------------|------|------|------|------|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 6 | 3,30 | 3,10 | 2,30 | 2,00 | 1,50 | 3,00 | 2,80 | 2,30 | 2,00 | 1,50 |
| 7 | 3,70 | 3,50 | 2,60 | 2,20 | 1,70 | 3,50 | 3,30 | 2,60 | 2,20 | 1,70 |
| 8 | 4,10 | 3,80 | 3,00 | 2,50 | 1,90 | 3,90 | 3,60 | 2,90 | 2,50 | 1,90 |
| 9 | 4,50 | 4,10 | 3,30 | 2,80 | 2,20 | 4,40 | 4,00 | 3,30 | 2,80 | 2,20 |
| 10 | 4,90 | 4,40 | 3,60 | 3,10 | 2,50 | 4,60 | 4,30 | 3,50 | 3,10 | 2,50 |
| 11 | 5,20 | 4,70 | 4,00 | 3,40 | 2,70 | 4,90 | 4,50 | 3,70 | 3,30 | 2,70 |
| 12 | 5,60 | 5,00 | 4,30 | 3,70 | 3,00 | 5,20 | 4,70 | 3,90 | 3,60 | 3,00 |
| 13 | 5,90 | 5,30 | 4,60 | 4,00 | 3,30 | 5,40 | 4,90 | 4,10 | 3,80 | 3,20 |
| 14 | 6,20 | 5,60 | 4,90 | 4,30 | 3,50 | 5,60 | 5,10 | 4,30 | 4,10 | 3,50 |
| 15 | 6,60 | 6,00 | 5,40 | 4,80 | 4,00 | 5,80 | 5,30 | 4,50 | 4,25 | 3,70 |
| 16 | 6,90 | 6,50 | 5,70 | 5,10 | 4,30 | 6,00 | 5,50 | 4,70 | 4,30 | 3,70 |
| 17 | 7,20 | 6,70 | 6,20 | 5,60 | 4,70 | 6,10 | 5,60 | 4,90 | 4,35 | 3,80 |
| ab 18 | 7,50 | 7,00 | 6,50 | 5,90 | 5,00 | 6,30 | 5,80 | 5,00 | 4,40 | 3,80 |
| Schulnoten: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Ziel für Leichtathleten: besser als rot umrahmte Werte



Barre d'haltères (Force maximale, puissance explosive)

Valeurs indicatives pour des jeunes

Précision : ces valeurs proviennent de grandeurs découlant de la pratique de l'entraînement et ne sont pas des valeurs provenant de données scientifiques de sources expérimentales

Données en pourcentage du poids du corps (m=masculin / f=féminin)

| Âge | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | Valeurs de référence Sport de haut niveau Overall | |
|------------------|-----|-----|---------------------|---------------------|---------------------|---|-----|
| Exercice | | | | | | | |
| Squat | 0.6 | 0.7 | 0.8 (m) 0.75 (f) | 1.0 (m) 0.85 (f) | 1.2 (m) 0.95 (f) | 2 | 1.5 |
| Épaulé | 0.5 | 0.6 | 0.8 (m) 0.7 (f) | 0.9 (m) 0.8 (f) | 1.0 (m) 0.9 (f) | 1.3 | 1 |
| Arraché | 0.3 | 0.4 | 0.6 (m) 0.5 (f) | 0.7 (m) 0.6 (f) | 0.8 (m) 0.7 (f) | 1 | 0.8 |
| Soulevé de terre | 0.6 | 0.7 | 0.8 (m) 0.75 (f) | 1.0 (m) 0.85 (f) | 1.2 (m) 0.95 (f) | 2 | 1.5 |

Légendes :

Vert clair : valeurs indicatives

Valeurs foncées : valeurs de références athlétiques tous sports confondus
(valeurs à atteindre)

Source : EHN/EICHENBERGER u.a.

Fuchser, I. (2019). *Entraînement athlétique avec la barre d'haltères*. Ittigen : Swiss Athletics.



Détermination de la FC_{max}

Un échauffement complet est suivi d'une phase de charge de 5 minutes sur une route plate ou légèrement ascendante.

Le rythme initial se situe dans la fourchette moyenne. Le rythme de course est augmenté toutes les 30 secondes, de sorte qu'après 4 minutes, l'intensité 5 est atteinte.

Dans la dernière minute, une accélération finale a lieu.

À la fin de la charge, le pulsomètre affiche la FC_{max} .



Détermination de la vitesse de course au seuil anaérobie

- Avec un test de niveau de lactate, un test Conconi ou un test sur 4x1000m, la vitesse de course au seuil anaérobie (V_{anS}) est estimée. Sur cette base, la vitesse de course dans les différentes plages d'intensité est calculée.
- Une alternative simple est un essai de 30 minutes sur une piste plate et mesurée.
La vitesse moyenne atteinte (V_{30min}) fournit une bonne valeur d'approximation pour le V_{anS} .

App Tips pour des diagnostics de terrain



My Jump 2



Runmatic

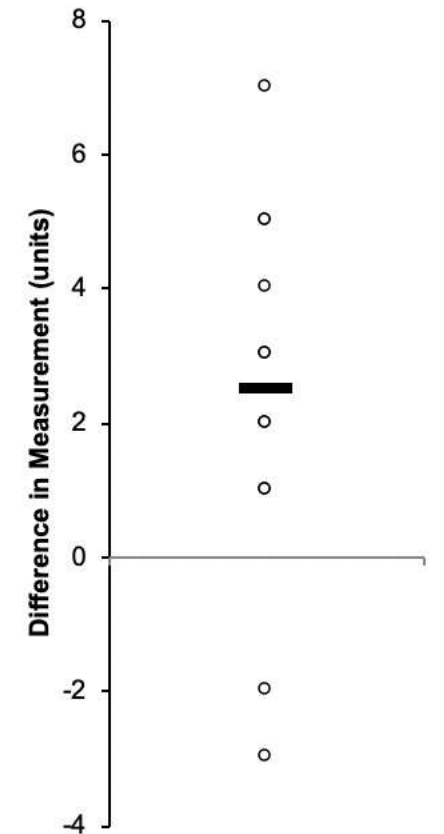
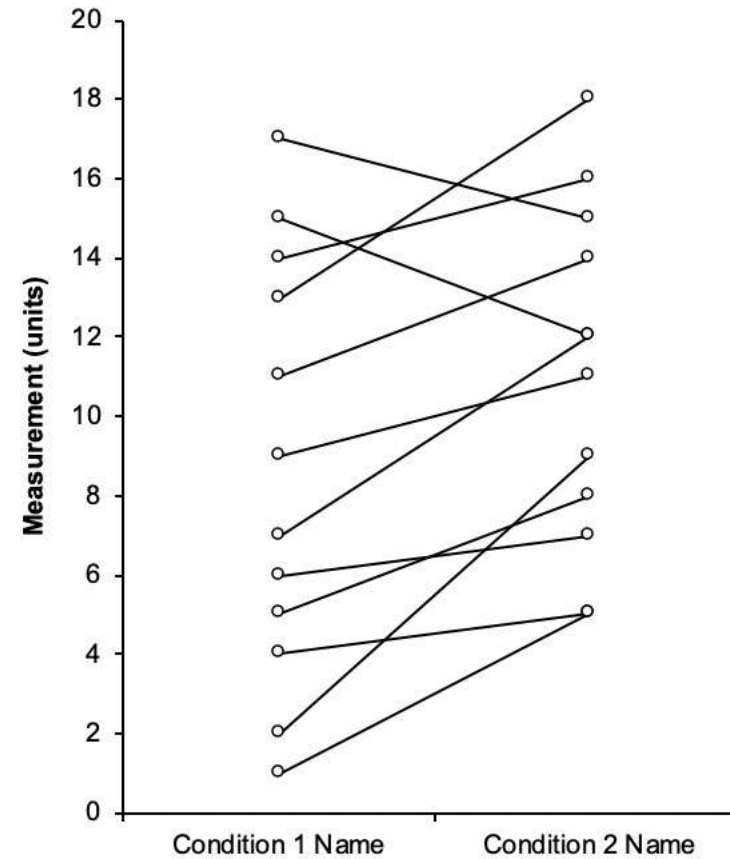


Knovea



Évaluation des tests

| Subject IDs | Condition 1 Name | Condition 2 Name | Difference | Median calculation |
|-------------|------------------|------------------|------------|--------------------|
| 1 | 5 | 8 | 3 | 3 |
| 2 | 1 | 5 | 4 | 4 |
| 3 | 7 | 12 | 5 | 5 |
| 4 | 9 | 11 | 2 | 2 |
| 5 | 2 | 9 | 7 | 7 |
| 6 | 6 | 7 | 1 | 1 |
| 7 | 4 | 5 | 1 | 1 |
| 8 | 11 | 14 | 3 | 3 |
| 9 | 14 | 16 | 2 | 2 |
| 10 | 13 | 18 | 5 | 5 |
| 11 | 17 | 15 | -2 | -2 |
| 12 | 15 | 12 | -3 | -3 |
| 13 | | | #NV | |
| 14 | | | #NV | |
| 15 | | | #NV | |
| Median | | | 2.5 | |



https://www.ctspedia.org/wiki/pub/CTSpedia/TemplateTesting/2003Weissgerber_Paired_Data_Scatterplot_Template_V3.xls



Perspectives





Perspectives

Tabelle 40: Schlüsselstabelle zur Leistungsinterpretation Sprung 1 mit Anwendungsbeispiel

| Seriewert | | Bilaterales Defizit | | Effect of Prestretch | | Ser-Laufsprung aus 5 m Anlauf | | Ser-Laufsprung ohne Anlauf | | Effect of Prestretch | |
|---------------------------------------|-------|---------------------------------------|-------|---------------------------------------|-------|---------------------------------------|-------|---------------------------------------|-------|---------------------------------------|-------|
| Standard ca. 10% höher als bei Sprung | | Standard ca. 10% höher als bei Sprung | | Standard ca. 10% höher als bei Sprung | | Standard ca. 10% höher als bei Sprung | | Standard ca. 10% höher als bei Sprung | | Standard ca. 10% höher als bei Sprung | |
| M | F | M | F | M | F | M | F | M | F | M | F |
| 16.50 | 14.50 | 18.74 | 15.14 | 18.30 | 14.00 | 17.90 | 15.90 | 15.00 | 13.00 | 17.00 | 15.00 |
| 16.40 | 14.40 | 18.62 | 15.02 | 18.20 | 13.90 | 17.80 | 15.80 | 14.90 | 12.90 | 16.90 | 14.90 |
| 16.30 | 14.30 | 18.50 | 14.91 | 18.10 | 13.80 | 17.70 | 15.70 | 14.80 | 12.80 | 16.80 | 14.80 |
| 16.20 | 14.20 | 18.38 | 14.79 | 18.00 | 13.70 | 17.60 | 15.60 | 14.70 | 12.70 | 16.70 | 14.70 |
| 16.10 | 14.10 | 18.26 | 14.68 | 17.90 | 13.60 | 17.50 | 15.50 | 14.60 | 12.60 | 16.60 | 14.60 |
| 16.00 | 14.00 | 18.14 | 14.56 | 17.80 | 13.50 | 17.40 | 15.40 | 14.50 | 12.50 | 16.50 | 14.50 |
| 15.90 | 13.90 | 18.02 | 14.44 | 17.70 | 13.40 | 17.30 | 15.30 | 14.40 | 12.40 | 16.40 | 14.40 |
| 15.80 | 13.80 | 17.91 | 14.33 | 17.60 | 13.30 | 17.20 | 15.20 | 14.30 | 12.30 | 16.30 | 14.30 |
| 15.70 | 13.70 | 17.79 | 14.21 | 17.50 | 13.20 | 17.10 | 15.10 | 14.20 | 12.20 | 16.20 | 14.20 |
| 15.60 | 13.60 | 17.68 | 14.10 | 17.40 | 13.10 | 17.00 | 15.00 | 14.10 | 12.10 | 16.10 | 14.10 |
| 15.50 | 13.50 | 17.56 | 14.00 | 17.30 | 13.00 | 16.90 | 14.90 | 14.00 | 12.00 | 16.00 | 14.00 |
| 15.40 | 13.40 | 17.44 | 13.89 | 17.20 | 12.90 | 16.80 | 14.80 | 13.90 | 11.90 | 15.90 | 13.90 |
| 15.30 | 13.30 | 17.33 | 13.79 | 17.10 | 12.80 | 16.70 | 14.70 | 13.80 | 11.80 | 15.80 | 13.80 |
| 15.20 | 13.20 | 17.21 | 13.68 | 17.00 | 12.70 | 16.60 | 14.60 | 13.70 | 11.70 | 15.70 | 13.70 |
| 15.10 | 13.10 | 17.10 | 13.57 | 16.90 | 12.60 | 16.50 | 14.50 | 13.60 | 11.60 | 15.60 | 13.60 |
| 15.00 | 13.00 | 16.98 | 13.46 | 16.80 | 12.50 | 16.40 | 14.40 | 13.50 | 11.50 | 15.50 | 13.50 |
| 14.90 | 12.90 | 16.86 | 13.35 | 16.70 | 12.40 | 16.30 | 14.30 | 13.40 | 11.40 | 15.40 | 13.40 |
| 14.80 | 12.80 | 16.75 | 13.24 | 16.60 | 12.30 | 16.20 | 14.20 | 13.30 | 11.30 | 15.30 | 13.30 |
| 14.70 | 12.70 | 16.63 | 13.13 | 16.50 | 12.20 | 16.10 | 14.10 | 13.20 | 11.20 | 15.20 | 13.20 |
| 14.60 | 12.60 | 16.52 | 13.02 | 16.40 | 12.10 | 16.00 | 14.00 | 13.10 | 11.10 | 15.10 | 13.10 |
| 14.50 | 12.50 | 16.40 | 12.91 | 16.30 | 12.00 | 15.90 | 13.90 | 13.00 | 11.00 | 15.00 | 13.00 |
| 14.40 | 12.40 | 16.28 | 12.80 | 16.20 | 11.90 | 15.80 | 13.80 | 12.90 | 10.90 | 14.90 | 12.90 |
| 14.30 | 12.30 | 16.17 | 12.69 | 16.10 | 11.80 | 15.70 | 13.70 | 12.80 | 10.80 | 14.80 | 12.80 |
| 14.20 | 12.20 | 16.05 | 12.58 | 16.00 | 11.70 | 15.60 | 13.60 | 12.70 | 10.70 | 14.70 | 12.70 |
| 14.10 | 12.10 | 15.94 | 12.47 | 15.90 | 11.60 | 15.50 | 13.50 | 12.60 | 10.60 | 14.60 | 12.60 |
| 14.00 | 12.00 | 15.82 | 12.36 | 15.80 | 11.50 | 15.40 | 13.40 | 12.50 | 10.50 | 14.50 | 12.50 |
| 13.90 | 11.90 | 15.70 | 12.25 | 15.70 | 11.40 | 15.30 | 13.30 | 12.40 | 10.40 | 14.40 | 12.40 |
| 13.80 | 11.80 | 15.59 | 12.14 | 15.60 | 11.30 | 15.20 | 13.20 | 12.30 | 10.30 | 14.30 | 12.30 |
| 13.70 | 11.70 | 15.47 | 12.03 | 15.50 | 11.20 | 15.10 | 13.10 | 12.20 | 10.20 | 14.20 | 12.20 |
| 13.60 | 11.60 | 15.36 | 11.92 | 15.40 | 11.10 | 15.00 | 13.00 | 12.10 | 10.10 | 14.10 | 12.10 |
| 13.50 | 11.50 | 15.24 | 11.81 | 15.30 | 11.00 | 14.90 | 12.90 | 12.00 | 10.00 | 14.00 | 12.00 |
| 13.40 | 11.40 | 15.12 | 11.70 | 15.20 | 10.90 | 14.80 | 12.80 | 11.90 | 9.90 | 13.90 | 11.90 |
| 13.30 | 11.30 | 15.01 | 11.59 | 15.10 | 10.80 | 14.70 | 12.70 | 11.80 | 9.80 | 13.80 | 11.80 |
| 13.20 | 11.20 | 14.89 | 11.48 | 15.00 | 10.70 | 14.60 | 12.60 | 11.70 | 9.70 | 13.70 | 11.70 |
| 13.10 | 11.10 | 14.78 | 11.37 | 14.90 | 10.60 | 14.50 | 12.50 | 11.60 | 9.60 | 13.60 | 11.60 |
| 13.00 | 11.00 | 14.66 | 11.26 | 14.80 | 10.50 | 14.40 | 12.40 | 11.50 | 9.50 | 13.50 | 11.50 |
| 12.90 | 10.90 | 14.54 | 11.15 | 14.70 | 10.40 | 14.30 | 12.30 | 11.40 | 9.40 | 13.40 | 11.40 |
| 12.80 | 10.80 | 14.43 | 11.04 | 14.60 | 10.30 | 14.20 | 12.20 | 11.30 | 9.30 | 13.30 | 11.30 |
| 12.70 | 10.70 | 14.31 | 10.93 | 14.50 | 10.20 | 14.10 | 12.10 | 11.20 | 9.20 | 13.20 | 11.20 |
| 12.60 | 10.60 | 14.20 | 10.82 | 14.40 | 10.10 | 14.00 | 12.00 | 11.10 | 9.10 | 13.10 | 11.10 |
| 12.50 | 10.50 | 14.08 | 10.71 | 14.30 | 10.00 | 13.90 | 11.90 | 11.00 | 9.00 | 13.00 | 11.00 |
| 12.40 | 10.40 | 13.96 | 10.60 | 14.20 | 9.90 | 13.80 | 11.80 | 10.90 | 8.90 | 12.90 | 10.90 |
| 12.30 | 10.30 | 13.85 | 10.49 | 14.10 | 9.80 | 13.70 | 11.70 | 10.80 | 8.80 | 12.80 | 10.80 |
| 12.20 | 10.20 | 13.73 | 10.38 | 14.00 | 9.70 | 13.60 | 11.60 | 10.70 | 8.70 | 12.70 | 10.70 |
| 12.10 | 10.10 | 13.62 | 10.27 | 13.90 | 9.60 | 13.50 | 11.50 | 10.60 | 8.60 | 12.60 | 10.60 |

Tabelle 41: Leistungsinterpretation und zielführende Trainingsmassnahmen Sprung 1

| Punktzahl | Interpretation | Trainingsschwerpunkt | Bemerkung |
|-------------------------------|---|---|--|
| 5er-Hop beidbeinig | | | |
| 1-20 Punkte | beidbeinige Explosivkraft erhalten | • Sprungkrafttraining | explosiv und reaktiv |
| 21-43 Punkte | beidbeinige Explosivkraft steigern | • Sprungkrafttraining • Maximalkrafttraining | explosive Sprungformen intramuskuläre Koordination |
| 44-67 Punkte | beidbeinige Explosivkraft zwingend verbessern | • Sprungkrafttraining • Maximalkrafttraining | explosive Sprungformen Hypertrophie und IK |
| 5er-Hop einbeinig | | | |
| 1-20 Punkte | Explosivkraft variantenreich steigern | • Sprungkrafttraining • Maximalkrafttraining | beidbeinig und einbeinig intramuskuläre Koordination |
| 21-43 Punkte | einbeinige Explosivkraft steigern | • Sprungkrafttraining • Maximalkrafttraining | einbeinig hat Priorität IK auch einbeinig durchführen |
| 44-67 Punkte | einbeinige Explosivkraft zwingend verbessern | • Sprungkrafttraining • Maximalkrafttraining | vorwiegend einbeinig Hypertrophie und IK einbeinig |
| 5er-Sprunglauf | | | |
| 1-20 Punkte | einbeinige Explosivkraft steigern sowie Sprungtechnik erhalten | • Sprungkrafttraining | explosive Sprungformen reaktive technikoriente Sprünge |
| 21-43 Punkte | einbeinige Reaktivkraft sowie Sprungtechnik steigern | • Maximalkrafttraining • Sprungkrafttraining | intramuskuläre Koordination reaktiv und technikorientiert |
| 44-67 Punkte | einbeinige Reaktivkraft sowie Sprungtechnik zwingend verbessern | • Sprungkrafttraining | prellende Sprungformen reaktiv und technikorientiert |
| „Bilaterales Defizit“ | | | |
| 1-20 Punkte | einbeinige Sprungkraft variantenreich erhalten | Sprungkrafttraining Maximalkrafttraining | beidbeinig und einbeinig intramuskuläre Koordination |
| 21-43 Punkte | einbeinige Sprungkraft steigern | Sprungkrafttraining Maximalkrafttraining | einbeinig hat Priorität IK auch einbeinig durchführen |
| 44-67 Punkte | einbeinige Sprungkraft zwingend verbessern | Sprungkrafttraining Maximalkrafttraining | Vorwiegend einbeinig Hypertrophie und IK einbeinig |
| „Effect of Prestretch“ | | | |
| 1-20 Punkte | Reaktivkraft erhalten und weiter ausbauen | • Sprungkrafttraining • Maximalkrafttraining • Schnellkrafttraining | reaktive Sprungfolgen intramuskuläre Koordination velocity based |
| 21-43 Punkte | Reaktivkraft steigern | • Sprungkrafttraining • Schnellkrafttraining | Reaktive Sprungfolgen velocity based |
| 44-67 Punkte | Reaktivkraft zwingend verbessern | • Sprungkrafttraining • Schnellkrafttraining | Reaktive Sprungfolgen velocity based |



Perspectives

Tabelle 44: Schlüsseltabelle zur Leistungsinterpretation Wurf 1 mit Anwendungsbeispiel

| Kugelschocken vorwärts schwer | | | Kugelschocken vorwärts leicht | | | "Effect of Prestretch" | | | Kugelschocken rückwärts schwer | | | Kugelschocken rückwärts leicht | | | "Effect of Prestretch" | | |
|-------------------------------|-------|------|-------------------------------|-------|------|---|------|------|--------------------------------|-------|------|--------------------------------|-------|------|---|------|------|
| Idealwert ca. 15% tiefer | | | Idealwert ca. 15% höher | | | Wieviel weiter kommt die leichte Kugel? | | | Idealwert ca. 15% tiefer | | | Idealwert ca. 15% höher | | | Wieviel weiter kommt die leichte Kugel? | | |
| 6/5 kg | 4 kg | Pkt. | 4 kg | 3 kg | Pkt. | ca. % | DIF. | Pkt. | 6/5 kg | 4 kg | Pkt. | 4 kg | 3 kg | Pkt. | ca. % | DIF. | Pkt. |
| 16.50 | 19.00 | 1 | 15.00 | 17.25 | 1 | | | | 17.70 | 20.35 | 1 | 16.00 | 18.40 | 1 | | | |
| 16.33 | 18.80 | 2 | 14.83 | 17.05 | 2 | | | 26 | 17.53 | 20.15 | 2 | 15.83 | 18.20 | 2 | | | 26 |
| 16.16 | 18.60 | 3 | 14.66 | 16.85 | 3 | | | 25 | 17.36 | 19.95 | 3 | 15.66 | 18.00 | 3 | | | 25 |
| 15.99 | 18.40 | 4 | 14.49 | 16.65 | 4 | | | 24 | 17.19 | 19.75 | 4 | 15.49 | 17.80 | 4 | | | 24 |
| 15.82 | 18.20 | 5 | 14.32 | 16.45 | 5 | | | 23 | 17.02 | 19.55 | 5 | 15.32 | 17.60 | 5 | | | 23 |
| 15.65 | 18.00 | 6 | 14.15 | 16.25 | 6 | | | 22 | 16.85 | 19.35 | 6 | 15.15 | 17.40 | 6 | | | 22 |
| 15.48 | 17.80 | 7 | 13.98 | 16.05 | 7 | | | 21 | 16.68 | 19.15 | 7 | 14.98 | 17.20 | 7 | | | 21 |
| 15.31 | 17.60 | 8 | 13.81 | 15.85 | 8 | | | 20 | 16.51 | 18.95 | 8 | 14.81 | 17.00 | 8 | | | 20 |
| 15.14 | 17.40 | 9 | 13.64 | 15.65 | 9 | | | 19 | 16.34 | 18.75 | 9 | 14.64 | 16.80 | 9 | | | 19 |
| 14.97 | 17.20 | 10 | 13.47 | 15.45 | 10 | | | 18 | 16.17 | 18.55 | 10 | 14.47 | 16.60 | 10 | | | 18 |
| 14.80 | 17.00 | 11 | 13.30 | 15.25 | 11 | | | 17 | 16.00 | 18.35 | 11 | 14.30 | 16.40 | 11 | | | 17 |
| 14.63 | 16.80 | 12 | 13.13 | 15.05 | 12 | | | 16 | 15.83 | 18.15 | 12 | 14.13 | 16.20 | 12 | | | 16 |
| 14.46 | 16.60 | 13 | 12.96 | 14.85 | 13 | | | 15 | 15.66 | 17.95 | 13 | 13.96 | 16.00 | 13 | | | 15 |
| 14.29 | 16.40 | 14 | 12.79 | 14.65 | 14 | | | 14 | 15.49 | 17.75 | 14 | 13.79 | 15.80 | 14 | | | 14 |
| 14.12 | 16.20 | 15 | 12.62 | 14.45 | 15 | | | 13 | 15.32 | 17.55 | 15 | 13.62 | 15.60 | 15 | | | 13 |
| 13.95 | 16.00 | 16 | 12.45 | 14.25 | 16 | | | 12 | 15.15 | 17.35 | 16 | 13.45 | 15.40 | 16 | | | 12 |
| 13.78 | 15.80 | 17 | 12.28 | 14.05 | 17 | | | 11 | 14.98 | 17.15 | 17 | 13.28 | 15.20 | 17 | | | 11 |
| 13.61 | 15.60 | 18 | 12.11 | 13.85 | 18 | | | 10 | 14.81 | 16.95 | 18 | 13.11 | 15.00 | 18 | | | 10 |
| 13.44 | 15.40 | 19 | 11.94 | 13.65 | 19 | | | 9 | 14.64 | 16.75 | 19 | 12.94 | 14.80 | 19 | | | 9 |
| 13.27 | 15.20 | 20 | 11.77 | 13.45 | 20 | | | 8 | 14.47 | 16.55 | 20 | 12.77 | 14.60 | 20 | | | 8 |
| 13.10 | 15.00 | 21 | 11.60 | 13.25 | 21 | | | 7 | 14.30 | 16.35 | 21 | 12.60 | 14.40 | 21 | | | 7 |
| 12.93 | 14.80 | 22 | 11.43 | 13.05 | 22 | | | 6 | 14.13 | 16.15 | 22 | 12.43 | 14.20 | 22 | | | 6 |
| 12.76 | 14.60 | 23 | 11.26 | 12.85 | 23 | | | 5 | 13.96 | 15.95 | 23 | 12.26 | 14.00 | 23 | | | 5 |
| 12.59 | 14.40 | 24 | 11.09 | 12.65 | 24 | | | 4 | 13.79 | 15.75 | 24 | 12.09 | 13.80 | 24 | | | 4 |
| 12.42 | 14.20 | 25 | 10.92 | 12.45 | 25 | | | 3 | 13.62 | 15.55 | 25 | 11.92 | 13.60 | 25 | | | 3 |
| 12.25 | 14.00 | 26 | 10.75 | 12.25 | 26 | | | 2 | 13.45 | 15.35 | 26 | 11.75 | 13.40 | 26 | | | 2 |
| 12.08 | 13.80 | 27 | 10.58 | 12.05 | 27 | | | 1 | 13.28 | 15.15 | 27 | 11.58 | 13.20 | 27 | | | 1 |
| 11.91 | 13.60 | 28 | 10.41 | 11.85 | 28 | | | | 13.11 | 14.95 | 28 | 11.41 | 13.00 | 28 | | | |
| 11.74 | 13.40 | 29 | 10.24 | 11.65 | 29 | | | | 12.94 | 14.75 | 29 | 11.24 | 12.80 | 29 | | | |
| 11.57 | 13.20 | 30 | 10.07 | 11.45 | 30 | | | | 12.77 | 14.55 | 30 | 11.07 | 12.60 | 30 | | | |
| 11.40 | 13.00 | 31 | 9.90 | 11.25 | 31 | | | | 12.60 | 14.35 | 31 | 10.90 | 12.40 | 31 | | | |
| 11.23 | 12.80 | 32 | 9.73 | 11.05 | 32 | | | | 12.43 | 14.15 | 32 | 10.73 | 12.20 | 32 | | | |
| 11.06 | 12.60 | 33 | 9.56 | 10.85 | 33 | | | | 12.26 | 13.95 | 33 | 10.56 | 12.00 | 33 | | | |
| 10.89 | 12.40 | 34 | 9.39 | 10.65 | 34 | | | | 12.09 | 13.75 | 34 | 10.39 | 11.80 | 34 | | | |
| 10.72 | 12.20 | 35 | 9.22 | 10.45 | 35 | | | | 11.92 | 13.55 | 35 | 10.22 | 11.60 | 35 | | | |
| 10.55 | 12.00 | 36 | 9.05 | 10.25 | 36 | | | | 11.75 | 13.35 | 36 | 10.05 | 11.40 | 36 | | | |
| 10.38 | 11.80 | 37 | 8.88 | 10.05 | 37 | | | | 11.58 | 13.15 | 37 | 9.88 | 11.20 | 37 | | | |

9.9 Empfehlung zielführender Trainingsmassnahmen

Tabelle 45: Leistungsinterpretation und zielführende Trainingsmassnahmen

| Punktzahl | Interpretation | Trainingsschwerpunkt |
|--|-----------------------------------|------------------------|
| Kugelschocken vorwärts/rückwärts mit der schweren Kugel | | |
| 1-20 Punkte | Maximalkraft erhalten | • Maximalkrafttraining |
| 21-43 Punkte | Maximalkraft steigern | • Maximalkrafttraining |
| 44-60 Punkte | Maximalkraft zwingend verbessern | • Maximalkrafttraining |
| Kugelschocken vorwärts/rückwärts mit der leichten Kugel | | |
| 1-20 Punkte | Explosivkraft erhalten | • Maximalkrafttraining |
| 21-43 Punkte | Explosivkraft steigern | • Maximalkrafttraining |
| 44-60 Punkte | Explosivkraft zwingend verbessern | • Schnellkrafttraining |
| „Effect of Prestretch“ durch Kugelschocken | | |
| 1-20 Punkte | Explosivkraft steigern | • Maximalkrafttraining |
| 21-43 Punkte | Schnellkraft steigern | • Maximalkrafttraining |
| 44-60 Punkte | Schnellkraft zwingend verbessern | • Schnellkrafttraining |



Literatur

- Fuchser, I. (2019). *Athletiktraining Langhantel*. Ittigen: Swiss Athletics.
- Fukuda, D. H. (2019). *Assessments for Sport and Athletic Performance*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Grosser, M., & Starischka, S. (1986). *Konditionstests*. München: BLV.
- Mann, R., & Murphy, A. (2015). *The mechanics of sprinting and hurdling*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Seagrave, L. (1996). Introduction to sprinting. *New Studies in Athletics*, (2–3).
- Strüder, H., Jonath, U., & Scholz, K. (2013). *Leichtathletik. Trainings- und Bewegungswissenschaft - Theorie und Praxis aller Disziplinen*. Köln: Strauss.
- Weber, A., & Schnüriger, K. (2020). *Leichtathletik verstehen*. Magglingen: Bundesamt für Sport BASPO.



Littérature (en français)

- Fuchser, I. (2019). *Entraînement athlétique avec la barre d'haltères*. Ittigen : Swiss Athletics.
- Weber, A., & Schnüriger, K. (2020). *Athlétisme comprendre*. Macolin: Office fédéral du sport OFSPO.

