



Sport



Motorischer Test 2-A für die NRW-Sportschulen

Testmanual



IMPRESSUM

Motorischer Test 2 für die NRW-Sportschulen – Testanleitung MT2-A sportartübergreifend

Herausgeber

Ministerium für Familie, Kinder, Jugend, Kultur und Sport
des Landes Nordrhein-Westfalen
Haroldstraße 4
40213 Düsseldorf
Telefon: 0211 837-02
info@mfkjks.nrw.de
www.mfkjks.nrw.de

NRW-Expertengruppe

Prof. Dr. Klaus Bös, Prof. Dr. Dirk Büsch,
Prof. Dr. Ralf Brandt, Prof. Dr. Alexander Ferrauti,
RD Wolfgang Fischer, Volker Grabow, Holger Hasse,
Dr. Ulrike Kraus, Markus Kubillus,
Prof. Dr. Joachim Mester, Prof. Dr. Roland Naul,
Dirk Schimmelpfennig, PD Dr. Ilka Seidel,
Prof. Dr. Theodor Stemper, Werner Stürmann

Autoren

PD Dr. Ilka Seidel, Florian Engel, Ann-Katrin Kurz &
Prof. Dr. Klaus Bös

Redaktion

Dr. Ulrike Kraus (MFKJKS NRW)
PD Dr. Ilka Seidel, Christina Grüneberg (FoSS)

Fotos

Bilddatenbank des Landessportbundes NRW

Kontakt

FoSS – Forschungszentrum für den Schulsport
und den Sport von Kindern und Jugendlichen
Engler-Bunte-Ring 15, Geb. 40.40
76131 Karlsruhe
Telefon: 0721 608-48514
Telefax: 0721 608-44841
info@foss-karlsruhe.de
www.foss-karlsruhe.de

Illustrationen/Gestaltung

media team Duisburg

Druck

jva druck + medien

© 2014/MFKJKS

1. Auflage
500 Stück
Düsseldorf, März 2014

Hinweis

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Landesregierung Nordrhein-Westfalen herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerberinnen bzw. Wahlbewerbern oder Wahlhelferinnen bzw. Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen sowie auch für die Wahl der Mitglieder des Europäischen Parlaments. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung.

Eine Verwendung dieser Druckschrift durch Parteien oder sie unterstützende Organisationen ausschließlich zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder bleibt hiervon unberührt. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zu Gunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Testbeschreibung für die Testaufgaben im MT2-A

1 Einleitung

Der Motorische Test 2-A für Nordrhein-Westfalen (MT2-A) besteht aus vier sportartspezifischen Einzelaufgaben. Diese Testaufgaben wurden so ausgewählt, dass sie das Spektrum der motorischen Fähigkeiten möglichst vollständig abdecken und die Testaufgaben auch in der Praxis gut durchführbar sind.

Auf der Realisierungsebene werden Fähigkeiten immer über konkrete Testaufgaben und damit auch über Fertigkeiten und Bewegungshandlungen operationalisiert. Durch die Zuordnung in einer Matrixstruktur ist der Zusammenhang in Tab. 1.1 gut erkennbar.

Angelehnt an Bös (1987, S. 103)¹ werden in der Taxonomie von Testaufgaben die drei Einteilungsdimensionen Fähigkeitsstruktur, Struktur der Handlungsumgebung und Aufgabenstruktur unterschieden. Für die Differenzierung der motorischen Fähigkeiten wird die Systematisierung in die abgebildeten zehn motorischen Fähigkeiten übernommen. Bei der Differenzierung der Aufgabenstruktur, orientiert an den früheren Arbeiten von Gentile (2000)², Gentile et. al. (1975)³ und Higgins (1977)⁴, können Lokomotionsbewegungen (Sprünge, Läufe und Gehen), Teilkörperbewe-

gungen mit Ortsveränderung (differenziert nach obere Extremitäten, Rumpf, untere Extremitäten) und Tätigkeiten ohne Ortsveränderung (Haltungen, isometrische Muskelkontraktion) klassifiziert werden.

Da dieses Raster vor allem den energetischen Anteil der Testaufgaben wiedergibt, wurden die spezifischen Fertigungs- und Technikanteile in den Kategorien hoch (fett), mittel (normal) und gering (grau) bewertet. Fett gedruckte Testaufgaben sind den sportartspezifischen Fertigkeiten sehr nahe, grau dargestellte Testaufgaben vor allem an elementaren motorischen Fertigkeiten (Grundfertigkeiten) orientiert. Die Testaufgaben mit hoher Technik-Komponente sind vor allem im Bereich der Koordination eingeordnet. Bei energetisch determinierten Lokomotionsbewegungen mit hohem Fertigungsanteil, wurde die jeweilige sportspezifische Bewegungsform in einer separaten Zeile dargestellt.

Tabelle 1.1 zeigt die Testaufgaben des MT2-A für Nordrhein-Westfalen. Sie sind entsprechend des Aufgabenbereiches, den sie testen, mit ihrer Abkürzung eingetragen.

Tab. 1.1: Aufgabenklassifikation nach Fähigkeiten und Aufgabenstruktur

Aufgabenstruktur		Struktur motorischer Fähigkeiten								Passive Systeme der Energieübertragung	
		Ausdauer		Kraft			Schnelligkeit		Koordination		Beweglichkeit
		AA	AnA	KA	MK	SK	AS	RS	KZ	KP	
Lokomotionsbewegungen	Gehen, Laufen									FL	
	Sprünge					JR					
Teilkörperbewegungen	Obere Extremitäten				MBW						
	Rumpf										
	Untere Extremitäten						TP				
Tätigkeiten ohne Ortsveränderung	Körperhaltung										
	Isometrische Maximalkontraktion										

Legende: AA = Aerobe Ausdauer • AnA = Anaerobe Ausdauer • KA = Kraftausdauer • MK = Maximalkraft • SK = Schnellkraft • AS = Aktionsschnelligkeit • RS = Reaktionsschnelligkeit • KZ = Koordination unter Zeitdruck • KP = Koordination bei Präzisionsaufgaben • B = Beweglichkeit
fett = sportartspezifische Fertigkeiten (z.B. gerätespezifisch); normal = Fertigungsvariationen, -kombinationen;
 grau = elementare motorische Fertigkeiten/Grundfertigkeiten (z.B. Laufen, Springen, Werfen usw.)
 TP = Tapping • JR = Jump and Reach • MBW = Medizinballweitwurf • FL = Fächerlauf

¹ Bös, K. (1987). Handbuch sportmotorischer Tests. Göttingen: Hogrefe.

² Gentile, A.M. (2000). Skill acquisition: Action, movement, and neuromotor processes. In J. Carr & R. Shepherd (Eds.), Movement Science. Foundations of Physical Therapy in Rehabilitation (2. Ed.) (pp.111-187). Gaithersburg, Maryland: Aspen.

³ Gentile, A.M., Higgins, J.R., Miller, E.A. & Rosen, B.M. (1975). Structure of motor tasks, Actes du 7 e Symposium en Apprentissage Psychomoteur et Psychologie du Sport (Manuskript). Mouvement, 11-28.

⁴ Higgins, J.R. (1977). Human movement. St. Louis: Mosby.

Was testen die einzelnen Testaufgaben?

Mit der Testaufgabe „Tapping“ lässt sich die Frequenzschnelligkeit der Beine bei alternierenden Bewegungen beurteilen. Mit dem „Jump and Reach“ wird die vertikale Schnellkraft bei Sprüngen getestet. Die „Medizinballwürfe“ dienen der Überprüfung der Schnellkraftfähigkeiten der oberen Extremitäten. Mit dem „Fächerlauf“ werden koordinative Fähigkeiten unter Zeitdruck sowie die

Schnelligkeit bei Sprintbelastungen mit Richtungswechseln überprüft.

In Tabelle 1.2 sind die Testaufgaben entsprechend ihrer Zuordnung zu den motorischen Fähigkeiten dargestellt. Zusätzlich ist noch einmal die jeweils primär beanspruchte Muskulatur aufgeführt.

Tab. 1.2: Übersicht der Testaufgaben im MT2-A

Testaufgabe	Getestete motorische Fähigkeit	Primär beanspruchte Muskulatur
Tapping	Schnelligkeit → elementare Schnellkraft, Frequenzschnelligkeit	Untere Extremitäten
Jump and Reach	Kraft → Sprungkraft	Untere Extremitäten
Medizinballweitwurf	Kraft → Schnellkraft, Maximalkraft	Obere Extremitäten
Fächerlauf	Koordination → Koordination unter Zeitdruck Schnelligkeit → Schnelligkeitsausdauer bei Richtungswechseln	Untere Extremitäten

In welcher Reihenfolge sollen die Testaufgaben durchgeführt werden?

Bei der Organisation und Durchführung der Testaufgaben im Motorischen Test 2 für die NRW-Sportschulen ist eine feste Reihenfolge vorgesehen. Die Reihenfolge für den MT2-A ist wie folgt: die erste Teststation für alle Teilnehmer stellt der Tapping-Test dar. Als zweite Teststation ist der Jump and Reach durchzuführen, danach folgt der Medizinballweitwurf. Der Fächerlauf wird als letzte Teststation absolviert. Generell ist es bei den Testaufgaben wichtig, diese immer in erholtem Zustand durchzuführen.

Reihenfolge der Testaufgaben:

1. Tapping
2. Jump and Reach
3. Medizinballweitwurf
4. Fächerlauf

Weitere Hinweise zur Testdurchführung befinden sich in Kapitel 4.

Welche Daten werden noch erhoben?

Neben den genannten vier Testaufgaben müssen für jede Testperson noch weitere Angaben erhoben werden. Sämtliche Angaben zur Person werden vor der Durchführung der vier Testaufgaben auf einem Erfassungsbogen (siehe Anhang) schriftlich festgehalten.

Zu diesen Angaben gehören:

- Testdatum^a,
- Geburtsdatum^a,

- Geschlecht,
- Name und Vorname,
- Konstitution: Körpergröße, Körpergewicht^b
- Körpergröße der biologischen Mutter und des biologischen Vaters zur Prognose der finale Körpergröße^c

a = Aus Test- und Geburtsdatum kann das exakte kalendrische Alter zum Zeitpunkt der Testung berechnet werden, damit bei der Bewertung der erzielten Testergebnisse die korrekten Normtabellen herangezogen werden können.

b = Aus Körpergröße und Körpergewicht kann der sog. Body-Mass-Index (BMI), ein Maß zur Einordnung des Gewichtes in die Kategorien Normal-, Unter- oder Übergewicht, bestimmt werden. Die Berechnung des BMI wird in Kapitel 3.1 beschrieben.

c = Aus der Körpergröße der biologischen Eltern kann nach einem wissenschaftlichen Verfahren eine Prognose der finalen Körpergröße des jugendlichen Sportlers durchgeführt werden (nach Prader, 1981¹⁵, Tanner et al., 1983¹⁶ oder Khamis & Roche, 1994¹⁷).

¹⁵ Prader, A. (1981). Normales Wachstum und Wachstumsstörungen bei Kindern und Jugendlichen. Klinische Wochenschrift München, 59, 17, S. 977- 984.

¹⁶ Tanner J.M., Whitehouse, R.H., Cameron, N., Marshall, W.A., Healy, M.J.R & Goldstein, H. (1983). Assessment of Skeletal Maturity and Prediction of adult Height (TW2 Method). London: Academic Press, 2nd Edition.

¹⁷ Khamis, H.J. & Roche, A.F. (1994). Predicting adult stature without using skeletal age: the Khamis-Roche method. Pediatrics, 94, (4), 504-507.

2 Die Testaufgaben im Detail

Nachfolgend werden die vier Testaufgaben des MT2-A in der in Tabelle 1.2 vorgestellten Reihenfolge im Detail beschrieben. Außerdem werden Hinweise zur Vorbereitung, Organisation und konkreten Testdurchführung sowie zum

Eintragen der Ergebnisse in den Erfassungsbogen gegeben. Anschließend werden Hinweise zur Messung der Körpergröße, des Körpergewichts und der weiteren anthropometrischen Daten beschrieben.

2.1 Testaufgabe 1: Tapping

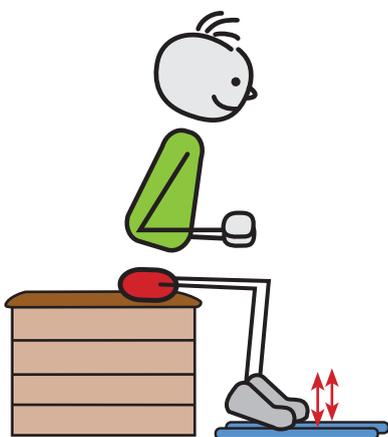
Testziel und Testaufgabe

Die Testaufgabe „Tapping“ dient der Überprüfung der Frequenzschnelligkeit der Beine. Die Testperson muss alternierend mit den Füßen in fünf Sekunden so viele Bodenkontakte wie möglich realisieren.

Testdurchführung

Zu Beginn der Testaufgabe sitzt die Testperson auf einem kleinen Kasten mit herausnehmbaren Zwischenteilen. Die Beine sind etwa schulterbreit auseinander und nur die Fußspitzen haben Bodenkontakt. Die Knie und die Hüfte sind idealerweise im 90°-Winkel gebeugt. Die Hände befinden sich in Vorhalte (siehe Abb. 2.1). Nach dem Startsignal führt die Testperson sechs Sekunden lang mit den Fußballen maximal viele Bodenkontakte (alternierend rechts/links) aus. Die Aufzeichnung der Bodenkontakte erfolgt von Sekunde zwei bis Sekunde sechs, um die Reaktionszeit nicht mit einfließen zu lassen. Nach einem Probeversuch absolviert die Testperson zwei Wertungsdurchgänge, von denen der Bessere gewertet wird.

Abb. 2.1: Die Ausgangsposition im Tapping-Test



Testaufbau

Der Test wird im Sitzen (Testperson sitzt auf kleinem Kasten) durchgeführt. Die Sitzposition der Testperson wird durch Herausnehmen der Zwischenelemente des kleinen Kastens so eingestellt, dass in Hüfte und Knie jeweils ein 90°-Winkel vorliegt. Die Fußspitzen berühren die Kontaktmatte.

Testgeräte, Testmaterialien und Testpersonal

- 1 Kontaktmatte
- 1 Laptop mit Auswertungssoftware
- 1 kleiner Kasten mit herausnehmbaren Zwischenteilen
- Erfassungsbogen
- 1 Klemmbrett und 1 Kugelschreiber
- 1 Verlängerungskabel
- 1 Testleiter

Testinstruktion

Der Testleiter instruiert die Testpersonen möglichst identisch. Eine solche Standardformulierung könnte z.B. sein:

„An dieser Station sollst du mit den Füßen in sechs Sekunden möglichst viele Bodenkontakte durchführen. Du setzt dich auf den Kasten und stellst deine Fußballen auf der Matte ab (Testleiter demonstriert die Ausgangsstellung). Nach dem Startkommando musst du abwechselnd mit beiden Füßen so oft den Boden berühren, wie es geht. Achte darauf, dass sich deine Fußballen auch wieder vollständig vom Boden lösen.“

Der Testleiter demonstriert anschließend sowohl die Ausgangsposition als auch einen Tappingdurchgang über sechs Sekunden.

Die Testperson absolviert einen Probeversuch, bei dem noch Korrekturen gegeben werden, so dass die Testperson die Aufgabe vor Testbeginn einmal richtig durchgeführt hat.

Messwertaufnahme und Auswertung

In den Erfassungsbogen wird die Anzahl der Bodenkontakte, die von Sekunde zwei bis Sekunde sechs erzielt wurden eingetragen.

Zur weiteren Auswertung wird der bessere (höchste Anzahl an Bodenkontakten) Wertungsdurchgang herangezogen.

Fehlerquellen

Die Fußballen werden nicht vollständig vom Boden gelöst.

Weitere Hinweise zur Testdurchführung

Die Testaufgabe wird mit Sportschuhen durchgeführt.

Primärquelle

Speicher, U., Nowak, S., Wirtz, N., Kleinöder, H. & Mester, J. (2009). Sportmotorische Tests DTTB. Tests, Durchführung, Orientierungswerte. Köln: Deutsche Sporthochschule Köln, Institut für Trainingswissenschaften und Sportinformatik.

Gütekriterien

Objektivität: hohe Objektivität³

Reliabilität: Test-Retest-Reliabilitätskoeffizient $r = .59^{18}$;
 $r = .86^{19}$

Validität: inhaltlich valide³

Normen

Zu dieser Testaufgabe sind noch keine Normwerte vorhanden.

¹⁸ Thienes, G. (1998). Motorische Schnelligkeit bei zyklischen Bewegungsabläufen. Münster: SportSpektrum.

¹⁹ Ferrauti, A. (2010). Einheitliche dezentrale Leistungsdiagnostik mit dem D-Kader der Landesverbände im Deutschen Tennis Bund. Unveröffentlichtes Testmanual. Bochum: Ruhr-Universität Bochum, Zentrum für Diagnostik und Intervention im Sport.

2.2 Testaufgabe 2: Jump and Reach

Testziel und Testaufgabe

Die Testaufgabe „Jump and Reach“ dient der Ermittlung der vertikalen Schnellkraft der Beinmuskulatur.

Der Test ist ein beidbeiniger Hochsprung aus dem Stand ohne Anlauf. Eine Auftaktbewegung zum Schwungholen durch das Beugen der Knie und des Oberkörpers, sowie eine Ausholbewegung der Arme ist erlaubt, solange die Füße dabei nicht versetzt werden.

Die Testperson muss nach dem Absprung an der höchsten Stelle des Sprunges mit den Fingern die Wand berühren.

Testdurchführung

Zu Beginn der Testaufgabe steht die Testperson seitlich zur Wand und unmittelbar neben der Absprungmarkierung (siehe Abb. 2.2).

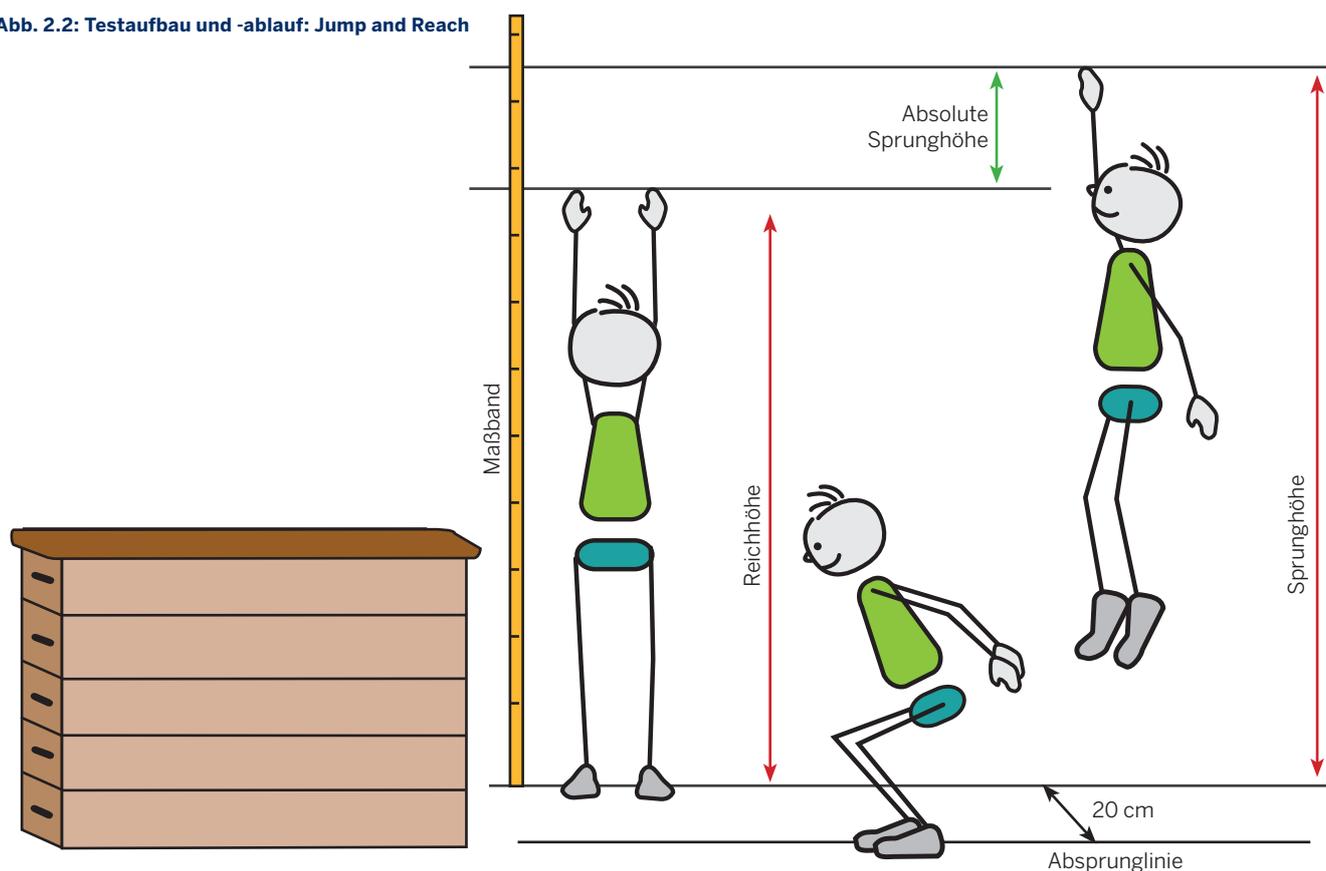
Vor dem Sprung wird die Reichhöhe der Testperson ermittelt. Dafür werden die Fingerspitzen beider Hände der Testperson mit Kreide markiert. Die Testperson stellt sich mit dem Gesicht zur Wand, sodass die Fußspitzen die Wand berühren. Die Testperson streckt beide Hände so weit es geht in die Höhe und berührt an der höchsten Stelle mit den Fingerspitzen die Wand. Der Testleiter sichert durch leichtes Drücken an den Schulterblättern der Test-

person, dass die maximale Reichhöhe erreicht wird. Beide Schuhsohlen müssen währenddessen permanent Bodenkontakt halten. Der Testleiter trägt die Reichhöhe (in cm) umgehend in den Erfassungsbogen ein und wischt den Kreideabdruck mit dem Tuch weg. Für den Fall, dass die Arme der Testperson unterschiedlich lang sind, muss der Arm von dem die Reichhöhe notiert wurde, beim Sprung zur Wand hin zeigen. Das heißt, mit diesem Arm muss der Abdruck an der Wand hinterlassen werden.

Aus dem Stand springt die Testperson im Abstand von 20 cm zur Wand mit beiden Beinen ohne Auftaktschritt, aber mit Schwungholen der Arme ab, und tippt mit den Fingern der wandnahen Hand am höchsten Punkt des Sprunges an die Wand. Versäumt die Testperson, die Wand zu berühren, ist der Versuch ungültig und der Versuch wird wiederholt. Der Testleiter liest die Sprunghöhe mit Hilfe der L-Schiene ab.

Es wird kein Probedurchgang absolviert! Der Test wird von der Testperson drei Mal hintereinander durchgeführt. Der Beste der drei Durchgänge wird gewertet. Der Testperson stehen maximal fünf Wertungsdurchgänge zur Verfügung, um drei gültige Wertungsdurchgänge zu erzielen. Die Testperson darf nicht darauf hingewiesen werden, dass maximal fünf Wertungsdurchgänge absolviert werden dürfen.

Abb. 2.2: Testaufbau und -ablauf: Jump and Reach



Testaufbau

Ein 4 m langes Maßband wird lotgerecht mit Klebeband an der Wand befestigt. Der Nullpunkt des Maßbandes setzt dabei am Bodenniveau an. Im Abstand von 20 cm, direkt vor dem Maßband und parallel zur Wand wird eine Absprungmarkierung mit Klebeband auf dem Boden angebracht. Ein großer Turnkasten wird seitlich in 1 m Abstand zum Maßband positioniert. Der Testleiter steht während der Messungen auf dem Kasten, um die erreichte Höhe der Testperson exakt ablesen und protokollieren zu können. Nachdem die Sprunghöhe protokolliert ist, wischt der Testleiter die Kreidemarkierungen mit einem Tuch weg.

Testgeräte, Testmaterialien und Testpersonal

- 1 Wand
- 1 Maßband (Länge 4 m)
- Klebeband (klar)
- Kreide oder Magnesia
- 1 großer Turnkasten
- 1 Tuch + Handtuch
- 1 Sprühflasche mit Wasser
- L-Schiene/Winkel (zum korrekten Ablesen der Sprunghöhe)
- Erfassungsbogen
- 1 Klemmbrett und 1 Kugelschreiber
- 1 Testleiter (1 Testhelfer)

Testinstruktion

Der Testleiter instruiert die Testpersonen möglichst identisch. Eine solche Standardformulierung könnte z.B. sein:

„An dieser Station sollst du so hoch springen, wie du kannst! Vorab machst du dir deine Fingerspitzen mit Magnesia weiß. Vor dem Sprung messen wir noch, wie groß du bist, wenn du beide Arme ganz nach oben ausstreckst. Erneut machst du dir deine eine Hand mit Magnesia weiß. Danach stellst du dich seitlich zur Wand an die Markierung und springst so hoch du kannst. Während des Sprunges nimmst du die Arme mit nach oben. An der höchsten Stelle deines Sprunges sollst du mit den Fingern des nach oben gestreckten Armes die Wand berühren. Du hast drei Versuche von denen der Beste gewertet wird.“

Nach der Testinstruktion demonstriert der Testleiter den Jump and Reach.

Die Testperson kann selbstständig ohne Startkommando die Versuche beginnen.

Messwertaufnahme und Auswertung

Gemessen wird die Reich- und die Sprunghöhe in ganzen Zentimetern (immer abrunden auf ganzen cm). Beide Höhen werden sofort vom Testleiter in den Protokollbogen eingetragen.

Der beste (höhere) der drei Wertungsdurchgänge wird für die Auswertung herangezogen.

Bei der weiteren Auswertung wird die Reichhöhe von der Sprunghöhe subtrahiert.

Fehlerquellen

Die Absprungmarkierung darf in der Startposition nicht übertreten werden.

Mangelhafte Streckung bei der Ermittlung der Reichhöhe.

Beim Ermitteln der Reichhöhe muss darauf geachtet werden, dass beide Füße permanenten Bodenkontakt haben.

Weitere Hinweise zur Testdurchführung

Die Testaufgabe wird mit Sportschuhen durchgeführt.

Primärquelle

Fetz, F. (1971). Ein Testgerät zur Messung der vertikalen Sprungkraft. Praxis der Leibesübungen, 12 (12), 223–225.

Gütekriterien

Objektivität: Durchführungs-/Auswertungsobjektivität bei exakter Testanweisung gegeben

Reliabilität: $.80 < r < .90$; vertikale Sprungkraft: $r = .90^{20}$

Das weitere Gütekriterium (Validität) wird derzeit am FoSS geprüft.

Normen

Beck, J. & Bös, K. (1995). Normwerte motorischer Leistungsfähigkeit (S. 106–108). Köln: Sport und Buch Strauß.

²⁰Rapp, G. & Schoder, G. (1977). Motorische Testverfahren. Grundlagen, Aufgaben, Anwendungen in Sportpraxis und Bewegungsdiagnostik. Stuttgart: CD-Verlagsgesellschaft.

2.3 Testaufgabe 3: Medizinballweitwurf

Testziel und Testaufgabe

Die Testaufgabe „Medizinballweitwurf“ überprüft die Schnellkraftfähigkeit der oberen Extremitäten (Arm- und Brustmuskulatur). Die Testperson soll den Medizinball so weit wie möglich linear nach vorne werfen. Der Wurf wird in drei verschiedenen Varianten durchgeführt: Wurf mit dem rechten Arm, Wurf mit dem linken Arm und Wurf über Kopf mit beiden Armen gleichzeitig (siehe Abb. 2.3).

Testdurchführung

Zu Beginn der Testaufgabe steht die Testperson in der Ausgangsposition an der Startlinie, bei den einarmigen Würfen in Schrittstellung und beim beidarmigen Wurf in hüftbreiter paralleler Beinstellung. Die Füße müssen vor, während und nach dem Wurf Bodenkontakt haben. Mit dem Körper kann eine Ausholbewegung nach hinten erfolgen, jedoch nur so weit, wie die eingenommene Ausgangsposition (Bodenkontakt der Füße) nicht verändert wird. Auftaktschritte oder ein „nach-vorne-Fallen“ beim Werfen machen den Versuch ungültig.

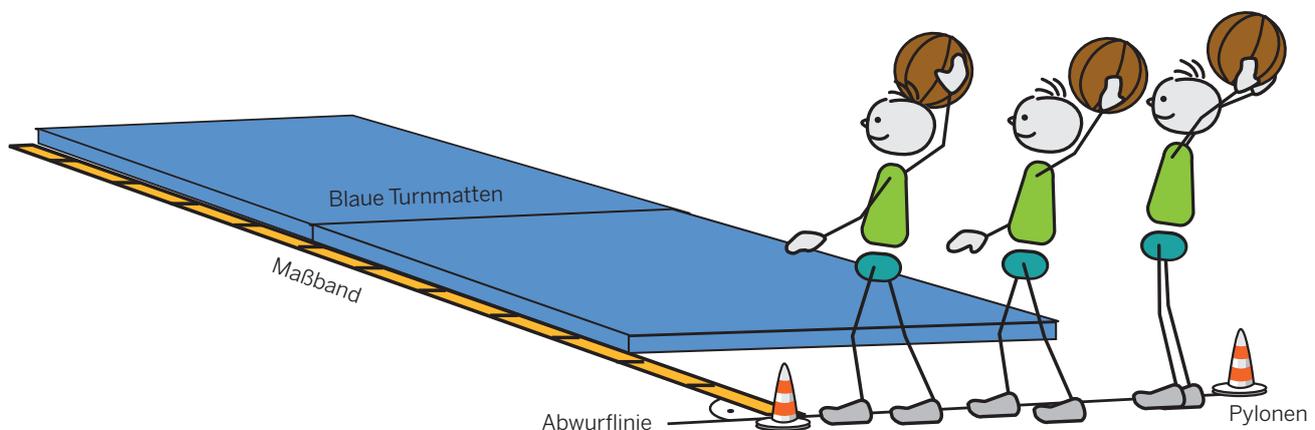
Jede Testperson absolviert pro Wurfvariante einen Probeversuch. Danach folgen jeweils zwei Wertungsdurchgänge (2x rechts, 2x links, 2x über Kopf), die unmittelbar hintereinander ausgeführt werden. Der jeweils bessere Wertungsdurchgang wird gewertet.

Testaufbau

Das Maßband wird mit Klebeband im 90°-Winkel zur Startlinie auf dem Hallenboden fixiert. Der Nullpunkt ist gleichzeitig die Startlinie. Es folgen weitere Klebmarkierungen alle 2 m um das genaue Ablesen der Wurfweite zu erleichtern. Entlang des Maßbandes werden ca. 6-8 blaue Turnmatten längs nacheinander ausgelegt (Abb. 2.3). Die Startlinie wird mit 2 Pylonen jeweils rechts und links an den Ecken der Matte gekennzeichnet. Der Abstand von der Startlinie zur 1. Matte beträgt 1 m. Am Ende der Mattenreihe werden 2-3 Langbänke um 90° nach vorn gekippt aufgestellt (in V- oder U-Form), sodass die geworfenen Bälle nicht weiter weg rollen können.

Ein Testleiter steht während des Wurfes an der Abwurfline, um die richtige Reihenfolge der Würfe anzusagen und die regelgerechte Ausführung des Wurfes zu kontrollieren. Ein Testhelfer steht etwa in Höhe des erwarteten Landepunktes des Medizinballles und ein weiterer Testhelfer steht am Ende der Mattenreihe, um die Bälle zum Startpunkt zurückzurollen.

Abb. 2.3: Testaufbau: Medizinballweitwurf. Wurf mit dem rechten Arm, mit dem linken Arm und beidarmig



Testgeräte, Testmaterialien und Testpersonal

- 2 Medizinbälle à 2 kg (Jungen)
- 2 Medizinbälle à 1 kg (Mädchen)
- 1 Maßband (Länge 15 m)
- 2 Pylonen
- 6–8 blaue Turnmatten (Länge 2 m)
- Klebeband für Markierungen
- Erfassungsbogen
- 1 Klemmbrett und 1 Kugelschreiber
- 1 Testleiter
- 2 Testhelfer

Testinstruktion

Der Testleiter instruiert die Testpersonen möglichst identisch. Eine solche Standardformulierung könnte z.B. sein:

„An dieser Station sollst du den Medizinball so weit wie möglich nach vorne auf die blauen Matten werfen. Zuerst nur mit dem rechten Arm, dann mit dem linken Arm und dann mit beiden Armen über dem Kopf. Du hast für jede Wurfvariante einen Probeversuch. Anschließend erfolgen jeweils zwei Testdurchgänge. Du nimmst folgende Ausgangsstellung ein (der Testleiter demonstriert die Ausgangsstellung). Beim Wurf musst du darauf achten, dass du immer mit beiden Füßen komplett auf dem Boden stehen bleibst, nicht über die Linie trittst und nach dem Werfen nicht nach vorne fällst.“

Der Testleiter demonstriert anschließend den Medizinballweitwurf in jeder Variante.

Messwertaufnahme und Auswertung

Die Wurfweite wird auf 10 cm abgerundet.

Die Weiten werden umgehend in den Erfassungsbogen eingetragen.

Für die weitere Auswertung wird die jeweils bessere Weite herangezogen.

Fehlerquellen

Ein Versuch ist ungültig, wenn nicht korrekt geworfen wird (z.B. Abspringen vom Boden während des Wurfes, Verlassen der parallelen Beinstellung, kein beidhändiger Wurf bei der Ausführung über-Kopf, seitliches Abwerfen bei den einarmigen Würfen, Überschreiten der Abwurflinie).

Weitere Hinweise zur Testdurchführung

Die Aufgabe wird so oft wiederholt, bis für jede Ausführung zwei gültige Wertungsdurchgänge absolviert wurden.

Bei deutlicher seitlicher Abweichung des Auftreffpunktes vom Maßband wird der Landepunkt des Balles senkrecht zum Maßband projiziert.

Es dürfen sich keine weiteren Testpersonen im Wurfsektor aufhalten.

Wartende Testpersonen halten sich in einer Wartezone abseits des (Ab-)Wurfsektors auf.

Die Testaufgabe wird mit Sportschuhen durchgeführt.

Primärquelle

Beck, J. & Bös, K. (1995). Normwerte motorischer Leistungsfähigkeit (S.138–140). Köln: Sport und Buch Strauß.

Gütekriterien

Reliabilität: Test-Retest-Reliabilitätskoeffizient .95-.97²¹, Überkopf: $r = ,62^{22}$

Die weiteren Gütekriterien (Objektivität und Validität) werden derzeit am FoSS geprüft.

Normen

Beck, J. & Bös, K. (1995). Normwerte motorischer Leistungsfähigkeit (S.138–140). Köln: Sport und Buch Strauß.

²¹ Bös, K., Wohlmann, R. & Schultz, T. (2004). Konditionstest Tennis (KTT) für Jugendliche Tennisspieler von 11 bis 17 Jahren. Karlsruhe: KIT, Institut für Sport und Sportwissenschaft.

²² Ferrauti, A. (2010). Einheitliche dezentrale Leistungsdiagnostik mit dem D-Kader der Landesverbände im Deutschen Tennis Bund. (S. 23). Unveröffentlichtes Testmanual. Bochum: Ruhr-Universität Bochum, Zentrum für Diagnostik und Intervention im Sport.

2.4 Testaufgabe 4: Fächerlauf

Testziel und Testaufgabe

Die Testaufgabe „Fächerlauf“ dient der Überprüfung der Schnelligkeit bei Sprintbelastungen mit Richtungswechseln (positive und negative Beschleunigungsfähigkeit). Die Testperson muss einen vorgegebenen fächerartigen Parcours (Abb. 2.4) in möglichst kurzer Zeit durchlaufen.

Testdurchführung

Zu Beginn der Testaufgabe steht die Testperson in Schrittstellung unmittelbar an der Startlinie. Die Testperson läuft den Parcours nach Freigabe des Starts mit maximaler Geschwindigkeit ab.

Die Testperson startet an der Startlinie und läuft zur Markierung 1. Die Markierung ist mit beiden Händen zu berühren. Unmittelbar nach der Berührung läuft die Testperson zu Markierung S, Markierung S wird mit beiden Händen berührt. Von Markierung S aus wird Markierung 2 angelaufen und auch diese Markierung wird mit beiden Händen berührt. Von Markierung 2 wird wieder zurück zu Markierung S gelaufen, die wieder mit beiden Händen berührt werden muss. Von Markierung S wird zu Markierung 3 gelaufen, mit beiden Händen berühren, zurück zu S, mit beiden Händen berühren. Von Markierung S zu Markierung 4, mit beiden Händen berühren und zurück zu S. Von Markierung S zu Markierung 5, mit beiden Händen berühren und zum letzten Mal zurück zu Markierung S.

Die Markierung S wird mit beiden Händen berührt und danach wird unmittelbar die Ziellinie überquert und die Zeit gestoppt.

Der Parcours ist erfolgreich bewältigt, wenn die Testperson alle Markierungen in der richtigen Reihenfolge angelaufen, mit beiden Händen berührt und die Ziellinie überquert hat.

Die Laufzeit wird in 1/100 Sekunden genau ermittelt.

Der Parcours muss in der vorgegebenen Reihenfolge 1-5 (gegen den Uhrzeigersinn) durchlaufen werden.

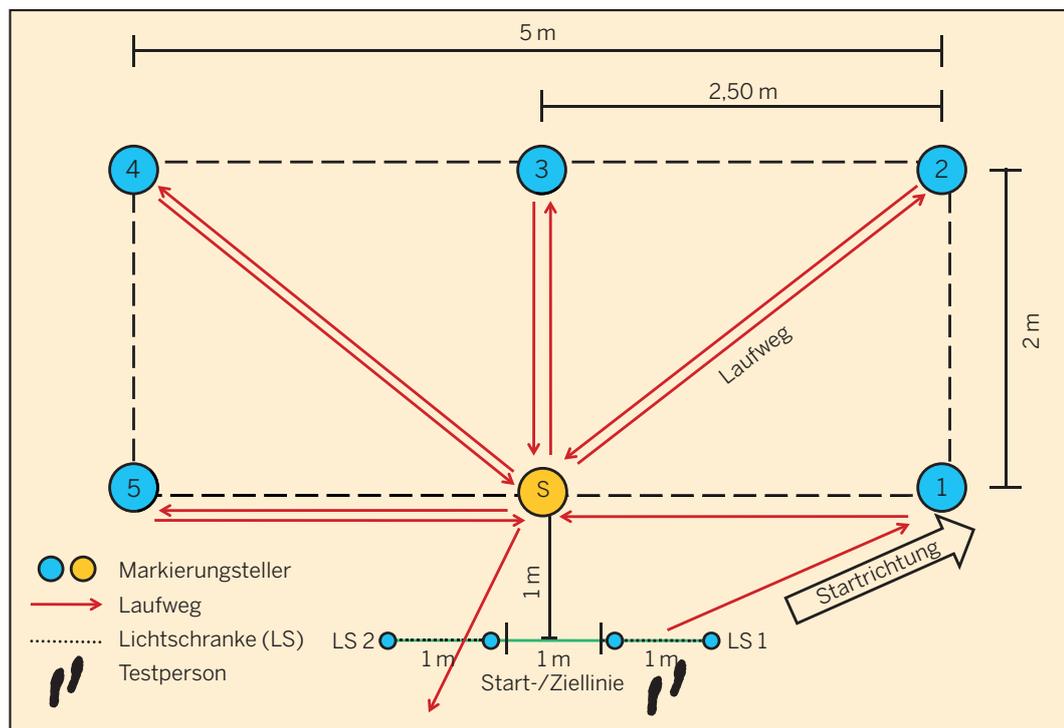
Die Testperson hat einen Probedurchgang, bei dem sie den Parcours im mittleren Tempo absolviert, damit die Laufwege deutlich werden. Nach dem Probedurchgang absolviert die Testperson zwei Wertungsdurchgänge. Ist ein Wertungsdurchgang ungültig, so wird der Lauf abgebrochen und wiederholt. Der Testperson stehen maximal fünf Wertungsdurchgänge zur Verfügung, um zwei gültige Wertungsdurchgänge zu erzielen. Die Testperson darf nicht darauf hingewiesen werden, dass maximal fünf Durchgänge absolviert werden dürfen.

Testaufbau

Der Test wird auf dem Hallenboden durchgeführt.

Mit vier Markierungstellern wird ein Rechteck der Größe 5x2m abgesteckt. In der Mitte der langen Seite des Rechtecks wird jeweils ein weiterer Markierungsteller aufgestellt (S und 3; vgl. Abb. 2.4).

Abb. 2.4: Testaufbau und -ablauf: Fächerlauf



Am Startpunkt steht der Markierungsteller S. Von dort aus gesehen werden die Markierungsteller gegen den Uhrzeigersinn mit den Ziffern 1, 2, 3, 4 und 5 versehen.

Die Standpunkte der Markierungsteller sollten auf dem Boden mit Klebeband markiert werden. Die Markierungsteller werden mittig auf die am Boden befindlichen Markierungen aufgestellt und mit Klebeband am Boden fixiert, sodass sie nicht verschoben werden können.

Die Startlinie wird mit Klebeband auf dem Boden markiert (1m vor dem Markierungsteller S).

Testgeräte, Testmaterialien und Testpersonal

- 1 Lichtschrankensystem (evtl. Stoppuhr) mit Laptop und Software
- 1 Maßband (Länge 5m)
- Klebeband, Gaffertape
- 6 Markierungsteller (ø 20 cm, ca. 5 bis 8,5 cm hoch)
- Zahlen 1 bis 5 und Buchstabe S (Größe ca. 15x15 cm), idealerweise auf Selbstklebefolie kopiert
- 1 kleiner Kasten (Laptop)
- Kabeltrommel
- Erfassungsbogen
- 1 Klemmbrett und 1 Kugelschreiber
- 1 Testleiter

Testinstruktion

Der Testleiter instruiert die Testpersonen möglichst identisch. Eine solche Standardformulierung könnte z.B. sein:

„An dieser Station sollst du den Parcours, der hier aufgebaut ist, so schnell wie möglich durchlaufen. Stelle dich in Schrittstellung an der Startlinie auf. Nachdem ich Dir die Freigabe mit ‚bereit‘ erteilt habe, kannst Du eigenständig starten. Du läufst zum Hütchen 1 und berührst es mit beiden Händen, dann drehst du dich um und rennst zum Hütchen S und berührst auch das mit beiden Händen. Von dort aus rennst du zum Hütchen 2 und auch das musst du wieder mit beiden Händen berühren. Dann so schnell wie möglich umdrehen und wieder zum Hütchen S rennen und es mit beiden Händen berühren. Von dort aus zum Hütchen 3, mit beiden Händen berühren und zum Hütchen S zurück, welches du wieder mit beiden Händen berührst. Dann zum Hütchen 4, es mit beiden Händen berühren und wieder zum Hütchen S zurück und es mit beiden Händen berühren. Zum Hütchen 5 weiter rennen, auch das mit beiden Händen berühren, dann noch einmal zu Hütchen S rennen, dies mit beiden Händen berühren und dann so schnell es geht, die Ziellinie überqueren. Nachdem du die Ziellinie überquert hast, ist der Test beendet.“

Während der Instruktion absolviert der Testleiter den Fächerparcours zur Demonstration.

Bei dem Probedurchgang erfolgen ggf. Korrekturen durch den Testleiter, so dass die Testperson die Aufgabe vor Testbeginn einmal richtig durchgeführt hat.

Messwertaufnahme und Auswertung

Gemessen wird die Zeit in Sekunden auf 1/100 genau.

Zur weiteren Auswertung wird der bessere der zwei Wertungsdurchgänge herangezogen.

Fehlerquellen

Ein ungenaues Berühren der Markierungen mit nur einer Hand machen den Wertungsdurchgang ungültig. Der Testleiter muss genau darauf achten, dass jedes Hütchen mit beiden Händen berührt wird.

Das Ablaufen des Parcours in der falschen Reihenfolge während des Wertungsdurchganges macht den Wertungsdurchgang ebenfalls ungültig.

Weitere Hinweise zur Testdurchführung

Die wartenden Testpersonen müssen sich in einer Wartezone (z.B. Bank am Rand) aufhalten, die sich mindestens 2m vom Fächerparcours entfernt befindet, um die Konzentration der Testperson, die den Fächerlauf absolviert, nicht zu stören!

Die Testaufgabe wird mit Sportschuhen durchgeführt.

Primärquelle

Speicher, U., Nowak, S., Wirtz, N., Kleinöder, H. & Mester, J. (2009). Sportmotorische Tests DTTB. Tests, Durchführung, Orientierungswerte. Köln: Deutsche Sporthochschule Köln, Institut für Trainingswissenschaften und Sportinformatik.

Gütekriterien

Die Gütekriterien (Objektivität, Reliabilität und Validität) werden derzeit am FoSS geprüft.

Normen

Zu dieser Testaufgabe sind noch keine Normwerte vorhanden.

3 Körperkonstitution: Körpergröße und Körpergewicht

3.1 Body-Mass-Index

Ziel und Aufgabe

Um den Body Mass Index (BMI; vgl. 5.3) berechnen zu können, werden die konstitutionellen Merkmale Körpergröße und -gewicht erfasst. Der BMI ist eine Maßzahl zur Bewertung des Körpergewichts in Relation zu der Körpergröße.

Durchführung

Zu Beginn der Testaufgabe stellt sich die Testperson ohne Schuhe auf eine Waage zur Messung des Körpergewichts. Dabei können leichte Turnkleidung wie T-Shirt und kurze Hose angelassen werden.

Auf leichte Kleidung achten, schwere Hosen und Sweatshirts unbedingt vorher ausziehen lassen.

Anschließend wird die Körpergröße gemessen. Ein Metermaß wird hierfür senkrecht an einer Wand angebracht. Es ist darauf zu achten, dass die Testperson aufrecht steht, die Fersen die Wand berühren und der Kopf gerade gehalten wird.

Testaufbau

Ein Metermaß wird senkrecht an einer Wand befestigt, so dass der Nullpunkt auf Höhe des Bodens ist. Eine geeichte Waage wird daneben gestellt.

Testmaterialien und Testpersonal

- 1 Metermaß (Länge 2,5m)
- Klebeband
- 1 Waage zur Messung des Körpergewichts
- 1 Testleiter
- Erfassungsbogen

Messwertaufnahme und Auswertung

Das Körpergewicht wird mindestens auf 0,5 Kilogramm, wenn möglich auf 1/10 Kilogramm genau in den Erfassungsbogen eingetragen. Die Körpergröße wird auf den Zentimeter genau in den Erfassungsbogen eingetragen.

Die Berechnung des BMI erfolgt nach folgender Formel:

$$\text{BMI} = \frac{\text{Körpergewicht (in kg)}}{\text{Körpergröße (in m)}^2}$$

Die Einordnung des so ermittelten BMI-Wertes ist mit Hilfe der BMI-Kurven in Anhang 5.3 möglich.

Beispiel:

Ein 16-jähriges Mädchen ist 1,65m groß ist und wiegt 60 kg. Der BMI wird wie folgt berechnet: $60 / 1,65^2 = 22$. Das Mädchen hat einen BMI von 22 und liegt damit im 50. Perzentil, d.h. das Mädchen ist normalgewichtig.

Primärquelle

Keys, A. (1972). Indices of relative weight and obesity. Journal on Chronical Diseases 1, 25 (6), 329-43.

3.2 Prognose zur finalen Körpergröße

Testziel und Testaufgabe

Um die Prognose zur finalen Körpergröße der Testperson durchzuführen, muss die Körpergröße der biologischen Eltern erfasst werden.

Aus der Körpergröße der biologischen Eltern kann nach einem wissenschaftlichen Verfahren eine Prognose der finalen Körpergröße der Testperson durchgeführt werden (nach Tanner, 1983, Prader, 1981 oder Khamis-Roche, 1994).

Testdurchführung

Die Körpergröße der biologischen Eltern muss im Vorfeld der Testung per Rücklaufzettel von den Eltern abgefragt werden. Die Rücklaufzettel werden von den Testverantwortlichen eingesammelt und weitergeleitet.

Messwertaufnahme und Auswertung

Nach Tanner (1983)

Tanner-Whitehouse haben eine Methode entwickelt, bei der mittels einer Evaluation des Knochenalters die finale Körpergröße vorhergesagt werden kann. Bei dieser Methode wird ein Röntgenbild der linken Hand gemacht und anhand der Größe der Wachstumsfuge mit Hilfe von Erfahrungstabellen bestimmt, wie gross die untersuchte Person werden wird.

Zusätzlich zu dieser aufwändigen Handröntgenmethode hat Tanner auch eine einfache, rein rechnerische Methode entwickelt. Sie setzt sich folgendermaßen zusammen:

- **Jungen = Größe Vater + Größe Mutter / 2 + 6,5 cm**
- **Mädchen = Größe Vater + Größe Mutter / 2 – 6,5 cm**

Nach Prader (1981)

Prader hat folgende geschlechtsspezifische Formeln zur Prognose der finalen Körperhöhe formuliert:

- **Jungen = Größe Vater + Größe Mutter / 2 + 6,0 cm**
- **Mädchen = Größe Vater + Größe Mutter / 2 – 2,0 cm**

Das Ergebnis hat eine Streubreite von 8,5cm.

Nach Khamis-Roche (1994):

Die Khamis-Roche-Methode ist eine rein rechnerische Methode, in der folgende vier Faktoren berücksichtigt werden:

- (1) aktuelles chronologisches Alter
- (2) aktuelle Körpergröße
- (3) aktuelles Körpergewicht
- (4) Mittelwert der Körpergröße der Eltern

Da die Berechnungsformel ursprünglich aus den USA stammt, sind die Körperdaten in pounds und inches angegeben. Die unten stehende Formel beinhaltet bereits die Umrechnungszahlen in kg und cm.²³

$$\begin{aligned} &\beta 1 + (\text{aktuelle Größe in cm} \times 0.39) \times \text{Koeffizient Größe} \\ &+ (\text{aktuelles Gewicht in kg} \times 2.21) \times \\ &\quad \text{Koeffizient Gewicht} \\ &+ (\text{Mittelwert Elterngröße in cm} \times 0.39) \times \\ &\quad \text{Koeffizient Mittelwert Eltern} \\ &= \text{Größe in inches} \times 2.54 \\ &= \text{Größe in cm} \end{aligned}$$

Die Berechnungskoeffizienten von Größe, Gewicht, Mittelwert der Elterngröße sowie der $\beta 1$ -Regressionskoeffizient sind alters- und geschlechtsabhängig und können geschlechtsspezifischen Koeffiziententabellen entnommen werden (s. Anhang 5.4).

Die Khamis-Roche-Methode kann nur bis zu einem Alter von 17,5 Jahren verwendet werden.

Primärquellen

Tanner J.M., Whitehouse, R.H., Cameron, N., Marshall, W.A., Healy, M.J.R & Goldstein, H. (1983). Assessment of Skeletal Maturity and Prediction of adult Height (TW2 Method). London: Academic Press, 2nd Edition.

Prader, A. (1981). Normales Wachstum und Wachstumsstörungen bei Kindern und Jugendlichen. Klinische Wochenschrift München, 59, 17, S. 977- 984.

Khamis, H.J. & Roche, A.F. (1994). Predicting adult stature without using skeletal age: the Khamis-Roche method. Pediatrics, 94, (4), 504-507.

²³nach: Winteler, U. (2006). Swiss Volley – Konzept zur Sichtung und Selektion im Volleyball – Ausgabe für Regionalzentren (Swiss Volley Talent Schools). Kurzversion der Diplomarbeit von Urs Winteler. Bern: Swiss Volley.

4 Testdurchführung

4.1 Testgeräte, Testmaterialien und Testpersonal

Anzahl	Geräte, Materialien und Personal	Benötigt für Testaufgabe
1	Sporthalle (min. 27m x 15m)	Tapping, Jump and Reach; Medizinballweitwurf; Fächerlauf
1	Kontaktmatte	Tapping
1	Laptop mit Auswertungssoftware	Tapping
1	Wand	Jump and Reach
1	großer Turnkasten	Jump and Reach
1	L-Schiene	Jump and Reach
2	Medizinball 2 kg (Jungen)	Medizinballweitwurf
2	Medizinball 1 kg (Mädchen)	Medizinballweitwurf
2	Pylone	Medizinballweitwurf
6–8	blaue Turnmatten	Medizinballweitwurf
2–3	Bänke	Medizinballweitwurf
1	Lichtschrankensystem	Fächerlauf
1	Stoppuhr	Fächerlauf
1	kleiner Kasten mit herausnehmbaren Zwischenenteilen	Tapping
6	Markierungsteller	Fächerlauf
1 mal	Zahlen 1-5 und Buchstabe S, min. auf DIN A4 Größe ausgedruckt. Im Idealfall auf Selbstklebefolie.	Fächerlauf
1	Maßband Länge 4 m	Jump and Reach
1	Maßband Länge 5 m	Fächerlauf
1	Maßband Länge 15 m	Medizinballweitwurf
1 Rolle	Klebeband	Jump and Reach; Medizinballweitwurf; Fächerlauf
1	Sprühflasche mit Wasser	Jump and Reach
1 mal	Kreide oder Magnesia	Jump and Reach
1	Tuch	Jump and Reach
1 pro Testperson	Erfassungsbogen	Tapping, Jump and Reach; Medizinballweitwurf; Fächerlauf
4	Klemmbrett und Kugelschreiber	Tapping; Jump and Reach; Medizinballweitwurf; Fächerlauf
4	Testleiter	Tapping; Jump and Reach; Medizinballweitwurf; Fächerlauf
3	Testhelfer	Jump and Reach; Medizinballweitwurf

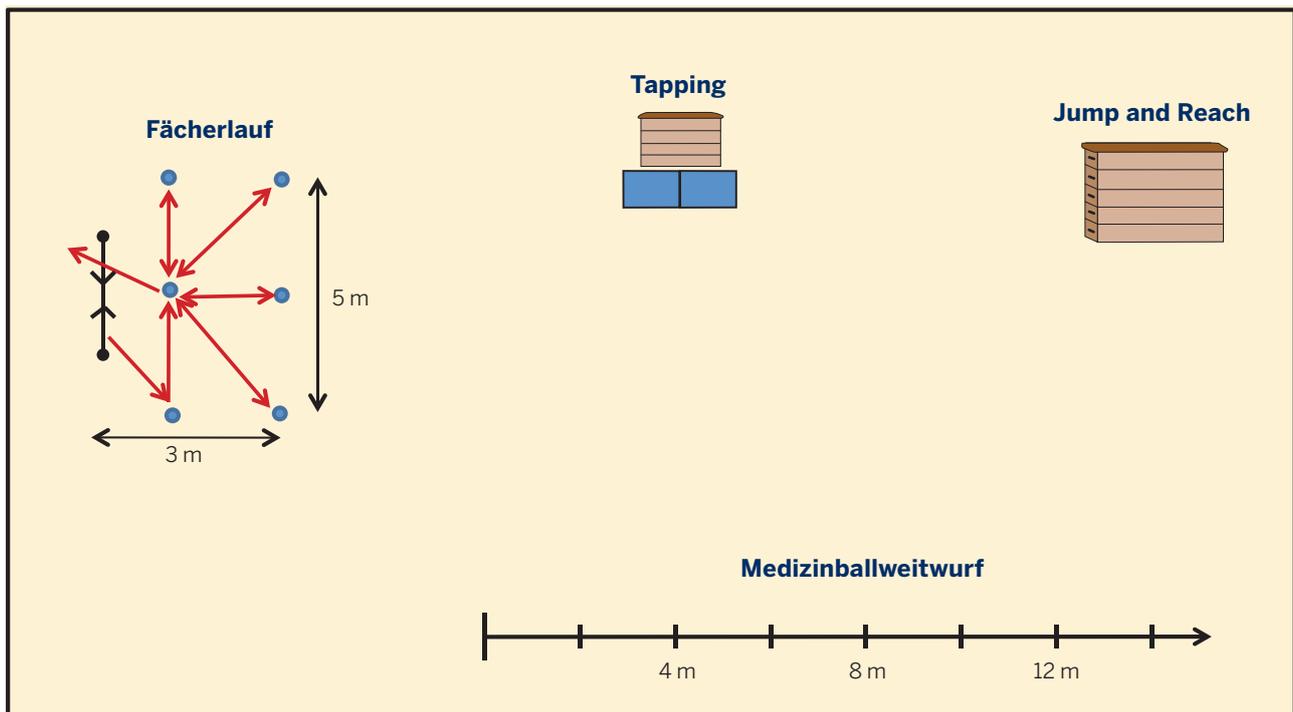
4.2 Organisation der Testdurchführung

Vor Beginn der Testdurchführung und dem Eintreffen der Testpersonen werden die Teststationen der Testaufgaben des MT2-A von den Testleitern und Testhelfern aufgebaut. Der optimale Aufbauplan ist in Abbildung 4.1 dargestellt.

Die einzelnen Testgeräte und -materialien sind vor Testbeginn hinsichtlich ihrer Funktion zu überprüfen.

Die Organisation der Testdurchführung richtet sich nach den jeweiligen Rahmenbedingungen. Hierzu zählen z.B. die Anzahl der Testpersonen, die Anzahl der verfügbaren Testleiter und Testhelfer, die Größe der Turnhalle und die verfügbare Zeit.

Abb. 4.1: Gesamtaufbau der Testaufgaben MT2-A in einer Halle mit 27 m x 15 m



Folgende Bedingungen müssen jedoch bei der Testdurchführung gegeben sein, um aussagekräftige Testergebnisse zu erhalten:

- Jede Testperson erhält eine standardisierte Testinstruktion.
- Jede Testaufgabe wird immer nach ausreichender Pause in erholtem Zustand absolviert.
- Die Testperson muss die jeweilige Testaufgabe begriffen haben, bevor die Testaufgabe durchgeführt wird.

Die **optimale Testdurchführung** sieht folgendermaßen aus:

Testdurchführung mit 4 Testleitern und 2 Testhelfern

Mit 4 Testleitern und 2 Testhelfern können zehn Testpersonen in 60 Minuten optimal getestet werden. Grundsätzlich gliedert sich die Testdurchführung in folgende Abschnitte:

1. Begrüßung
2. Gemeinsame Erwärmung
3. Testdurchführung
4. Abschluss

1. Begrüßung

Der hauptverantwortliche Testleiter begrüßt alle Testpersonen und erläutert kurz, die Durchführung der Tests und deren Reihenfolge. Vorab sollten alle Testpersonen bereits darüber informiert worden sein, dass an diesem Tag der Motorische Test 2-A durchgeführt wird, so dass sie sich bereits darauf einstellen konnten.

Bei allen Testpersonen wird noch einmal geprüft, ob sie Sportschuhe anhaben, da die Testergebnisse sonst verfälscht werden können.

2. Erwärmung

Zum Aufwärmen laufen alle Testpersonen gemeinsam vier Runden um das Volleyballfeld. Im Anschluss daran gehen die Testpersonen in Kreisauflistung und absolvieren fünf Hock-Strecksprünge in mittlerer Intensität, zehn Liegestütze und lockeres beidarmiges Armkreisen vorwärts und rückwärts (jeweils ca. zehn Umdrehungen).

Der hauptverantwortliche Testleiter leitet das Aufwärmprogramm der Testpersonen.

3. Testdurchführung

Die Testleiter verteilen sich an den verschiedenen Teststationen. Bei der ersten Testaufgabe „Tapping“ starten die ersten zwei Testpersonen. Die anderen Testpersonen warten in der eingerichteten Wartezone bis die erste Station frei wird und gehen dann immer in Zweiergruppen zu der Teststation „Tapping“.

Tab. 4.1: Anzahl der Testleiter/-helfer und Anzahl der Testper-

Testaufgabe	Anzahl der Testleiter/-helfer	Anzahl der Testpersonen
Tapping	1 Testleiter	1
Jump and Reach	1 Testleiter, 1 Testhelfer	1
Medizinballweitwurf	1 Testleiter, 1 Testhelfer	1
Fächerlauf	1 Testleiter	1

4. Abschluss

Zum Abschluss bedanken sich die Testleiter bei den Testpersonen für die Teilnahme am Motorischen Test 2-A und verabschieden die Testpersonen.

Sollte diese optimale Testdurchführung nicht möglich sein, z.B. aufgrund der Anzahl der Testpersonen, der verfügbaren Testleiter, der Größe der Turnhalle oder der verfügbaren Zeit, muss die Testdurchführung an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

4.3 Testleiterverhalten

Das Verhalten des Testleiters bei (sport)motorischen Tests kann einen großen Einfluss auf die Testergebnisse haben. Es ist wichtig, dass sich die Testleiter einheitlich verhalten, um aussagekräftige Testergebnisse zu erhalten. Im Folgenden werden Hinweise zum Verhalten der Testleiter in Testsituationen gegeben.

Maximum Performance

Nach Roth (2002) handelt es sich bei (sport)motorischen Tests um Bewegungsaufgaben, bei denen die Testpersonen aufgefordert werden, das im Sinne der Aufgabenstellung bestmögliche Ergebnis („Maximum Performance“) zu erzielen (Roth, 2002, S. 110)²⁴.

Dafür ist es wichtig, dass der Testleiter die Testpersonen auffordert, ihre individuelle bestmögliche Leistung abzurufen, um die jeweilige Testaufgabe bestmöglich zu absolvieren.

Das genaue Verständnis einer Testaufgabe ist Voraussetzung für die individuelle „Maximum Performance“. Das heißt, der Testleiter muss die Testaufgabe gemäß der standardisierten Testinstruktion erklären und im Anschluss demonstrieren. Die Demonstration der Testaufgabe ist obligatorisch. Bevor die Testperson die Testaufgabe durchführt, muss sichergestellt sein, dass die Testperson die Testaufgabe verstanden hat. Hat eine Testperson Rückfragen zu der Testaufgabe, werden diese beantwortet.

Motivation durch den Testleiter

Der Testleiter sollte durch Worte und Körpersprache signalisieren, dass eine Bestleistung gefordert wird. Ein Testleiter, der mit verschränkten Armen abwartend vor der Testperson steht oder teilnahmslos Erklärungen gibt, wirkt auf eine Testperson wenig motivierend und kann nicht zu Bestleistungen motivieren.

Der Testleiter sollte selbstsicher (Chef an der Teststation), motiviert und freundlich auftreten. Während der Testaufgabe ist eine zusätzliche Motivation durch den Testleiter unbedingt zu unterlassen, um gleiche Testbedingungen für alle Testpersonen zu gewährleisten.

²⁴Roth, K. (2002). Sportmotorische Tests. In R. Singer & K. Willimczik (Hrsg.), Sozialwissenschaftliche Methoden in der Sportwissenschaft (S. 99-121). Hamburg: Czwalina.

Ruhige Testatmosphäre schaffen

Es sollte während der Tests eine relativ ruhige Atmosphäre herrschen, so dass jede Testperson die Aufgabe unter der gleichen Atmosphäre absolvieren kann. Der Testleiter ist für die Testatmosphäre verantwortlich.

Durch das Einrichten von „Wartezonen“ an den einzelnen Teststationen, die in einiger Entfernung zur Testaufgabe aufgebaut sind, wird die Ablenkung der Testperson durch wartende Personen vermieden.

Sportliche Kleidung

Der Testleiter ist stets Vorbild. Um dem gerecht zu werden, soll der Testleiter in der Testsituation immer sportliche Kleidung tragen.

Position zur Beobachtung der Testaufgabe

Bei der Beobachtung der Testaufgabe nimmt der Testleiter eine zur Ergebniserfassung günstige Position ein.

Direkte Rückmeldung der erzielten Ergebnisse

Auf eine direkte Ergebnismeldung an die Testperson nach der Durchführung der Testaufgabe wird generell verzichtet.

Schummeln und Zusatzversuche

Wertungsversuche, bei denen geschummelt wurde, werden nicht gewertet. Hier ist es hilfreich, wenn der Testleiter klar und deutlich sagt, dass die Ausführung nicht zählt.

Es werden grundsätzlich nur die Probe- und Wertungsversuche absolviert, die in der jeweiligen Testbeschreibung angegeben sind. Zusatzversuche werden nicht gewährt! Auch wenn die Testperson dann keinen gültigen Wertungsversuch absolviert hat.

Zählen und Messen der Ergebnisse

Der Testleiter muss während der Testaufgabe stets konzentriert arbeiten.

Die Testaufgaben werden immer entsprechend der Schulung und den Anweisungen in der Testbeschreibung durchgeführt. Das heißt, es werden keine eigenen Verbesserungen der einzelnen Aufgaben vorgenommen. Die Unabhängigkeit des Testleiters ist dann nicht mehr gegeben und die erfassten Werte werden somit unbrauchbar.

Eintragen der Testergebnisse in den Erfassungsbogen

Beim Eintragen der Ergebnisse in den Erfassungsbogen muss stets kontrolliert werden, ob es der Erfassungsbogen der jeweiligen Testperson ist. Der Erfassungsbogen wird komplett ausgefüllt. Dabei ist auf eine leserliche Schrift zu achten. Eintragungen werden nur mit Kugelschreiber oder Filzschreiber vorgenommen.

Wird eine Testaufgabe nicht absolviert oder abgebrochen (z.B. wegen Verletzung oder Schmerzen) wird diese Testaufgabe durchgestrichen und ein entsprechender Kommentar dazu vermerkt.

Aufsichtspflicht

Die Testleiter haben während des gesamten Testdurchlaufs die Aufsichtspflicht über die Testpersonen.

Einverständniserklärung

Zwingende Voraussetzung für die Teilnahme am Motorischen Test 2 ist die Einverständniserklärung der Eltern.

5 Anhang

5.1 Erfassungsbogen Angaben zur Person

ANGABEN ZUR PERSON

Zunächst benötigen wir einige Angaben zu Deiner Person:

Vorname, Name _____

Geburtsdatum

Code (ID) - -

Körpergröße m

Körpergewicht kg

männlich weiblich

Körpergröße biologische Mutter m

Körpergröße biologischer Vater m

.....

Geschwister: ja; wie viele: _____ ; wie alt: _____

nein

Wohnort: _____

Straße: _____

Schule: _____ Klasse: _____

Aktuelle Sportart: _____

Angestrebte Sportart: _____

Internat: ja; seit: _____

nein

5.2 Erfassungsbogen MT2-A

MT2-A

Testdatum .. . Uhr

Tapping

(Erklärung & Demo, 1 Probeversuch, 2 Wertungsdurchgänge)

Hinweis: 1 Minute Pause zwischen Versuch 1 und Versuch 2

Versuch 1 (Kontakte in 5 s): Versuch 2 (Kontakte in 5 s):

Zeit-Taktung: 5 s – **1 min Pause** – 5 s

Jump and Reach

(Erklärung & Demo, Reichhöhe messen, kein Probeversuch, 3 Wertungsdurchgänge, max. 5 Wertungsdurchgänge, um 3 gültige Versuche zu erzielen, immer abrunden auf ganze cm)

Hinweis: erst Reichhöhe messen, dann 3 Sprünge

Reichhöhe m

Versuch 1 m Versuch 2 m Versuch 3 m

Anzahl der benötigten Versuche

Medizinballweitwurf

(Erklärung & Demo, einarmig rechts, einarmig links, beidarmig über Kopf, abrunden auf 10 cm)

Versuch 1 (rechts) m Versuch 2 (rechts) m

Versuch 1 (links) m Versuch 2 (links) m

Versuch 1 (beidarmig über Kopf) m Versuch 2 (beidarmig über Kopf) m

Anzahl der benötigten Versuche:

Fächerlauf

(Erklärung & Demo, 1 Probeversuch mittleres Tempo, 2 Wertungsdurchgänge; max. 5 Versuche)

Hinweis: Versuch ist nur gültig, wenn Parcours in der richtigen Reihenfolge absolviert wurde.
Bei Fehlversuch 5 Minuten Pause.

Versuch 1 s Versuch 2 s

5.3 BMI-Auswertungskurven

Der BMI der Testperson wird mit den Werten einer Referenzgruppe gleichen Geschlechts und Alters verglichen. Als Referenzgruppe dienen die Daten von Kromeyer-Hauschild, Wabitsch, Kunze et al. (2001).¹⁵

Die Diagramme zeigen die sogenannten Perzentilkurven. P75 (= Perzentil 75) bedeutet beispielsweise, dass 25% der Kinder einen höheren und 75% einen niedrigeren BMI haben.

Abb.: 5.1: BMI-Perzentilkurven für Mädchen

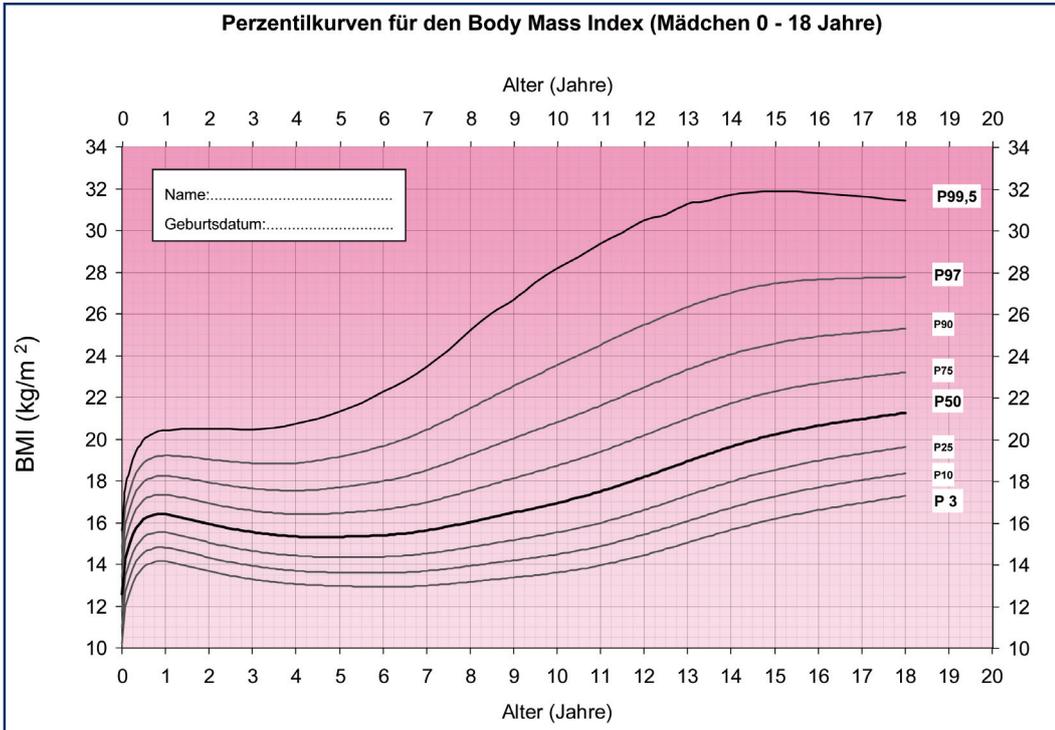
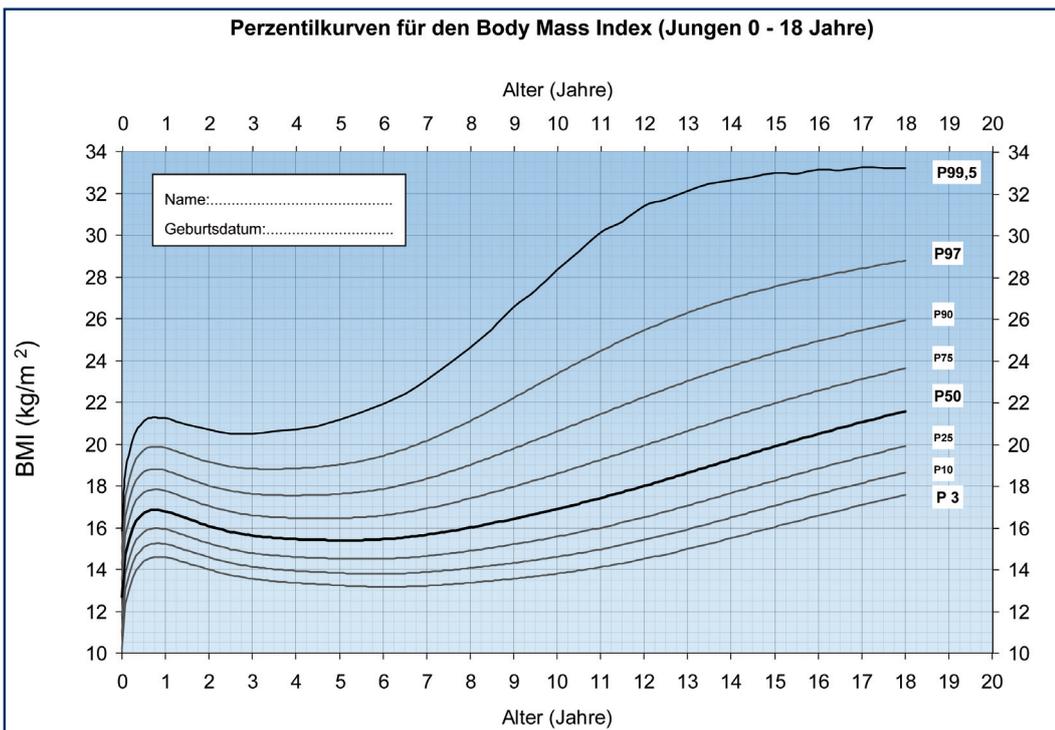


Abb.: 5.2: BMI-Perzentilkurven für Jungen



¹⁵ Kromeyer-Hauschild, K., Wabitsch, M., Kunze, D. et al. (2001). Perzentile für den Body Mass Index für das Kindes- und Jugendalter unter Heranziehung verschiedener deutscher Stichproben. *Kinderheilkunde* 149, 807-818.

5.4 Prognose zur finalen Körpergröße

Die Werte in der Tabelle 5.1 (für Jungen) und 5.2 (für Mädchen) sind in die Formel, die unter 3.2 beschrieben ist, einzufügen.

Tab. 5.1: Berechnungskoeffizienten für männliche Kinder und Jugendliche nach der Khamis-Roche Methode

Chronologisches Alter	β_1 -Koeffizient	Koeffizient Größe (cm)	Koeffizient Gewicht (kg)	Koeffizient MW Größe Eltern (cm)
4	-10,2567	1,23812	-0,0087235	0,50286
4,5	-10,719	1,15964	-0,0074454	0,52887
5	-11,0213	1,10674	-0,0064778	0,53919
5,5	-11,1556	1,0748	-0,005776	0,53691
6	-11,1138	1,05923	-0,0052947	0,52513
6,5	-11,0221	1,05542	-0,0049892	0,50692
7	-10,9984	1,05877	-0,0048144	0,48538
7,5	-11,0214	1,06467	-0,0047256	0,46361
8	-11,0696	1,06853	-0,0046778	0,44469
8,5	-11,122	1,06572	-0,0046261	0,43171
9	-11,1571	1,05166	-0,0045254	0,42776
9,5	-11,1405	1,02174	-0,0043311	0,43593
10	-11,038	0,97135	-0,0039981	0,45932
10,5	-10,8286	0,89589	-0,0034814	0,50101
11	-10,4917	0,81239	-0,002905	0,54781
11,5	-10,0065	0,74134	-0,0024167	0,58409
12	-9,3522	0,68325	-0,0020076	0,60927
12,5	-8,6055	0,63869	-0,0016681	0,62279
13	-7,8632	0,60818	-0,0013895	0,62407
13,5	-7,1348	0,59228	-0,0011624	0,61253
14	-6,4299	0,59151	-0,0009776	0,58762
14,5	-5,7578	0,60643	-0,0008261	0,54875
15	-5,1282	0,63757	-0,0006988	0,49536
15,5	-4,5092	0,68548	-0,0005863	0,42687
16	-3,9292	0,75069	-0,0004795	0,34271
16,5	-3,4873	0,83375	-0,0003695	0,24231
17	-3,283	0,9352	-0,000247	0,1251
17,5	-3,4156	1,05558	-0,0001027	-0,0095

Tab. 5.2: Berechnungskoeffizienten für weibliche Kinder und Jugendliche nach der Khamis-Roche Methode

Chronologisches Alter	β_1 -Koeffizient	Koeffizient Größe (cm)	Koeffizient Gewicht (kg)	Koeffizient MW Größe Eltern (cm)
4	-8,1325	1,24768	-0,019435	0,44774
4,5	-6,47656	1,22177	-0,018519	0,41381
5	-5,13582	1,19932	-0,01753	0,38467
5,5	-4,13791	1,1788	-0,016484	0,36039
6	-3,51039	1,15866	-0,0154	0,34105
6,5	-3,14322	1,13737	-0,014294	0,32672
7	-2,87645	1,11342	-0,013184	0,31748
7,5	-2,66291	1,08525	-0,012086	0,3134
8	-2,45559	1,05135	-0,011019	0,31457
8,5	-2,20728	1,01018	-0,009999	0,32105
9	-1,87098	0,9602	-0,009044	0,33291
9,5	-1,0633	0,89989	-0,008171	0,35025
10	0,33468	0,82771	-0,007397	0,37312
10,5	1,97366	0,74213	-0,006739	0,40161
11	3,50436	0,67173	-0,006136	0,42042
11,5	4,57747	0,6415	-0,005518	0,41686
12	4,84365	0,64452	-0,004894	0,3949
12,5	4,27869	0,67386	-0,004272	0,3585
13	3,21417	0,7226	-0,003661	0,31163
13,5	1,83456	0,78383	-0,003067	0,25826
14	0,32425	0,85062	-0,0025	0,20235
14,5	-1,13224	0,91605	-0,001967	0,14787
15	-2,35055	0,97319	-0,001477	0,0988
15,5	-3,10326	1,01514	-0,001037	0,05909
16	-3,17885	1,03496	-0,000655	0,03272
16,5	-2,41657	1,02573	-0,00034	0,02364
17	-0,65579	0,98054	-0,0001	0,03584
17,5	2,26429	0,89246	0,000057	0,07327

