



## Zusammenfassung · Abstract

Ger J Exerc Sport Res <https://doi.org/10.1007/s12662-018-0500-9>  
© Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil von Springer Nature 2018

T. Utesch · J. Zinner · D. Büsch

## Stabilität der physischen Fitness im Kindesalter. Konstruktvalidität der Referenzkategorien für den Deutschen Motorik-Test 6–18 im Projekt „Berlin hat Talent“ über fünf Jahre

### Zusammenfassung

Kontinuierliches Monitoring physischer Fitness im Kindesalter ist aus gesellschaftlicher sowie individueller Perspektive bedeutsam, um eine gesunde kindliche Entwicklung zu unterstützen. Entsprechend wird von der Kultusministerkonferenz (KMK) und dem Deutschen Olympischen Sportbund (DOSB) in gemeinsamen Handlungsempfehlungen (2017, S. 9) der Einsatz motorischer Tests im Schulsport empfohlen, um aus verschiedenen Perspektiven bedarfsorientiert Interventionsmaßnahmen ableiten zu können. Motorische Testergebnisse werden in Leistungsklassen kategorisiert, um zu vermeiden, dass deskriptive, aber inhaltlich nicht bedeutsame Verbesserungen oder Verschlechterungen zwischen und innerhalb von Personen überinterpretiert werden. Veränderungen der durchschnittlichen Leistungsfähigkeit über mehrere Jahre hinweg können die Validität

dieser Referenzkategorien beeinflussen. Ziele dieser Studie sind daher, (1) mittelfristige zeitliche Leistungsveränderungen der physischen Fitness im mittleren Kindesalter aufzuzeigen, (2) Auswirkungen von Leistungsveränderungen auf Referenzwerte und die Validität des Konstrukts physische Fitness zu prüfen und (3) valide Referenzwerte für Acht- und Neunjährige zur Verfügung zu stellen. Von 2011 bis 2016 nahmen in einem quasilängsschnittlichen Design über 20.000 DrittklässlerInnen im Projekt „Berlin hat Talent“ am Deutschen Motorik-Test 6–18 teil. Die zeitliche Stabilität sportmotorischer Leistungen wird mittels Regressionsmodellen und Kreuztabellen geprüft sowie Auswirkungen auf die Konstruktvalidität der bestehenden Berliner Referenzwerte mittels ordinaler Rasch-Modelle analysiert. Sieben der acht Testaufgaben zeigen zeitlich

positive sowie negative Veränderungen. Die Konstruktvalidität des Deutschen Motorik-Tests kann für DrittklässlerInnen nach Ausschluss des Items „Balancieren rückwärts“ bestätigt werden ( $p > 0,90$ ). Die aufgabenspezifischen Veränderungen der motorischen Leistungsfähigkeit von Kindern in einem relativ kurzen Zeitraum unterstützen zum einen die Forderung eines flächendeckenden und kontinuierlichen Monitorings, um frühzeitig Interventionsmaßnahmen einleiten zu können, und bedingen zum anderen eine kontinuierliche Prüfung bzw. Testnormierung von Referenzwerten im DMT mit ausreichend großen und repräsentativen Stichproben.

### Schlüsselwörter

Motorische Tests · Motorische Entwicklung · Item-Response-Theorie · Deutscher Motorik-Test · Zeitliche Trends

## Stability of physical fitness in childhood. Construct validity of the reference categories for the German Motor Test 6–18 in the project “Berlin has talent” over 5 years

### Abstract

Monitoring of physical fitness (PF) in childhood is important from a societal as well as individual perspective to ensure and support healthy child development. Hence, the German Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs together with the German Olympic Federation recommend the usage of motor tests, for instance in schools, to implement targeted interventions. Results of motor assessments are interpreted using reference categories to prevent overinterpretation of small but meaningless intra- and inter individual differences. Furthermore, temporal trends can influence the validity of these reference categories. The aims of the study are (1) to

examine short- and medium-term changes in PF in middle childhood (2) to evaluate implications for reference values and the validity of the construct PF, (3) to provide valid reference values for eight- to nine-year-old children. In the school years 2011–2016, over 20,000 third-graders completed the German Motor Test (GMT) in the project “Berlin has Talent”. Possible temporal trends are examined using regressions and cross-tables. Implications of these changes on the construct PF are analyzed using Rasch measurement. Four out of seven tasks showed temporal changes. However, the validity and unidimensionality of the GMT are confirmed ( $p > 0,90$ ), if balancing backwards is excluded

from the model. On the one hand, task-related changes of children's motor performance within five years support the requirement of a comprehensive continuous monitoring to enable early interventions. On the other hand, they call for continuous evaluation of reference values of the GMT, which should rely on representative and sufficiently large samples.

### Keywords

Motor tests · Motor development · Item response theory · German motor test · Temporal trends

reichen Einzeltests bestehen. Allerdings hat sich praktisch gezeigt, dass sparsame respektive eindimensionale Modelle ausreichend sein können, um die physische Fitness vom Kleinkind- bis zum späten Schulkindalter valide beschreiben und kategorial bewerten zu können (u. a. Utesch, Dreiskämper, Strauss, & Naul, 2018).

Der Deutsche Motorik-Test 6–18 (DMT 6–18) ist eine von der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft (dvs) empfohlene motorische Testbatterie, die zur Erfassung der physischen Fitness von Kindern und Jugendlichen in Schul- und Vereinssettings entwickelt wurde (Bös et al., 2009; Bös, Schlenker, Albrecht, Büsch et al. 2016). Der DMT 6–18 besteht aus acht Testaufgaben: 6-Minuten-

Lauf (aerobe Ausdauer), Standweitsprung (Schnellkraft), Liegestütz (Kraftausdauer), Sit-ups (Kraftausdauer), 20-m-Sprint (Reaktions- und Frequenzschnelligkeit), seitliches Hin- und Herspringen (Koordination unter Zeitdruck), Balancieren rückwärts (Koordination bei Präzisionsanforderungen) sowie Rumpfbeugen (Beweglichkeit) und orientiert sich am Strukturmodell sportmotorischer Fä-