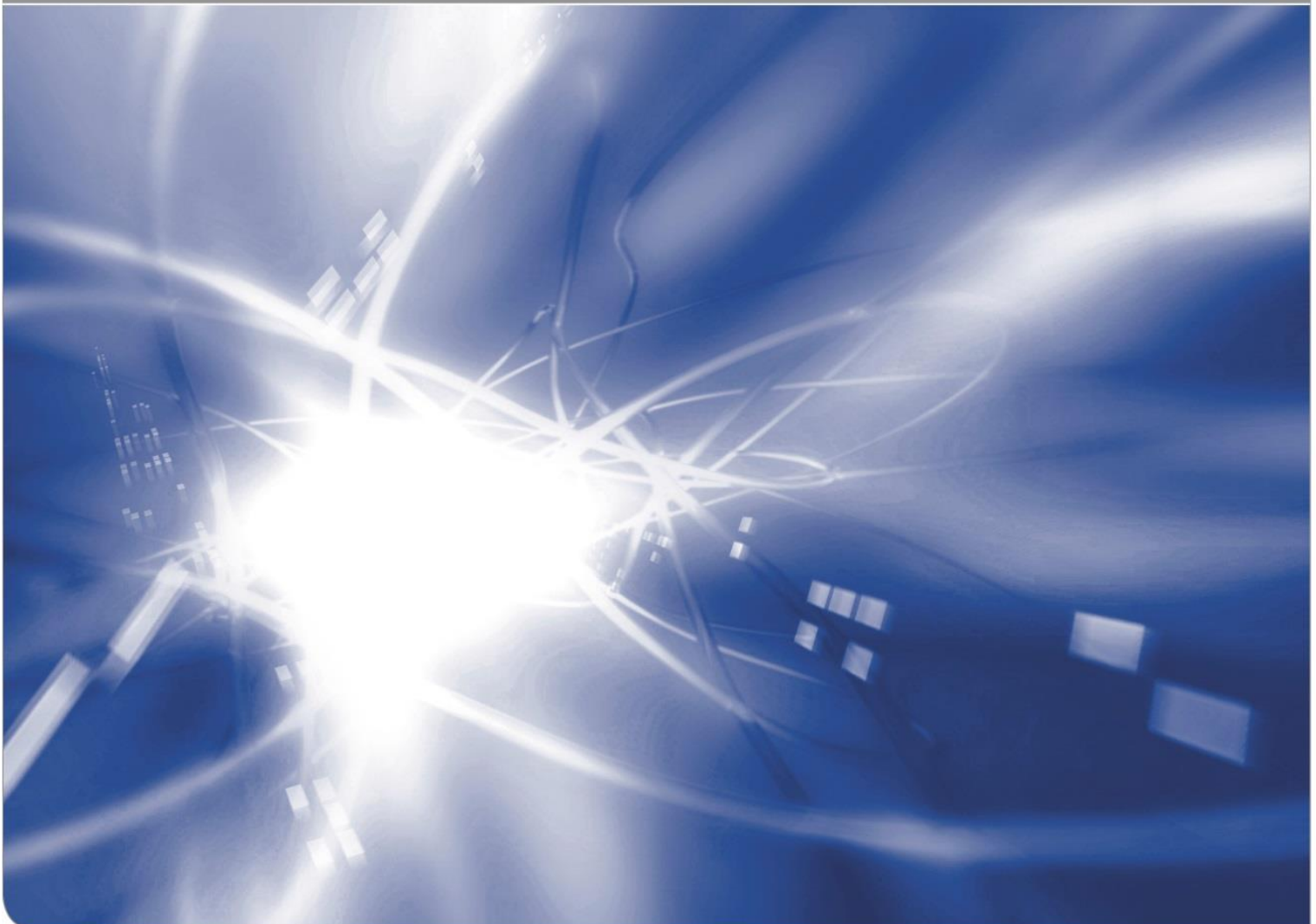


# Körperliche Aktivität, motorische Leistungsfähigkeit und Gesundheit in Deutschland

Ergebnisse aus der Motorik-Modul-Längsschnittstudie (MoMo)

Alexander Woll, Doris Oriwol, Bastian Anedda, Alexander  
Burchartz, Anke Hanssen-Doose, Melanie Kopp, Claudia Niessner,  
Steffen CE Schmidt, Klaus Bös & Annette Worth

KIT SCIENTIFIC WORKING PAPERS 121



**Wissenschaftliche Herausgeber:** Prof. Dr. Alexander Woll, Prof. Dr. Annette Worth, Prof. Dr. Klaus Bös

**Projektleitung:** Dr. Doris Oriwol & Dr. Claudia Niessner

**Projektträger:** Bundesministerium für Bildung und Forschung, Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Sport und Sportwissenschaft.

**Förderung:** Das Verbundvorhaben zur Entwicklung von Motorik und körperlich-sportlicher Aktivität bei Kindern und Jugendlichen wird unter dem Förderkennzeichen 01ER1503 innerhalb des Förderprogramms Langzeituntersuchungen in der Gesundheitsforschung durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert (Laufzeit 2009–2021).

**Projektpartner:** Robert Koch-Institut Berlin (Dr. Bärbel-Maria Kurth), Pädagogische Hochschule Karlsruhe

Institut für Sport und Sportwissenschaft  
Engler-Bunte-Ring 15  
76131 Karlsruhe  
[www.sport.kit.edu](http://www.sport.kit.edu) | [www.motorik-modul.de](http://www.motorik-modul.de)

### Impressum

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
[www.kit.edu](http://www.kit.edu)



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz (CC BY-SA 4.0):  
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>

2019

ISSN: 2194-1629

# MoMo - NEUE DATEN FÜR TATEN

## Ergebnisse aus der Motorik-Modul-Längsschnittstudie (MoMo)

Modul des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS) des Robert Koch-Instituts (RKI)

Alexander Woll, Doris Oriwol, Bastian Anedda, Alexander Burchartz, Anke Hanssen-Doose, Melanie Kopp, Claudia Niessner, Steffen CE Schmidt, Klaus Bös & Annette Worth

### Willkommen beim MoMo-Symposium!

Bewegungsmangel ist nach Daten der Weltgesundheitsorganisation (WHO) die Epidemie des 21. Jahrhunderts in den entwickelten Ländern der Welt. Die Bewegungs- und Aktivitätsempfehlungen für Kinder und Jugendliche werden laut WHO immer weniger eingehalten. Motorische Leistungsfähigkeit und körperlich-sportliche Aktivität sind jedoch wichtige Aspekte einer gesunden Entwicklung im Kindes- und Jugendalter. Bisher ließ sich nicht zuverlässig beantworten, wie gesund, aktiv und motorisch „fit“ Kinder und Jugendliche in Deutschland heutzutage wirklich sind. Das Motorik-Modul (MoMo) hat sich zum Ziel gesetzt, diese Forschungslücke zu schließen.

MoMo ist ein Verbundprojekt des Karlsruher Instituts für Technologie und der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe in Zusammenarbeit mit dem Robert Koch-Institut (RKI). Die Studie wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBWF) gefördert (FKZ 01ER1503). Da die Auswahl der Testpersonen bundesweit repräsentativ erfolgt, sind Aussagen über die motorische Entwicklung und das Aktivitätsverhalten von Kindern und Jugendlichen für ganz Deutschland möglich. Die MoMo-Studie möchte langfristig einen Beitrag zur Verbesserung der gesundheitlichen Situation von Kindern und Jugendlichen in Deutschland leisten. Beispielsweise sollen folgende Fragen beantwortet werden: Bleiben aktive und „fitte“ Kinder und Jugendliche auch aktive und „fitte“ Erwachsene und hat körperlich-sportliche Aktivität einen Einfluss auf die Entstehung von chronischen Krankheiten?

Zu diesem Zweck wird eine Analyse der Einflussfaktoren von körperlich-sportlicher Aktivität und motorischer Leistungsfähigkeit vorgenommen sowie deren Auswirkungen auf die gesundheitliche Entwicklung im Kindes- und Jugendalter untersucht.

Durch die Zusammenarbeit mit dem RKI (Kinder- und Jugendgesundheits survey, KiGGS) lassen sich darüber hinaus Wechselwirkungen zwischen der motorischen Leistungsfähigkeit, der körperlich-sportlichen Aktivität und dem Gesundheitszustand von Kindern und Jugendlichen ableiten. Die Erkenntnisse der MoMo-Studie dienen als Grundlage für die Planung und Entwicklung zielgerichteter, bewegungsbezogener Maßnahmen zur Prävention und Gesundheitsförderung.



Alexander Woll  
 Prof. Dr. Alexander Woll



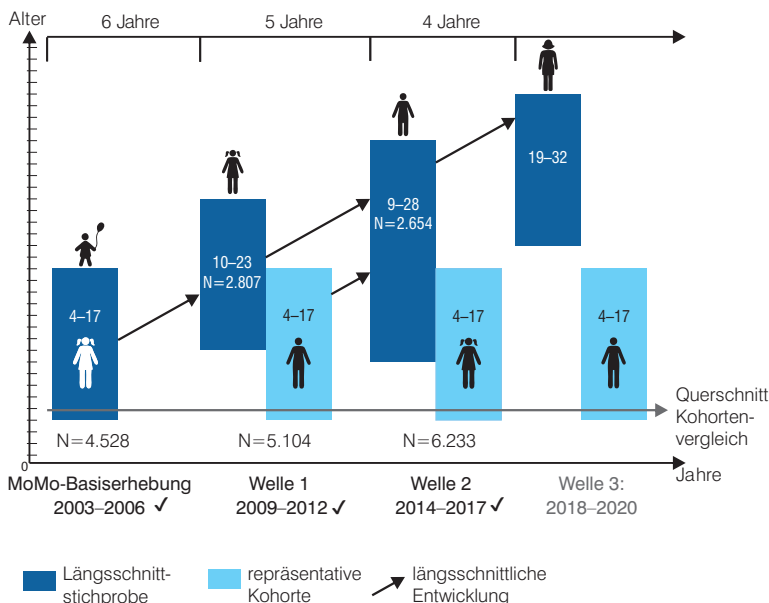
Annette Worth  
 Prof. Dr. Annette Worth



Klaus Bös  
 Prof. Dr. Klaus Bös

Karlsruhe, den 22.03.2019

### MoMo-Design und Stichprobe

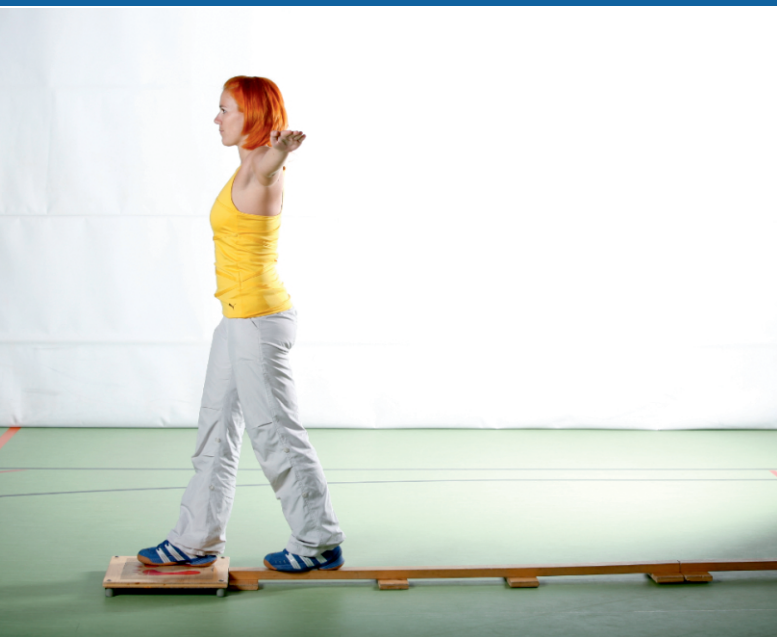


Das Hauptziel der MoMo-Studie ist es, die entwicklungsbezogenen, historischen und periodischen Trends der motorischen Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlichen Aktivität sowie der ihnen zugrundeliegenden Einflussfaktoren in Deutschland zu analysieren.

Die Studie ist als Kohorten-Sequenzdesign angelegt. In der Längsschnittanalyse werden zum einen dieselben Personen mehrmals in zeitlichem Abstand getestet, um daraus Entwicklungsverläufe erkennen zu können. Zum anderen werden im Kohortenvergleich unterschiedliche Personen desselben Alters miteinander verglichen, um Veränderungen innerhalb der jeweiligen Altersgruppe über einen Zeitraum hinweg ableiten zu können.

2017 wurde die dritte Erhebung beendet (Welle 2). Es wurden insgesamt 6.233 Kinder und Jugendliche aus 167 Orten aus Deutschland untersucht, wovon 3.708 (♂1.848 | ♀1.860) Datensätze für gewichtete querschnittliche Untersuchungen herangezogen werden können. Im Längsschnitt konnten 2.654 (♂1.220 | ♀1.434)\* Personen gewonnen werden, wieder an MoMo teilzunehmen. Von insgesamt 1.407 (♂626 | ♀781) Personen liegen vollständige Datensätze über alle drei Messzeitpunkte vor.

\*Bedingt durch die zufällige Ziehung der QuerschnittsprobendInnen gibt es TeilnehmerInnen, die sowohl in die Längsschnittstichprobe als auch in die Querschnittstichprobe aufgenommen wurden.



Der von 1975 bis zur Jahrtausendwende festgestellte Rückgang der motorischen Leistungsfähigkeit von ca. 10 % scheint sich ab 2003 nicht weiter fortgesetzt zu haben. Die MoMo-Motorik-Daten zeigen einen leichten Anstieg von der ersten zur zweiten Erhebungswelle, insbesondere im Bereich der Koordination.

Die Analyse der Motorik-Daten nach weiteren 6 Jahren verdeutlicht, dass die motorischen Leistungen auf dem Niveau von Welle 1 durchgängig sowohl im Bereich der Koordination als auch der Kondition stagnieren. Bei einer differenzierten Betrachtung der einzelnen Altersgruppen zeigen sich vergleichbare Ergebnisse. Die Trendaussage bestätigt sich für männliche und weibliche Teilnehmende nahezu gleichermaßen.



“Abwärtstrend” der motorischen Leistungsfähigkeit ab 2003 gestoppt.



## Motorik – Auf- oder Abwärtstrend?

Entwicklung der motorischen Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland 2003–2017

4–17 Jahre	2003–2006		2009–2012		2014–2017
<b>Seitliches Hin- und Herspringen (Sprünge)</b>					
	26 (0,30)	↑	29 (0,41)	↔	29 (0,47)
	27 (0,27)	↑	29 (0,35)	↔	27 (0,51)
N	4.460		3.076		2.735
<b>Balancieren rückwärts (Schritte)</b>					
	28 (0,33)	↑	31 (0,45)	↔	31 (0,47)
	30 (0,36)	↑	33 (0,46)	↔	31 (0,59)
N	4.495		3.093		2.715
<b>Einbeinstand (Fehler)</b>					
	10 (0,24)	↑	8 (0,38)	↔	7 (0,36)
	8 (0,22)	↑	6 (0,31)	↔	6 (0,40)
N	4.445		3.093		2.741
<b>Liegestütz (Anzahl)</b>					
	12 (0,15)	↑	13 (0,19)	↔	13 (0,21)
	11 (0,16)	↑	12 (0,16)	↔	12 (0,24)
N	3.523		2.709		2.458
<b>Standweitsprung (cm)</b>					
	152 (1,19)	↔	149 (1,58)	↔	146 (1,65)
	132 (0,82)	↔	132 (1,10)	↔	127 (1,65)
N	4.501		3.073		2.738
<b>Rumpfbeuge (cm)</b>					
	-2,0 (0,23)	↔	-1,4 (0,30)	↔	-2,5 (0,36)
	1,6 (0,24)	↑	3,6 (0,26)	↔	2,5 (0,35)
N	4.453		3.093		2.750
<b>Ausdauer (Watt bei Puls 170)</b>					
	108 (1,67)	↔	109 (2,32)	↔	109 (2,10)
	83 (1,12)	↔	82 (1,46)	↔	83 (1,54)
N	3.100		2.191		1.833

Angegeben sind Mittelwert und Standardfehler in Klammern. Veränderungen wurden anhand Konfidenzintervallen mittels komplexer Stichproben bestimmt.



Körperlich-sportliche Aktivität der Kinder und Jugendlichen wird zunehmend professionalisiert! Insgesamt leichte Zunahme des Sporttreibens in den letzten 15 Jahren von 2003 bis 2017.



Anstieg des organisierten Sporttreibens, vor allem in der Schule



Rückgang des unorganisierten Sporttreibens und des Spielens im Freien

## Sport Ja, ...

Entwicklung der körperlich-sportlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland 2003–2017

4–17 Jahre	2003–2006 (N=3.911)	2009–2012 (N=3.451)	2014–2017 (N=3.706)
<b>Organisiertes Sporttreiben in Minuten (Schule und Verein):</b>			
	181,4	211,1	203,8
	139,1	163,8	168,4
Gesamt	160,8	188,0	186,6
<b>Unorganisiertes Sporttreiben in Minuten (Freizeit):</b>			
	94,3	68,9	55,1
	71,4	56,3	49,8
Gesamt	83,1	62,8	52,5
<b>Spielen im Freien in Tagen:</b>			
	4,6	4,2	4,0
	4,2	4,1	3,7
Gesamt	4,4	4,1	3,9

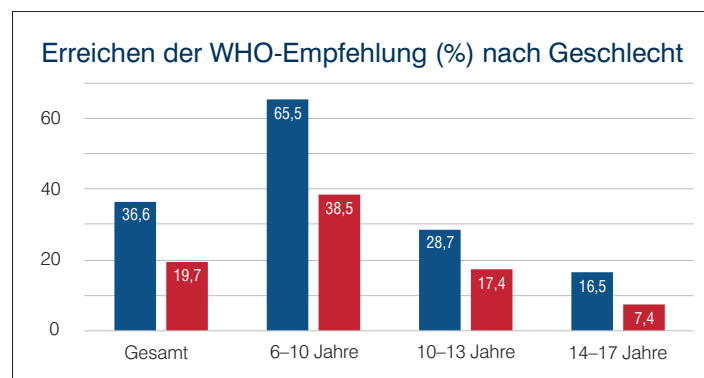
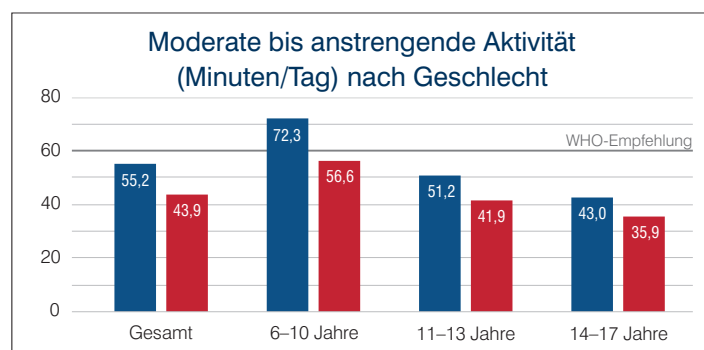
Alle Daten wurden mittels Aktivitätsfragebogen erhoben. Angegeben sind Mittelwerte.

## ... aber ein Großteil der Kinder und Jugendlichen in Deutschland bewegt sich nicht ausreichend

Zum ersten Mal wurde repräsentativ für Deutschland die körperliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen mittels Akzelerometern erhoben. Mädchen bewegen sich im Durchschnitt mehr als 10 Minuten pro Tag weniger als Jungen mit moderater bis anstrengender Intensität. Drei Viertel der Kinder und Jugendlichen in Deutschland bewegt sich nicht ausreichend und versäumt die Bewegungsempfehlung der WHO von 60 Minuten moderater Aktivität pro Tag.



Heranwachsende bewegen sich mit steigendem Alter immer weniger.



Die Daten zur Aktivität wurden mit Akzelerometern in Welle 2 erhoben (Teilnehmerzahl: 2.278, Alter: 6–17 Jahre). Die moderate bis anstrengende Aktivität wird jeweils als Mittelwert angegeben.

■ weiblich  
■ männlich



Der Body-Mass-Index (BMI) zeigt einen Zusammenhang mit der körperlichen Aktivität der Kinder und Jugendlichen in Deutschland.



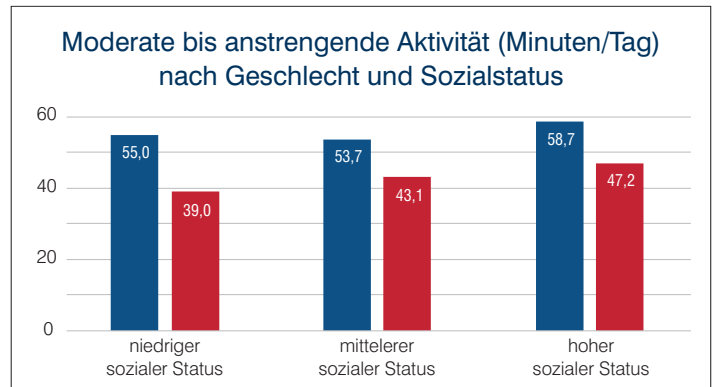
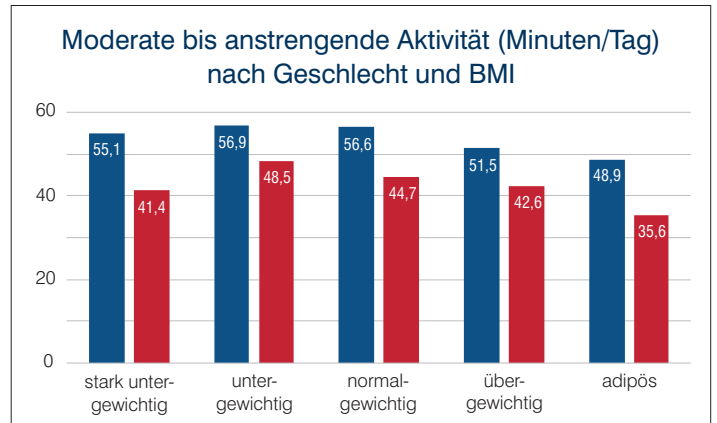
Übergewichtige bewegen sich weniger als Normal- und Untergewichtige.

Jungen sind heute unabhängig ihres Sozialstatus körperlich aktiv. Bei Mädchen hingegen zeigt ein niedrigerer Sozialstatus immer noch Zusammenhänge zu geringerer körperlicher Aktivität.



Nur bei Mädchen korreliert ein geringer Sozialstatus mit weniger körperlicher Aktivität.

## BMI und Sozialstatus: Einfluss auf das Aktivitätsverhalten?



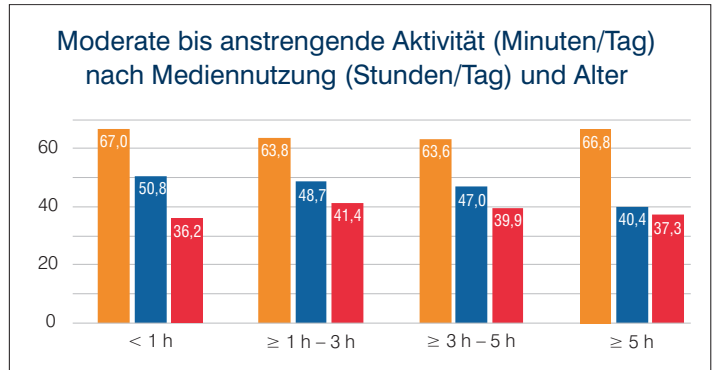
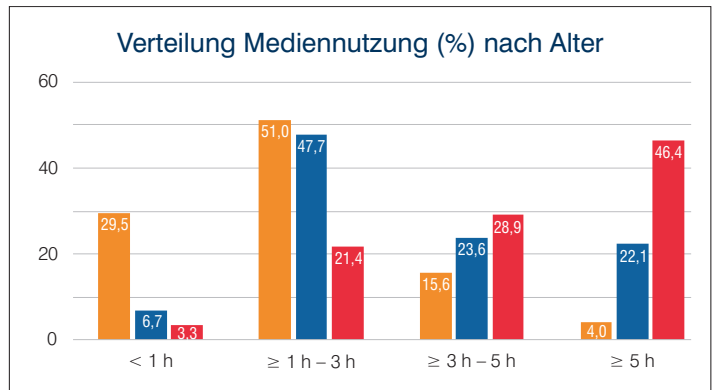
Die Daten zur Aktivität wurden mit Akzelerometern in Welle 2 erhoben (Teilnehmerzahl: 2.278, Alter: 6–17 Jahre). ■ weiblich ■ männlich

## Hoher Medienkonsum – weniger körperlich-sportlich aktiv?

70,5 % der 6- bis 10-Jährigen sitzen bereits mehr als eine Stunde am Tag vor dem Bildschirm. Allerdings bewegen sich Kinder und Jugendliche mit hohem Medienkonsum nicht weniger als Kinder mit geringer Mediennutzung. Die körperliche Aktivität, gemessen mit dem Akzelerometer, zeigt keinen eindeutigen Zusammenhang zur Mediennutzung. Unter Mediennutzung sind alle Zeiten zusammengefasst, welche die ProbandInnen mit der Nutzung von PC, Fernseher oder Spielekonsole verbringen.



Körperliche Aktivität ist unabhängig von der Mediennutzung.



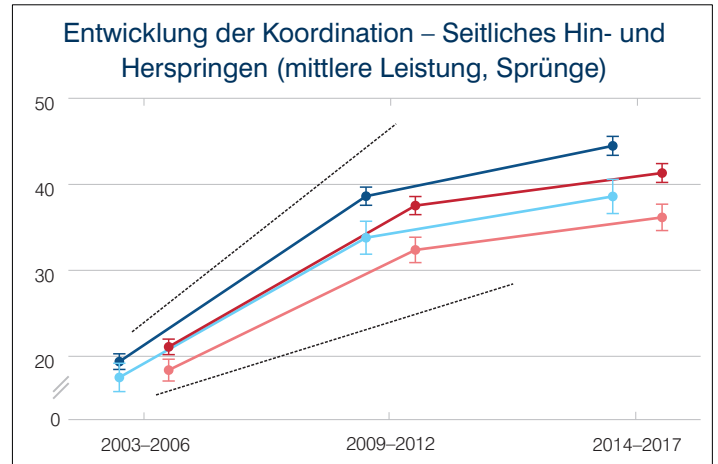
Die prozentuale Verteilung der Mediennutzung in den Altersgruppen 6 bis 17 Jahre wurde anhand der gewichteten Querschnittsstichprobe für Welle 2 ermittelt (N=3.418). Die Daten zur Aktivität wurden mit Akzelerometern in Welle 2 erhoben (Teilnehmerzahl: 2.278, Alter: 6–17 Jahre). ■ 6–10 Jahre ■ 11–13 Jahre ■ 14–17 Jahre

## Sport im Verein – motorisch fit?

In Deutschland stellt der Sportverein ein wichtiges Setting für die körperlich-sportliche Aktivität dar. Qualifizierte ÜbungsleiterInnen und TrainerInnen bieten vielfältige Bewegungs-, Spiel- und Sportangebote an, die für die motorische Entwicklung von Kindern und Jugendlichen einen wichtigen Beitrag leisten können.

Die Daten der MoMo-Studie unterstreichen die Bedeutung der Sportvereinsmitgliedschaft für die motorische Entwicklung. Betrachtet werden die Ergebnisse des Standweitsprungs exemplarisch für die Kondition (Schnellkraft) und die Ergebnisse des Seitlichen Hin- und Herspringens beispielhaft für die Koordination (unter Zeitdruck).

Beim Standweitsprung springen die „konstanten Sportvereinsmitglieder“ zur Welle 2 im Durchschnitt 22 cm weiter als „konstante Nicht-Mitglieder“. Beim Seitlichen Hin- und Herspringen sind es im Durchschnitt 6 Sprünge mehr. Es zeigt sich nach 12 Jahren ein statistisch bedeutsamer Schereneffekt: „Sportvereinsmitglieder“ verfügen über eine bessere motorische Entwicklung als „Nicht-Sportvereinsmitglieder“.



Extremgruppenvergleich von Kindern und Jugendlichen, die in den vergangenen 12 Jahren konstant im Sportverein Mitglied waren (N=279) und denjenigen, die zu keinem Zeitpunkt Sportvereinsmitglied waren (N=115); statistische Untersuchung der Entwicklung der motorischen Leistungsfähigkeit über die Zeit mittels ANOVA mit Messwiederholung, kontrolliert nach Alter und Geschlecht zur Basiserhebung (2003-2006), exemplarisch anhand des Seitlichen Hin- und Herspringens.



Deutlicher Schereneffekt:

Bessere motorische Entwicklung durch dauerhafte Teilnahme am Vereinssport

## Daten für Taten – was ist zu tun?

### Zentrale Ergebnisse und Forderungen

Die motorische Leistungsfähigkeit (MLF) hat bis 2003 deutlich abgenommen. Erste Anzeichen einer Verbesserung der MLF von 2003 bis 2012 setzen sich 2017 nicht dauerhaft fort.

➔ Umfassende Förderung der motorischen Leistungsfähigkeit in allen Lebenswelten (Familie, Schule, Freizeit, Sportverein) notwendig.

Deutlicher Rückgang der unorganisierten körperlich-sportlichen Aktivität (KSA) – Auswirkungen ungewiss.

➔ Entwicklung muss weiter kritisch beobachtet werden.

Lediglich 27,7 % der 6- bis 17-Jährigen erfüllen WHO-Bewegungsempfehlungen.

➔ 72,3 % der Kinder und Jugendlichen leiden unter gesundheitsrelevantem Bewegungsmangel. Gesamtgesellschaftliche Herausforderung zur Verringerung von Sitzzeiten und Förderung der KSA.

Mädchen aus sozial schwächeren Familien gelten als Risikogruppe für körperliche Inaktivität.

➔ Zielgruppenspezifische und lebensweltbezogene Maßnahmen sind erforderlich.

Aktiv sein im Sportverein lohnt sich – langfristiges Engagement geht mit einer besseren motorischen Leistungsfähigkeit einher.

➔ Verbesserung des Zugangs zu Sportvereinen, Ausbau von Kooperationen, z. B. von Schulen/Sportvereinen, langfristige Bindung stärken.

### Herausforderungen für Gesellschaft, Politik und Wissenschaft – kontinuierliche Erfassung von Aktivitäts- und Motorikdaten von Kindern und Jugendlichen in Deutschland.

Ein langfristiges, differenziertes Monitoring liefert belastbare Daten als Grundlage für gesundheitspolitisches und sportwissenschaftliches Handeln.

Eine kontinuierliche, umfassende Bestandsaufnahme zur motorischen Leistungsfähigkeit und zum Aktivitätsverhalten von Kindern und Jugendlichen deckt relevante Problemlagen auf und ermöglicht die Entwicklung und Implementierung zielgruppenspezifischer Maßnahmen für eine bewegungsbezogene Prävention und Gesundheitsförderung.

Die MoMo-Daten ermöglichen die Überprüfung und die Anpassung von Bewegungsempfehlungen für Kinder und Jugendliche in Deutschland.



## Verbund- und Projektleitung

Prof. Dr. Alexander Woll  
Dr. Claudia Niessner & Dr. Doris Oriwol  
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
Institut für Sport und Sportwissenschaft

Prof. Dr. Annette Worth  
Pädagogische Hochschule Karlsruhe  
Institut für Bewegungserziehung und Sport

Prof. Dr. Klaus Bös  
Distinguished Senior Fellow am KIT  
Institut für Sport und Sportwissenschaft

## Herausgeber

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
Institut für Sport und Sportwissenschaft  
Engler-Bunte-Ring 15 | 76131 Karlsruhe

Team Motorik-Modul:  
Tel. 0721 608-46676 | Fax 0721 608-44841  
momo@sport.kit.edu | www.motorik-modul.de

  @MoMostudie

© KIT 2019 | www.kit.edu | Stand März 2019  
Bilder Titelseite: www.shutterstock.com  
Gestaltung: Dr. Doris Oriwol





KIT Scientific Working Papers  
ISSN 2194-1629

[www.kit.edu](http://www.kit.edu)