

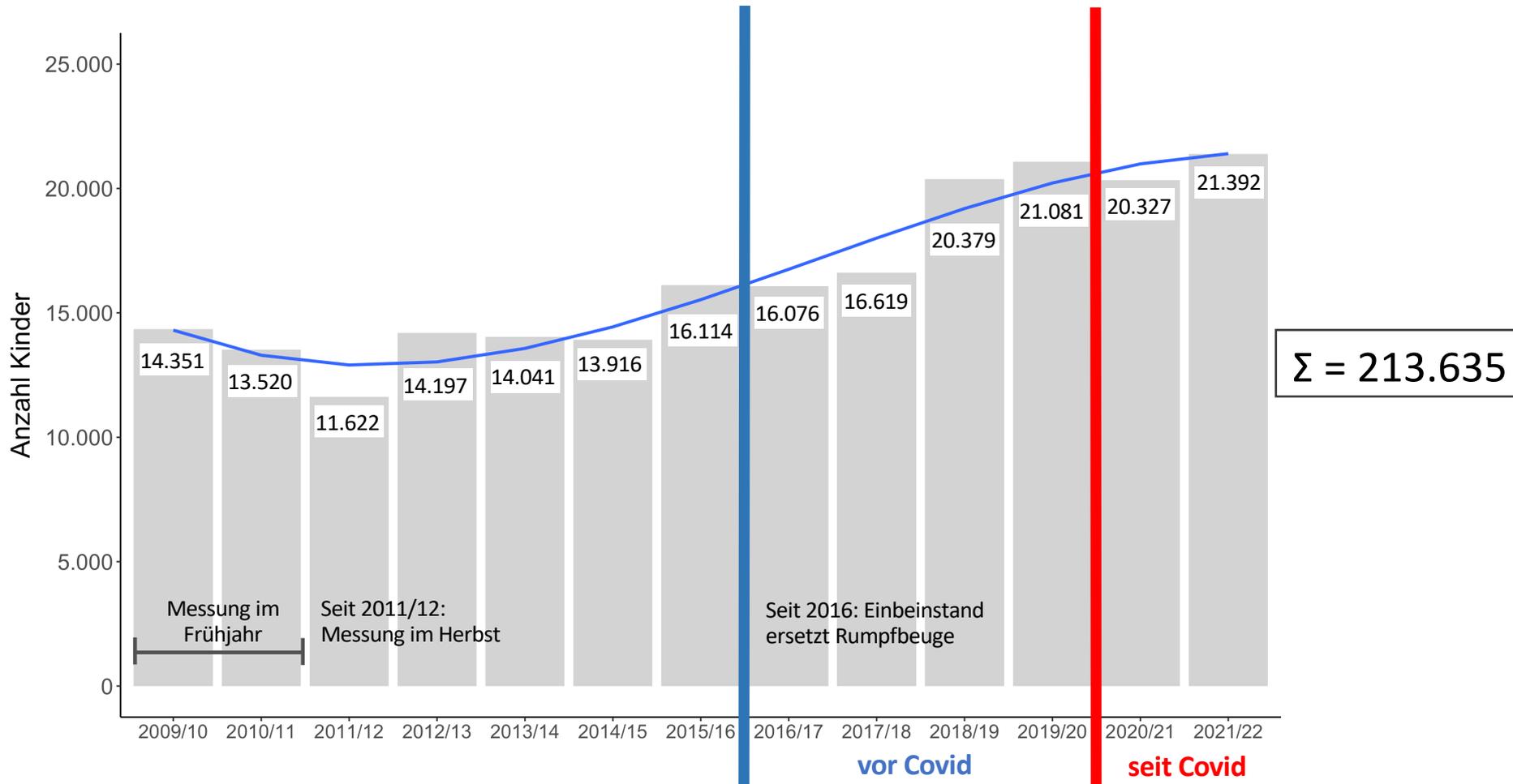
Motorische Fitness Brandenburger Drittklässler vor und seit Covid-19

Reinhold Kliegl, Thea Fühner & Paula Teich

EMOTIKON Projekt @ Universität Potsdam

2016 – 2021 Kohorten, 512 Schulen, 107.493 Kinder

2021: Teilnahme von 97% der öffentlichen Regelgrundschulen in BB!



“Frühlinge”: n = 1.321; 7 - 8 Jahre
 “Stichlinge”: n = 83.422; 8 - 9 Jahre
 “Spätlinge”: n = 22.750; 9 - 10 Jahre



Ausdauer (6-Minuten-Lauf)

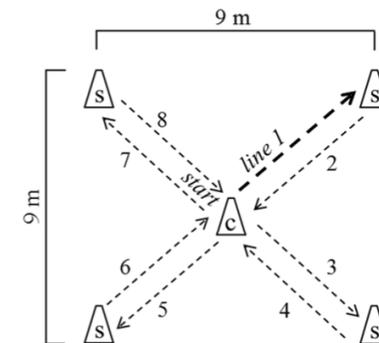


Koordination unter Zeitdruck (Sternlauf) →

△c = center pylon △s = spike pylon



Schnelligkeit (20-m-Sprint)



- 1 = forward run
- 2 = backward run
- 3 = sidestep right
- 4 = sidestep left
- 5 = backward run
- 6 = forward run
- 7 = sidestep left
- 8 = sidestep right



Schnellkraft Beine (Standweitsprung)

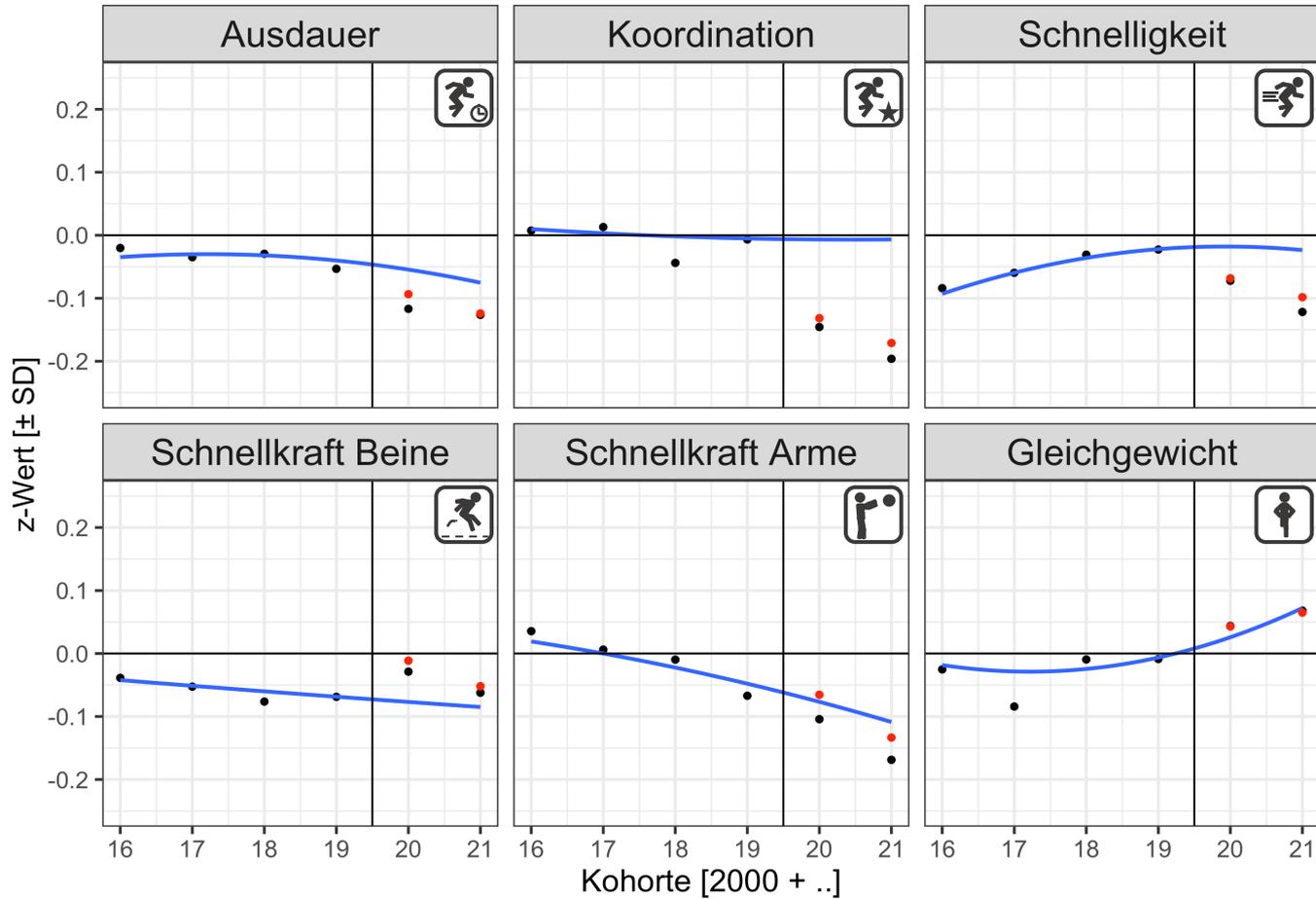


Schnellkraft Arme (Medizinballstoßen)



Gleichgewicht (Einbeinstand mit geschlossenen Augen)

2016 – 2021 Kohorten, 512 Schulen, 83.422 Kinder



Schwarze Punkte:
beobachtete Mittelwerte

Blaue Linie: Vorhersage
des Modells *ohne* Covid-
Effekt

Rote Punkte: Vorhersage
des Modells *mit* Covid-Effekt

Auswirkung von Covid auf die motorische Leistungsfähigkeit: Statistisch signifikant



Ausdauer (6-Minuten-Lauf)



Koordination unter Zeitdruck (Sternlauf)



Schnelligkeit (20-m-Sprint)



Schnellkraft Beine (Standweitsprung)



Schnellkraft Arme (Medizinballstoßen)



Gleichgewicht (Einbeinstand mit geschlossenen Augen)



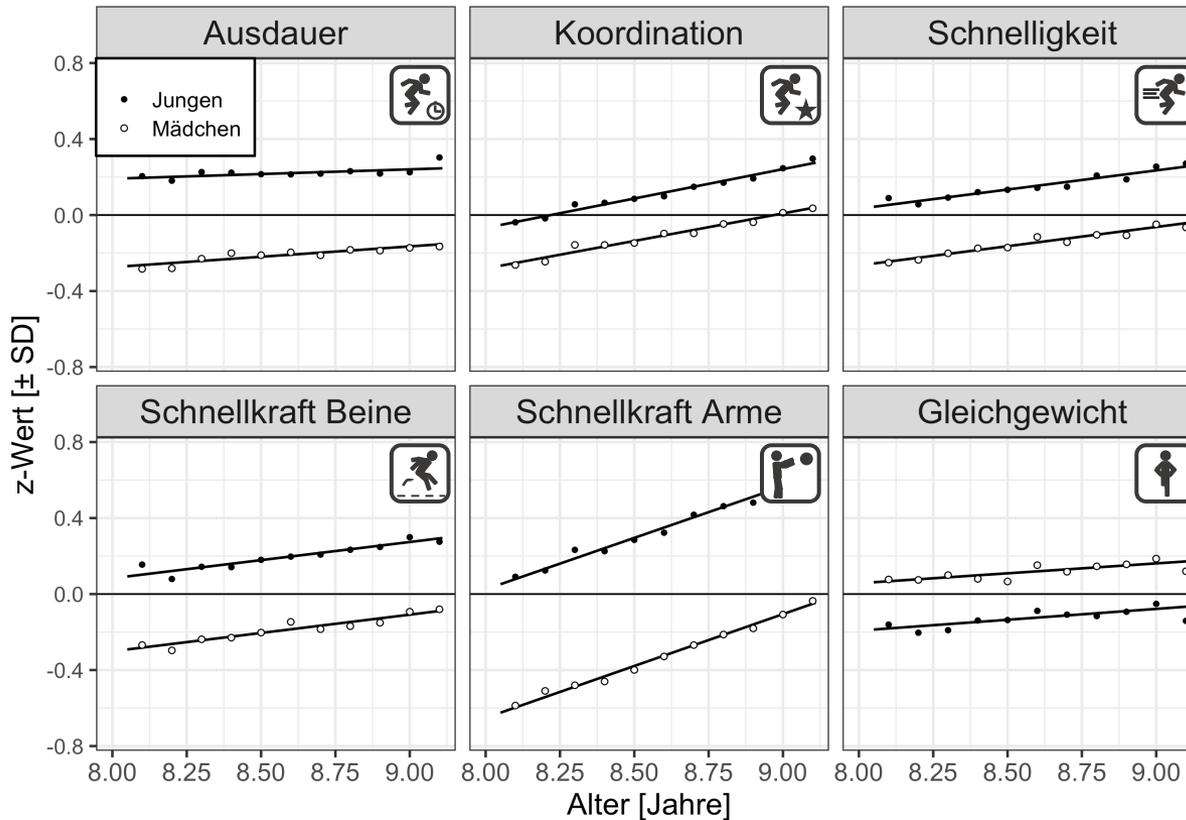
Die Analysen basieren auf den Daten von 83.422 Stichtags-Kindern in 512 Schulen in BB in den Kohorten 2016 bis 2021.

Wie **bedeutsam** sind Covid-Effekte bezogen auf trainingswissenschaftliche **praktische Relevanz**?

	Ausdauer 	Koordination 	Schnelligkeit 	Schnellkraft Beine 
Covid-Effekt / Jahr	- 7 m	- 0,041 m/s	- 0,021 m/s	+ 1 cm
Schwelle für kleinen bedeutsamen Effekt	- 31 m	- 0,058 m/s	- 0,084 m/s	+ 3,9 cm

Schwelle für einen kleinen bedeutsamen Effekt nach Hopkins et al. (1999, 2009): 0.2 *SD*

Wie **bedeutsam** sind Covid-Effekte bezogen auf erziehungswissenschaftliche **praktische Relevanz**?

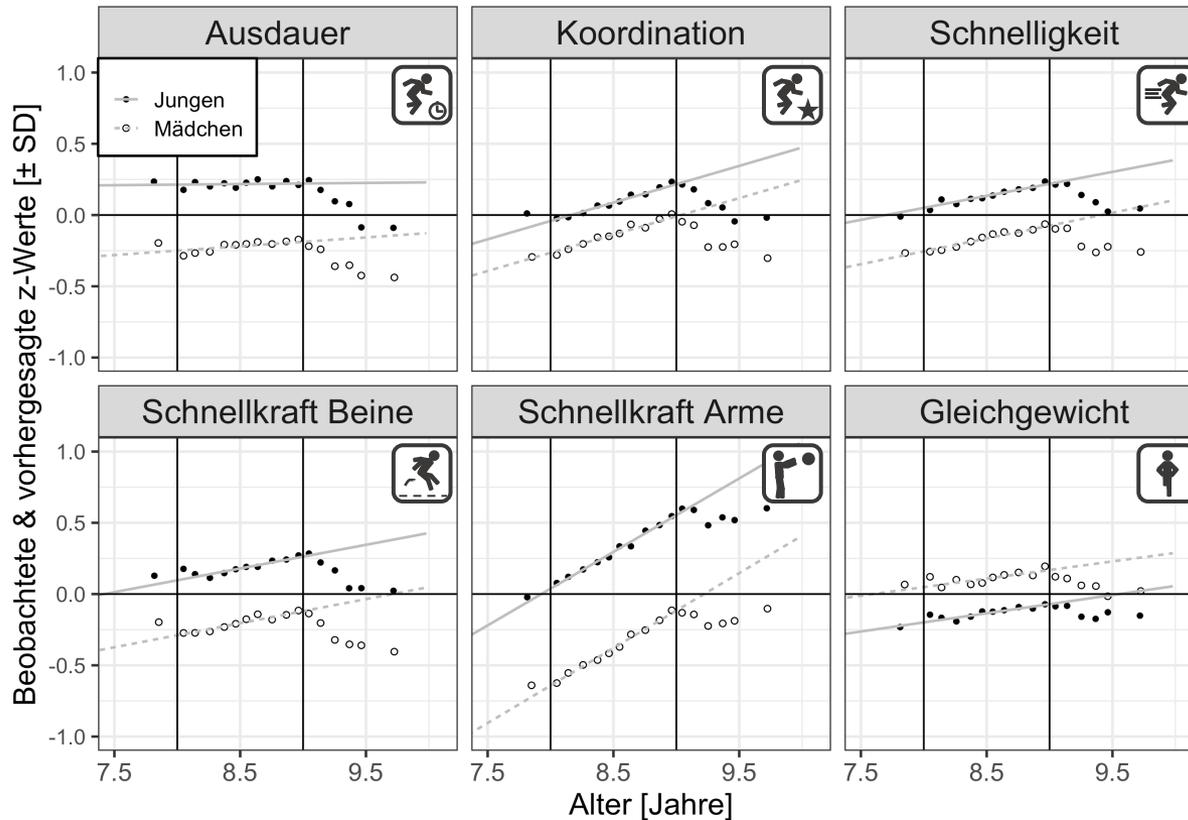


Entwicklung der motorischen Leistungsfähigkeit von “Stichlingen”
Fühner et al. (2021)

Wie **bedeutsam** sind Covid-Effekte bezogen auf die in zwei Jahren **erwartete** Entwicklung?

	Ausdauer 	Koordination 	Schnelligkeit 	Schnellkraft Beine 
Covid-Effekt / Jahr	- 7 m	- 0,041 m/s	- 0,021 m/s	+ 1 cm
Schwelle für kleinen bedeutsamen Effekt	- 31 m	- 0,058 m/s	- 0,084 m/s	+ 3,9 cm
Entwicklungskosten relativ zum -gewinn	- 8 Monate	- 6 Monate	- 3 Monate	+ 3 Monate

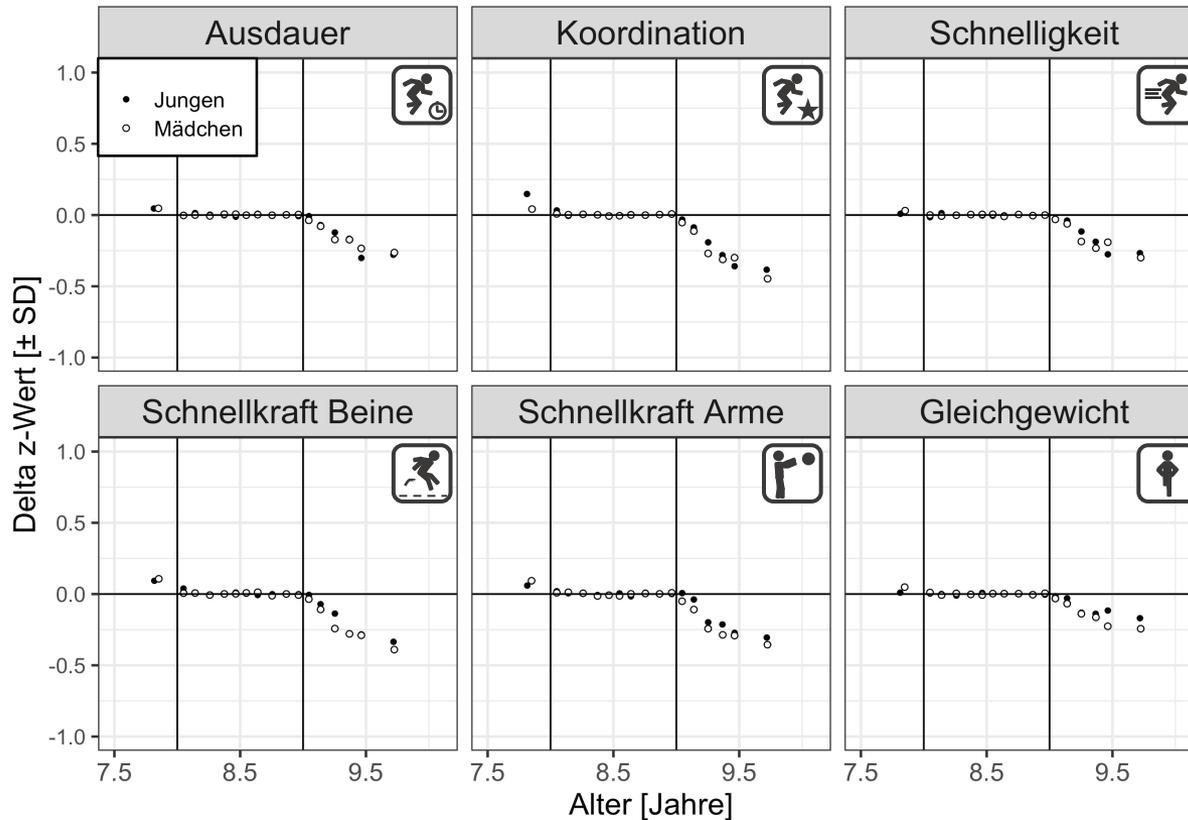
Vorhergesagte und beobachtete z-Werte für alle Kinder; Vorhersagen beruhen auf Daten der „Stichlinge“



Vorhersagen (**Linien**) basieren auf LMM der „Stichlinge“ unter Einbezug von Kohorten-, Schul-, Geschlechts-, Alters-, und Covid-Effekten

Delta z-Wert = beobachteter z-Wert (**Punkte**) - vorhergesagter z-Wert (**Linie**)

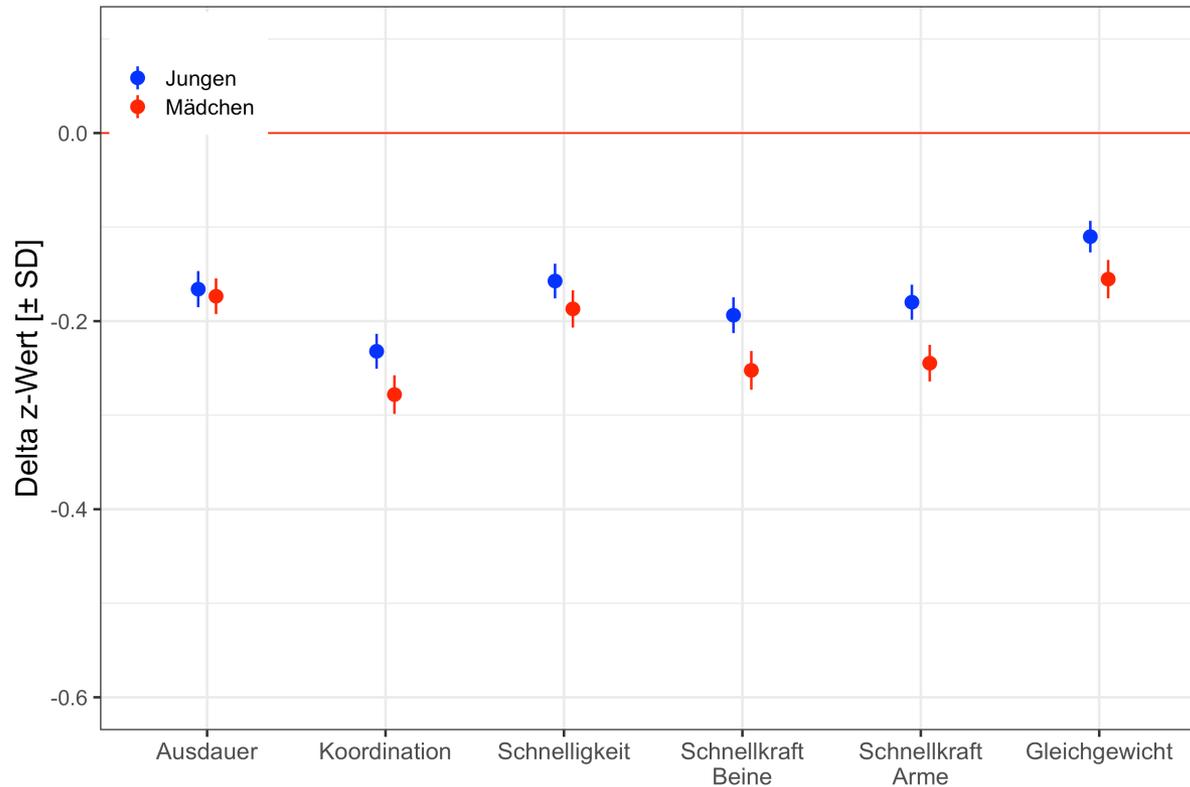
Delta z-Werte für alle Kinder; Vorhersagen beruhen auf Daten der „Stichlinge“



Vorhersagen (**Linien**) basieren auf LMM der „Stichlinge“ unter Einbezug von Kohorten-, Schul-, Geschlechts-, Alters-, und Covid-Effekten

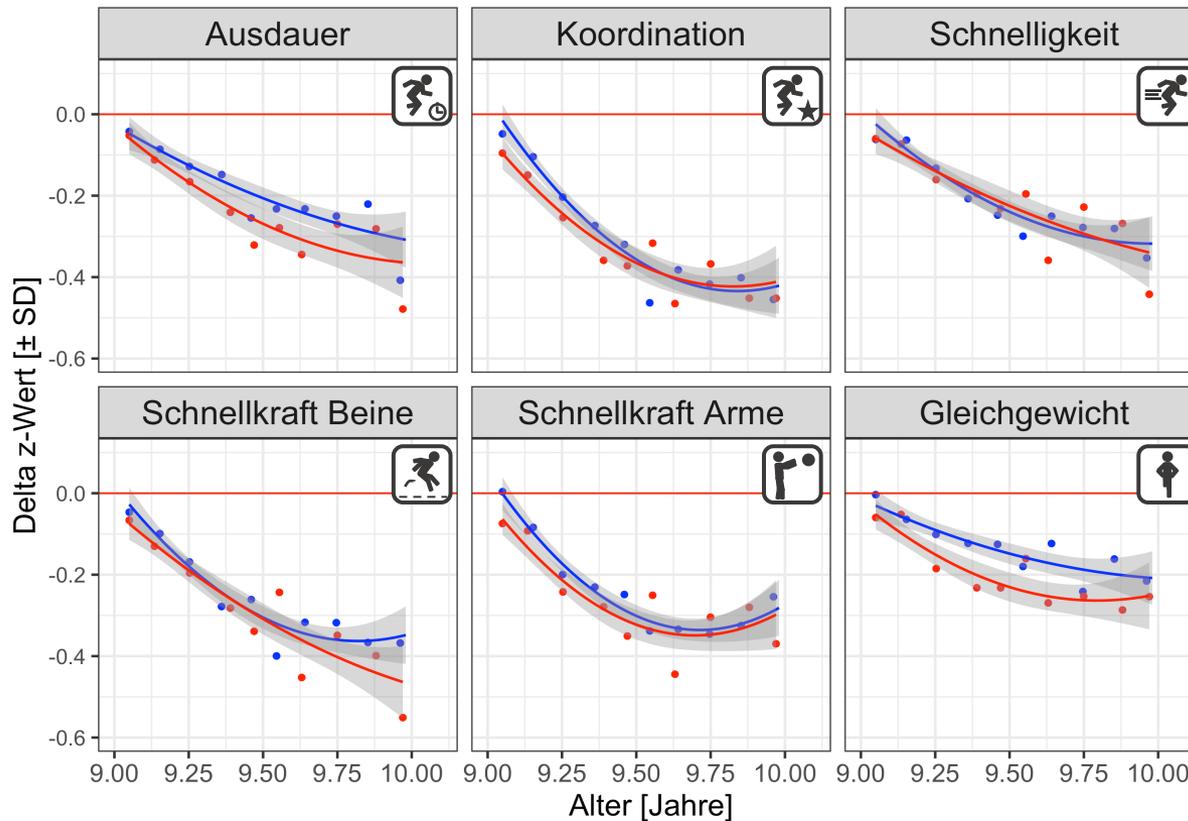
Delta z-Wert = beobachteter z-Wert (**Punkte**) - vorhergesagter z-Wert (**Linie**)

Delta z-Werte der „Spätlinge“ für Geschlecht



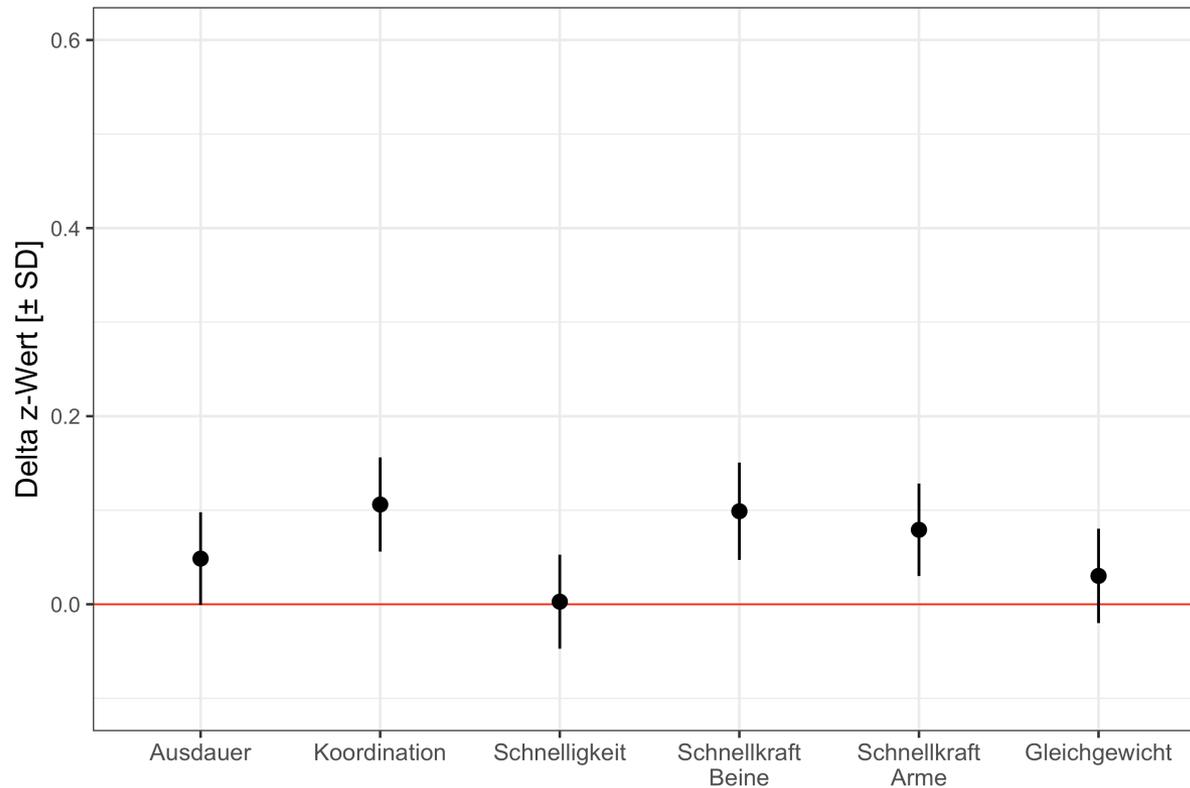
- Delta z-Wert (**Punkte**) = beobachteter z-Wert - vorhergesagter z-Wert
- Quadratischer Trend für Regression von Delta z-Wert auf Alter (**Linien**)
- Evidenz für negativen „Spätling“-spezifischen Geschlechtseffekt in vier Tests

Delta z-Werte der „Spätlinge“ für Alter x Covid (2020/21)



- Delta z-Wert (**Punkte**) = beobachteter z-Wert - vorhergesagter z-Wert
- Quadratischer Trend für Regression von Delta z-Wert auf Alter (**Linien**)
- **Kaum Evidenz für negative „Spätling“-spezifische Covid-Effekte**

Delta z-Werte der „Frühlinge“



- Delta z-Wert (**Punkte**) = beobachteter z-Wert - vorhergesagter z-Wert
- **Evidenz für positive „Frühlinge“-spezifische Covid-Effekte**

- **Covid-Effekte bei Stichtagskindern („Stichlinge“)**
 - Statistisch signifikant negativ für Lauftaufgaben
 - Bedeutsamkeit hängt ab von Perspektive
 - Trainingswissenschaft: eher nicht bedeutsam
 - Entwicklungspsychologie/Erziehungswissenschaft: bedeutsam
 - Resilienzperspektive (Zhang et al., 2022; **Keynote von Ralf Brand**)
 - In “fitten” Schulen sind negative Covid-Effekte etwas größer
- **„Spätlinge“ sind weniger leistungsfähig als „Stichlinge“** (Fühner et al., 2022)
 - Diese Effekte sind nicht entwicklungsbezogen (Teich et al., 2022)
 - Zusätzliche negative „Spätling“-bezogene Covid-Effekte, vor allem für Mädchen
- **„Frühlinge“ sind leistungsfähiger als „Stichlinge“** (Fühner et al., 2022)
- **Regionale Effekte (Kliegl & Fühner, 2021)**
 - Sozioökonomischer Status, Entfernung zu Berlin
 - Zusammenhang von Body-Mass-Index bei der Schuleingangsuntersuchung und motorischer Leistungsfähigkeit in Jahrgangsstufe 3

Brandenburg



Paula Teich



Thea Fühner



Urs Granacher

Thüringen



Florian Bähr



Christian Puta



EMOTIKON-Podcast

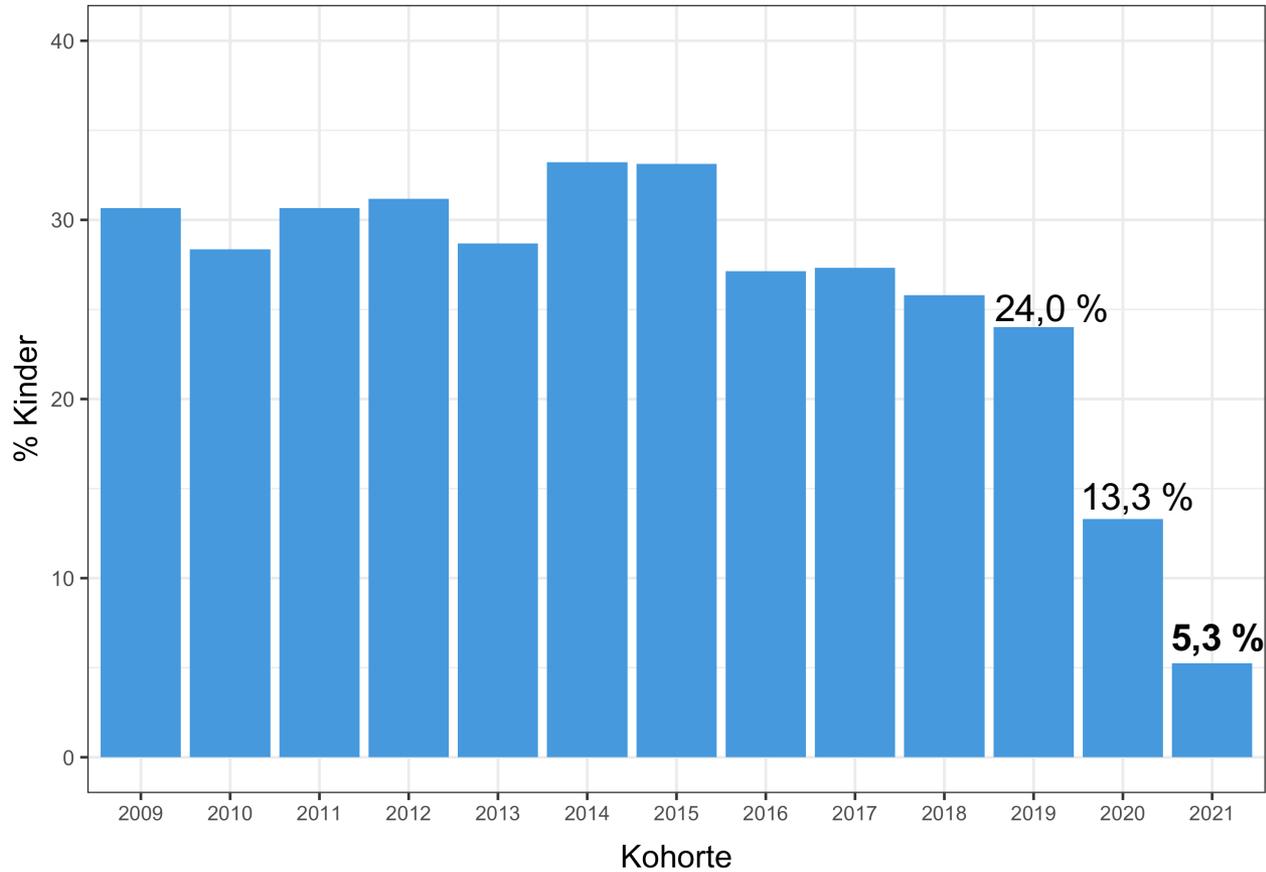
<https://www.uni-potsdam.de/de/emotikon/podcast>

EMOTIKON: Erfassung der **motorischen** Leistungsfähigkeit in der Jahrgangsstufe (JST) 3 zur kontinuierlichen Evaluierung des Schulsports und einer diagnosebasierten Systematisierung der Sport- und Bewegungsförderung

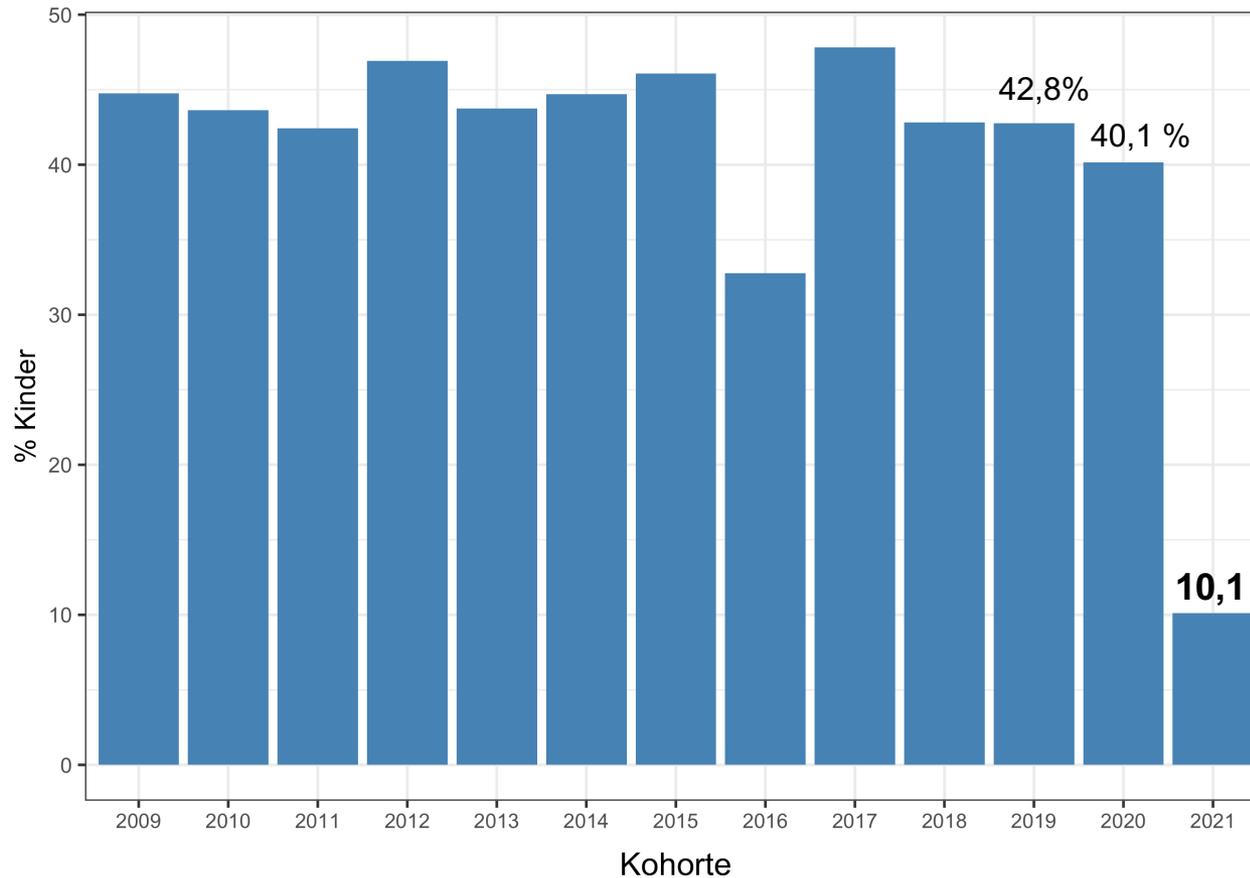
BeKi geKi: Bewegte Kinder – gesündere Kinder

- Herausforderungen sind auch Chancen für positive Veränderungen und können das Verhaltensrepertoire vergrößern
→ Resilienz fördern (Zhang et al., 2022)
- Einüben neuer Verhaltensweisen als “Coping-Strategien”:
 - Konkretes Verhalten
z.B. Teilnahme an Online-Sportkursen; Sport draußen statt in der Turnhalle
 - Emotionsregulationsstrategien
z.B. positive Neubewertung, Sinngebung
- Trotz Herausforderungen wie Homeschooling, Social Distancing, weniger Teilnahme an Sportvereinen etc. konnten evtl. noch stärkere Einbußen in der motorischen Fitness verhindert werden → Zeichen der Resilienz?

Prozentuale Teilnahme an Sport-AGs

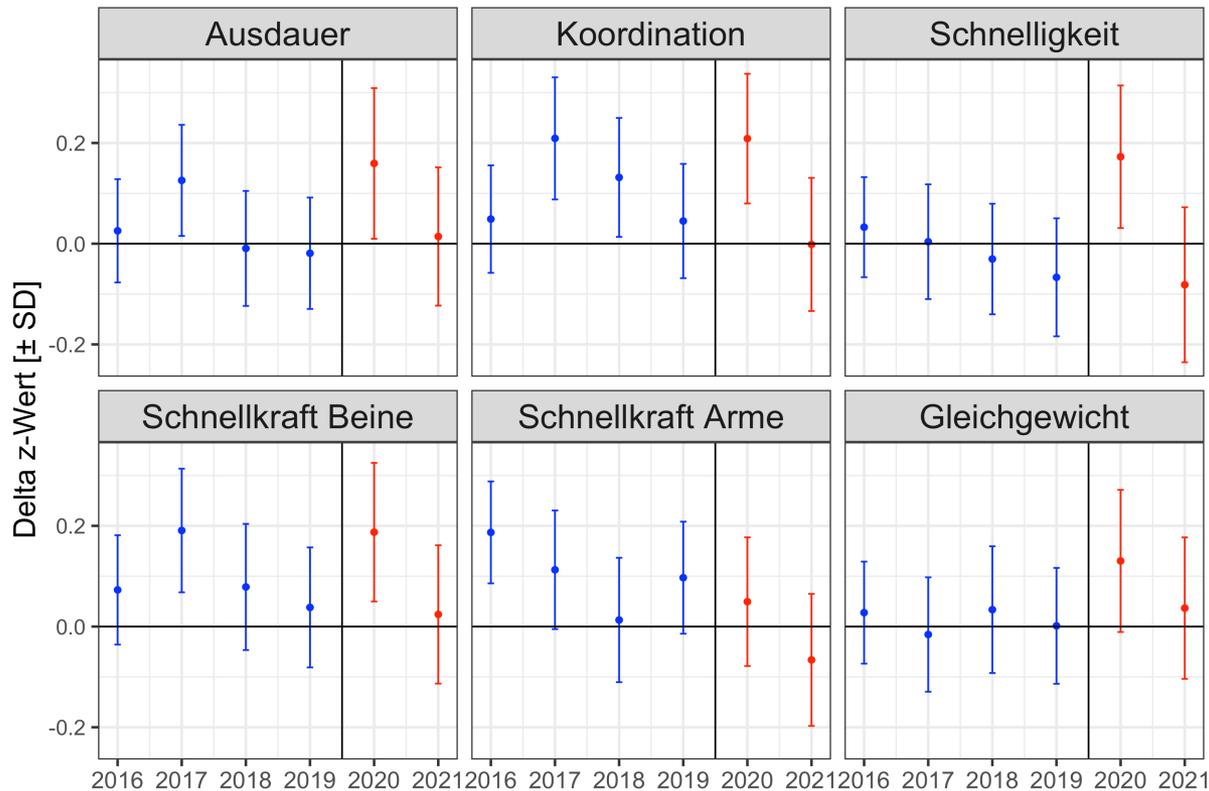


Prozentuale Teilnahme an Sportvereinen



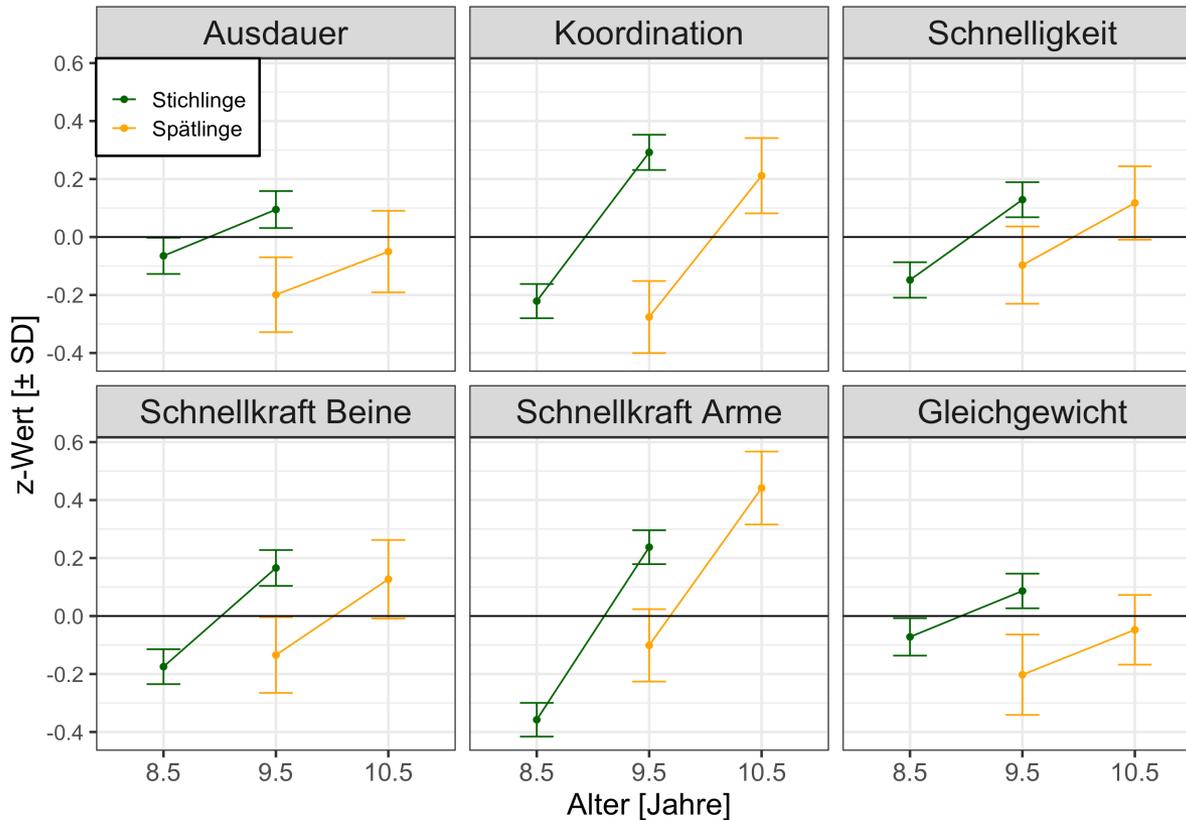
Teilnahme Sport-Vereine '21
Kinder mit motor. Begabung >
Kinder mit motor. Defizit
11,0 % > 7,3 %

Delta z-Werte der „Frühlings“ für Kohorte (d.h. Covid)



- Delta z-Wert (**Punkte**) = beobachteter z-Wert - vorhergesagter z-Wert
- **Etwas Evidenz für positive „Frühling“-spezifische Covid-Effekte**

Längsschnitt in Potsdam-Mittelmark: Entwicklung von „Stichlingen“ und „Spätlingen“



1274 Kinder (1030 Stichlinge, 244 Spätlinge) mit zwei Messzeitpunkten (2020 und 2021) aus 31 Schulen in PM



Kontaktieren Sie uns gern bei Fragen!

Prof. Dr. Reinhold Kliegl: reinhold.kliegl@uni-potsdam.de

Paula Teich, MSc: paula.teich@uni-potsdam.de