

Motorische Fitness von Kindern in Brandenburg: Zusammenhänge mit Covid-19 Pandemie und Sozialstruktur

Paula Teich

Kathleen Golle & Reinhold Kliegl

Universität Potsdam

Humanwissenschaftliche Fakultät

Forschungsschwerpunkt Kognitionswissenschaften



Körperliche Fitness als Indikator für Gesundheit



Exekutive Funktionen (Kao et al., 2017; Meijer et al., 2021)
Schulleistung (Esteban-Cornejo et al., 2014; van Dusen et al., 2011)



Kardiometabolische Gesundheit, Adipositas (García-Hermoso et al., 2019, 2020; Raghuveer et al., 2020)

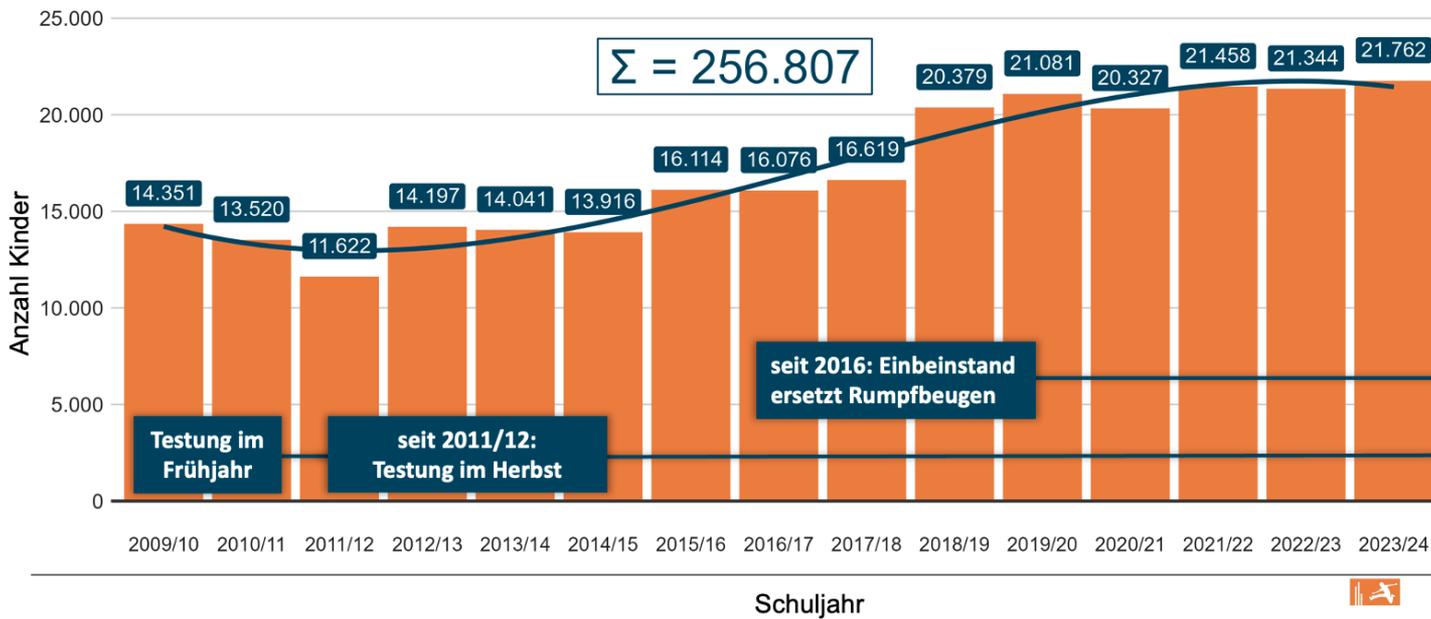


Gesundheitsbezogene Lebensqualität (Bermejo-Cantarero et al., 2021)



EMOTIKON: Jährliche Testung aller DrittklässlerInnen in BB

Erfasste Kinder in EMOTIKON



EMOTIKON-Tests:

- 6-Minuten-Lauf
- Sternlauf
- 20-Meter-Sprint
- Standweitsprung
- Medizinballstoßen
- Rumpfbeugen/
Einbeinstand

EMOTIKON-Testbatterie



Kardiorespiratorische
Ausdauer: 6-Minuten-
Lauf (Meter)



Schnellkraft Beine:
Standweitsprung
(Zentimeter)



Koordination unter
Zeitdruck: Sternlauf
(m/s)



Schnellkraft Arme:
Medizinballstoßen
(Meter)

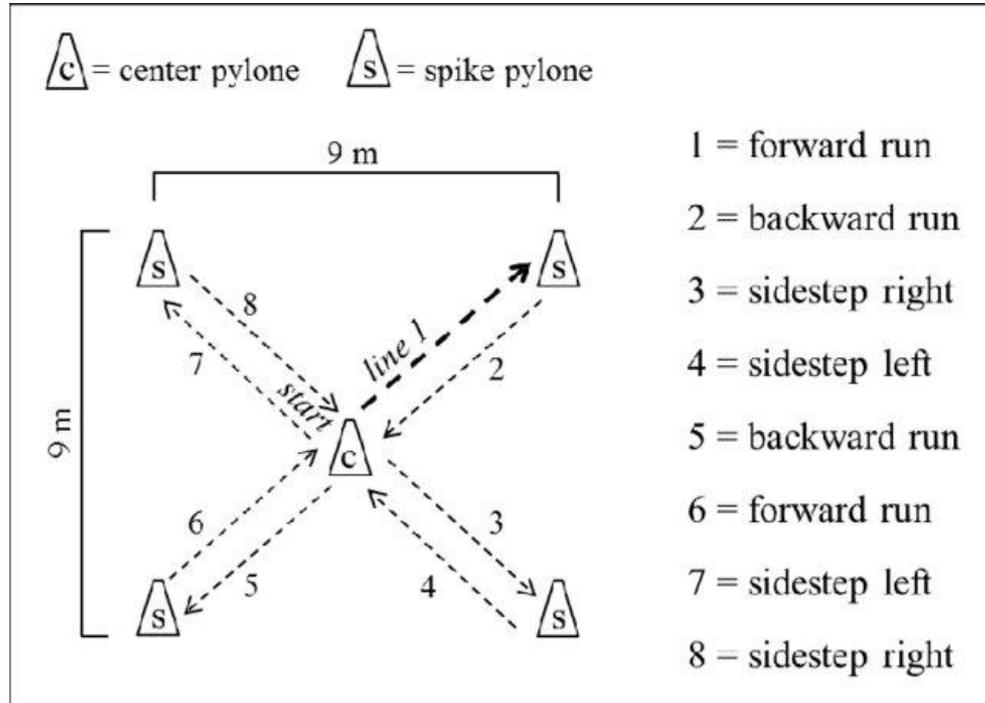


Schnelligkeit: 20-
Meter-Sprint
(m/s)



Statisches
Gleichgewicht:
Einbeinstand
(Sekunden \rightarrow log(s))

Koordination (Sternlauf)



Covid-19 Pandemie: Auswirkungen auf körperliche Fitness

-  **Körperliche Aktivität/Sport** (Ludwig-Walz et al., 2023; Neville et al., 2022; Pang et al., 2023; aber siehe Schmidt et al., 2021)
- **Gemischte Ergebnisse für Fitness** (e.g., Bähr et al.; 2024; Drenowatz et al., 2022; Eberhardt et al.; 2024; Teich et al.; 2023)



Covid-19 Pandemie: Auswirkungen auf körperliche Fitness

-  **Körperliche Aktivität/Sport** (Ludwig-Walz et al., 2023; Neville et al., 2022; Pang et al., 2023; aber siehe Schmidt et al., 2021)
- **Gemischte Ergebnisse für Fitness** (e.g., Bähr et al.; 2024; Drenowatz et al., 2022; Eberhardt et al.; 2024; Teich et al.; 2023)
- **Bundesland Brandenburg: Kleine negative Effekte v. a. in Lauftaufgaben** (Teich et al., 2023)



6-Minuten-Lauf
(kardioresp.
Ausdauer)



Sternlauf
(Koordination)



20m Sprint
(Schnelligkeit)

→ **Wie hat sich die körperliche Fitness von Kindern nach der Pandemie entwickelt?**

Covid-19 Pandemie: Auswirkungen auf körperliche Fitness

- ↓ **Körperliche Aktivität/Sport** (Ludwig-Walz et al., 2023; Neville et al., 2022; Pang et al., 2023; aber siehe Schmidt et al., 2021)
- Gemischte Ergebnisse für Fitness** (e.g., Bähr et al.; 2024; Drenowatz et al., 2022; Eberhardt et al.; 2024; Teich et al.; 2023)
- Bundesland Brandenburg: Kleine negative Effekte v. a. in Lauftaufgaben** (Teich et al., 2023)



6-Minuten-Lauf
(kardioresp.
Ausdauer)



Sternlauf
(Koordination)



20m Sprint
(Schnelligkeit)

→ **Individuelle Unterschiede zwischen Schulen in Pandemie-Effekten**



Covid-19 Pandemie: Auswirkungen auf körperliche Fitness

-  **Körperliche Aktivität/Sport** (Ludwig-Walz et al., 2023; Neville et al., 2022; Pang et al., 2023; aber siehe Schmidt et al., 2021)
- **Gemischte Ergebnisse für Fitness** (e.g., Bähr et al.; 2024; Drenowatz et al., 2022; Eberhardt et al.; 2024; Teich et al.; 2023)
- **Sozioökonomischer Status:** Zusammenhänge mit Gesundheit (körperlich, psychisch) und Lebensumfeld, wie finanzielle Ressourcen, Zugang zu Sportvereinen, Ernährung (Rittsteiger et al., 2021; Vazquez & Cubbin, 2020)
 - **Hängt Schulsozialstatus in BB mit körperlicher Fitness von Kindern zusammen?**
 - **Unterscheiden sich Pandemie-Effekte und post-pandemische Entwicklung nach Schulsozialstatus?**

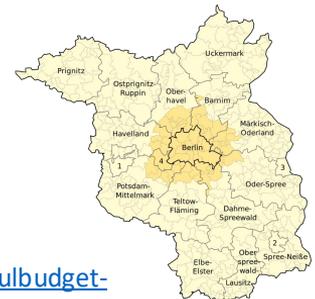
Schulscharfer Sozialindex in Brandenburg

Schulsozialindex basierend auf:

- **SGB-II Quote** (nach Schülerwohngemeinden gewichtet)
- Anteil Kinder mit **nicht-deutscher Verkehrssprache**
- Anteil Kinder mit **sonderpädagogischem Förderbedarf**

4 Kategorien basierend auf Quartilen des gewichteten Gesamtscores:

- Kategorie I = höchster Sozialstatus, Kategorie IV = geringster Sozialstatus (höchste soziale Belastung)

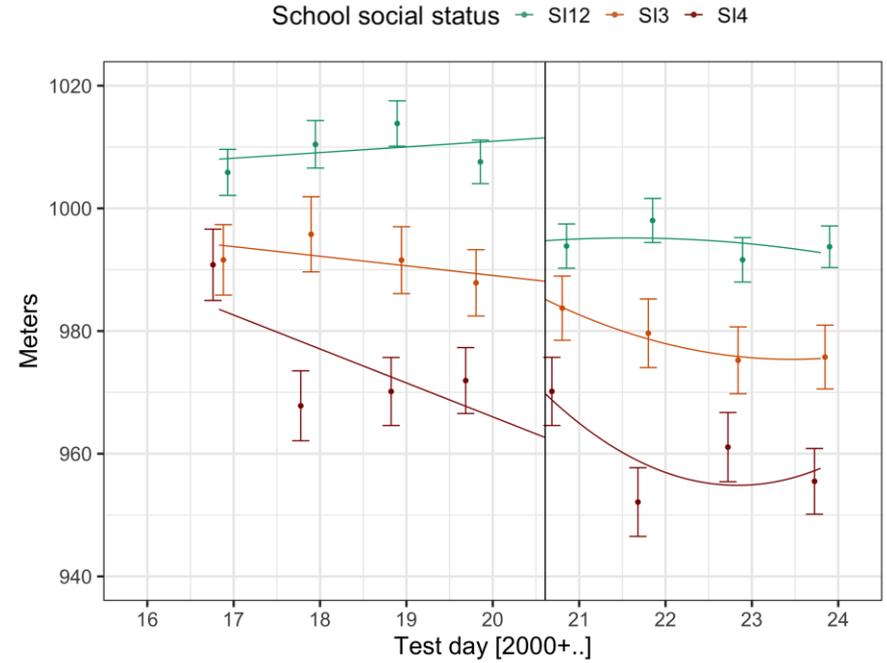
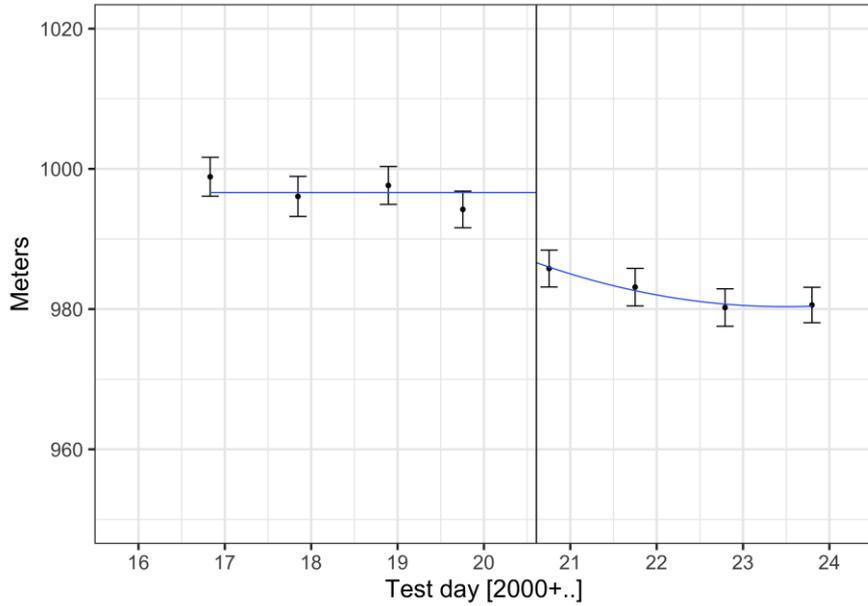


Covid-19 Pandemie x Schulsozialstatus

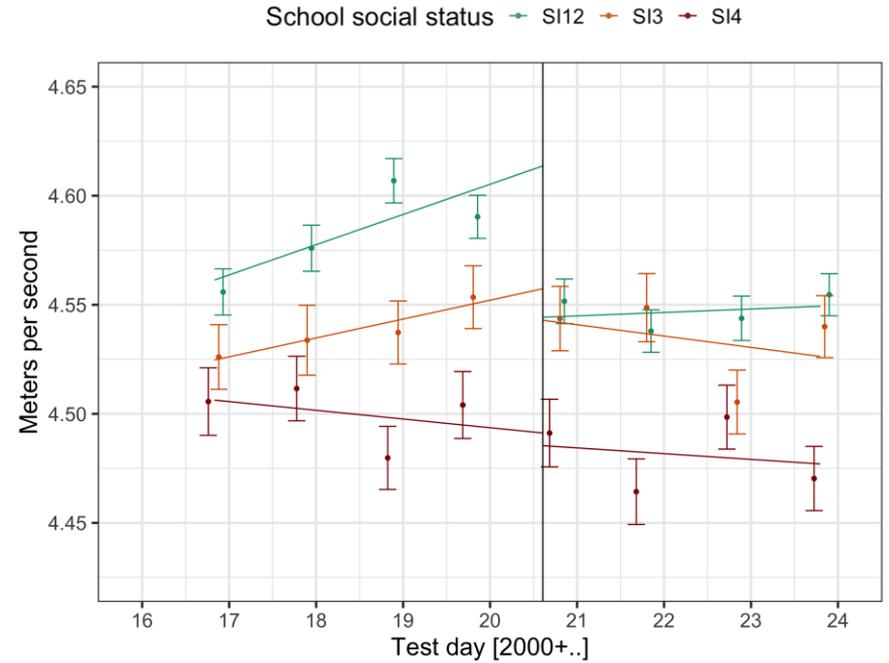
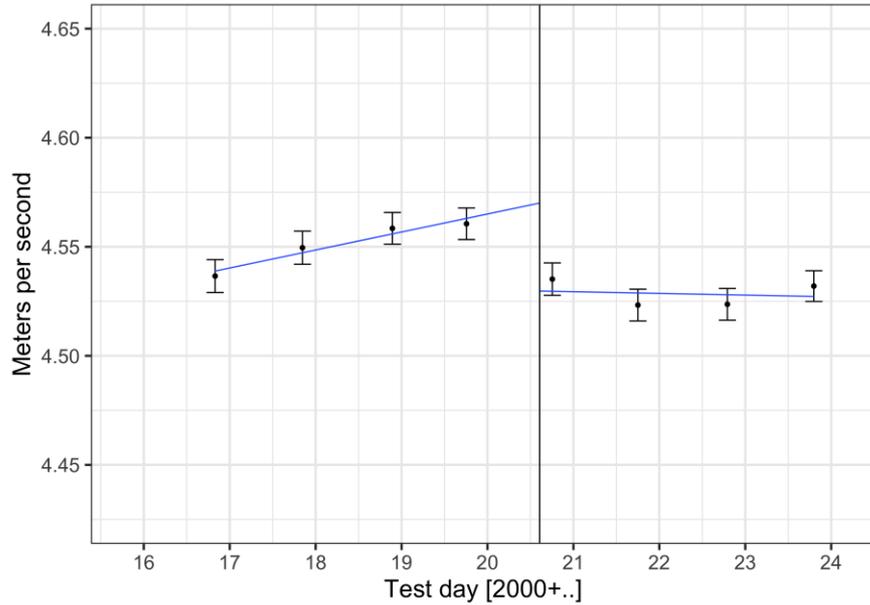
- Daten von **108,308 DrittklässlerInnen** im neunten Lebensjahr aus 444 Schulen getestet zwischen 2016 und 2023
- Pandemieeffekte **konfundiert mit Kohortentrends** (Fühner et al., 2021; Tomkinson et al. 2019)
 - **Regression discontinuity design** (Thistlethwaite & Campbell, 1960): Pandemieeffekte am 1. Schultag im Schuljahr 2020/21 (i.e., kritisches Datum), Veränderung linearer & quadratischer säkularer Trends, **Linear mixed model** mit Zufallsfaktoren Kind & Schule



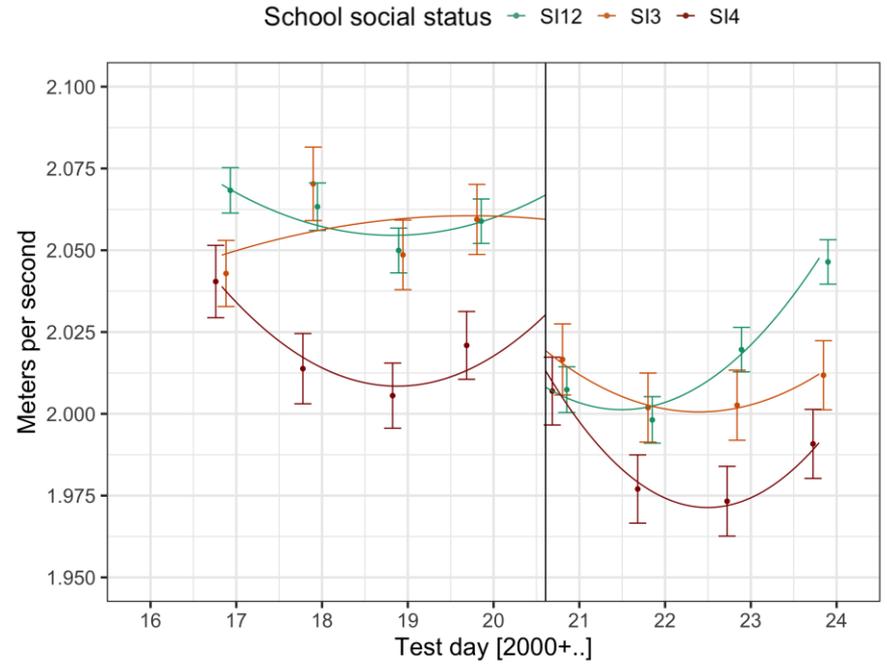
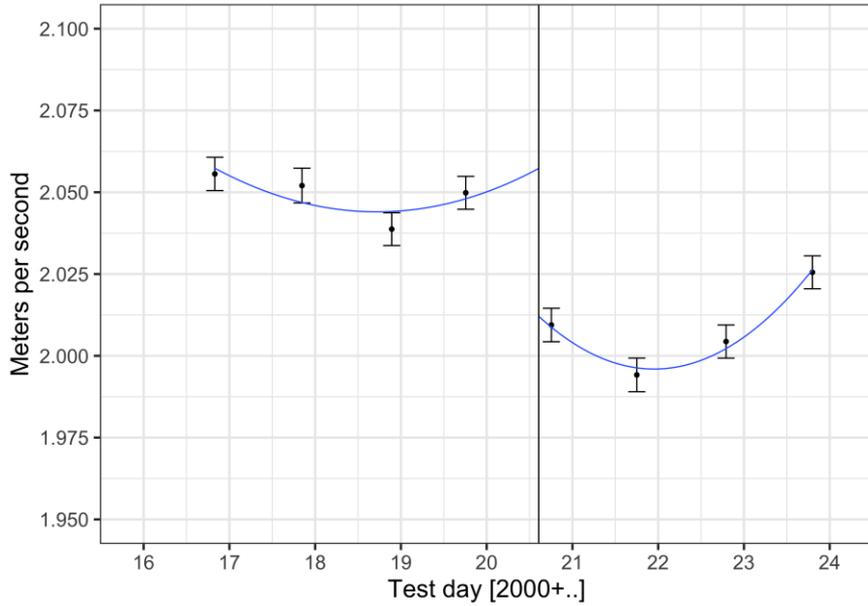
Ausdauer (6-Minuten-Lauf): Covid x Schulsozialstatus



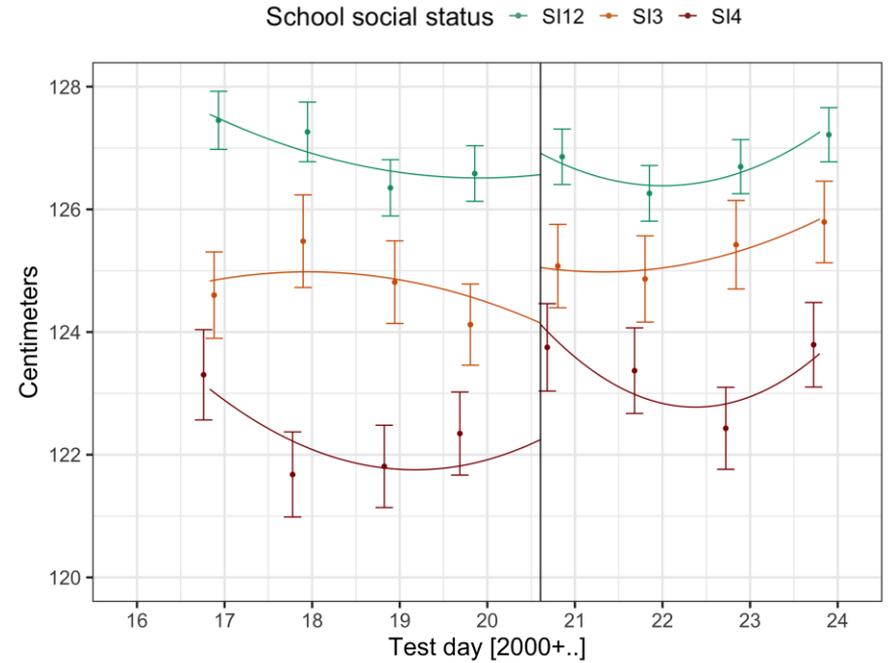
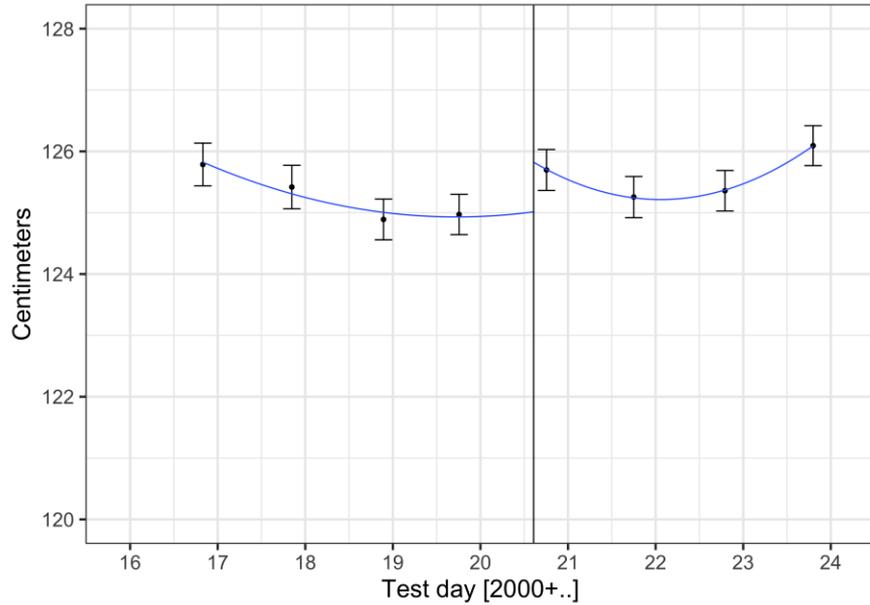
Schnelligkeit (20m Sprint): Covid x Schulsozialstatus



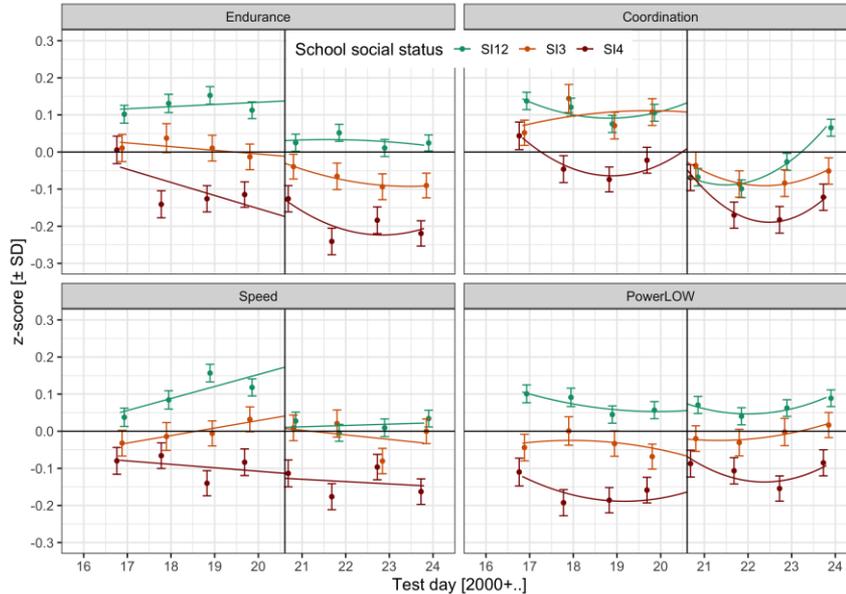
Koordination (Sternlauf): Covid x Schulsozialstatus



Schnellkraft Beine (Standweitsprung): Covid x Schulsozialstatus

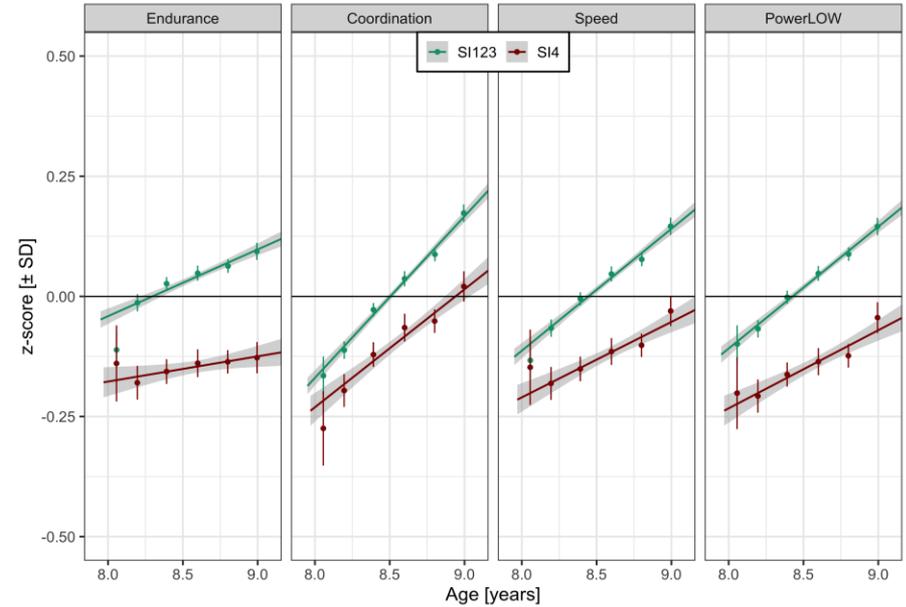
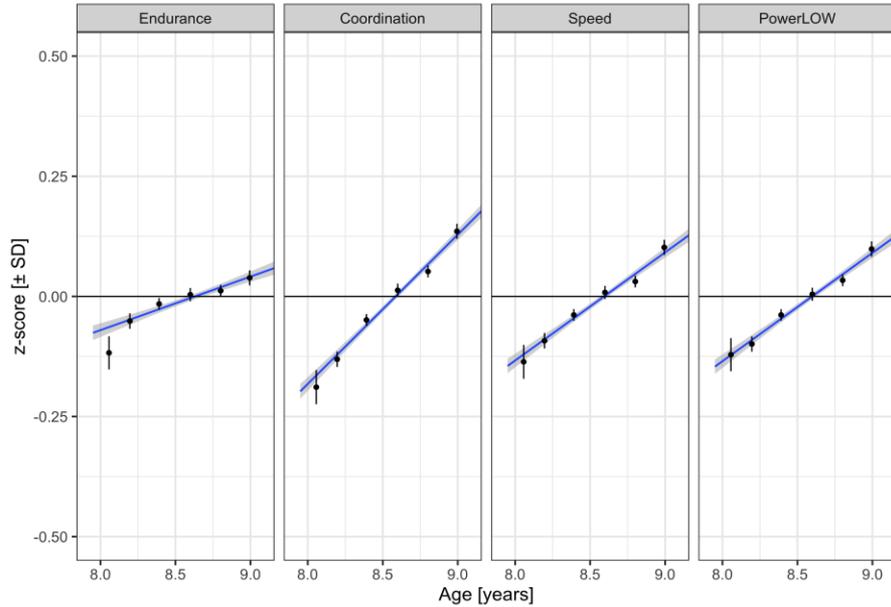


Schulsozialstatus x Körperliche Fitness



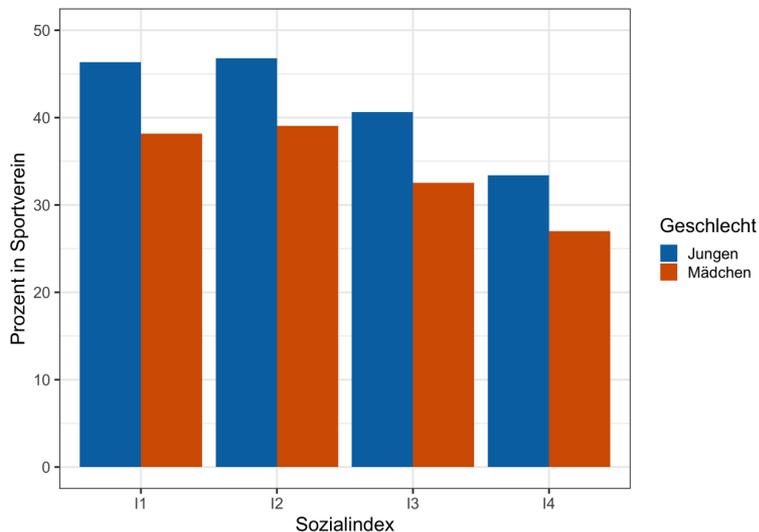
- **Höherer Schulsozialstatus in BB** → bessere kardioresp. Ausdauer, Koordination, Schnelligkeit und Schnellkraft
- **Kleine negative Pandemieeffekte** in Ausdauer, Koordination, Schnelligkeit
- **Schulen mit höherem Sozialstatus:** Größere Pandemie-Einbußen Koordination und Schnelligkeit
- **Schulen mit höherem Sozialstatus:** Stärkere post-pandemische Zunahme von Koordination → Ressourcen
- (Noch) keine Evidenz für Erholung von Ausdauer und Schnelligkeit → langfristige Folgen der Pandemie?

Schulsozialstatus: Entwicklung im 9. Lebensjahr

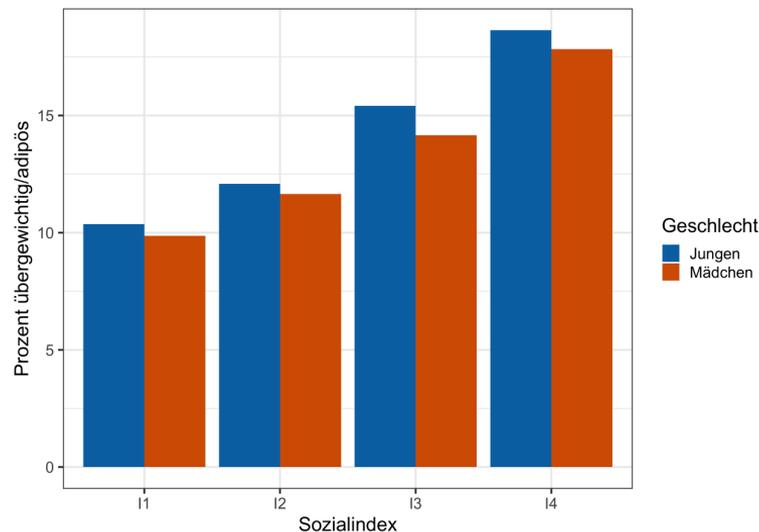


In Übereinstimmung mit Fühner et al., 2021

Schulsozialstatus: Sportvereine & Übergewicht/Adipositas



Basierend auf 38.325 Kindern (Kohorten 2022+2023)
aus 441 Schulen



BMI nach Kromeyer-Hauschild. Basierend auf 24.135
Kindern (Kohorten 2021+22+23) aus 368 Schulen

Schlussfolgerung

- **Soziale Ungleichheit sichtbar in 3. Klasse:** Ergebnisse verdeutlichen Relevanz des **Sozialstatus** für die kindliche Entwicklung
 - Unterschiede zwischen Sozialstatuskategorien sollten kompensiert werden
 - Zugang zu Sportvereinen und anderen Sportmöglichkeiten sowie gesunder Ernährung verbessern, ...?
- **Kooperation zwischen gesellschaftlichen Gruppen:** Schulen (Lehrkräfte), Eltern, Politik, Zivilgesellschaft (Sportvereine etc.), Wissenschaft (Interventionen)



Schlussfolgerung: Bewegungsförderung in allen Lebensbereichen

Familie



Kindergarten



Freizeit



Zentraler Ansatzpunkt: Setting Schule

Vielen Dank!

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

Startseite	<h2>Publications & presentations</h2> <h3>International publications</h3> <p>You can find our research on ResearchGate .</p> <p>Teich, P., Golle, K., & Kliegl, R. (2024). Association between time of assessment within a school year and physical fitness of primary school children. <i>Scientific Reports</i> 14, 11500. doi.org/10.1038/s41598-024-61038-x</p> <p>Bähr, F., Wöhrl, T., Teich, P., Puta, C., & Kliegl, R. (2024). Impact of Height-to-Mass Ratio on Physical Fitness of German Third-Grade Children. <i>Submitted for publication</i>. doi.org/10.21203/rs.3.rs-3885133/v1</p> <p>Arntz, F. (2023). Intervention and moderation of physical fitness in children with physical fitness deficits - Results of the SMaRTER study. https://faaa6.github.io/SMaRTER/</p>
Podcast and Newsletter	
About the project	
Materialien - Aktuelles Schuljahr	
Motorische Leistungsbewertung	
Bewegungsförderung	
Publications and Presentations	
Kontakt	
Galerie	
SMaRTER-Studie	



Contact:

Paula Teich paula.teich@uni-potsdam.de

Reinhold Kliegl reinhold.kliegl@uni-potsdam.de