

# Daten für Taten

## EMOTIKON und Schuleingangsuntersuchungen (SEU) im Landkreis OHV

Reinhold Kliegl & Thea Fühner  
Universität Potsdam

# GLIEDERUNG

---

1. EMOTIKON-Projekt: Übersicht
2. EMOTIKON: Entwicklung der körperlichen Fitness im neunten Lebensjahr
3. EMOTIKON: Entwicklung der körperlichen Fitness in den Gemeinden (2011-2019)
4. SEU: Entwicklung des BMI in den Gemeinden (2009-2017)
5. Zusammenführung von EMOTIKON und SEU

# EMOTIKON

---



Erfassung der **m**otorischen Leistungsfähigkeit **i**n der Jahrgangsstufe 3 zur **k**ontinuierlichen Evaluierung des Schulsp**o**rts und einer diagnosebasierten Systematisierung der Sport- und Bewegungsförderu**n**g

# EMOTIKON: Studie zur Evaluation körperlicher Fitness (KF)

Ministerium für Bildung, Jugend & Sport des Landes BB  
*Referat Schulsport*



Universität Potsdam  
*Professur Trainings- und Bewegungswissenschaft*  
*Projektleitung*



- seit Schuljahr 2009
- jährlich landesweit
- in und durch Schule in den 3. Klassen

Landessportbund BB  
*Referat Leistungssport*



2020: 473 Grundschulen mit ca. 20.000 Drittklässler/innen



*direkt drüber!* LK OHV  
oberhavel *Dezernat II – Bildung, Jugend und Gesundheit*  
*Fachbereich Gesundheit*

- ### Unterscheidung der Kinder
- “Stichlinge”: Einschulung gemäß Stichtag
  - “Frühlinge”: vorzeitige Einschulung oder Überspringen einer Klasse
  - “Spätlinge”: verzögerte Einschulung oder Wiederholung einer Klasse

## EMOTIKON: Studie zur Evaluation körperlicher Fitness (KF)

---



**Schnelligkeit ▷ 20-m-Sprint**



**Schnellkraft Beine ▷ Standweitsprung**



**Schnellkraft Arme ▷ Medizinballstoßen**



**Koordination unter Zeitdruck ▷ Sternlauf**

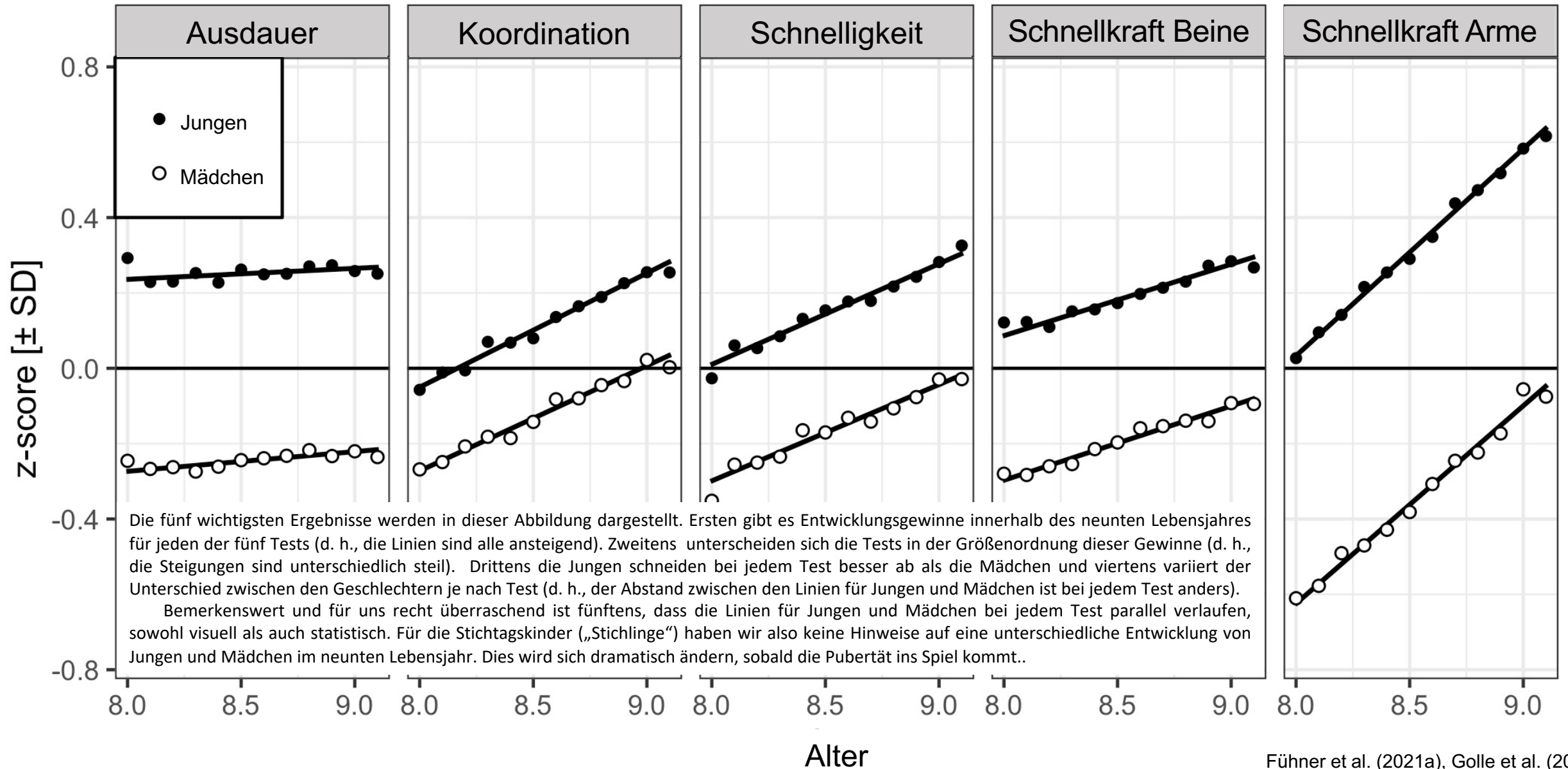


**Ausdauer ▷ 6-Minuten-Lauf**

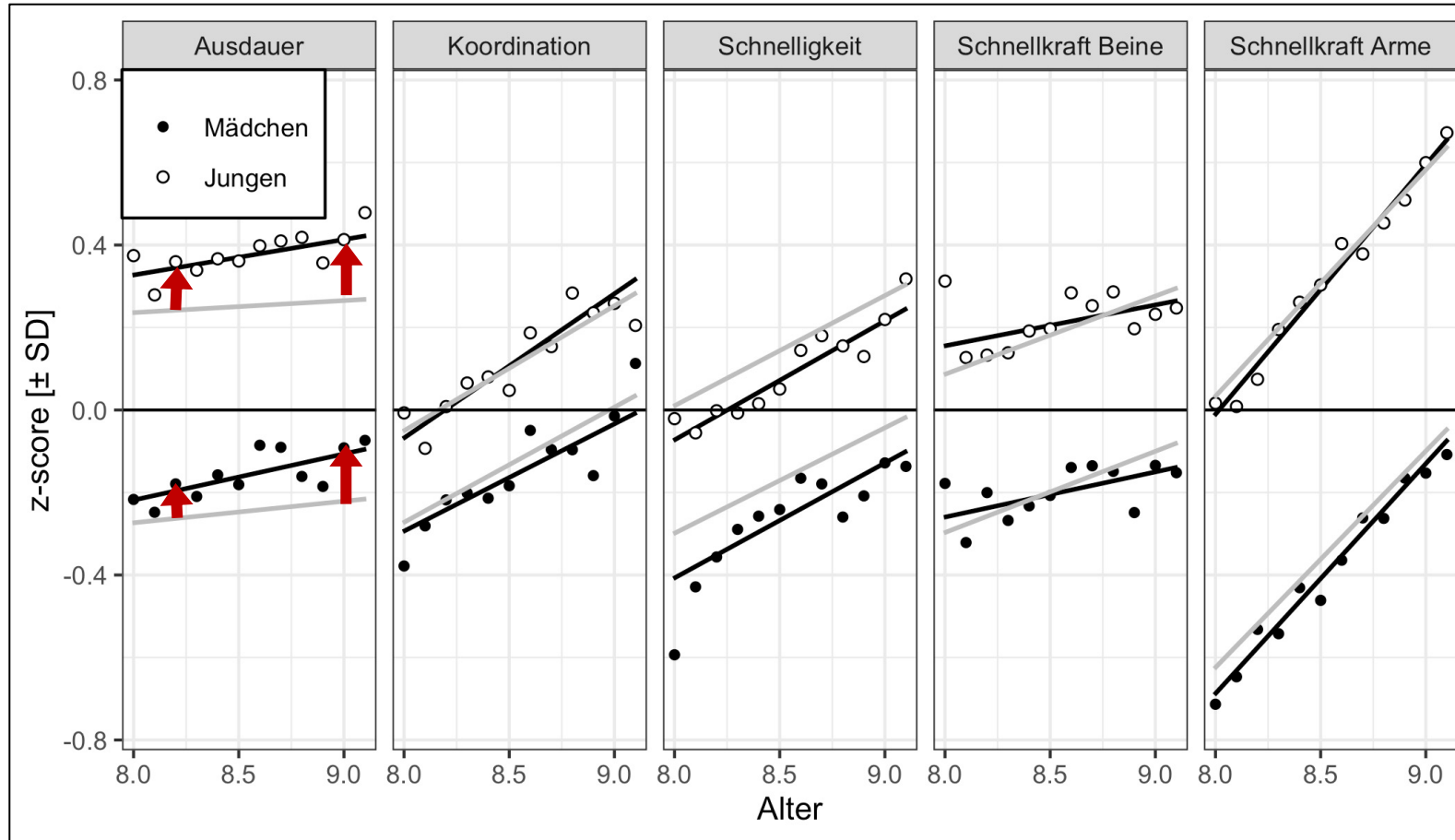


**Gleichgewicht ▷ Einbeinstand**

# Entwicklung der KF im 9. Lebensjahres aller BB-DrittklässlerInnen (nur "Stichlinge")

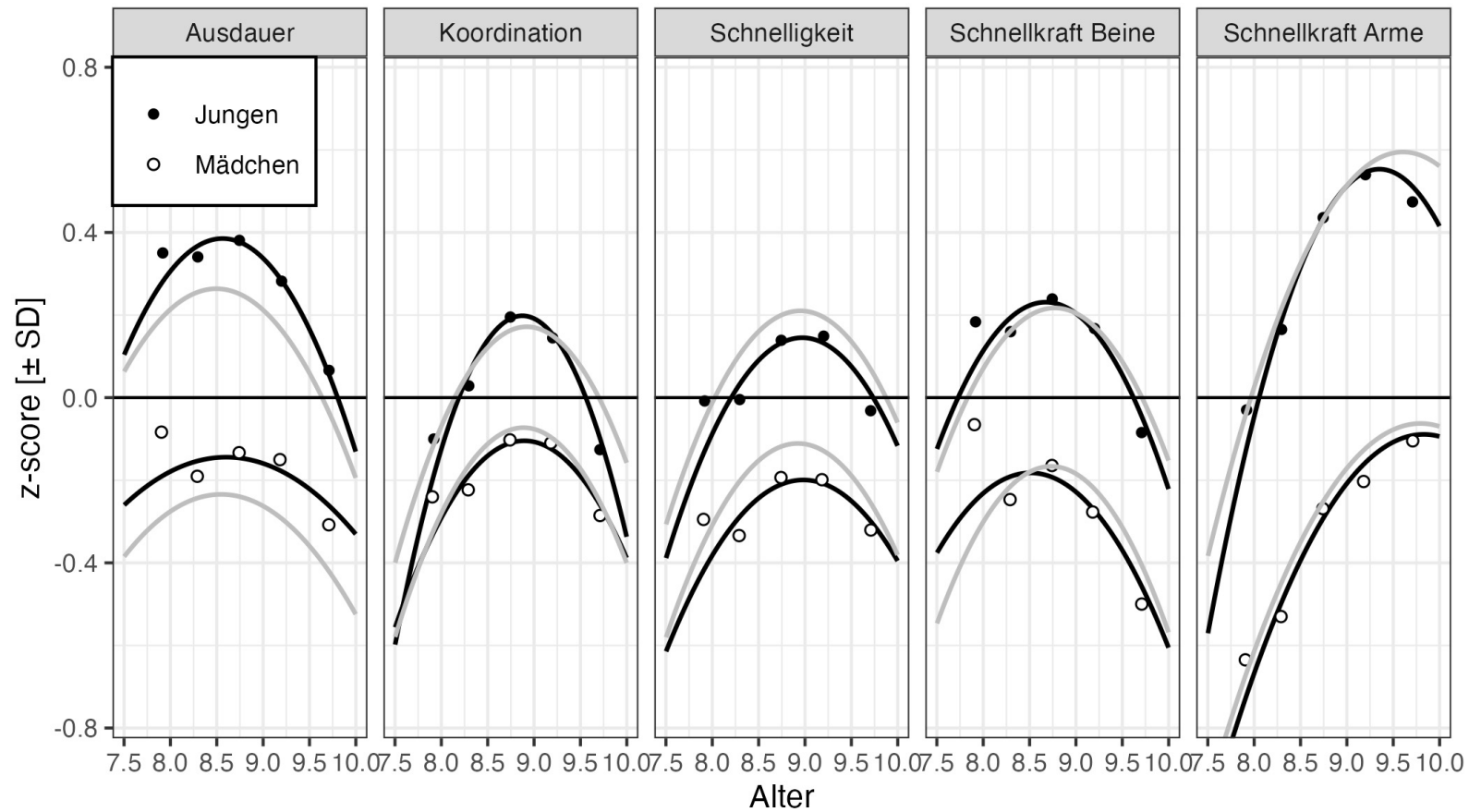


# Entwicklung der KF im 9. Lebensjahr der OHV DrittklässlerInnen (nur „Stichlinge“)



Schwarze Linien und Punkte zeigen die Leistungen der OHV-Stichtagskinder ("Stichlinge"); graue Linien die Leistungen aller BB-Stichlinge (vgl. letzte Folie). OHV Stichlinge schneiden vor allem im Ausdauer-Test besser ab als die BB-"Stichlinge" vor allem die 9-jährigen „Stichlinge“.

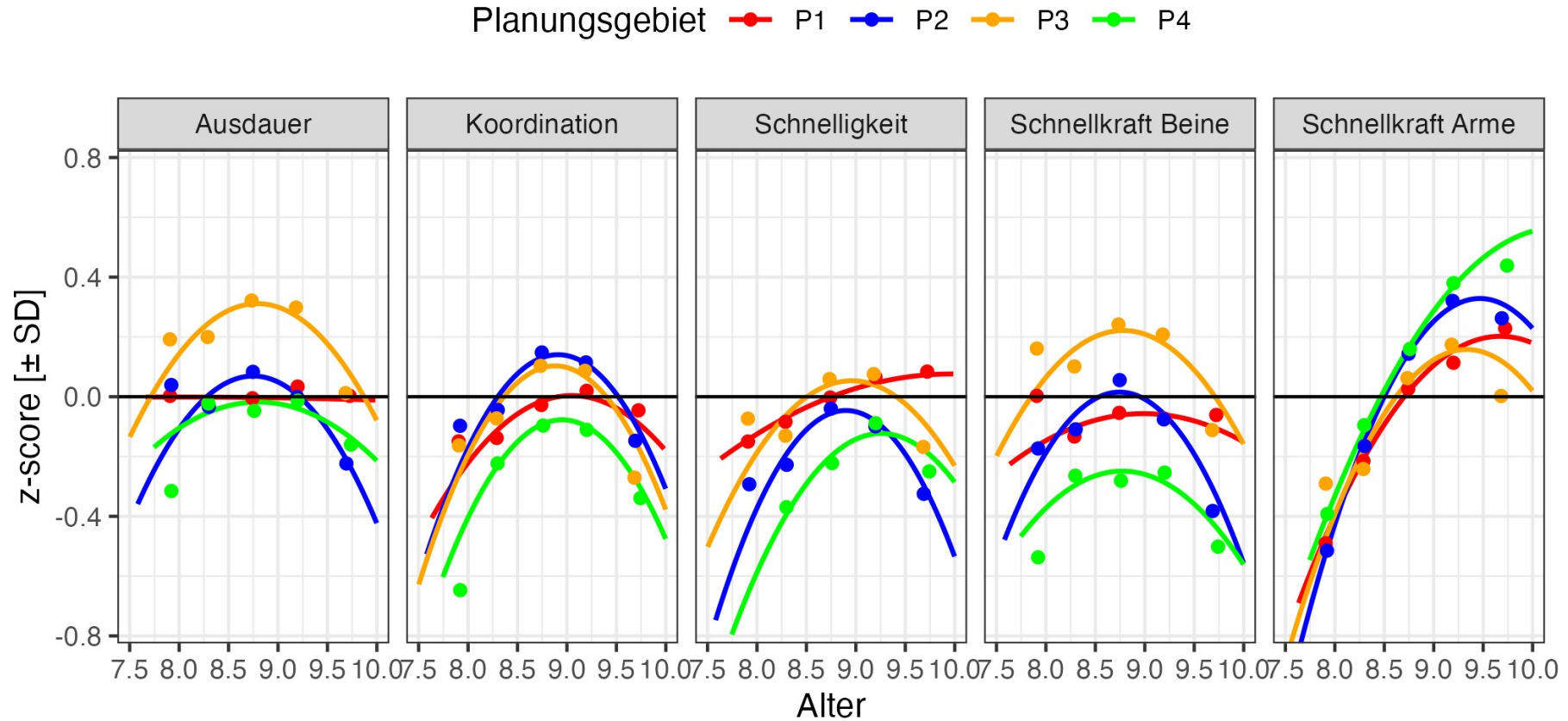
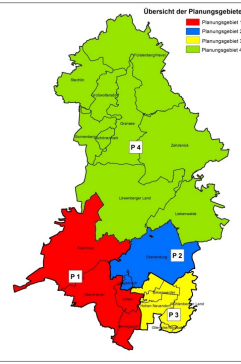
# Unterschied von allen OHV- und allen BB-DrittklässlerInnen (7.5 – 10 Jahre): Nulllinie ist Mittel aller BB-DrittklässlerInnen („Frühlinge“ + „Stichlinge“ + „Spätlinge“)



Hier werden auch die Kinder einbezogen, die jünger („Frühlinge“) oder älter („Spätlinge“) sind als die „Stichlinge“. Die „Spätlinge“ schneiden vor allem in der Ausdauer schlechter ab als die Stichlinge. Das gilt für alle Brandenburger „Spätlinge“ und auch Jungen und Mädchen. Es ist noch nicht klar, ob die geringere Leistung nur für „Spätlinge“ oder auch für „Stichlinge“ im 10. Lebensjahr (also Kinder in der vierten Klasse) gilt. „Frühlinge“ schneiden übrigens insgesamt etwas besser ab als „Stichlinge“, wenn man den Altersunterschied berücksichtigt. Die schwarze Nulllinie repräsentiert den Landesdurchschnitt der „Stichlinge“.

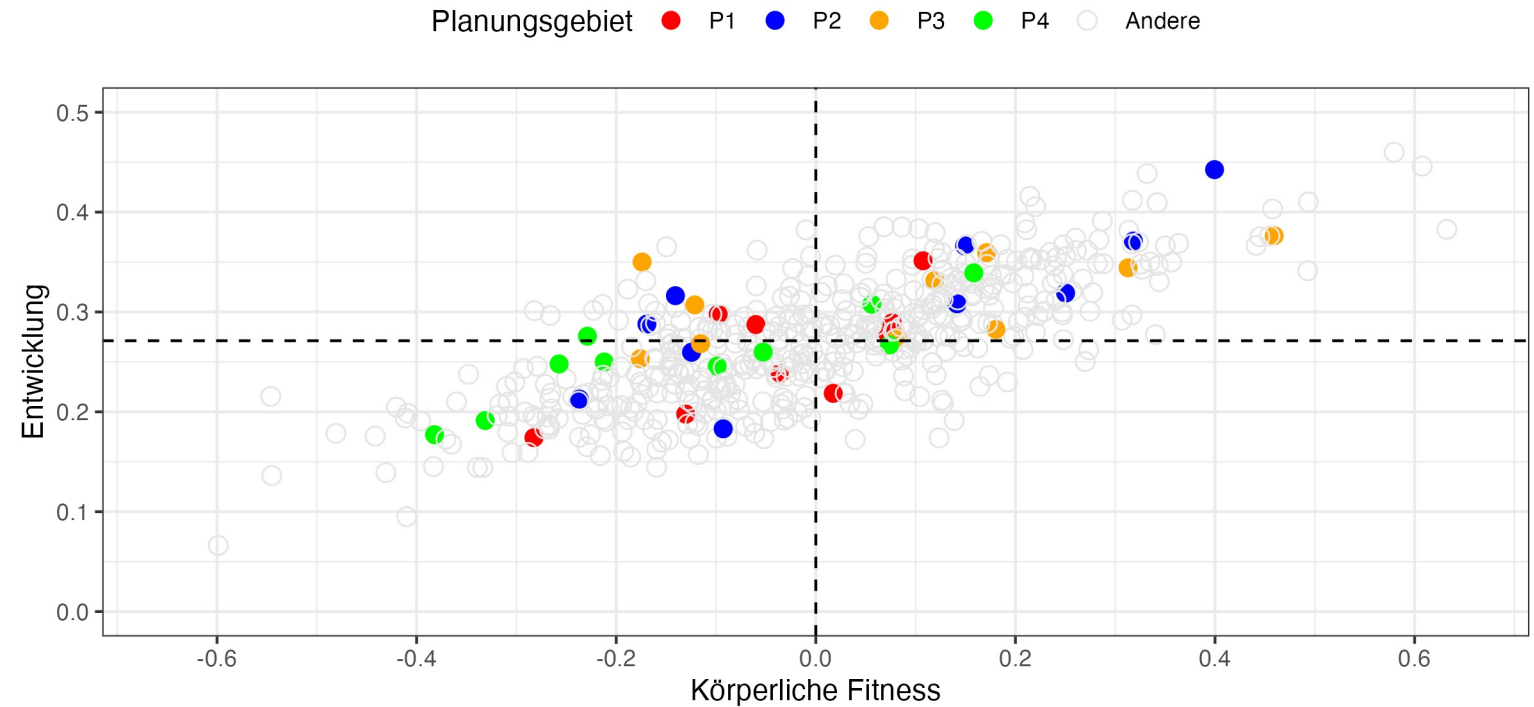
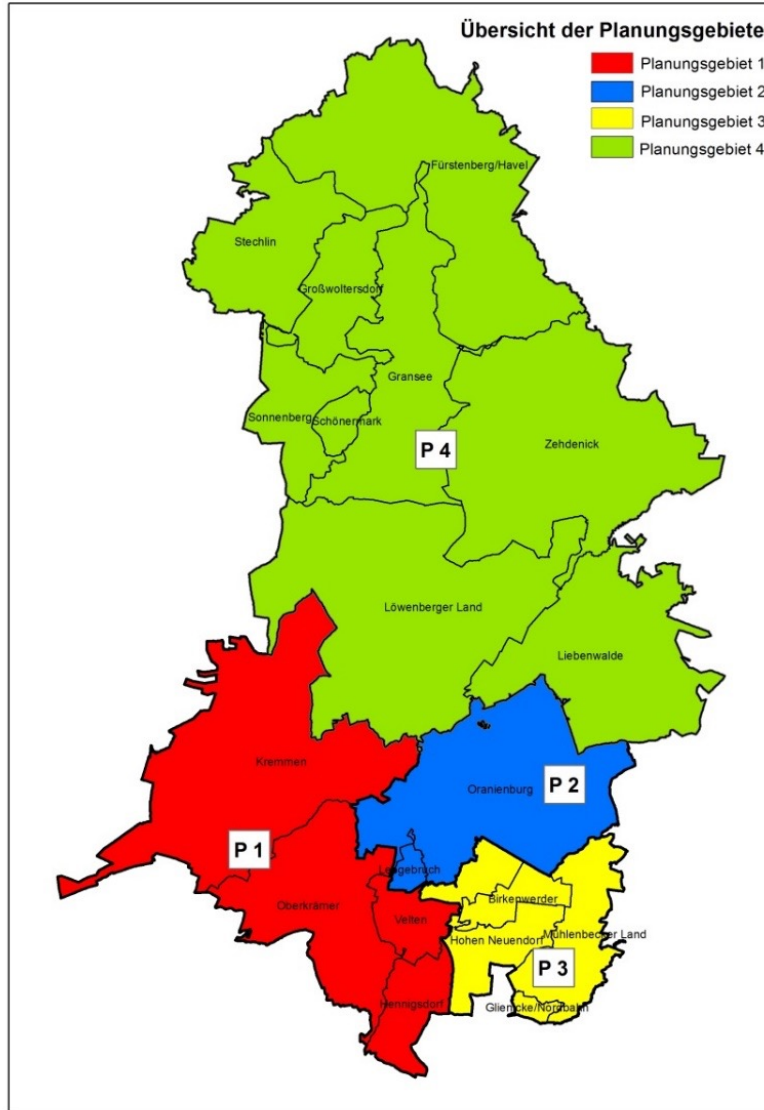


# Unterschiede zwischen allen OHV-DrittklässlerInnen in den OHV-Regionen: („Frühlinge“ + „Stichlinge“ + „Spätlinge“)



Auch hier werden die Kinder einbezogen, die jünger („Frühlinge“) oder älter („Spätlinge“) sind als die „Stichlinge“. Abgetragen sind die Leistungen der Kinder aus den **vier OHV-Planungsgebieten**. Bei der Ausdauer (linkes Panel) sieht man z.B., dass nur die Kinder aus P1 über dem Durchschnitt liegen. Die schwarze Nulllinie repräsentiert den Landesdurchschnitt der „Stichlinge“.

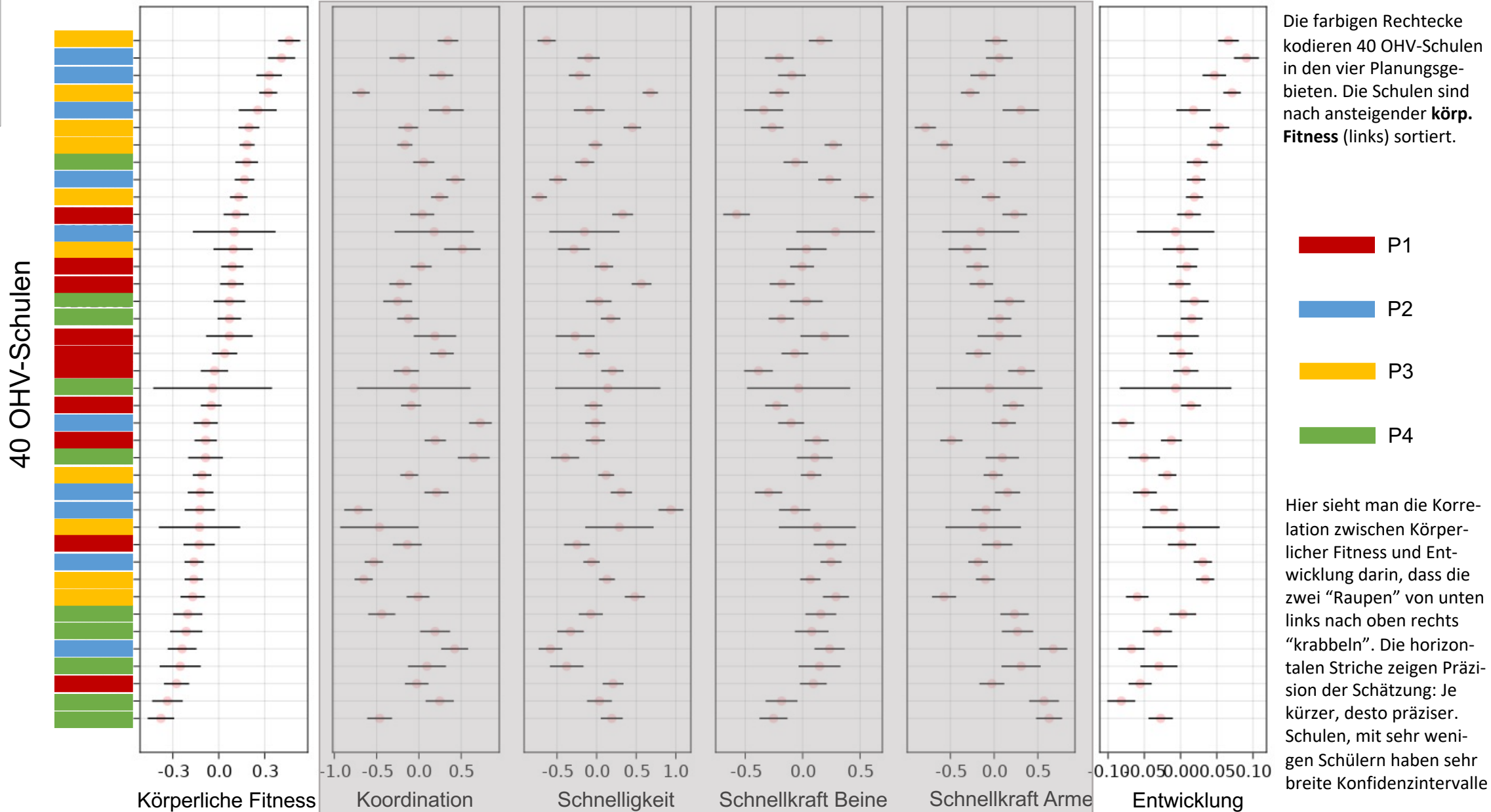
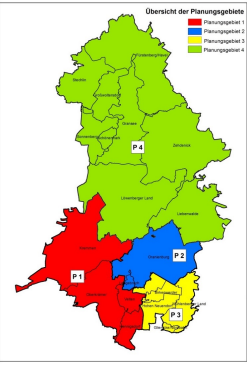
# Entwicklung korreliert mit der körperlichen Fitness in der OHV-Schule (grau: BB)



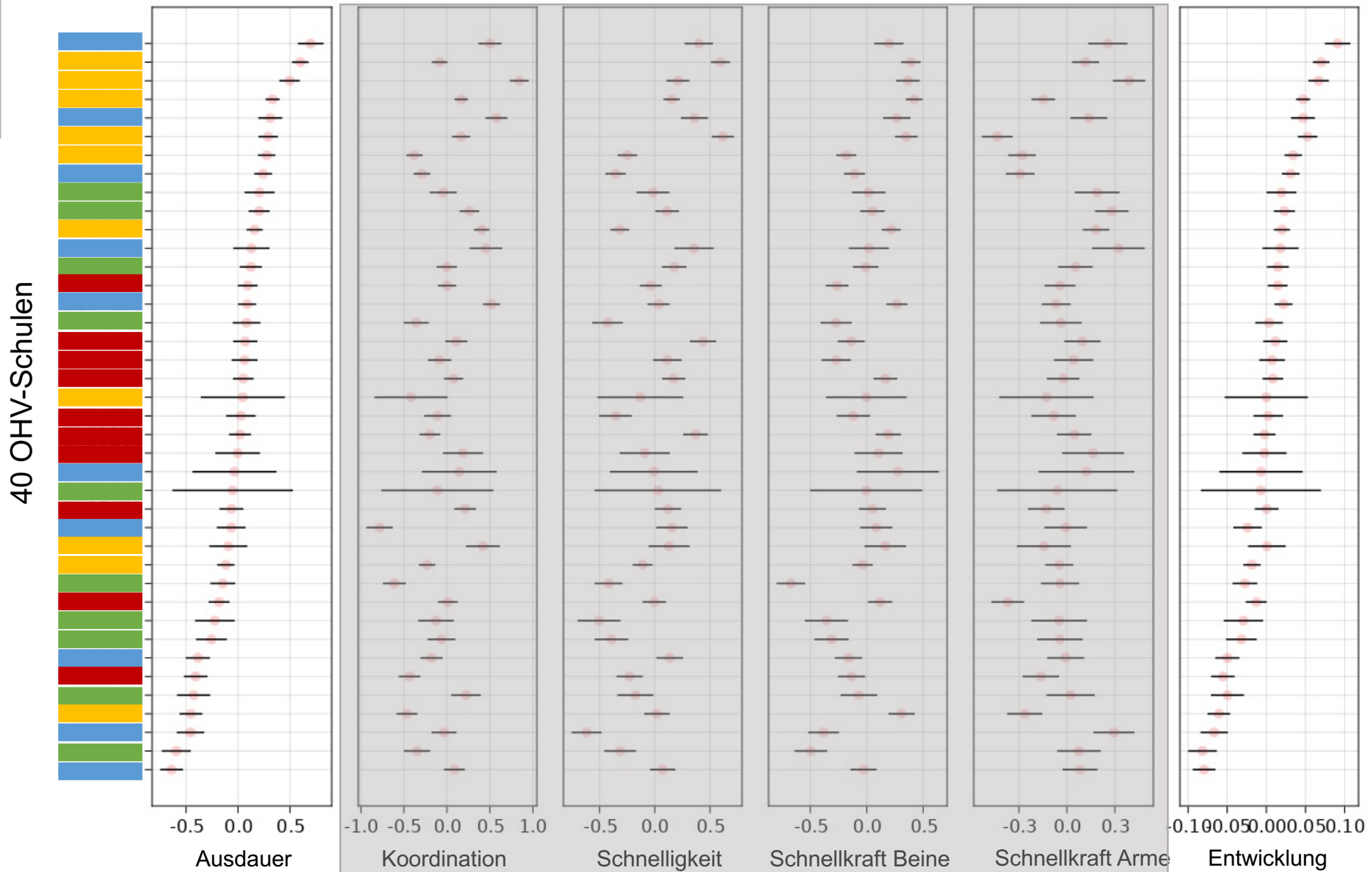
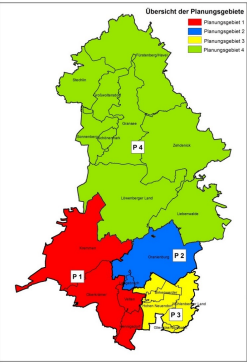
Mit den Daten der “Stichlinge” wurden für die **Schulen** die durchschnittliche körperliche Fitness der Kinder (d.h. der MW der fünf Tests) und die Entwicklung der Kinder in der dritten Klasse (d.h. Unterschied in der körperlichen Fitness zwischen neun-jährigen und achtjährigen Kindern) geschätzt. Es ergibt sich ein deutlich positiver Zusammenhang, dessen Ursache noch unklar ist. Die Unterschiede zwischen den Planungsgebieten sind auch für die Schulen sichtbar. Allerdings gibt es auch große Unterschiede zwischen Schulen im gleichen Planungsgebiet.

Die gestrichelten Linien zeigen die Mittelwerte aller Brandenburger Schulen. Die Punkte sind Schätzwerte eines komplexen statistischen Verfahrens, des sogenannten **Linearen Gemischten Modells**, das für alle Analysen verwendet wurde. Der positive Zusammenhang ist nur in den Schätzwerten sichtbar, für die viele andere Einflußgrößen herausgerechnet wurden. Die nächsten drei Folien beruhen auch auf Schätzwerten des Modells und illustrieren auch Korrelationen der Testwerte.

# Entwicklung korreliert mit körperlicher Fitness in OHV-Schulen („Stichlinge“)



# Entwicklung korreliert mit Ausdauer in OHV-Schulen („Stichlinge“)



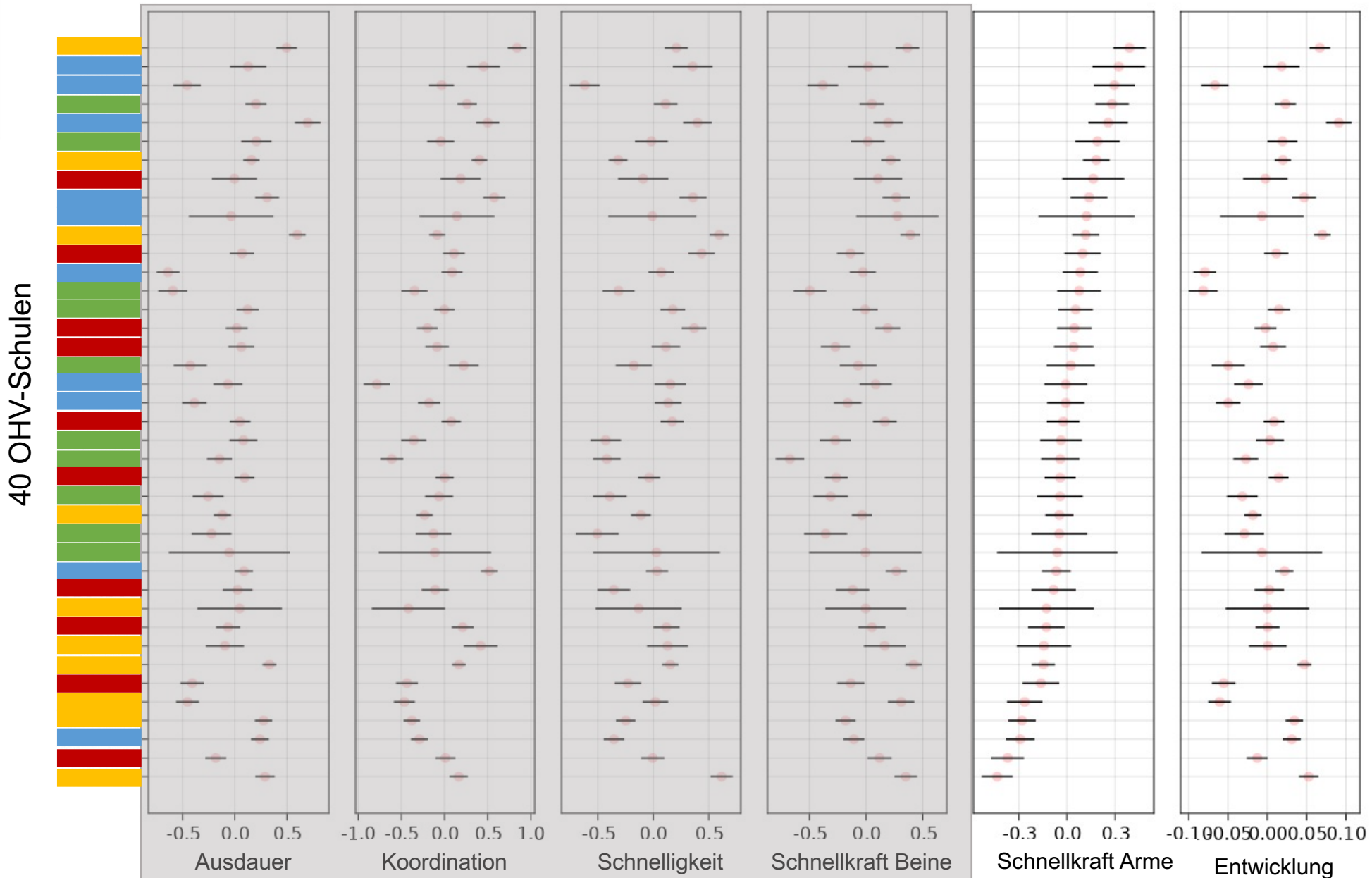
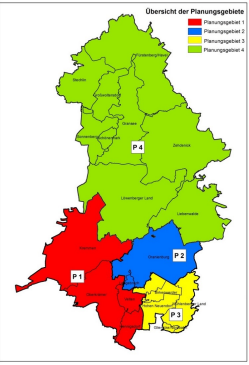
Die farbigen Rechtecke kodieren 40 OHV-Schulen in den vier Planungsgebieten. Die Schulen sind nach ansteigender **Ausdauer** (links) sortiert.

- P1
- P2
- P3
- P4

Die Korrelation zwischen Entwicklung und Ausdauer (6-Minuten-Lauf) ist noch stärker als die mit körperlicher Fitness (vgl. letzte Folie).



# Entwicklung korreliert nicht mit Schnellkraft der Arme in OHV-Schulen („Stichlinge“)

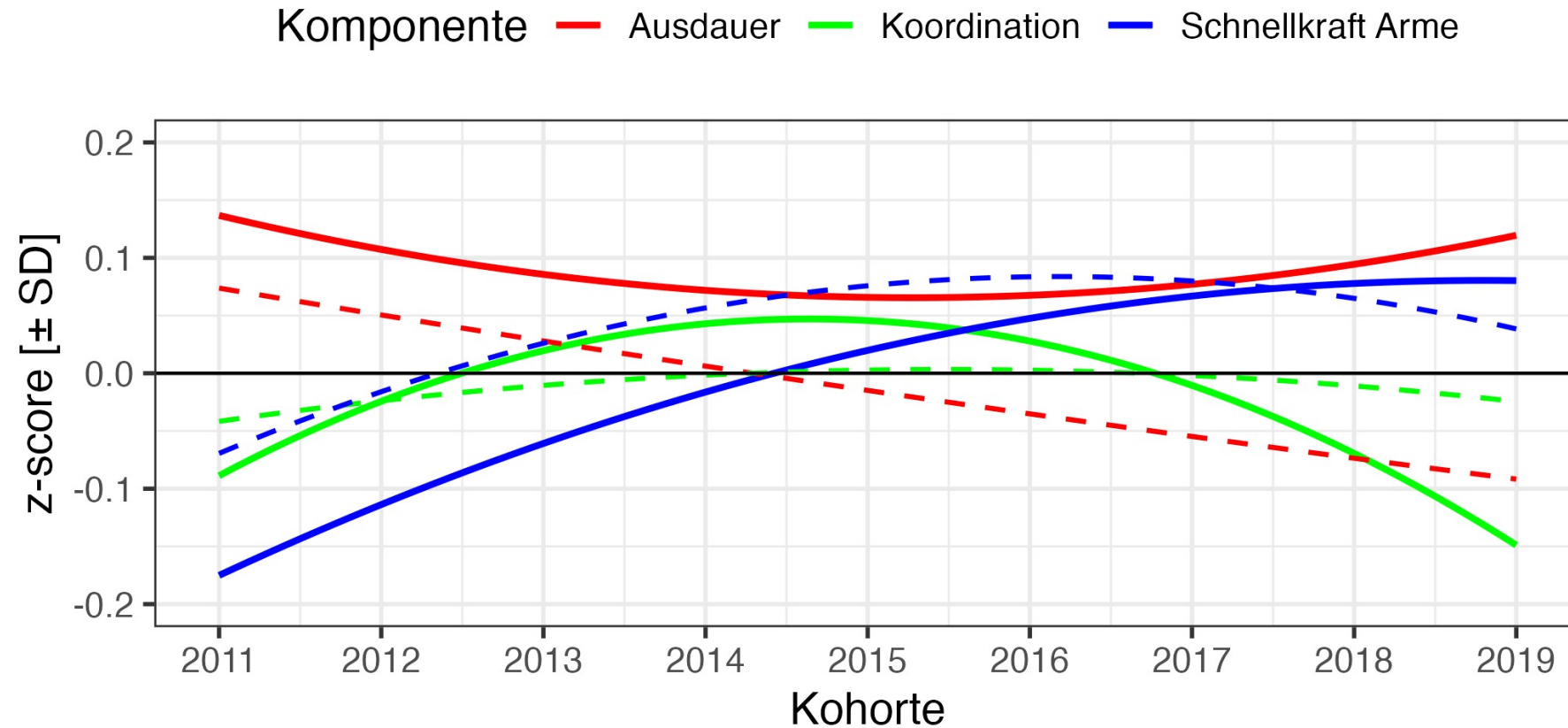


Die farbigen Rechtecke kodieren 40 OHV-Schulen in den vier Planungsgebieten. Die Schulen sind nach ansteigender **Schnellkraft der Arme** sortiert.

- P1
- P2
- P3
- P4

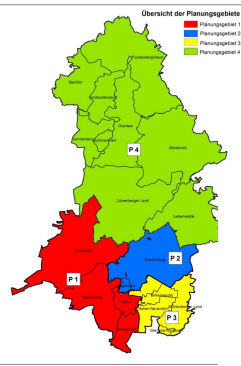
Im Gegensatz zu den letzten Folien ist kein Zusammenhang zwischen Entwicklung und Schnellkraft der Arme (Medizinballstoßen) erkennbar. Hier kommt es auch zu einer anderen Sortierung der 40 OHV-Schulen (vgl. Farbkodierung mit der in den letzten Folien.)

# Entwicklung der körperlichen Fitness von 2011 bis 2019 in OHV und BB (gestrichelt): („Frühlinge“ + „Stichlinge“ + „Spätlinge“)

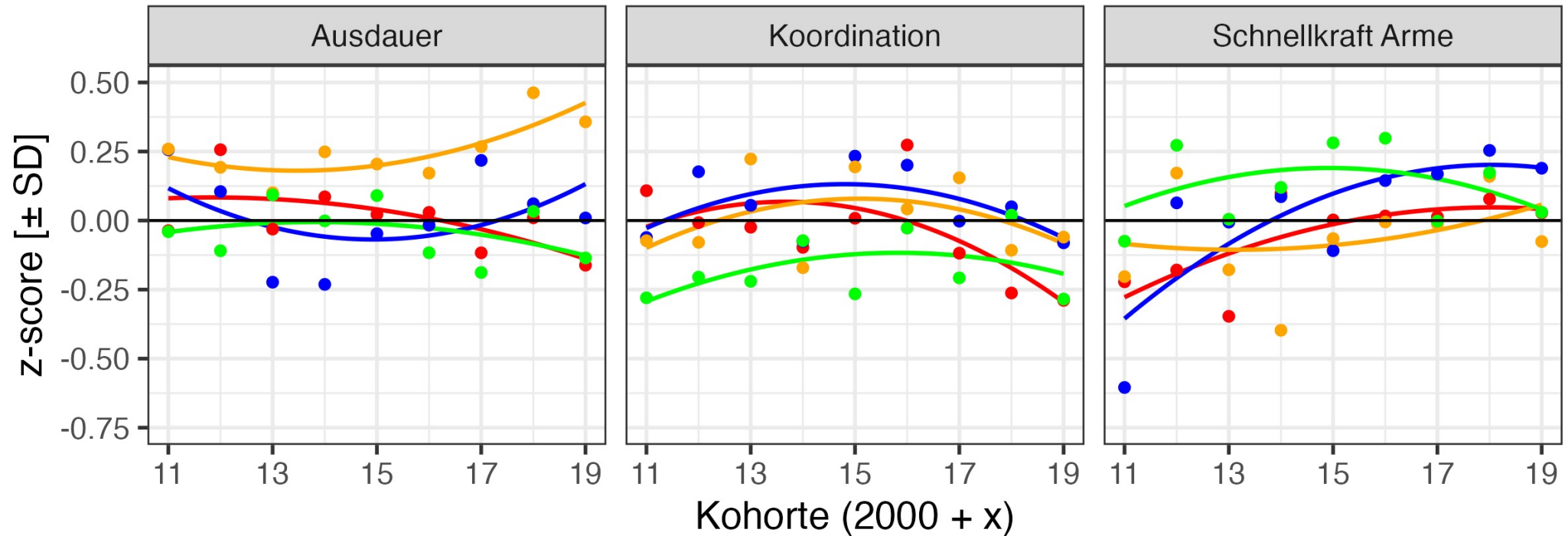


Körperlich Fitness entwickelt sich nicht nur mit dem Alter; sie entwickelt sich auch über die Jahre. Diese und die nächsten Folien analysieren den Zeitraum von 2011 bis 2019. Wir beziehen alle Kinder in die Analyse ein, unabhängig davon ob sie bezogen auf das Stichtagsalter vorzeitig („Frühlinge“), rechtzeitig („Stichlinge“), oder mit Verzögerung („Spätlinge“) in der dritten Klasse „angekommen“ sind. Wir sehen uns drei Komponenten an, die sich in diesem Zeitraum qualitativ verschieden entwickelt haben. Die gestrichelten Linien zeigen die Daten aller BB-Kinder; die durchgezogenen Linien die OHV-Kinder; die schwarze Nulllinie repräsentiert den globalen Landesdurchschnitt der „Stichlinge“. Die **Ausdauer** (6-Minuten-Lauf) nimmt landesweit kontinuierlich ab, während sie in OHV weitgehend stabil geblieben ist. Die **Koordination** (Sternlauf) verbessert sich zunächst, nimmt in den letzten Jahren aber ab. Dieser Trend ist in OHV stärker ausgeprägt als im Land. Koordination ist auch ein Test der kognitiven Fitness, weil sich die Kinder einen komplexer Laufweg beachtet werden muss. Die **Schnellkraft der Arme** (Medizinballstoßen) hat sich über die Jahre verbessert. Da hier der Körper nicht als ganzes bewegt werden muss, könnte aber auch Übergewicht (Newton: Kraft = Gegenkraft) zum Teil für diese Verbesserung verantwortlich sein. Wir werden uns diese Frage später nochmal zuwenden. Die Daten der „Stichlinge“ sind qualitativ sehr ähnlich (vgl. Abb. 4 in Fühner et al. 2021a).

# Entwicklung der körperlichen Fitness von 2011-2019 in OHV-Regionen: („Frühlings“ + „Stichlinge“ + „Spätlinge“)



Planungsgebiet —●— P1 —●— P2 —●— P3 —●— P4



Wie für die altersbedingte Entwicklung können wir uns auch die Entwicklung über die Jahre nach Planungsgebiet aufgedröselnt ansehen. Und sowie es für die Entwicklung im Alter der Fall war, finden wir auch hier bedeutsame Entwicklungsunterschiede zwischen den Planungsgebieten. Hervorstechen zum einen die sehr hohe Leistung und positive Entwicklung der **Ausdauer** im Plangebiet P1 und die bedenklich niedrige Leistung und Entwicklung der **Koordination** im Plangebiet P4.

## Einteilung des Body-Mass-Index (BMI) nach Kromeyer-Hausschild et al. (2001)

---

- Hautfaltenmessungen, Densitometrie sowie DEXA-Messungen belegen, dass der BMI ein akzeptables Maß für die Gesamtkörperfettmasse darstellt

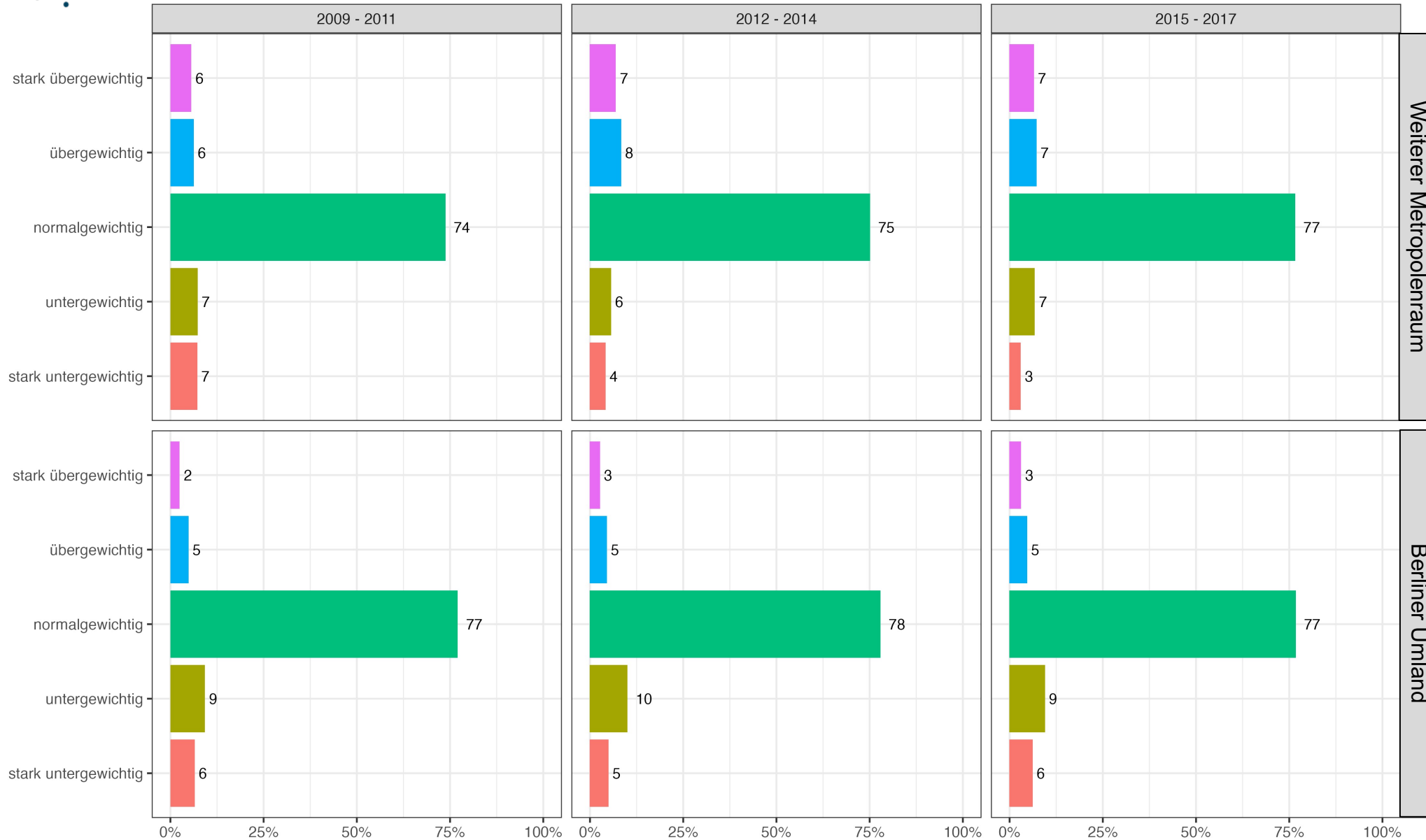
$$\text{BMI} = \frac{\text{Körpergewicht [kg]}}{(\text{Körperhöhe [m]})^2}$$

- Kromeyer-Hausschild et al. (2001) berechneten alters- und geschlechtsspezifische Perzentile für den BMI
- Einordnung des BMI anhand dieser Perzentilwerte in fünf Kategorien

P <sub>1</sub> bis P <sub>3</sub>	▷ stark untergewichtig
P <sub>4</sub> bis P <sub>10</sub>	▷ untergewichtig
P <sub>11</sub> bis P <sub>89</sub>	▷ normalgewichtig
P <sub>90</sub> bis P <sub>96</sub>	▷ übergewichtig
ab P <sub>97</sub>	▷ stark übergewichtig



# Entwicklung des BMI bei SEU von 2009 bis 2017 in den OHV-Regionen



**BMI-Gruppen** der OHV-Schul-  
eingangsuntersuchungen:

(1) keine großen Verände-  
rungen der prozentualen  
Verteilung in den BMI-  
Gruppen für die Jahre von  
2009-2017

(2) doppelter Prozentwert von  
stark übergewichtigen Kindern  
in Gemeinden im weiteren  
Metropolitanraum

# Verteilung des BMI in OHV-Gemeinden (aggregiert 2009-2017)



**BMI-Gruppen** der OHV-Schul-  
eingangsuntersuchungen:

(3) der erhöhte Prozentwert  
von stark übergewichtigen  
Kindern findet sich in jeder  
Gemeinde im weiteren Metro-  
polenraum.

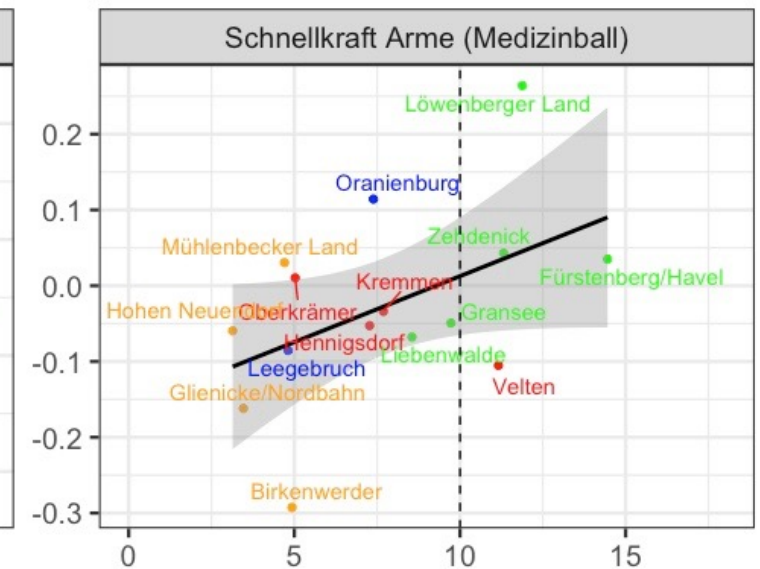
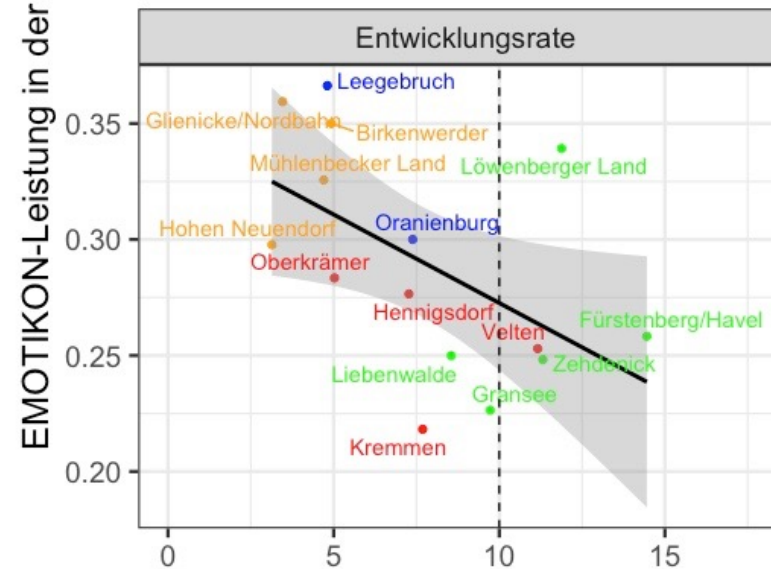
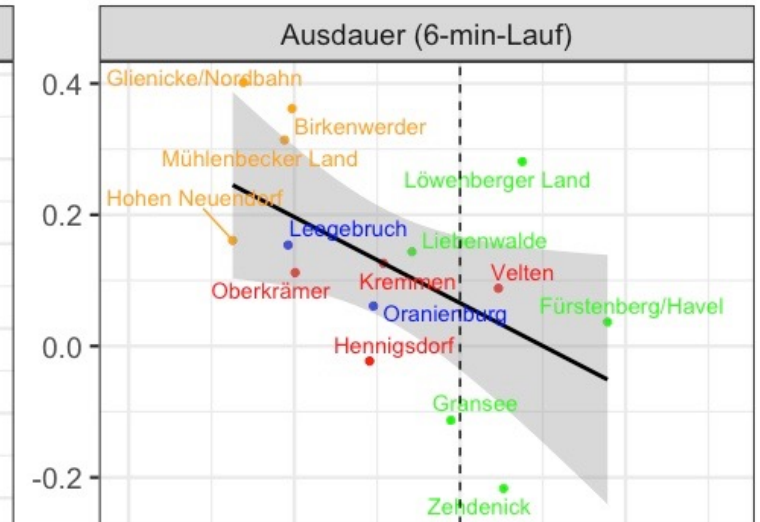
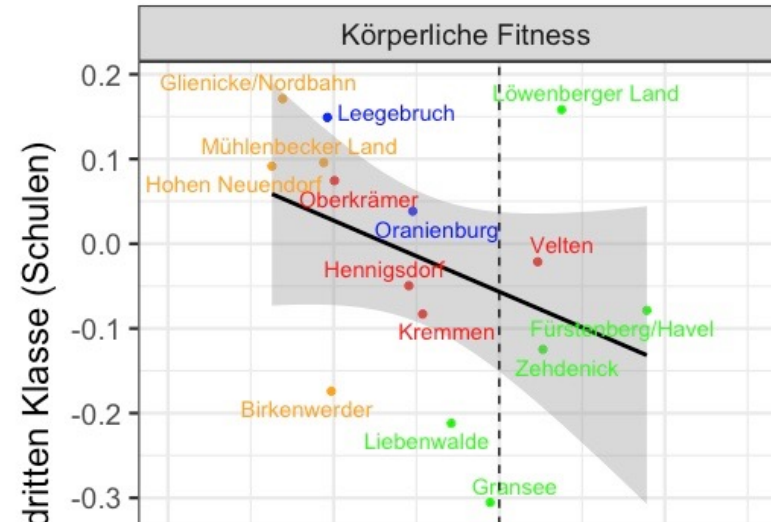
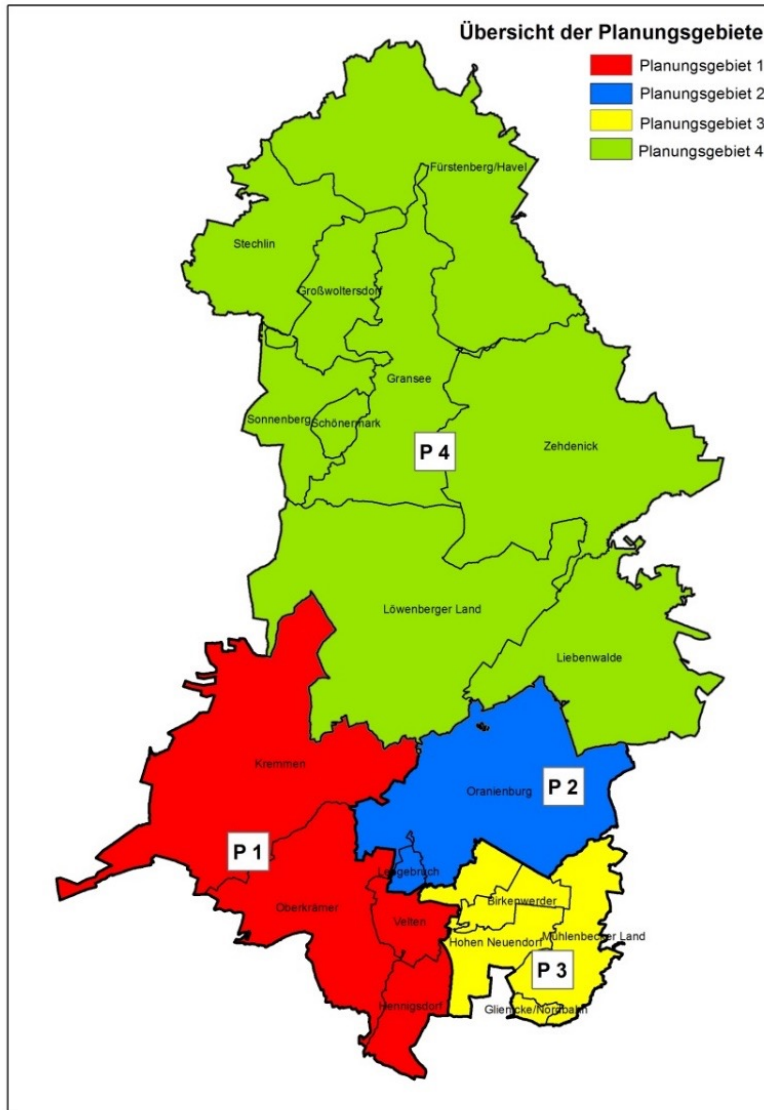
Die nächste Folie zeigt, dass  
die EMOTIKON-Leistungen

(a) Körperliche Fitness,  
(b) Entwicklung,  
(c) Ausdauer und  
(d) Schnellkraft der Arme  
auf Gemeindeebene in  
in einem systematischen  
Zusammenhang stehen mit der  
Summe der Prozentwerte  
übergewichtiger und stark  
übergewichtiger Kinder.

Mit Ausnahme des Medizin-  
ballstoßens gilt:

- (1) (Starkes) Übergewicht bei  
SEU sagt niedrigere Fitness  
in der dritten Klasse  
vorher.
- (2) Die Planungsgebiete

# Zusammenführung von Schuleingangsuntersuchung (SEU) und EMOTIKON (Schätzwerte der Schulen gemittelt für Gemeinden; nur „Stichlinge“)



Prozent (stark) übergewichtiger Kinder bei SEU

## Fazit und Empfehlung

---

### Fazit

- Ergebnisse zeigen, dass sich die Unterschiede in der körperlichen Fitness der Drittklässler in EMOTIKON bereits in den BMI-Unterschieden der **Gemeinden** bei der Schuleingangsuntersuchung (SEU) abzeichnen
- Das Ergebnis „entlastet“ in einem gewissen Maße Gemeinden, Schulen und Lehrer; es ist auch ein Effekt der **sozialstrukturellen Bedingungen**

### Empfehlung

- Nicht Akzeptanz der Unterschiede, sondern Interventionen zur **Kompensation der Ausgangsunterschiede, vor allem in Planungsgebieten P1 und P4**
- Förderung von Programmen zur Verbesserung der körperlichen Fitness, insbesondere Übungen zur Kräftigung der Muskulatur und zur Förderung der Ausdauer v.a. in Planungsgebieten P1 und P4



**Bewegungsförderung in allen relevanten Lebenswelten**

# Hinweise zur Bewegungsförderung

- ❖ Bewegungsförderung in allen relevanten Lebenswelten:

## Familie



## Kindergarten



## Freizeit



**Zentraler Ansatzpunkt: Setting Schule**



### Zentraler Ansatzpunkt: Setting Schule

- ❖ mehr Sportunterricht / Bewegungsangebote
- ❖ Verbesserung der Bewegungsangebote
- ❖ Kompetenzentwicklung des zur Bewegungsförderung eingesetzten Personals
- ❖ Schaffung bewegungsfreundlicher Lehrräume
- ❖ Einbeziehung der Eltern in die Bewegungsförderung der Kinder
- ❖ Förderung des bewegungsaktiven Transports zur Schule (Rad, zu Fuß)





---

# Podcast



SCAN MICH



---

# Vielen Dank



---

Kontakt: [kliegl@uni-potsdam.de](mailto:kliegl@uni-potsdam.de), [fuehner@uni-potsdam.de](mailto:fuehner@uni-potsdam.de)





# Literatur

---

- Fühner T, Granacher U, Golle K, Kliegl R. Age and sex effects in physical fitness components of 108,295 third graders including 515 primary schools and 9 cohorts. *Sci Rep.* 2021a;11
- Fühner T, Kliegl R, Arntz F, Kriemler S, Granacher U. An Update on Secular Trends in Physical Fitness of Children and Adolescents from 1972 to 2015: A Systematic Review. *Sport Med.* 2021b;51(2):303–20.
- Golle K, Muehlbauer T, Wick D, Granacher U. Physical fitness percentiles of german children aged 9-12 Years: Findings from a longitudinal study. *PLoS One [Internet].* 2015;10(11):9–11.
- Kliegl, R. (2019). Motorische Fitness im Kindesalter. Dialogforum "Aufwachsen in Brandenburg" am 10. Mai 2019 in Falkensee; Veranstalter: Ministeriums für Bildung, Jugend und Sport Brandenburg.  
[https://mbjs.brandenburg.de/media\\_fast/6288/kliegl.emotikon\\_falkensee\\_mbjs.pdf](https://mbjs.brandenburg.de/media_fast/6288/kliegl.emotikon_falkensee_mbjs.pdf)
- Kromeyer-Hauschild K, Dortschy R, Stolzenberg H, Neuhauser H, Rosario AS. Nationally representative waist circumference percentiles in German adolescents aged 11.0-18.0 years. *Int J Pediatr Obes.* 2011;6(2–2).
- Rütten A, Pfeifer K. Nationale Empfehlungen für Bewegung und Bewegungsförderung. Erlangen-Nürnberg. FAU. 2016.