



ZEITSCHRIFT
FÜR **PHYSIO**
THERAPEUTEN

75. Jahrgang
Juli 2023



MEIN
FREUND,
DER
ROBOTER

AUTORENABDRUCK

physiotherapeuten.de

Einfluss von Bewegungs- und Spielerfahrungen auf die kindliche Entwicklung

Die Bewegungsentwicklung von Kindern in der heutigen digitalisierten Lebenswelt

..... Ein Beitrag von David Schmitt und Michael Jung

Körperliche Aktivität ist besonders im Kinder- und Jugendalter von essenzieller Bedeutung, denn sie fördert eine gesunde Entwicklung, das heißt, sie wirkt sich positiv auf die körperliche und geistige Gesundheit aus. Alltägliche Spiel- und Bewegungserfahrungen spielen in diesem Kontext eine ebenso wichtige Rolle, wie die gezielte Sportausübung.



Foto: New Africa - stock.adobe.com

Bewegungsförderung, gerade in der heutigen Zeit, als eine zentrale Aufgabe frühkindlicher Entwicklungs- und Bildungsprozesse zu bewerten, ist darin begründet, dass ausreichende Spiel- und Bewegungserfahrungen erheblich zu einer gesunden körperlichen Entwicklung von Kindern beitragen. Zusätzlich stellen ausreichende Spiel- und Bewegungserfahrungen im Kindesalter Schutzfaktoren für diverse spätere Gesundheitsrisiken dar (1). Ein höheres Ausmaß an körperlicher Aktivität im Kindes- und Jugendalter wirkt sich positiv auf die physische und psychische Gesundheit aus (2). Bewegung spielt besonders für Kinder

eine zentrale Rolle, denn sie entdecken die Welt in und durch Bewegung. Kinder haben einen natürlichen Bewegungsdrang, der sowohl durch alltägliche Spiel- und Bewegungserfahrungen, als auch durch gezielte Sportausübung befriedigt werden kann (3).

Dieser Bewegungsdrang ist besonders bei Jungen ausgeprägt (4, 5). Manche Verhaltensweisen und Fähigkeiten sind von Geburt an im Gehirn eines Jungen verschaltet und programmiert, andere wiederum sind von Geburt an im Gehirn eines Mädchens angelegt. Bei Jungen sorgen beispielsweise unterschiedlich aktivierte Gene für den Drang, bewegte Objekte zu verfolgen, ihnen nachzulaufen, Bewegungsziele zu treffen, die eigene Kraft unter Beweis zu stellen und spielerisch mit anderen Kindern in Konkurrenz zu treten (6–8). Kleinkinder, die bewegungsarm aufwachsen und zum Beispiel

Für Eilige

Aktuelle Erkenntnisse zeigen, dass motorisch geförderte Kinder anderen ohne Förderung in der sensorischen und sozialen Entwicklung signifikant überlegen sind. Dies verdeutlicht die essenzielle Bedeutung von Spiel- und Bewegungserfahrungen sowie der gezielten Ausübung von Sport. Eine gesunde Entwicklung wirkt sich somit positiv auf die körperliche und geistige Gesundheit aus.

vorwiegend in speziellen Sitzschalen angeschnallt den Tag verbringen, zeigen ein langsames Entwicklungstempo als Kleinkinder, die sich frei bewegen können (9).

Einfluss von Bewegung auf die motorische Entwicklung von Kindern

Aktuelle Erkenntnisse zeigen, dass motorisch geförderte Kinder anderen Kindern ohne Förderung in der sensomotorischen und sozialen Entwicklung signifikant überlegen sind und belegen somit die Wichtigkeit motorischer Aktivität im Vorschul- und Grundschulalter. Marouli et al. (10) untersuchten die Effekte eines achtwöchigen psychomotorischen Trainingsprogramms auf die motorischen Fähigkeiten von Vorschulkindern. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass sich bereits nach acht Wochen die motorischen Fähigkeiten der Kinder in der Versuchsgruppe im Gegensatz zu den Kindern in der Kontrollgruppe zwischen den beiden Messungen signifikant verbesserten. Ebenso konnte die Untersuchung von Giagazoglou, Papadaniil, Dampa und Fotiadou (11) belegen, dass ein zwölfwöchiges psychomotorisches Bewegungsprogramm zu signifikanten Verbesserungen hinsichtlich der motorischen Fähigkeiten (Grobmotorik und Auge-Hand-Koordination) sowie der Gleichgewichtsleistungen bei Kindern im Vorschulalter führt.

Bei einer Stichprobe von insgesamt 116 Kindern im Alter zwischen vier und sechs Jahren untersuchte Trouli (12) im Rahmen einer Fall-Kontroll-Studie die Auswirkungen eines zwölfwöchigen psychomotorischen Trainingsprogramms auf die psychomotorischen Fähigkeiten (Körperkonzept und -fertigkeiten, Raumkonzept und Zeitkonzept). Die Ergebnisse zeigen, dass eine psychomotorische Förderung bei Vorschulkindern zu einer Verbesserung der Fähigkeiten in den Bereichen des Körperselbstkonzeptes, der Körperfähigkeiten, sowie des Raum- und Zeitkonzeptes führt. Als weiteren Beleg dafür, dass Spiel- und Bewegungserfahrungen eine wichtige Grundlage für eine gesunde körperliche Entwicklung von Kindern darstellt, konnten Zimmer et al. (13) bei einer Kohorte von 445 Kindergartenkinder nachweisen, dass psychomotorische Förderung im Vorschulalter mit Bewegungsübungen, Körperwahrnehmungsübungen und Gleichgewichtsübungen zu signifikanten Verbesserungen der motorischen Fähigkeiten der Kinder führt.

Einfluss von Bewegung auf die soziale und emotionale Entwicklung von Kindern

Ein höheres Ausmaß an körperlicher Aktivität im Kindes- und Jugendalter wirkt sich positiv auf die

Selbstwahrnehmung, das Selbstkonzept, die Selbstsicherheit, die emotionale Stabilität und die sozialen Interaktionen aus. Durch Bewegung lernen Kinder, sich auszudrücken, Gefühle und Empfindungen zu zeigen, mit anderen Menschen in Kontakt zu treten, zu kommunizieren und miteinander zu spielen (14). Zahlreiche Studien konnten die Bedeutung von Bewegungserfahrungen für die Ausprägung psychologischer Faktoren bei Kindern nachweisen. Baur und Burrmann (15) konnten belegen, dass ein positiver Zusammenhang zwischen sportlicher Aktivität und dem Körperkonzept von Kindern besteht. Sportlich aktive Kinder weisen eine größere emotionale Stabilität und eine geringere Prävalenz für psychomotorische Beschwerden auf (16). An einer Stichprobe von 173 Dritt- und Viertklässlern konnte Greubel (17) belegen, dass Kinder, die in ihrer Freizeit Bewegung präferierten, höhere Werte in ihrem Selbstkonzept aufweisen als Kinder, die in ihrer Freizeit keine Bewegungsaktivitäten präferierten.

Kinder mit ausgeprägten exekutiven Fähigkeiten, die konstruktive Bewältigungsstrategien anwenden, ihr Verhalten flexibel an neue Situationen anpassen und wenig negative Emotionen äußern (aufgrund ihrer guten Emotionsregulation und ihrer geringen Erregbarkeit), sind bei Gleichaltrigen beliebter (18). Auch bei Lehrern und Eltern werden sie als prosozialer, kooperativer und sozial kompetenter beurteilt (19). Besonders relevant dabei ist, dass diese Zusammenhänge im Alter zwischen 6 und 12 Jahren weitgehend stabil bleiben und sich auch auf den Schulerfolg auswirken können (20). Emotionale und soziale Kompetenzen werden sehr frühzeitig ausgebildet. Insbesondere die Phase der primären Sozialisation ist dabei von entscheidender Bedeutung (18). Kinder mit einem hohen Selbstwertgefühl und einer hohen Selbstsicherheit sind sozial kompetenter als Kinder mit geringem Selbstwert und geringem Selbstbewusstsein (21). Eine ausgeprägte Sozialkompetenz befähigt die Kinder in sozialen Interaktionen.

Einfluss von Bewegung auf die kognitive Entwicklung von Kindern

Kindliche Bewegungs- und Spielerfahrungen haben einen maßgeblich positiven Einfluss auf die kognitive Leistungsentwicklung im Kindes- und Jugendalter. Diese Bedeutung ist heute unbestritten und vielfach wissenschaftlich belegt (2, 14, 22). Die Studie von Tomporowski, Davis, Miller und Naglieri (23) konnte zeigen, dass sich regelmäßige Bewegung in der Kindheit positiv auf die Gehirnentwicklung, die geistige Leistungsfähigkeit und auf die schulischen Fähigkeiten der Kinder auswirkt. Neeper, Gomez-Pinilla, Choi und Cotman (24) konnten bereits vor über 25 Jahren nachweisen, dass Bewegung erheblich zur neurophysiologischen Gehirnreifung und >>

Motorisch geförderte Kinder sind Kindern ohne Förderung in der sensomotorischen & sozialen Entwicklung signifikant überlegen.

Kindliche Bewegungs- und Spielerfahrungen haben einen maßgeblich positiven Einfluss auf die kognitive Leistungsentwicklung im Kindes- und Jugendalter.

-entwicklung beiträgt, indem durch körperliche Aktivität sogenannte Hirnwachstumsfaktoren „brain-derived neurotrophic factor (BDNF)“ ausgeschüttet werden. Diese Hirnwachstumsfaktoren sorgen dafür, dass sich einerseits aus adulten Stammzellen (Gliazellen) neue Neuronen entwickeln und dass andererseits zunehmend neue synaptische Verbindungen zwischen vorhandenen Nervenzellen entstehen.

Ein weiterer Beleg dafür, welche Bedeutung Bewegung für die kognitive Leistungsentwicklung im Kindes- und Jugendalter hat, zeigt die Untersuchung von Cotman, Berchtold und Christie (25). Sie konnten nachweisen, dass den Wachstumsfaktoren des Gehirns in Bezug auf die Erhöhung der synaptischen Plastizität eine Schlüsselrolle zuteil kommt, indem durch eine direkte Beeinflussung der synaptischen Struktur, die Potenzierung (Angabe der Konzentrierung) der synaptischen Stärke, die Neurogenese (in Stresssituationen) sowie durch die Stoffwechsel- und Gefäßversorgung neurozelluläre Funktionen gesteuert werden können. Röhr-Sendlmeier et al. (22) konnten in einer Studie mit 89 Dritt- und Viertklässlern Korrelationen zwischen der Konzentrationsfähigkeit und dem motorischen Gesamtstatus sowie zwischen der Lesefähigkeit und den motorischen Fertigkeiten der Kinder nachweisen. Ebenso konnte die Untersuchung von Planinsec und Pisot (26) Zusammenhänge zwischen der Intelligenz und den koordinativen motorischen Leistungen der Kinder anhand einer Stichprobe von 550 Grundschulern ermitteln.

Martinez und Anton (27) konnten bei Kindern mit Trisomie 21 und leichter geistigen Retardierung zeigen, dass ein achtwöchiges psychomotorisches Training Entwicklungsfortschritte im motorischen und kognitiven Bereich wirkungsvoll unterstützt. Eine weitere Studie von Cornelißen und Pfeifer (28) konnte belegen, dass sportliche Kinder häufig zu den besseren Schülern gehören. Lern- und Leistungsmotivation, wie auch die Lernfähigkeit sind bei sportmotorischen Leistungen ebenso erforderlich wie bei schulischen Leistungen. Sowohl für sportliche als auch für schulische Leistungen gibt es ähnliche Bedingungen motivationaler und kognitiver Art. Der unmittelbare Transfer von der motorischen zur kognitiven Entwicklung, vor allem in den frühen Entwicklungsstadien, oder

auch bei Entwicklungsbeeinträchtigungen, ist empirisch belegt. Die bisherigen Forschungsergebnisse weisen darauf hin, dass die größten Effekte von Bewegung in Bezug auf kognitive Faktoren bei jüngeren Kindern oder auch bei Kindern eintreten, die geistige Retardierungen aufweisen. ●



Literatur

1. World Health Organization. 2018. Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world. WHO, Geneva.
2. Hills AP, et al. 2007. The contribution of physical activity and sedentary behaviors to the growth and development of children and adolescents: Implications for over-weight and obesity. *Sports Medicine*, 37, 533-545.
3. Bouchard C, Blair SN. & Haskell WL. (Hrsg.). (2012). Physical activity and health. 2nd edition. Human Kinetics, Champaign Sportbericht der Bundesregierung. BMI, Berlin. pt.rpv.media/5ya; Zugriff am 06.06.2023. (Stand: 12.11.2014).
4. Field DA, et al. 2018. Power mobility skill progression for children and adolescents: a systematic review of measures and their clinical application. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 60(10), 997-1011.
5. Becker KD, et al. 2015. The Common Elements of Engagement in Children's Mental Health Services: Which Elements for Which Outcomes?. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 44(1), 30-43.
6. Becker JB, et al. 2010. Sex Differences in the Brain: From Genes to Behavior. *Oxford Scholarship Online*, 11, 275-290.
7. Auyeung B, et al. 2009. The Children's Empathy Quotient and Systemizing Quotient: Sex Differences in Typical Development and in Autism Spectrum Conditions. *J Autism Dev Disord*, 39: 1509-1521.
8. Berenbaum SA, et al. 2007. Sex Differences in Children's Play. In *Sex Differences in the Brain: From Genes to Behavior*. Oxford University Press, 11, 249-275.
9. Zimmer R. 2004. *Handbuch der Bewegungserziehung*. (2. aktualisierte Auflage). Freiburg i.Br.: Herder.
10. Marouli A, et al. 2016. Effect of a psychomotor program on the motor proficiency and self-perceptions of preschool children. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, 16(4), 1365-1371.
11. Giagazoglou P, et al. 2019. The effects of a movement intervention on motor performance of preschool aged children. *European Psychomotricity Journal*, 11(1), 39-49.
12. Trouli, K. 2008. Psychomotor Education in Preschool Years: An Experimental Research. *European Psychomotricity Journal*, 1(1), 23-27.

Das gesamte Literaturverzeichnis kann bei den Autoren angefragt werden.

Es bestehen Korrelationen zwischen der Konzentrationsfähigkeit & dem motorischen Gesamtstatus sowie zwischen der Lesefähigkeit und den motorischen Fertigkeiten der Kinder.

David Schmitt

Er absolvierte von 2016 bis 2020 das grundständige Bachelorstudium (Bachelor of Science) an der Hochschule Fresenius in Idstein mit abschließendem Staatsexamen im Mai 2020 zum staatlich anerkannten Physiotherapeuten. Danach folgte von 2020 bis 2022 das berufsbegleitende Masterstudium (Master of Science) im Studiengang „Interdisziplinäre Therapie in der Pädiatrie“ an der Hochschule Fresenius in Frankfurt am Main. Seit 2020 ist er in einer Praxis in Wiesbaden mit ganzheitlicher Ausrichtung tätig und behandelt Säuglinge und Kindern mit orthopädischen, neurologischen und internistischen Krankheitsbildern.
david.schmitt@physiotherapie-raum-und-zeit.de



Prof. Dr. rer. medic. Michael Jung

Er ist Diplom-Gesundheitswissenschaftler und Physiotherapeut. Michael Jung hat Zusatzausbildungen in Bobath, Castillo Morales, PNF und Vojta. Bis 2018 war er Studiendekan im Masterstudiengang „Interdisziplinäre Therapie in der Pädiatrie“ an der Hochschule Fresenius Frankfurt. Von 2018 bis 2020 war Michael Jung Professur für Physiotherapie in der Pädiatrie an der SRH Hochschule Heidelberg. Seit September 2020 ist er Studiendekan im Master Medizinpädagogik an der Hochschule Fresenius in Frankfurt.
michael.jung@carl-remigius.de



**FÜR STARKE
UNTERNEHMEN**
gesund & sicher mit der BGW

**Weil starke
Unternehmen
BELIEBT SIND**

**Nutzen
Sie die BGW
Angebote!**



Den Weg zum starken Unternehmen begleitet die BGW Schritt für Schritt mit verschiedenen Angeboten. Mehr Infos unter www.bgw-online.de/fuer-starke-unternehmen-pt

 **BGW**
Berufsgenossenschaft
für Gesundheitsdienst
und Wohlfahrtspflege