ZUSAMMENHÄNGE ZWISCHEN MOTORISCHEN KOMPETENZEN UND DER GESUNDHEITSBEZOGENEN LEBENSQUALITÄT IM GRUNDSCHULALTER– ERGEBNISSE EINER PILOTSTUDIE

ASSOCIATIONS BETWEEN MOTOR COMPETENCES AND HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE IN EARLY PRIMARY SCHOOL CHILDREN: A PILOT STUDY

Norbert Visy [1,2*], Kata Morvay-Sey [3], Ferenc Győri [3,4]

[1] Volksschule Mautern an der Donau, Österreich
[2] Universität Pécs, Doktoratsschule für Gesundheitswissenschaften
[3] Universität Pécs, Institut für Physiotherapie und Sportwissenschaft
[4] Gál-Ferenc-Universität, Forschungsgruppe für Sportwissenschaft
**Email*: visynorbert24@gmx.at

Abstract

Einleitung: Der Zusammenhang zwischen motorischer Kompetenz im Kindesalter und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität wird zunehmend erforscht. Die Wirkmechanismen kurzfristiger bewegungsbezogener Interventionen im schulischen Kontext sind jedoch noch nicht vollständig geklärt. Ziel der vorliegenden Studie war es zu untersuchen, wie sich ein strukturiertes X Wochen lang dauernde Bewegungsprogramm auf die motorischen Kompetenzen (MC) sowie auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität (HRQoL) von Grundschulkindern auswirkt und ob ein Zusammenhang zwischen den Veränderungen dieser beiden Bereiche nachweisbar ist.

Material und Methoden: Die quasi-experimentelle Studie folgte einem Prä-Post-Design mit Experimental- (n = 16) und Kontrollgruppe (n = 13) (N = 29). Die Stichprobe umfasste Kinder der 3. Schulstufe einer österreichischen Volksschule (M = 8,28 Jahre; SD = 0,45). Die Experimentalgruppe absolvierte über zwei Monate dreimal wöchentlich ein strukturiertes Bewegungsprogramm, während die Kontrollgruppe am regulären Sportunterricht teilnahm. Die motorischen Kompetenzen wurden mit dem MOBAK-3, die HRQoL mit dem KIDSCREEN-27 erfasst; die Auswertung erfolgte mittels nichtparametrischer Tests ($p < 0,05$).

Ergebnisse: In der Gesamtstichprobe zeigte sich eine signifikante Veränderung der Gesamtpunktwert im MOBAK-3, während auf Ebene der Gesamtpunktzahl des KIDSCREEN-27 keine signifikante Veränderung festgestellt werden konnte. Auf einzelnen Subskalen der Lebensqualität (psychisches Wohlbefinden, Autonomie und Elternbeziehung) zeigten sich in beiden Gruppen Verbesserungen. Zwischen den Veränderungen der motorischen Kompetenzen und der HRQoL konnte kein signifikanter Zusammenhang nachgewiesen werden, und der Effekt der Intervention ließ sich im Vergleich zur Kontrollgruppe nicht eindeutig abgrenzen.

Schlussfolgerung: Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass kurzfristige Veränderungen der motorischen Kompetenzen nicht automatisch mit einer Verbesserung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität auf Ebene der Gesamtskala einhergehen. Der Zusammenhang zwischen motorischer Entwicklung und HRQoL stellt ein komplexes Phänomen dar, dessen differenzierte Analyse Subskalen-basierte und längerfristige Untersuchungen erfordert.

Schlüsselwörter: Bewegungsintervention, motorische Kompetenzen, kindliches Wohlbefinden, MOBAK, KIDSCREEN

Abstract

Background: An increasing body of research has focused on the relationship between motor competence and health-related quality of life (HRQoL) in childhood; however, the effects of short-term school-based physical activity interventions remain insufficiently understood. The aim of this study was to examine the effects of a structured movement-based program on primary school children's motor competence (MC) and HRQoL, and to explore whether changes in MC are associated with changes in HRQoL.

Material and Methods: A quasi-experimental pre–post design was applied, including an experimental (n = 16) and a control group (n = 13) (N = 29). The sample consisted of third-grade children from an Austrian primary school (M = 8.28 years; SD = 0.45). Over a two-month period, the experimental group participated in a structured movement program three times per week, while the control group attended regular physical education classes. MC was assessed using the MOBAK-3 test and HRQoL with the KIDSCREEN-27 questionnaire. Non-parametric statistical analyses were conducted ($p < 0.05$).

Results: A significant change was observed in the MOBAK-3 total score across the total sample, whereas no significant change was found in the KIDSCREEN-27 total score. Improvements were detected in specific HRQoL subscales (psychological well-being, autonomy and parent relations) in both groups. No significant association was found between changes in MC and changes in HRQoL, and the intervention effect could not be clearly distinguished from natural developmental changes.

Conclusion: The findings suggest that while MC can improve over a short period, such changes do not necessarily translate into overall improvements in HRQoL. The relationship between MC and HRQoL appears to be complex, highlighting the need for subscale-level analyses and longer-term follow-up studies.

Keywords: Movement intervention, motor skills, child well-being, MOBAK, KIDSCREEN

1. Einleitung

Die Entwicklung motorischer Fähigkeiten und Fertigkeiten von Kindern stellt ein zentrales Forschungsfeld der Erziehungswissenschaften, der Gesundheitswissenschaften sowie der Sportwissenschaft dar. Bereits in frühen Entwicklungsphasen erfüllt Bewegung nicht nur eine physiologische Funktion, sondern fungiert zugleich als wesentliches Medium und Indikator der kognitiven, affektiven und sozialen Entwicklung (Florit et al., 2024; Veldman et al., 2021). Zwischen den motorischen Kompetenzen von Kindern (Motor Competence, MC) und ihrer gesundheitsbezogenen Lebensqualität (Health-related Quality of Life, HRQoL) besteht ein enger positiver Zusammenhang (Drenowatz & Greier, 2023).

Der Begriff der motorischen Kompetenz wird als übergeordneter Begriff definiert und bezeichnet diejenigen individuellen Voraussetzungen, die es einer Person ermöglichen, alltägliche Anforderungen durch unterschiedliche motorische Handlungen erfolgreich zu bewältigen (Lopes et al., 2021). Sie umfasst die Ausprägung und Weiterentwicklung verschiedener Bewegungsaktivitäten sowie die Interaktion zwischen dem neuromuskulären System und der Umwelt (Malina, 2014). Die Grundlage der motorischen Kompetenz bilden die sogenannten grundlegenden motorischen Fertigkeiten (Fundamental Movement Skills, FMS), auf denen sowohl spezifische erlernte Bewegungsformen – etwa Arbeits- oder Sportbewegungen – als auch Prozesse der kognitiven und sozialen Entwicklung aufbauen (Piotrowski et al., 2025).

Motorische Kompetenz kann als dynamisches System motorischer Fertigkeiten, Wissensbestände, Verhaltensweisen und Einstellungen konzeptualisiert werden, das sich in Abhängigkeit von individueller Entwicklungsmerkmalen sowie umweltbezogener Bedingungen mit unterschiedlicher Geschwindigkeit entwickelt (Pascali & Monacis, 2024). Ihre Entwicklung ist demnach nicht ausschließlich Ergebnis biologischer Reifungsprozesse, sondern wesentlich durch Umwelteinflüsse, Übungserfahrungen und strukturierte Lernangebote geprägt (Kokstein et al., 2025). Strukturell lässt sich motorische Kompetenz in drei zentrale Bereiche differenzieren: lokomotorische Fähigkeiten (z.B. Laufen, Springen usw.), objektkontrollbezogene Fähigkeiten (z.B. Werfen, Fangen) sowie stabilisierende Fähigkeiten (z. B. Gleichgewicht) (Utley, 2018).

Regelmäßige körperliche Aktivität (Physical Activity, PA) fördert und motorische Kompetenz stehen in einer reziproken Beziehung: häufige Bewegung fördert die Entwicklung motorischer Kompetenzen, während ein höheres Kompetenzniveau wiederum die Wahrscheinlichkeit erhöht, sich aktiv zu bewegen. Nach dem Kompetenz-Motivations-Modell (Competence Motivation Modell) von Harter (1978) entwickelt sich zunächst die tatsächliche motorische Kompetenz, die anschließend die wahrgenommene Kompetenz beeinflusst. Diese wiederum beeinflusst unmittelbar die Motivation und Beteiligung an Bewegungsaktivitäten (Barnett et al., 2008). Die wahrgenommene motorische Kompetenz – also die subjektive Einschätzung der eigenen Bewegungsfähigkeit – stellt somit einen zentralen motivationalen Faktor für körperliche Aktivität dar. Kinder mit hoher wahrgenommener Kompetenz zeigen eine höhere Bewegungsfreude, was mit einer erhöhten Lebenszufriedenheit assoziiert sein kann. Kinder mit niedriger

motorischer Kompetenz weisen demgegenüber eine erhöhte Tendenz zur Vermeidung bewegungsbezogener Situationen auf, was langfristig zu niedrigerer körperlicher Fitness und möglicherweise das Risiko für Übergewicht erhöhen kann. Diese Faktoren beeinträchtigen wiederum sowohl die motorische Leistungsfähigkeit als auch die gesundheitsbezogene Lebensqualität (Stodden et al., 2008).

Die Untersuchung der Bedeutung regelmäßiger körperlicher Aktivität erfordert folglich einen ganzheitlichen, multidimensionalen Ansatz, der neben objektiv erfassbare motorische Leistungsindikatoren auch psychosoziale Wirkungen sowie subjektive Bewegungserfahrungen berücksichtigt. Internationale Studien betonen zunehmend den positiven Einfluss höherer motorischer Kompetenz auf die psychische Gesundheit, das Wohlbefinden und die Lebensqualität von Kindern (Eime et al., 2013; Masini et al., 2021; Redondo-Tebar et al., 2021). Gleichzeitig ist diese Beziehung bidirektional zu charakterisieren: Die motorische Entwicklung –einschließlich grob- und feinmotorischer Kompetenzen – wird ebenfalls durch den allgemeinen Gesundheitszustand, das subjektive Wohlbefinden, das Selbstwertgefühl, die Qualität sozialer Beziehungen sowie die schulische Leistungsfähigkeit beeinflusst (Bailey, 2006; Dobbins et al., 2013; Biddle & Asare, 2011; Molnár et al., 2020).

Diese Wechselwirkungen sind bereits im Vorschulalter nachweisbar, gewinnen jedoch in den ersten Grundschuljahren zunehmend an Bedeutung (Bretz et al., 2022). Redondo-Tebar et al. (2021) zeigten in einer Untersuchung mit typisch entwickelten Vorschulkindern (N = 1088), dass ein höheres Niveau grobmotorischer Kompetenzen (Gross Motor Competences, GMC) mit einer höheren Lebensqualität einhergeht, insbesondere in den Dimensionen Selbstwert, Freundschaften und schulisches Erleben. Die in diesem Entwicklungsabschnitt ausgebildeten psychischen Strukturen bzw. Selbstkonzepte können die spätere Lebensqualität maßgeblich beeinflussen.

Bretz et al. (2022) analysierten Zusammenhänge zwischen grundlegenden motorischen Kompetenzen, sozialer Integration und gesundheitsbezogener Lebensqualität bei Vorschul- und Grundschulkindern. Die motorischen Fähigkeiten wurden mithilfe der MOBAK-Testinstrumente (MOBAK-KG, MOBAK-3-4 (Herrmann & Gerlach, 2014) die soziale Integration mit dem Perceptions of Inclusion Questionnaire (PIQ) (Venetz, Zurbriggen und Eckhart, 2014) und die Lebensqualität mit dem KIDSCREEN-10 bzw. KIDSCREEN-27 erfasst (Ulrike Ravens-Sieberer, 2006) Die Ergebnisse zeigten, dass Kinder mit besseren motorischen Kompetenzen sowohl eine höhere soziale Integration als auch ein höheres körperliches Wohlbefinden aufwiesen. Auf Grundlage dieser Befunde argumentieren die Autoren für die stärkere Verankerung motorischer Förderung als zentrales Ziel des schulischen Sportunterrichts. Vergleichbare Befunde finden sich auch bei Halasi und Lepes (2022), die auf Grundlage des KIDSCREEN-27 feststellen konnten, dass regelmäßige sportliche Aktivität nicht nur motorische Fähigkeiten verbessert, sondern auch emotionale und soziale Kompetenzen sowie schulische Leistungen positiv beeinflusst. Regelmäßig sportlich aktive Grundschulkinder wiesen signifikant höhere HRQoL-Werte auf als ihre nicht sportlich aktiven Altersgenossen.

Gleichzeitig weisen mehrere Studien darauf hin, dass psychosoziale Effekte körper-

licher Aktivität nicht in allen Fällen eindeutig ausfallen. Die beobachteten Effekte variieren in Abhängigkeit von der Art der Bewegung, dem Alter und Geschlecht der Teilnehmenden, dem Gesundheitszustand sowie Sensitivität und Spezifität der eingesetzten Messinstrumente (Biddle et al., 2019; Penedo & Dahn, 2005; Ardelean et al., 2022; Ahmadi et al., 2025).

Auf Grundlage der verfügbaren Literatur konnten bislang keine Studien gefunden werden, die die Zusammenhänge zwischen motorischer Kompetenz und den Dimensionen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität im Rahmen eines longitudinalen Designs untersuchen. Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es daher zu prüfen, ob ein zweimonatiges, kurzfristig angelegtes Bewegungsprogramm messbare Effekte auf die Entwicklung motorischer Kompetenzen sowie auf Veränderungen gesundheitsbezogener Wohlbefindensdimensionen bei 8- bis 9-jährigen Kindern zeigt. Zur Erfassung dieser Konstrukte wurden zwei validierte Instrumente eingesetzt: der MOBAK-3-Test zur Messung der motorischen Kompetenz sowie der KIDSCREEN-27-Fragebogen zur Erfassung der HRQoL (Herrmann & Gerlach, 2014).

Der MOBAK zählt zu den am häufigsten eingesetzten Testinstrumenten zur Erfassung motorischer Basiskompetenzen im Kindesalter (Herrmann & Seelig, 2017; Nagy et al., 2023). Er ermöglicht eine zuverlässige Einschätzung grundlegender motorischer Fähigkeiten, insbesondere derjenigen Kompetenzen, die für den Sportunterricht relevant sind (Herrmann et al., 2016; Strotmeyer et al., 2020). Die einzelnen Subtests sind alters- und lehrplangerecht konzipiert und richten sich an Kinder im Alter von 6 bis 10 Jahren. Der Test erfasst zwei zentrale Kompetenzbereiche: selbstbewegungsbezogene Kompetenzen (z. B. Gleichgewicht, Laufen, Springen) sowie objektbezogene Kompetenzen (z. B. Werfen, Fangen, Rollen) (Giese & Herrmann, 2024). Die Validität der MOBAK-Testreihe wurde in mehreren europäischen Studien empirisch belegt (Herrmann & Seelig, 2017; Strotmeyer et al., 2020). Aufgrund seiner hohen Objektivität und Praktischen Anwendbarkeit erwies sich der MOBAK-3 (Herrmann & Gerlach, 2014) als geeignetes Instrument zur Erfassung der Effekte einer bewegungsorientierten Intervention im schulischen Kontext.

Zur Erhebung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität von Kindern und Jugendlichen wurde das international etablierte KIDSCREEN-Instrumentarium entwickelt, das die Versionen von Ulrike Ravens-Sieberer, 2006, KIDSCREEN-52, die verkürzte Form KIDSCREEN-27 sowie den Lebensqualitätsindex KIDSCREEN-10 umfasst (The KIDSCREEN Group Europe, 2006). Die standardisierten Fragebögen sind für Kinder ab acht Jahren bis zum Ende der Adoleszenz geeignet und liegen sowohl als Selbst- als auch als Elternversionvor. Sie wurden in zahlreiche Sprachen übersetzt und validiert (Ravens-Sieberer et al., 2007). Der KIDSCREEN-27 erfasst psychosomatische und psychosoziale Aspekte der Lebensqualität in fünf Dimensionen: körperliches Wohlbefinden, psychisches Wohlbefinden, soziale Beziehungen, schulisches Umfeld sowie Autonomie und Freizeit (Detmar et al., 2006; Robitail et al., 2007; Halasi et al., 2017; Halasi, 2020; Ardelean et al., 2022).

Die vorliegende Untersuchung ist als explorative Pilotstudie konzipiert und überprüft

die formulierten Forschungsannahmen auf Grundlage einer kleineren Stichprobe (N = 29). Trotz der begrenzten Stichprobengröße können die Ergebnisse wertvolle Hinweise liefern.

Die Forschungsfragen lauten:

1. Führt das zweimonatige Bewegungsprogramm zu einer signifikanten Entwicklung der motorischen Kompetenzen (MC)?
2. Lässt sich in der Experimentalgruppe eine signifikante Verbesserung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (HRQoL) nachweisen?
3. Besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen den Veränderungen der motorischen Kompetenzen und der HRQoL?
4. Unterscheiden sich die Veränderungen der MC- und HRQoL-Werte zwischen Experimental- und Kontrollgruppe signifikant?

Daraus ergeben sich folgende Hypothesen:

- H1: Die motorischen Kompetenzen (MC) der Kinder in der Experimentalgruppe zeigen zwischen den beiden Messzeitpunkten eine signifikante Zunahme.
- H2: Die HRQoL-Werte der Kinder in der Experimentalgruppe verbessern sich zwischen den beiden Messzeitpunkten signifikant.
- H3: Zwischen den Veränderungen der motorischen Kompetenzen und der HRQoL besteht ein signifikanter Zusammenhang.
- H4: Die Veränderungen der MC- und HRQoL-Werte unterscheiden sich signifikant zwischen Experimental- und Kontrollgruppe.

2. Material und Methoden

Die vorliegende Untersuchung wurde in einem quasi-experimentellen, longitudinalen Design mit Experimentalgruppe (G_exp) und Kontrollgruppe (G_ctrl) sowie Prä- und Postmessung konzipiert und durchgeführt. Die Effekte der Bewegungsintervention wurden durch die kombinierte Anwendung validierter objektiver (MOBAK-3 (Herrmann & Gerlach, 2014) und subjektiver (KIDSCREEN-27 (Ulrike Ravens-Sieberer, 2006) Messinstrumente untersucht. Die Stichprobe umfasste 29 Kinder (=29), die aus einer österreichischen Volksschule rekrutiert wurden (N = 13 Jungen, 16 Mädchen). Zum Zeitpunkt der Datenerhebung waren 21 Kinder acht Jahre alt und 8 Kinder neun Jahre al = 8,28 Jahre; SD = 0,45).

Die Datenerhebung erfolgte nach Genehmigung durch die Bildungsdirektion Niederösterreich und unter Einhaltung der geltenden datenschutzrechtlichen Bestimmungen. Die Teilnahme erfolgte freiwillig und setzte das schriftliche Einverständnis der Eltern bzw. Erziehungsberechtigten voraus (Genehmigungsnummer: I/S-420/3618-2025).

Die Zuweisung der Kinder zur Experimental- (N_exp = 16) und Kontrollgruppe (N_ctrl = 13) erfolgte unter Berücksichtigung organisatorischer und schulischer Rahmenbedingungen (institutionelle und unterrichtslogistische Aspekte). Das durchschnittliche

Alter der beiden Gruppen war nahezu identisch (M_exp = 8,31 Jahre; M_ctrl = 8,23 Jahre). Unterschiede zeigten sich hingegen in der Geschlechterverteilung: der Anteil der Jungen betrug in der Experimentalgruppe 62,50 %, in der Kontrollgruppe 23,07 %. Aufgrund der vergleichsweise kleinen Stichprobe wurde auf eine weiterführende geschlechtsspezifische Differenzierung der Analysen verzichtet.

Die Datenerhebung erfolgte zu zwei Messzeitpunkten: Die erste Messung (Prätest) wurde im September 2024, die zweite Messung (Posttest) im November 2024 durchgeführt. In dem zweimonatigen Interventionszeitraum nahm die Experimentalgruppe dreimal pro Woche an einem strukturierten, spielerisch ausgerichteten Bewegungsförderungsprogramm teil. Die Einheiten wurden von einer qualifizierten Sportlehrkraft auf Grundlage eines vorab ausgearbeiteten Bewegungsprogramms durchgeführt (siehe Anhang 1).

Die Bewegungsangebote erfolgten überwiegend im Gruppensetting im Rahmen eines variablen Stationenbetriebs. Zum Einsatz kamen unterschiedliche Kleinmaterialien (z. B. Bälle, Reifen, Schaumstoffblöcke, Balancekissen) sowie einfache Markierungs- und Koordinationshilfen (z. B. Hütchen, farbige Markierungsscheiben, Springseile). Die Bewegungsformen waren spielerisch, abwechslungsreich und an die altersbezogenen Entwicklungsvoraussetzungen der Kinder angepasst. Ziel der Interventionseinheiten war die gezielte Förderung motorischer Fähigkeiten, insbesondere des Gleichgewichts, der Wurf- und Fangfertigkeiten sowie der rhythmischen Koordinationsfähigkeit. Die Kontrollgruppe nahm im gleichen Zeitraum getrennt von der Experimentalgruppe am regulären lehrplangemäßen Sportunterricht teil, der in einem separaten Raum stattfand.

Die motorische Kompetenz (MC) wurde mithilfe des MOBAK-3-Tests erfasst, der zwei zentrale Dimensionen grundlegender motorischer Fertigkeiten operationalisiert:

- Bewegungen mit dem eigenen Körper (Body Control, BC) (z. B. Rollen, Springen, Balancieren, Laufen);
- Bewegungen mit Objekten (Object Control, OC) (z. B. Dribbeln, Werfen, Fangen).

Der MOBAK-3 besteht aus praxisnahen Testaufgaben mit jeweils vier Teilaufgaben pro Dimension, die unter standardisierten Bedingungen durchgeführt werden. Die Bewertung erfolgt binär pro Versuch (0 = nicht erfolgreich, 1 = erfolgreich). Die Punktzahl pro Aufgabe ergibt sich aus der Summe der einzelnen Versuche (bei Wurf- und Fangaufgaben jeweils sechs Versuche, bei den übrigen Aufgaben jeweils zwei Versuche) und reicht von 0 bis 2 Punkten (Herrmann & Seelig, 2015). Höhere Punktwerte weisen auf ein höheres Niveau motorischer Kompetenz hin. Die Ergebnisse können sowohl dimensionsspezifisch als auch als Gesamtwert ausgewertet werden (Strotmeyer et al., 2020).

Die Testdurchführung erfolgte gemäß dem offiziellen deutschsprachigen MOBAK-3-Protokoll unter Verwendung der originalen Instruktionen. Vor jeder Aufgabe erhielten die Kinder eine einheitliche mündliche Erklärung sowie eine Demonstration. Die Reliabilität und Anwendbarkeit der deutschsprachigen MOBAK-Versionen für das Grund-

schulalter wurden in mehreren internationalen Studien, unter anderem in Deutschland, Österreich und der Schweiz, bestätigt (Herrmann & Seelig, 2017, Herrmann & Gerlach, 2014, Ravens-Sieberer et al., 2005)

Zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (HRQoL) wurde der standardisierte und international etablierte Fragebogen KIDSCREEN-27 eingesetzt. Dieses Instrument eignet sich zur Erhebung des gesundheitsbezogenen Wohlbefindens und der psychosozialen Funktionsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen und ist damit auch zur Bewertung subjektiver Effekte von Bewegungsinterventionen geeignet. Der Selbstbeurteilungsfragebogen erfasst die Lebensqualität entlang von fünf Dimensionen:

- Körperliches Wohlbefinden (Physical Well-Being, PHY),
- Psychisches Wohlbefinden (Psychological Well-Being, PWB),
- Autonomie und Beziehung zu den Eltern (Parent Relations and Autonomy, PAR),
- Beziehungen zu Gleichaltrigen und soziale Unterstützung (Social Support and Peers, SOC),
- Schulisches Umfeld (School Environment, SCH).

Die Beantwortung erfolgt auf einer fünfstufigen Likert-Skala (1–5). Die Punktwerte der einzelnen Subskalen sowie der Gesamtwert werden jeweils separat berechnet; höhere Werte weisen auf bessere gesundheitsbezogene Lebensqualität. hin Negativ formulierte Items werden invers kodiert (Tabelle 1). In der vorliegenden Studie wurde die deutschsprachige Version des KIDSCREEN-27 eingesetzt.

Tabelle 1: Minimale und maximale Punktwerte der KIDSCREEN-Subskale

KIDSCREEN Subskala	**Anzahl der Items**	**Minimaler Punktwert**	**Maximaler Punktwert**
Körperliches Wohlbefinden (PHY)	5	5	25
Psychisches Wohlbefinden (PWB)	7	7	35
Autonomie und Beziehung zu den Eltern (PAR)	7	7	35
Beziehungen zu Gleichaltrigen und soziale Unterstützung (SOC)	4	4	20
Schulisches Umfeld (SCH)	4	4	20
Gesamtskala (TOTAL)	27	27	135

Quelle: Eigene Darstellung der Autoren

Die Datenerfassung und -auswertung der Daten erfolgte mit IBM SPSS Statistics Version 27.0. Die Überprüfung der Normalverteilung erfolgte mittels Shapiro–Wilk-Test, die Prüfung der Varianzhomogenitätt mit dem Levene-Test. Für den Vergleich zwischen den Gruppen wurde der Mann–Whitney-U-Test eingesetzt, während innerhalb der Gruppen die Veränderung der Werte mithilfe des Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Tests analysiert wurde. Zusammenhänge kontinuierlicher Variablen wurden mittels Spearman-Rangkorrelation untersucht. Basierend auf den Korrelationsanalysen wurde ein einfaches lineares Regressionsmodell erstellt, in dem der Gesamtscore des KIDSCREEN-27 durch den MOBAK-3-Gesamtscore und das Geschlecht vorergesagt wurde. Das Signifikanzniveau wurde in allen Analysen auf $p<0,05$ festgelegt.

3. Ergebnisse

3.1. Ausgangswerte

Die Analyse der Ausgangswerte der gesamten Stichprobe (N = 29) zeigte, dass die mit Gegenständen ausgeführten Bewegungen (Object Control, OC) im Durchschnitt höhere Punktzahlen erzielten als die Bewegungen mit dem eigenen Körper (Body Control, BC) (M_OC = 6,07; M_BC = 5,31). Die Streuung der Ergebnisse war bei den OC-Aufgaben jedoch größer (SD_OC = 1,73) als bei den BC-Aufgaben (SD_BC = 1,51).

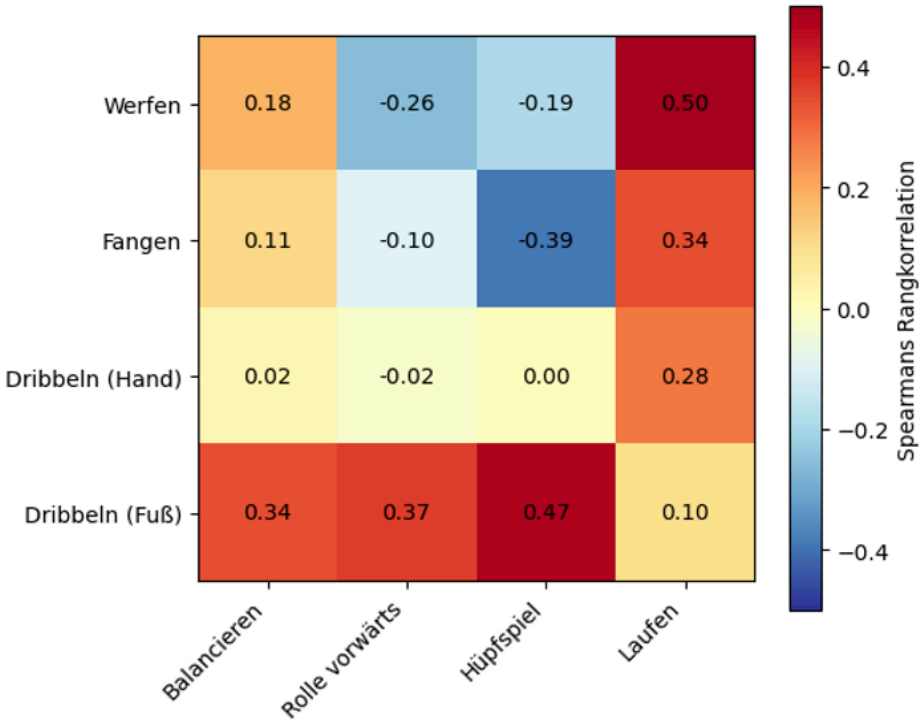
Zwischen den BC- und OC-Werten bestand eine sehr starke, signifikante Korrelation (Spearman-Rangkorrelation, r_s = 0,84; p < 0,001). Die Korrelationen einzelner Teilaufgaben wurden ebenfalls mittels Spearman-Rangkorrelation berechnet. Die stärkste Beziehung bestand zwischen der Ballführung mit dem Fuß und dem Seilspringen (r_s = 0,47). Negative Korrelationen (r_s < 0,00) deuten darauf hin, dass OC- und BC-Aufgaben teilweise unterschiedlichen motorischen Anforderungsprofilen zugeordnet sind.

Eine gute Ballkontrolle geht demnach nicht zwangsläufig mit besseren Leistungen in Aufgaben einher, die beispielsweise Rumpfstabilität oder Rhythmusfähigkeit erfordern (Abbildung 1)

Gemäß der Ergebnissen KIDSCREEN-27 wiesen die HRQoL-Werte der Befragten bereits zu Studienbeginn hohe Ausprägungen auf. Die Mehrheit der Kinder berichtete über ein gutes allgemeines Wohlbefinden, Gesundheit und positive soziale Erfahrungen. Die höchsten Mittelwerte zeigten sich in den Subskalen PAR (Autonomie und Elternbeziehung) und PWB (psychisches Wohlbefinden) (MPAR = 33,72; MPWB = 28,55), während die niedrigsten Mittelwerte in der Subskala SOC (Peer-Beziehungen und soziale Unterstützung) gemessen wurden (MSOC = 15,79). Über alle fünf Subskalen hinweg erzielten die Kinder im Durchschnitt 113,2 Punkte von maximal 135 Punkten, mit einer relativ großen Spannweite und einem hohen Median (Ma 126, Min=79, Mdn =115, SD=11,5) (Tabelle 2).

Die Korrelations-Hitzekarte verdeutlicht, dass zwischen den psychosozialen Lebensqualitätsdimensionen mehrere mittlere bis starke positive Korrelationen bestehen, insbesondere zwischen PWB und SOC ($r_s = 0,64$) sowie PWB und SCH (Schulumfeld) ($r_s = 0,59$). Die Subskala PHY (physisches Wohlbefinden) korrelierte am stärksten mit

Abbildung 1: Korrelations-Hitzekarte der MOBAK-3-Aufgaben für Bewegungen mit dem Körper und mit Gegenständen (N = 29)



Quelle: Eigene Darstellung der Autoren

Tabelle 2: Geschlechtsspezifische Unterschiede in den motorischen Kompetenzen und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität auf Basis der ersten Erhebung (N = 29)

	Geschlecht	**N**	**Median**	**Mittelwert**	**SD**	**Mann - Whitney U**	**p**
MOBAK Objektbewegungen (OC)	Jungen	13	7,0	7,08	1,38	30,5	0,001
	Mädchen	16	5,0	5,25	1,57		
MOBAK Eigenbewegungen (SC)	Jungen	13	6,0	5,54	1,56	89,5	0,530
	Mädchen	16	5,0	5,13	1,50		
MOBAK Gesamtwert	Jungen	13	1,0	12,62	2,50	36,5	0,003
	Mädchen	16	11,0	10,38	2,28		
KS Physisches Wohlbefinden (PHY)	Jungen	13	19,0	19,08	2,22	103,0	0,982
	Mädchen	16	19,5	17,81	4,09		
KS Psychisches Wohlbefinden (PWB)	Jungen	13	30,0	29,62	1,90	55,5	0,032
	Mädchen	16	28,0	27,69	3,16		

KS Autonomie und Beziehung zu den Eltern (PAR)	Jungen	13	33,0	33,31	1,44	74,0	0,177
	Mädchen	16	34,0	34,06	1,00		
KS Beziehungen zu Gleichaltrigen und soziale Unterstützung (SOC)	Jungen	13	18,0	16,85	2,64	77,5	0,249
	Mädchen	16	16,0	14,94	4,40		
KS Schulisches Umfeld (SCH)	Jungen	13	17,0	16,85	2,67	101,0	0,912
	Mädchen	16	18,0	16,75	3,28		
KS Gesamtwert	Jungen	13	116,0	115,69	7,16	85,0	0,417
	Mädchen	16	113,5	111,25	13,36		

Quelle: Eigene Darstellung der Autoren

SOC ($r_s = 0{,}57$). Im Gegensatz dazu zeigte die PAR-Subskala überwiegend schwache oder nahezu keine Zusammenhänge mit den anderen Dimensionen, was auf eine relativ eigenständige Rolle hinweist. Starke negative Korrelationen zwischen den Subskalen wurden nicht beobachtet (Abbildung 2).

Hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen MC und HRQoL ergaben sich keine signifikanten Korrelationen. Lediglich schwach bis moderat positive Zusammenhänge zeigten sich zwischen OC (Objektbewegungen) sowie den Subskalen PWB und SOC ($r_s \approx 0{,}32–0{,}34$). Dies spricht dafür, dass motorische Kompetenz und subjektives Wohlbefinden in der vorliegenden Stichprobe weitgehend unabhängige, wenngleich nicht vollständig unverbundene Konstrukte darstellen.

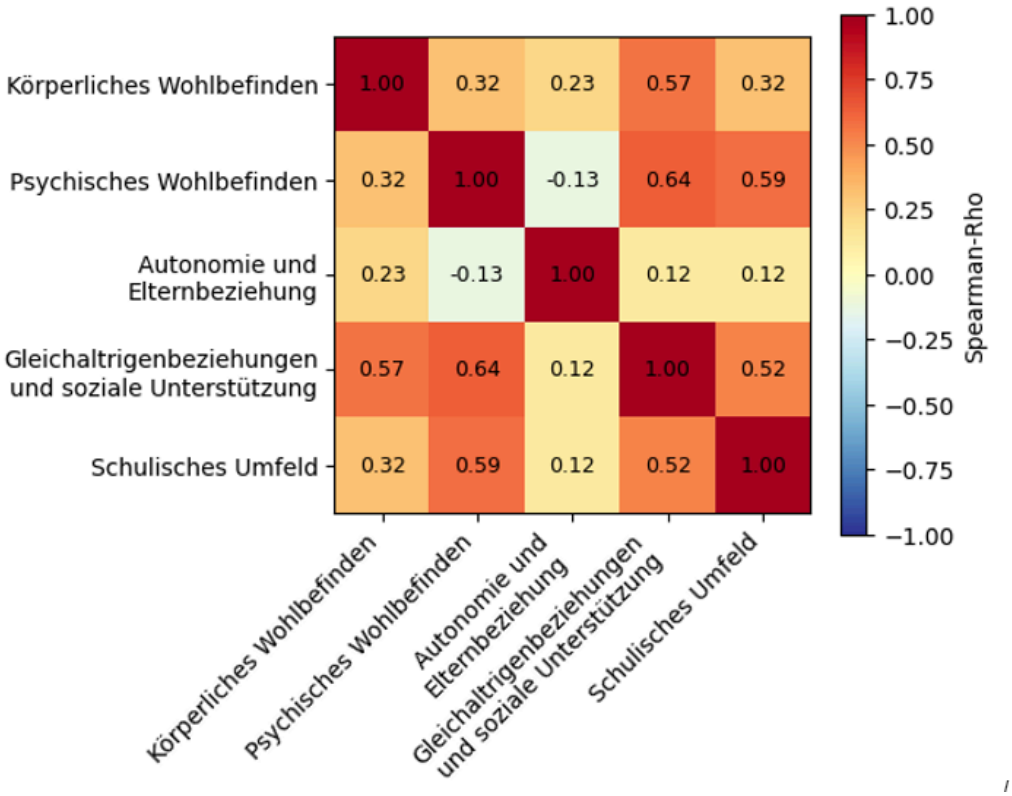
In Bezug auf Geschlechtsunterschiede zeigten die Ausgangswerte, dass Jungen signifikant bessere Ergebnisse in der MOBAK-3 OC-Subskala sowie in der Gesamtscore erreichten als Mädchen ($p < 0{,}001$). Darüber hinaus wiesen Jungen einen signifikant höheren PWB-Wert auf ($p < 0{,}05$). Die übrigen Subskalen zeigten keine relevanten geschlechtsspezifischen Unterschiede (0,05) – weder in der MOBAK-3 noch in der KIDSCREEN-27.

Der Vergleich zwischen der Experimental- und der Kontrollgruppe ergab, dass die Ausgangswerte der Experimentalgruppe in den MOBAK-3-Tests zu den Objektbewegungen (OC) signifikant höher waren als jene der Kontrollgruppe ($p < 0{,}05$). Im Bereich der Eigenbewegungen (BC) zeigten sich hingegen keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen ($p > 0{,}05$) (Tabelle 3).

Bei der ersten Messung mit dem KIDSCREEN-27 zeigte sich in der Subskala SOC (Peer-Beziehungen und soziale Unterstützung) ein signifikanter Unterschied zugunsten der Experimentalgruppe ($p < 0{,}05$) (Tabelle 4). In den Subskalen PHY (physisches Wohlbefinden), PWB (psychisches Wohlbefinden), PAR (Autonomie und Elternbeziehung) sowie SCH (Schulumfeld) ergaben sich hingegen keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen ($p > 0{,}05$).

Diese Befunde sprechen dafür, dass sich die Gruppen in ihrem Ausgangsniveau der

Abbildung 2: Korrelations-Hitzekarte der KIDSCREEN-27 Subskalen (N = 29)



Quelle: Eigene Darstellung der Autoren

Tabelle 3: Vergleich der Ausgangswerte (Messzeitpunkt 1) der MOBAK-3-Tests nach Gruppen

Dimension	**Gruppe**	**N**	**Medi-an**	**Mittel-wert**	**SD**	**Mann - Whitney U**	**p**
Objektbewegungen 1	Kontroll-gruppe	13	5,00	5,15	1,91	160,0	0,013
	Experimen-talgruppe	16	7,00	6,81	1,17		
Eigenbewegungen 1	Kontroll-gruppe	13	5,00	4,85	1,41	131,0	0,234
	Experimen-talgruppe	16	5,50	5,69	1,54		

Quelle: Eigene Darstellung der Autoren

Tabelle 4: Ausgangswerte (Messzeitpunkt 1)
der KIDSCREEN-27-Subskalen nach Gruppen

Subskala	Gruppe	N	Median	Mittelwert	SD	Mann - Whitney U	p
Physisches Wohlbefinden	Kontrollgruppe	13	18,0	16,8	4,22	63,0	0,072
	Experimentalgruppe	16	19,5	19,6	1,86		
Psychisches Wohlbefinden	Kontrollgruppe	13	29,0	27,9	3,33	78,5	0,263
	Experimentalgruppe	16	30,0	29,1	2,26		
Autonomie und Beziehung zu den Eltern	Kontrollgruppe	13	34,0	34,0	1,08	83,5	0,361
	Experimentalgruppe	16	34,0	33,5	1,37		
Beziehungen zu Gleichaltrigen und soziale Unterstützung	Kontrollgruppe	13	15,0	14,0	4,56	59,0	0,049
	Experimentalgruppe	16	18,0	17,3	2,24		
Schulumfeld	Kontrollgruppe	13	18,0	16,7	3,64	97,0	0,773
	Experimentalgruppe	16	17,5	16,9	2,42		

Quelle: Eigene Darstellung der Autoren

gesundheitsbezogenen Lebensqualität in den meisten Dimensionen vergleichbar darstellten.

3.2. Ausmaß der Entwicklung – Vergleich der Experimental- und Kontrollgruppe

Das Ausmaß der Entwicklung beider Gruppen wurde auf Grundlage der Differenz zwischen der Vor- und Nachmessung des MOBAK-3 analysiert. Obwohl sich der Mittelwert der Bewegungskompetenz (BC) in beiden Gruppen im Vergleich zur vorherigen Messung leicht verbesserte, konnten weder im Bereich der Objektkontrolle (OC) noch der Bewegungskompetenz (BC) signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen festgestellt werden ($p > 0,05$) (Tabelle 5).

Dagegen zeigte sich bei den Objektkontrollwerten (OC) weder in der Kontroll- noch in der Experimentalgruppe eine statistisch signifikante Verbesserung ($p > 0,05$) (Tabelle 6)

Tabelle 5: Vergleich der zweiten Messungen der MOBAK-3-Tests nach Gruppen

Dimension	Gruppe	N	Median	Mittelwert	SD	Mann - Whitney U	p
Objektbewegung 2	Kontrollgruppe	13	5,00	5,69	1,548	147,0	0,053
	Experimentalgruppe	16	7,00	6,81	0,911		
Eigenbewegung 2	Kontrollgruppe	13	6,00	5,77	1,092	132,5	0,190
	Experimentalgruppe	16	6,00	6,38	1,204		

Quelle: Eigene Darstellung der Autoren

Tabelle 6: Veränderung der MOBAK-3-Testergebnisse zwischen der ersten und der zweiten Messung nach Gruppen

Dimension	Gruppe	W	p
Objektbewegung	Kontrollgruppe	1,0	0,141
	Experimentalgruppe	26,0	0,875
Selbstbewegung	Kontrollgruppe	0,0	0,026
	Experimentalgruppe	9,5	0,031

Quelle: Eigene Darstellung der Autoren

Analog zur ersten Messung zeigte sich auch bei der zweiten Erhebung innerhalb der KIDSCREEN-27-Subskalen ausschließlich in der Subskala „Beziehungen zu Gleichaltrigen“ ein signifikanter Unterschied. Auf Grundlage des Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Tests ergab sich im MOBAK-Gesamtwert zwischen den beiden Messzeitpunkten eine hochsignifikante Veränderung ($W = 23{,}0$; $p = 0{,}006$). Diese Veränderung ist insbesondere auf den signifikanten Anstieg der Werte im Bereich der Eigenbewegungen (BC) zurückzuführen, der in beiden Gruppen beobachtet wurde ($p < 0{,}05$). Darüber hinaus zeigte sich ein hochsignifikanter Unterschied ($p < 0{,}01$) zwischen den Punktwerten der Experimental- und der Kontrollgruppe (Tabelle 7).

Die Analyse der Veränderungen ergab, dass in den KIDSCREEN-27-Subskalen Psychisches Wohlbefinden (PWB) und Autonomie und Elternbeziehung (PAR) sowohl in der Experimental- als auch in der Kontrollgruppe eine hochsignifikante Verbesserung festgestellt werden konnte ($p < 0{,}01$) (Tabelle 8). In den Subskalen Physisches Wohlbefinden

Tabelle 7: Zweite Messungen der KIDSCREEN-27-Subskalen nach Gruppen

Subskala	Gruppe	N	Median	Mittelwert	SD	Mann - Whitney U	p
Physisches Wohlbefinden	Kontroll-gruppe	13,0	20,0	19,1	1,93	85,5	0,422
	Experimentalg-ruppe	16,0	20,0	19,4	2,66		
Psychisches Wohlbefinden	Kontroll-gruppe	13,0	33,0	32,0	2,42	90,5	0,563
	Experimentalg-ruppe	16,0	33,0	32,3	2,91		
Autonomie und Beziehung zu den Eltern	Kontroll-gruppe	13,0	31,0	30,6	2,99	91,0	0,579
	Experimentalg-ruppe	16,0	30,5	30,0	2,71		
Beziehungen zu Gleichaltrigen und soziale Unterstützung	Kontroll-gruppe	13,0	16,0	13,8	5,01	42,0	0,006
	Experimentalg-ruppe	16,0	18,0	17,9	1,57		
Schulumfeld	Kontroll-gruppe	13,0	18,0	17,2	3,34	10,0	0,982
	Experimentalg-ruppe	16,0	18,0	17,6	2,03		

Quelle: Eigene Darstellung der Autoren

Tabelle 8: Veränderung der Ergebnisse der KIDSCREEN-27-Subskalen zwischen der ersten und zweiten Messung nach Gruppen

Subskala	Gruppe	W	p
Physisches Wohlbefinden	Kontrollgruppe	8,5	0,052
	Experimentalgruppe	67,0	0,980
Psychisches Wohlbefinden	Kontrollgruppe	7,5	0,006
	Experimentalgruppe	9,5	0,007
Autonomie und Beziehung zu den Eltern	Kontrollgruppe	0,0	0,005
	Experimentalgruppe	1,5	< 0,001
Beziehungen zu Gleichaltrigen und soziale Unterstützung	Kontrollgruppe	30,5	0,824
	Experimentalgruppe	37,5	0,572
Schulumfeld	Kontrollgruppe	17,0	0,509
	Experimentalgruppe	33,5	0,393

Quelle: Eigene Darstellung der Autoren

(PHY), Beziehungen zu Gleichaltrigen und soziale Unterstützung (SOC) sowie Schulumfeld (SCH) wurden hingegen in keiner der beiden Gruppen statistisch signifikante Veränderungen festgestellt ($p > 0,05$).
Es wurde geprüft, ob bei Kindern mit stärkeren Veränderungen der motorischen Kompetenz auch größere Veränderungen in einzelnen Bereichen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (HRQoL) nachweisbar sind und ob die Veränderungen der verschiedenen Wohlbefindensdimensionen miteinander zusammenhängen.
Auf Grundlage der Korrelationen zwischen den Differenzvariablen ($\Delta T = T2 - T1$) ergaben sich zwischen den Veränderungen der motorischen Kompetenz (MC) und jenen der HRQoL überwiegend keine signifikanten Zusammenhänge. Eine Ausnahme bildete ein moderater negativer Zusammenhang zwischen der Entwicklung der Eigenbewegungen (BC) und der Veränderung des Schulumfeldes (SCH) ($r_s = –0,43$; $p = 0,021$).

Demgegenüber zeigten sich zwischen den Veränderungen der HRQoL-Subskalen mehrere signifikante positive Zusammenhänge. Die Veränderung des psychischen Wohlbefindens (PWB) korrelierte signifikant sowohl mit der Veränderung des physischen Wohlbefindens (PHY) ($r_s = 0,38$; $p = 0,041$) als auch mit der Veränderung der Beziehungen zu Gleichaltrigen und sozialer Unterstützung (SOC) ($r_s = 0,43$; $p = 0,020$). Diese Befunde sprechen dafür, dass Verbesserungen im psychischen Wohlbefinden mit parallelen positiven Entwicklungen in weiteren Wohlbefindensdimensionen einhergingen (Abbildung 3).

Auf Grundlage der Korrelationsanalysen wurde ein einfaches lineares Regressionsmodell berechnet, in dem die Veränderung des KIDSCREEN-27-Gesamtwertes durch die Veränderung des MOBAK-3-Gesamtwertes sowie durch das Geschlecht (Jungen vs. Mädchen) vorhergesagt wurde.

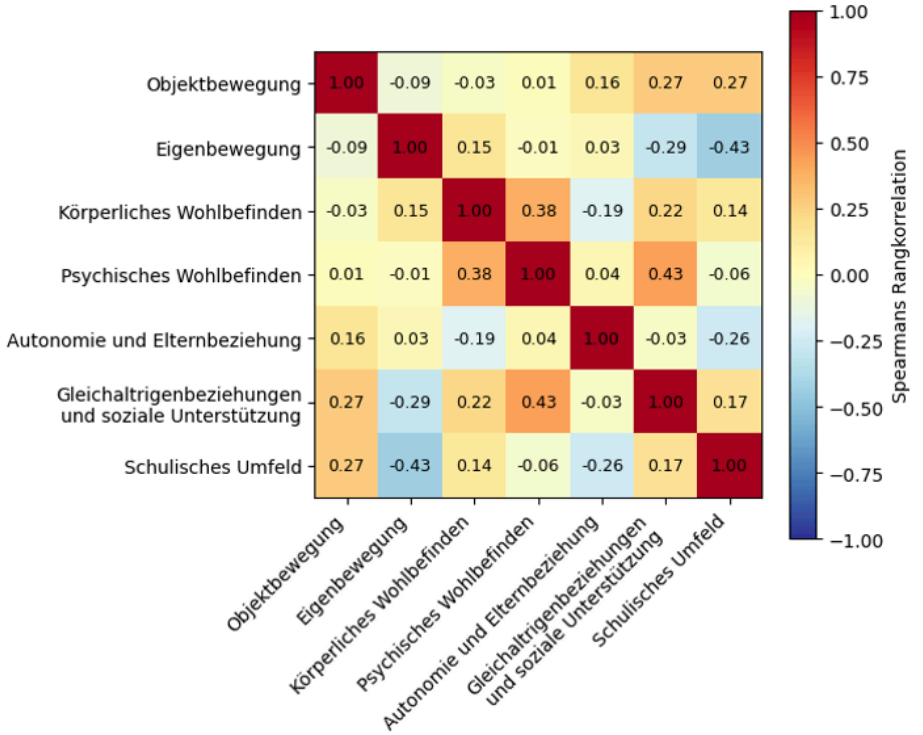
Das auf Differenzvariablen basierende Modell ergab keinen signifikanten Zusammenhang zwischen der Veränderung der motorischen Kompetenz und jener der HRQoL. Auch die Berücksichtigung des Geschlechts führte zu keiner bedeutsamen Erhöhung der erklärten Varianz ($R^2 = 0,017$; $p = 0,797$).

Weder die Veränderung des MOBAK-3-Gesamtwertes ($p = 0,757$) noch das Geschlecht ($p = 0,575$) erwiesen sich als signifikante Prädiktoren der Veränderung des KIDSCREEN-27-Gesamtwertes. Abbildung 4 verdeutlicht, dass in der vorliegenden Untersuchung kein substantieller linearer Zusammenhang zwischen den Veränderungen der motorischen Kompetenz und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität nachgewiesen werden konnte.

4. Diskussion

Ziel der vorliegenden Untersuchung war die Prüfung, ob ein zweimonatiges, strukturiertes Bewegungsprogramm die motorischen Basiskompetenzen sowie die gesundheitsbezogene Lebensqualität (HRQoL) von 8- bis 9-jährigen Kindern beeinflusst. Die Effekte des Programms wurden in einem quasi-experimentellen Design unter Verwendung des

Abbildung 3: Korrelations-Hitzekarte zwischen den Veränderungen der motorischen Leistung und den Subskalen der Lebensqualität



Quelle: Eigene Darstellung der Autoren

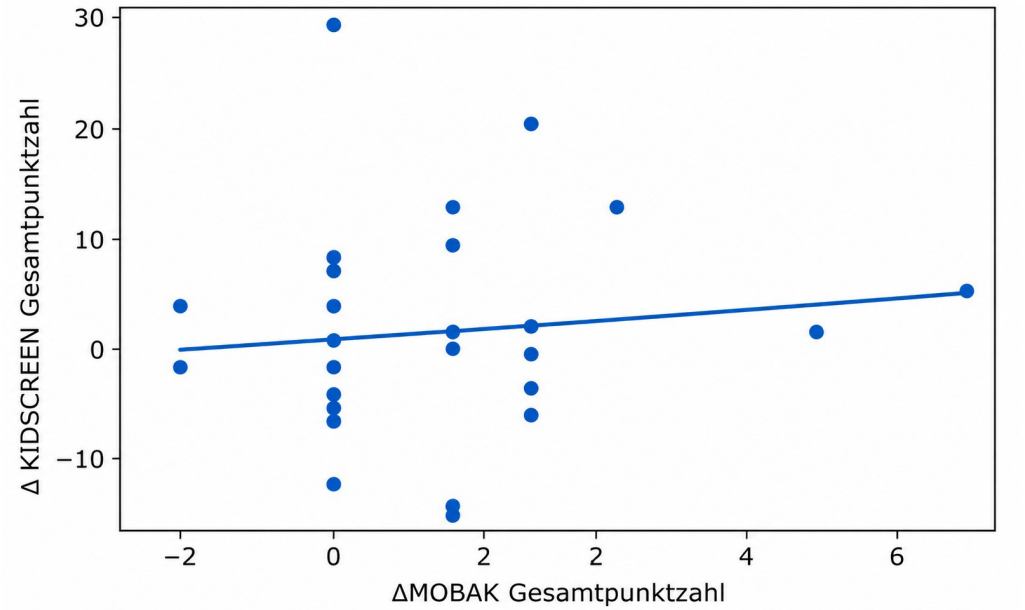
MOBAK-3-Tests und des KIDSCREEN-27-Fragebogens untersucht

Die erste Hypothese (H1) konnte nur teilweise bestätigt werden, da in der Experimentalgruppe zwischen den beiden Messzeitpunkten ausschließlich im Bereich der Eigenbewegungen (BC) eine signifikante Verbesserung der motorischen Kompetenz festgestellt wurde. Dieses Ergebnis steht im Einklang mit früheren Befunden, wonach strukturierte und altersangemessene Bewegungsprogramme im Grundschulalter die Entwicklung motorischer Kompetenzen wirksam fördern können (Dudley et al., 2011; Logan et al., 2012).

Die in der Kontrollgruppe beobachteten ähnlichen Veränderungen sprechen jedoch dafür, dass auch natürliche Reifungsprozesse sowie die im schulischen Kontext vorhandenen spontanen Bewegungsmöglichkeiten zur Entwicklung motorischer Kompetenzen beitragen können. Diese Annahme wird durch longitudinale Studien gestützt (z. B. Stodden et al., 2008).

Im Bereich der Objektkontrolle (OC) zeigte sich in keiner der beiden Gruppen eine signifikante Entwicklung. Dies erscheint insofern plausibel, als die Objektkontrolle häufig bereits in frühen Altersstufen ein vergleichsweise höheres Ausgangsniveau aufweist als die Eigenbewegungen. Bei kurzen Interventionszeiträumen – insbesondere bei kleinen

Abbildung 4: Zusammenhang zwischen der Veränderung der motorischen Leistung (ΔMOBAK-Gesamtwert) und der Veränderung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (ΔKIDSCREEN-Gesamtwert)



Quelle: Eigene Darstellung der Autoren

Stichproben – sind daher nur begrenzte Verbesserungen zu erwarten (Herrmann & Seelig, 2017).

Diese Befunde verdeutlichen, dass bei der Interpretation von Interventionseffekten zusätzliche entwicklungsbezogene Einflussfaktoren berücksichtigt werden müssen. Darüber hinaus weisen frühere Studien darauf hin, dass zur zuverlässigen Erfassung von Effekten der Bewegungsförderung oftmals längere Interventionszeiträume sowie spezifischere Aufgabenformate erforderlich sind (Strotmeyer et al., 2020). Dies unterstreicht die Limitationen der vorliegenden Untersuchung und legt eine vorsichtige Interpretation der beobachteten Effekte nahe.

Auch die zweite Hypothese (H2) konnte nur teilweise bestätigt werden. In den KIDSCREEN-27-Subskalen Psychisches Wohlbefinden (PWB) sowie Autonomie und Elternbeziehung (PAR) zeigten sowohl die Experimental- als auch die Kontrollgruppe signifikante Verbesserungen. In den Subskalen Physisches Wohlbefinden (PHY), Beziehungen zu Gleichaltrigen und soziale Unterstützung (SOC) sowie Schulumfeld (SCH) ergaben sich hingegen ebenso wie im Gesamtwert keine statistisch signifikanten Veränderungen.

Dieses differenzierte Veränderungsmuster entspricht dem multidimensionalen Verständnis der HRQoL, wonach einzelne Wohlbefindensdimensionen unterschiedlich sensitiv auf entwicklungsbezogene und kontextuelle Einflüsse reagieren (Ravens-Sieberer et al.,

2005). Frühere KIDSCREEN-Studien legen ebenfalls nahe, dass psychologische und familienbezogene Dimensionen kurzfristig eher veränderbar sind, während physisches Wohlbefinden und schulbezogene Aspekte tendenziell stabilere Konstrukte darstellen (Detmar et al., 2006).

Die dritte Hypothese (H3) konnte nicht bestätigt werden, da das lineare Regressionsmodell keinen signifikanten Zusammenhang zwischen der Veränderung der motorischen Kompetenz und der Veränderung der HRQoL zeigte. Dieses Ergebnis relativiert theoretische Ansätze, die motorische Entwicklung als direkten Determinanten der Lebensqualität betrachten (Hulteen et al., 2018). Die Literatur betont jedoch, dass der Einfluss motorischer Kompetenz häufig indirekt über Mechanismen wie Selbstwertgefühl, wahrgenommene Kompetenz oder soziale Einbindung vermittelt wird (Stodden et al., 2008). Entsprechend können Analysen auf Gesamtwertebene jene subskalenspezifischen oder psychosozialen Prozesse verdecken, über die sich langfristige Zusammenhänge zwischen motorischer Kompetenz und HRQoL entwickeln. Die KIDSCREEN-Ergebnisse bestätigen zugleich, dass das Wohlbefinden von Schulkindern mit dem Ausmaß körperlicher Aktivität in Beziehung stehen kann (Dobbins et al., 2013). In der vorliegenden Untersuchung zeigten insbesondere die Veränderungen des physischen Wohlbefindens die stärksten Zusammenhänge mit der sozialen Unterstützung.

Die vierte Hypothese (H4) konnte nicht bestätigt werden, da zwischen der Experimental- und der Kontrollgruppe weder hinsichtlich der Veränderung der motorischen Kompetenz noch der HRQoL statistisch signifikante Unterschiede festgestellt wurden.

Dieses Ergebnis kann auf mehrere Faktoren zurückgeführt werden. Zum einen könnten die relativ kurze Interventionsdauer sowie die begrenzte Stichprobengröße die Nachweisbarkeit potenzieller Interventionseffekte eingeschränkt haben. Zum anderen könnte die in der Kontrollgruppe beobachtete Entwicklung zu einer Angleichung der Gruppen geführt haben. Vergleichbare Befunde berichten auch andere Studien zu schulbasierten Interventionen, wonach sich kurzfristige Effekte häufig auf spezifische motorische Fertigkeiten oder einzelne psychologische Subskalen beschränken (Ravens-Sieberer et al., 2005).

Die internationale Forschungsliteratur belegt konsistent die positiven Effekte körperlicher Aktivität auf das physische, psychische und soziale Wohlbefinden von Kindern (Bailey, 2006; Eime et al., 2013; Biddle & Asare, 2011). Die Ergebnisse der vorliegenden Studie deuten darauf hin, dass der Zusammenhang zwischen motorischer Kompetenz und HRQoL komplex und multidimensional strukturiert ist. Obwohl motorische Kompetenz gezielt gefördert werden kann und einzelne psychosoziale HRQoL-Dimensionen (PWB, PAR) sensitiv auf entwicklungsbezogene und kontextuelle Einflüsse reagieren, verlaufen Veränderungen in diesen Bereichen kurzfristig nicht notwendigerweise parallel auf der Ebene des Gesamtwertes. Dies unterstreicht die Notwendigkeit einer differenzierten, subskalenspezifischen Analyse der HRQoL, wie sie auch im theoretischen Modell des KIDSCREEN-Konzepts hervorgehoben wird (Ravens-Sieberer et al., 2005).

Eine zentrale Stärke der vorliegenden Untersuchung liegt im strukturierten Prä-Post-Design, das eine parallele Analyse der Veränderungen in der motorischen Kompetenz (MOBAK) sowie der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (KIDSCREEN-27) ermöglichte. Darüber hinaus kamen validierte Messinstrumente zum Einsatz, und es wurden statistische Verfahren angewandt, die der Stichprobengröße sowie der Datenverteilung angemessen waren.

Die Einbeziehung von Subskalenanalysen trug zu einer differenzierten Interpretation der HRQoL bei und erlaubte eine nuancierte Betrachtung der Veränderungen einzelner Wohlbefindensdimensionen.

Gleichzeitig weist die Studie mehrere Limitationen auf. Die relativ geringe Stichprobengröße, insbesondere bei gruppenspezifischen Analysen, reduzierte die statistische Teststärke und könnte die Identifikation tatsächlicher Effekte eingeschränkt haben. Darüber hinaus deutet signifikante Veränderung des MOBAK-Gesamtwertes auch in der Kontrollgruppe darauf hin, dass die beobachteten Entwicklungen zumindest teilweise auf natürliche Reifungsprozesse oder schulische Umwelteinflüsse zurückzuführen sein könnten. Dadurch ist der isolierte Interventionseffekt nur eingeschränkt interpretierbar.

Auf Ebene der Lebensqualität zeigten sich im Gesamtwert keine signifikanten Veränderungen, während einzelne Subskalen (PWB, PAR) sensitiv auf Veränderungen reagierten. Dies deutet darauf hin, dass aggregierte Kennwerte differenziertere, subskalenspezifische Entwicklungen verdecken können – insbesondere in Studien mit kurzer Interventionsdauer.

Weitere Einschränkungen ergeben sich aus der vergleichsweise kurzen Untersuchungsdauer sowie aus der Tatsache, dass die HRQoL-Erfassung auf Selbstberichten basierte und somit potenziell anfällig für subjektive Verzerrungen ist.

Insgesamt liefern die Ergebnisse – unter Berücksichtigung der genannten Limitationen – wertvolle Ansatzpunkte für ein differenziertes Verständnis des Zusammenhangs zwischen motorischer Kompetenz und Lebensqualität. Zugleich bilden sie eine Grundlage für zukünftige Untersuchungen mit größeren Stichproben, längeren Interventionszeiträumen und methodisch erweiterten Designs.

Literaturverzeichnis

1. Ahmadi, F., Khaleghi, M. M., Zar, A., Tejaswi, J., Govindasamy, K., Ardelean, V. P., Ursu, V. E., & Geantă, V. A. (2025). Relationship between quality of life and sports performance among athletes with disabilities: a focus on individual sports. *Healthcare*, 13(22), 2919. https://doi.org/10.3390/healthcare13222919
2. Ardelean, V. P., Andrei, V. L., Miuţa, C. C., Boros-Balint, I., Deak, G.-F., Molnar, A., Berki, T., Győri, F., Geantă, V. A., Dehelean, C. A., & Borcan, F. (2022). The KIDSCREEN-27 Quality of life measure for Romanian children aged 6: reliability and validity of the Romanian version. *Healthcare*, 10(7), https://doi.org/10.3390/healthcare10071198
3. Bailey, R. (2006). Physical education and sport in schools: A review of benefits and outcomes. *Journal of school health*, 76(8), 397–401. https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2006.00132.x
4. Barnett, L. M., Morgan, P. J., van Beurden, E., & Beard, J. R. (2008). Perceived sports competence mediates the relationship between childhood motor skill proficiency and adolescent physical activity and fitness: a longitudinal assessment. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 5, 40. https://doi.org/10.1186/1479-5868-5-40
5. Biddle, S. J. H., & Asare, M. (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: A review of reviews. *British Journal of Sports Medicine, 45*(11), 886–895. https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090185
6. Bretz, K., Seelig, H., Ferrari, I., Keller, R., Kühnis, J., Storni, S., & Herrmann, C. (2022). Basic Motor Competencies of (Pre)School children: The role of social integration and health-related quality of life. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(21), 14537. https://doi.org/10.3390/ijerph192114537
7. Detmar, S. B., Bruil, J., Ravens-Sieberer, U., Gosch, A., Bisegger, C., & European KIDSCREEN Group. (2006). The use of focus groups in the development of the KIDSCREEN HRQL questionnaire. *Quality of Life Research*, 15(8), 1345-1353https://doi.org/10.1007/s11136-006-0022-z
8. Dobbins, M., Husson, H., DeCorby, K., & LaRocca, R. L. (2013). Schoolbased physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6 to 18. *Cochrane database of systematic reviews*, 2. https://doi.org/10.1002/14651858.CD007651.pub2
9. Drenowatz, C. & Greier K. eds. (2023). *Association of Physical Fitness and Motor Competence with Health and Well-Being in Children and Adolescents*. MDPI. https://doi.org/10.3390/books978-3-0365-7048-8
10. Dudley, D., Okely, A., Pearson, P., & Cotton, W. (2011). A systematic review of the effectiveness of physical education and school sport interventions targeting physi-

cal activity, movement skills and enjoyment of physical activity. *European Physical Education Review*, 17(3), 353-378. https://doi.org/10.1177/1356336X11416734

11. Eime, R. M., Young, J. A., Harvey, J. T., Charity, M. J., & Payne, W. R. (2013). A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents: informing development of a conceptual model of health through sport. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 10, 98. https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-98
12. Florit, E., Bastianello, T., Andalò, B., & Majorano, M. (2024). I-MovE. An intervention to promote movement at childcare centers: Benefits for motor cognitive and socio-emotional development. *Plos one*, 19(1), e0297645. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0297645
13. Giese, M., & Herrmann, C. (2024). Motorische Basiskompetenzen von Kindern und Jugendlichen mit Blindheit und Sehbehinderung-Eine Pilotstudie mit dem MOBAK-5-6 Testinstrument. In Motorische Basiskompetenzen: *Konstrukt, Erfassung und Anwendung* (pp. 71-89). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-45759-4_5
14. Halasi, S. (2020). A sport hatása az egészségi állapottal összefüggő életminőségre (HRQOL) alsó tagozatban. In. S. Halasi, G. Kozma (Eds.) *Sport és egészség* (pp. 79-103). Gerhardus Kiadó.
15. Halasi, S., Lepes, J., Stajer, A., & Cvetkovic, M. (2017). Relationship between Body Composition and HRQOL in Primary School Children. *Croatian Journal of Education-Hrvatski Casopis za Odgoj i obrazovanje*, 19, 125-133. https://doi.org/10.15516/cje.v19i0.2699
16. Halasi, S., & Lepes, J. (2022). The impact of sport on health-related quality of life at primary school children. *Central European Journal of Educational Research*, 4(1), 80–85. https://doi.org/10.37441/cejer/2022/4/1/10743
17. Harter, S. (1978). Effectance motivation reconsidered: Toward a developmental model. *Human Development*, 1, 34–64.
18. Herrmann, C., & Seelig, H. (2015). MOBAK–3, Basic motor competencies in third grade. Department of Sport, Exercise and Health (DSBG) of the University of Basel.
19. Herrmann, C., Gerlach, E., & Seelig, H. (2016). Motorische basiskompetenzen in der grundschule. *Sportwissenschaft*, 46(2), 60-73. https://doi.org/10.1007/s12662-015-0378-8
20. Herrmann, C., & Seelig, H. (2017). Structure and profiles of basic motor competencies in the third grade—validation of the test instrument MOBAK-3. *Perceptual and motor skills*, 124(1), 5-20. https://doi.org/10.1177/0031512516679060
21. Hulteen, R. M., Morgan, P. J., Barnett, L. M., Stodden, D. F., & Lubans, D. R. (2018). Development of foundational movement skills: A conceptual model for

physical activity across the lifespan. *Sports medicine*, 48(7), 1533-1540. https://doi.org/10.1007/s40279-018-0892-6

22. Kokstejn, J., Grobar, M., Vampola, J., & Musalek, M. (2025). Why motor competence matters: fundamental movement skills and their role in promoting physical activity and health in czech children aged 9-10 years. *Journal of functional morphology and kinesiology*, 10(3), 258. https://doi.org/10.3390/jfmk10030258

23. Logan, S. W., Robinson, L. E., Wilson, A. E., & Lucas, W. A. (2012). Getting the fundamentals of movement: a meta analysis of the effectiveness of motor skill interventions in children. *Child: care, health and development*, 38(3), 305-315. https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2011.01307.x

24. Lopes, L., Santos, R., Coelho-e-Silva, M., Draper, C., Mota, J., Jidovtseff, B., Clark, C., Schmidt, M., Morgan, P., Duncan, M., O'Brien, W., Bentsen, P., D'Hondt, E., Houwen, S., Stratton, G., De Martelaer, K., Scheuer, C., Herrmann, C., García-Hermoso, A., ... Agostinis-Sobrinho, C. (2021). A Narrative Review of Motor Competence in Children and Adolescents: What We Know and What We Need to Find Out. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(1), 18. https://doi.org/10.3390/ijerph18010018

25. Malina, R. M. (2014). Top 10 Research Questions Related to Growth and Maturation of Relevance to Physical Activity, Performance, and Fitness. Research Quarterly for Exercise and Sport, 85(2), 157–173. https://doi.org/10.1080/02701367.2014.897592

26. Masini, A., Gori, D., Marini, S., Lanari, M., Scrimaglia, S., Esposito, F., Campa, F., Grigoletto, A., Ceciliani, A., Toselli, S., & Dallolio, L. (2021). The Determinants of Health-Related Quality of Life in a Sample of Primary School Children: A Cross-Sectional Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 3251. https://doi.org/10.3390/ijerph18063251

27. Molnár, H. A., Boros-Balint, I., Deak, G. F., Andrei, V. L., Ardelean, V. P., Simonek, J., Halmová, N., Dobay, B., Nagy, Á. V., Vári, B., Orbán, K., Fintor, Cs., Ocskó, T., Szász, R., Győri, F., Alattyányi, I., Csetreki, R. (2020). Does the gross motor development of romanian and hungarian 6 – 7-year-old children depend on the degree of obesity? (First phase of a longitudinal study). In. I. Boros-Balint; D. Ciocoi-Pop, D. Rareş, N. H. Pop, G. F. Deak (Eds.) *Proceedings of ICU 2019: The 5th International Conference of the Universitaria Consortium. Education for Health and Performance* (pp. 211-216). Editografica.

28. Nagy, Á. V., Wilhelm, M., Domokos, M., Győri, F., & Berki, T. (2023). Assessment Tools Measuring Fundamental Movement Skills of Primary School Children: A Narrative Review in Methodological Perspective. *Sports*, 11(9), 178. https://doi.org/10.3390/sports11090178

29. Pascali, G., & Monacis, D. (2024). Metodi di valutazione della physical literacy nella scuola primaria: Review della letteratura. *IUL Research*, 5, 311–330. https://

doi.org/10.57568/iulresearch.v5i9.540

30. Penedo, F. J., & Dahn, J. R. (2005). Exercise and well-being: a review of mental and physical health benefits associated with physical activity. *Current opinion in psychiatry*, 18(2), 189-193. https://doi.org/10.1097/00001504-200503000-00013

31. Piotrowski, T., Makaruk, H., Tekień, E., Feleszko, W., Kołodziej, M., Albrecht, K., Grela, K., Makuch, R., Werner, B., & Gąsior, J. S. (2025). Fundamental movement/motor skills as an important component of physical literacy and bridge to physical activity: a scoping review. *Children*, 12(10), 1406. https://doi.org/10.3390/children12101406

32. Ravens-Sieberer, U., Auquier, P., Erhart, M., Gosch, A., Rajmil, L., Bruil, J., ... & European KIDSCREEN Group. (2007). The KIDSCREEN-27 quality of life measure for children and adolescents: psychometric results from a cross-cultural survey in 13 European countries. *Quality of Life Research*, 16(8), 1347-1356.https://doi.org/10.1007/s11136-007-9240-2

33. Redondo-Tebar, A., Fatouros, I. G., Martinez-Vizcaino, V., Ruíz-Hermosa, A., Notario-Pacheco, B., & Sanchez-Lopez, M. (2021). Association between gross motor competence and health-related quality of life in (pre)schoolchildren: the mediating role of cardiorespiratory fitness. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 26(1), 51–64. https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1800618

34. Robitail, S., Ravens-Sieberer, U., Simeoni, M. C., Rajmil, L., Bruil, J., Power, M., ... & Kidscreen Group. (2007). Testing the structural and cross-cultural validity of the KIDSCREEN-27 quality of life questionnaire. *Quality of Life Research*, 16(8), 1335-1345. https://doi.org/10.1007/s11136-007-9241-1

35. Stodden, D. F., Goodway, J. D., Langendorfer, S. J., Roberton, M. A., Rudisill, M. E., Garcia, C., & Garcia, L. E. (2008). A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: an emergent relationship. *Quest*, 60(2), 290–306. https://doi.org/10.1080/00336297.2008.10483582

36. Strotmeyer, A., Kehne, M., & Herrmann, C. (2020). Motorische basiskompetenzen. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 50(1), 82-91. https://doi.org/10.1007/s12662-019-00596-z

37. The KIDSCREEN Group Europe (2006). The KIDSCREEN Questionnaires - *Quality of life questionnaires for children and adolescents*. Handbook. Pabst Science Publishers.

38. Utley, A. (2018). *Motor control, learning and development: Instant notes*. Routledge.

39. Veldman, S. L., Chin A Paw, M. J., & Altenburg, T. M. (2021). Physical activity and prospective associations with indicators of health and development in children aged< 5 years: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18(1), 6. https://doi.org/10.1186/s12966-020-01072-w

Anhang 1

Beschreibung des Bewegungsprogramms

Das strukturierte Bewegungsförderungsprogramm wurde über einen Zeitraum von zwei Monaten dreimal wöchentlich durchgeführt. Eine Einheit dauerte jeweils ca. 45 Minuten und wurde von einer qualifizierten Sportlehrkraft angeleitet.

Zielsetzung

Ziel des Programms war die gezielte Förderung grundlegender motorischer Kompetenzen im Bereich:

- Gleichgewicht (Balancieren, Stabilisieren)
- Objektkontrolle (Werfen, Fangen, Dribbeln)
- Koordination und Rhythmusfähigkeit
- Ganzkörperbewegungen (Springen, Rollen, Laufen)

Aufbau einer typischen Einheit

1. Aufwärmphase (5–10 Minuten)

   Spielerische Lauf- und Fangspiele zur Aktivierung des Herz-Kreislauf-Systems.

2. Hauptteil (30 Minuten)

   Stationenbetrieb mit 4–6 Bewegungsstationen:

   - Balancierparcours (Bank, Balancekissen)
   - Zielwerfen mit unterschiedlichen Bällen
   - Dribbel- und Koordinationsparcours
   - Seilspringen
   - Partnerübungen zur Förderung sozialer Interaktion

Die Aufgaben wurden altersgerecht differenziert (leichtere und schwierigere Varianten).

3. Abschlussphase (5–10 Minuten)

   Kooperative Gruppenspiele oder Entspannungsübungen.

Methodische Prinzipien

- Spielerischer Ansatz
- Hohe Bewegungszeit
- Positive Verstärkung
- Anpassung an individuelle Leistungsniveaus