

# **DISSERTATION**

**Mehr Freude am Sport -  
Eine Analyse bedeutsamer Faktoren  
eines positiven Erlebens Jugendlicher im Schulsport**

**Eliane Engels**





**Mehr Freude am Sport –  
Eine Analyse bedeutsamer Faktoren  
eines positiven Erlebens Jugendlicher im Schulsport**

Von der Fakultät Bildung  
der Leuphana Universität Lüneburg zur Erlangung des Grades

Doktorin der Philosophie

– Dr. phil. –

genehmigte Dissertation von

Eliane Stephanie Engels

geboren am 26.03.1983 in Vorwerk, Rotenburg (Wümme)

Eingereicht am: 14.02.2019

Mündliche Verteidigung (Disputation) am: 04.09.2019

Betreuer und Erstgutachter: Prof. Dr. Philipp Alexander Freund

Zweitgutachter: Prof. Dr. Ines Pfeffer

Drittgutachterin: Prof. Dr. Anne-Marie Elbe

Die einzelnen Beiträge des kumulativen Dissertationsvorhabens sind oder werden wie folgt veröffentlicht:

Engels, E.S. & Freund, P.A. (2019). Entwicklung und Validierung eines Fragebogens zur Erfassung von Freude am Schulsport im Jugendalter (FEFS-J). *Diagnostica*.

Lohbeck, A., Engels, E.S., & Freund, P.A. (2018). Assessing students' enjoyment in physical education: Measurement invariance across school tracks and relationships with grades, *Journal of Psychoeducational Assessment*, 1-7.

Engels, E.S. & Freund, P.A. (2018). Welche Faktoren beeinflussen das Erleben von Freude am Schulsport im Jugendalter? *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 25, 68-78.

Engels, E.S. & Freund, P.A. (in preparation). Effects of cooperative games on enjoyment of sports in physical education.

**Veröffentlichungsjahr: 2019**

## **Danksagung**

*Ich möchte mich ganz herzlich bei allen bedanken, die mir während der Promotion zur Seite gestanden haben und mich fachlich oder emotional unterstützt haben.*

*Ein großer Dank geht an meinen Doktorvater Prof. Dr. Alexander Freund, der meine Promotion mit viel Begeisterung betreut hat und mir jederzeit mit Rat und Tat zur Seite stand, niemals Zweifel zum Ausdruck gebracht hat und mir dadurch immer wieder Sicherheit gegeben hat. Darüber hinaus bin ich dankbar für die Loyalität und Rückendeckung in jeder Situation sowie die Freiheiten und das Vertrauen, die sehr zur Motivation meinerseits beigetragen haben. Ich hätte mir keinen besseren Doktorvater wünschen können.*

*Des Weiteren bedanke ich mich ganz herzlich bei Prof. Dr. Ines Pfeffer für die kurzfristige Übernahme der Zweitbegutachtung meiner Arbeit und die wertvollen Hinweise beim asp-Nachwuchsworkshop in Köln.*

*Ich danke außerdem Prof. Dr. Anne-Marie Elbe für die Übernahme des Drittgutachtens, das positive Feedback zum Stand meiner Promotion und die motivierenden Worte bei der Summerschool in Leipzig.*

*Ein besonderer Dank gilt meinen Eltern Dirk Engels und Christine Schaab-Engels, die mich auf meinem Weg durch die Promotion begleitet haben. Zum einen danke ich euch für die vielen interessanten Diskussionen und natürlich für den seelischen Rückhalt. Außerdem danke ich meiner Schwester, Dr. Gesine Engels, ganz herzlich für ihre wertvolle Unterstützung.*

*Ganz herzlich möchte ich mich bei meinem Freund Maximilian Brünn für die liebevolle und selbstverständliche Unterstützung und den emotionalen Rückhalt insbesondere in der schwierigen Endphase der Promotion bedanken.*

*Besonders danke ich meiner Freundin Marie-Lena Frech, die immer für mich da ist, egal ob für den fachlichen Gedankenaustausch oder als Freundin.*

*Außerdem möchte ich mich herzlich bei Dr. Svenja Wachsmuth für ihre fachliche Unterstützung bedanken.*

*Ich möchte mich ganz herzlich bei Freya Dunker bedanken, die mich über viele Jahre als studentische Hilfskraft großartig unterstützt hat und mir ganz besonders in der Endphase der Dissertation sehr viel Arbeit abgenommen hat.*

*Zusätzlich möchte ich meinen Kolleginnen und Kollegen des psychologischen Instituts der Leuphana für die kritischen Diskussionen, anregenden Gedankenaustausch und hilfreichen Hinweise danken.*

*Abschließend geht ein großer Dank an die Schulleitungen und Lehrkräfte, die mir die Möglichkeit eingeräumt haben, die Fragebogenerhebung durchzuführen. Gleichmaßen möchte ich den Schülerinnen und Schülern danken, die an der Fragebogenerhebung teilgenommen habe.*

**Teilergebnisse dieser Dissertation wurden in folgenden Konferenzbeiträgen präsentiert:**

- Engels, E.S. & Freund, P.A. (2016). *Entwicklung und Validierung eines Fragebogens zur Erfassung von Freude am Schulsport bei Schülerinnen und Schülern im Jugendalter*. Konferenz der deutschen Gesellschaft für positiv-psychologische Forschung (dgppf), Trier, Deutschland, 19.05. – 21.05. 2016.
- Engels, E.S. & Freund, P.A. (2016). *Freude am Schulsport im Jugendalter. Entwicklung und Validierung eines Fragebogens*. 50. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs), Leipzig, Deutschland, 18.09. – 22.09. 2016.
- Engels, E.S., & Freund, P.A. (2017). *How to increase sport enjoyment in adolescence? Validation of a questionnaire for measuring the factors influencing enjoyment in physical education*. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft für Sportpsychologie (ASP), Bern, Schweiz, 25.05. – 27.05.2017.
- Engels, E.S., & Freund, P.A. (2017). *What factors influence the perception of sport-enjoyment in physical education classes?* 13th conference of the European Network of Young Specialists in Sport Psychology (ENYSSP), Bratislava, Slowakei, 05.10. – 07.10.2017.
- Engels, E.S., & Freund, P.A. (2017). *Examination of factors influencing sport enjoyment in physical education in adolescents*. European Sport Psychology Conference (BASES-FEPSAC), Nottingham, UK, 28.11. – 29.11.2017.
- Engels, E.S., Körner, A., & Freund, P.A. (2018). *How does our personality affect the enjoyment of sports?* 14th conference of the European Network of Young Specialists in Sport Psychology (ENYSSP), Zagreb, Kroatien, 26.04. – 28.04.2018.
- Engels, E.S. & Freund, P.A. (2018). *Effekte kooperativer Spiele auf die erlebte Freude am Schulsport*. 50. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft für Sportpsychologie (ASP), Köln, Deutschland, 10.05. – 12.05.2018.
- Engels, E.S., & Freund, P.A. (2018). *Effects of cooperative games on sport enjoyment in physical education*. Conference of the Association for Applied Sport Psychology (AASP), Toronto, Canada, 02.10. – 06.10.2018.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>8</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>10</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>12</b>
<b>2 Aufrechterhaltung von sportlicher Aktivität</b> .....	<b>15</b>
2.1 Determinanten und Erklärungsansätze der Sportteilnahme.....	15
2.2 Die Bedeutung von Freude für die Aufrechterhaltung sportlicher Aktivität.....	17
<b>3 Förderung von sportlicher Aktivität im Schulsport</b> .....	<b>18</b>
3.1 Aufgaben und Ziele von Schulsport .....	18
3.2 Leistungsbewertung und Sportnoten im Schulsport.....	21
3.3 Jugendliche als indizierte Zielgruppe .....	22
<b>4 Ziele und Fragestellungen</b> .....	<b>23</b>
<b>5 Kumulativer Aufbau und Verbindung der Studien</b> .....	<b>26</b>
<b>6 Artikel I: Entwicklung und Validierung eines Fragebogens zur Erfassung von Freude am Schulsport im Jugendalter (FEFS-J)</b> .....	<b>28</b>
<b>7 Artikel II: Assessing students' enjoyment in physical education: measurement invariance across school tracks and relationships with grades</b> .....	<b>54</b>
<b>8 Artikel III: Welche Faktoren beeinflussen das Erleben von Freude am Schulsport im Jugendalter?</b> .....	<b>63</b>
<b>9 Artikel IV: Effects of cooperative games on enjoyment of sports in physical education</b> .....	<b>84</b>
<b>10 Gesamtdiskussion</b> .....	<b>107</b>
10.1 Zentrale Ergebnisse der vier Studien.....	107
10.2 Diskussion übergeordneter Ergebnisse und Implikationen .....	109
10.3 Methodische Limitationen und zukünftige Forschung .....	113
<b>11 Fazit und Implikationen</b> .....	<b>115</b>
<b>12 Referenzen</b> .....	<b>116</b>
<b>13 Tabellen-und Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>123</b>
<b>14 Anhang</b> .....	<b>124</b>

## Zusammenfassung

Vielen Menschen fällt es schwer, regelmäßig sportlich aktiv zu sein (Duttler, 2014). Diese Problematik ist bereits im Jugendalter zu beobachten und zeigt sich darin, dass viele Jugendliche nicht ausreichend körperlich aktiv sind (HBSC-Studienverbund Deutschland, 2015). Sportliche Inaktivität und Bewegungsmangel wirken sich sowohl negativ auf die Gesundheit als auch auf die gesamte psychische und physische Entwicklung eines Menschen aus (Hair, Park, Ling & Moore, 2009). Einer der wichtigsten Faktoren für eine langfristige und kontinuierliche sportliche Betätigung ist das Erleben von Freude während des Sports (Woods, Tannehill & Walsh, 2012). Freude am Sport sollte möglichst frühzeitig, beispielsweise im Schulsport, gefördert werden, da hier eine große Anzahl Jugendlicher erreicht werden kann. Diese Dissertation beschäftigt sich mit der zentralen Frage, auf welche Art und Weise Freude an sportlicher Aktivität im Rahmen des Schulsports gefördert werden kann, so dass Jugendliche animiert werden auch außerhalb der Schule regelmäßig sportlich aktiv zu sein. Insgesamt wurden vier Studien durchgeführt um diese Fragestellung zu beantworten.

In der ersten Studie wurde ein Fragebogen entwickelt und validiert, um Freude am Schulsport im Jugendalter messen zu können. Basierend auf theoretischen Ansätzen fand eine Weiterentwicklung des Konstrukts „Sportfreude“ zu einem 3-Faktorenmodell (Vergnügen, Flow-Erleben, Erholung) statt. Die psychometrische Untersuchung erfolgte anhand einer Stichprobe mit  $N = 1\ 253$  Schülerinnen und Schülern der Klassenstufen 7 bis 10. Konfirmatorische Faktorenanalysen bestätigten die angenommene 3-Faktorenstruktur. Die Reliabilitätskoeffizienten der internen Konsistenz und der Retestung lagen im akzeptablen bis guten Bereich. Als Hinweise für die konvergente Validität liegen Korrelationen mit intrinsischer Motivation, allgemeiner Sportlichkeit, Sportnoten und dem Sportpensum in der Freizeit vor.

Die zweite Studie zielte darauf ab, den in Studie I entwickelten Fragebogen zur Erfassung der Freude von Schülerinnen und Schülern im Schulsport hinsichtlich der Messinvarianz über verschiedene Schulformen zu überprüfen. Hierbei wurde untersucht, inwiefern die Messeigenschaften des Fragebogens für Schülerinnen und Schüler unterschiedlicher Schulformen (Gymnasium, Realschule, Hauptschule, Gesamtschule/Oberschule) vergleichbar sind. Darüber hinaus wurden Zusammenhänge der Freude (Vergnügen, Flow-Erleben, Erholung) am Schulsport mit den Sportnoten untersucht und über die unterschiedlichen Schulformen hinweg verglichen. Basierend auf einer Stichprobe von  $N = 1\ 351$  Schülerinnen und Schülern wurden Nachweise für strikte Messinvarianz über Schulformen gefunden. Die

drei Facetten der Freude korrelierten am höchsten mit den Sportnoten für Schülerinnen und Schüler der Hauptschule und am niedrigsten für die Schülerinnen und Schüler des Gymnasiums.

Ziel der dritten Studie war es, den Einfluss von sieben Faktoren (wahrgenommene Kompetenz, soziale Eingebundenheit, sozialer Umgang, Autonomie/Mitbestimmung, Lehrkompetenz, allgemeine Sportlichkeit und elterliche Unterstützung) auf das Erleben von Freude am Schulsport zu untersuchen. Diese Faktoren wurden basierend auf der Selbstbestimmungstheorie (SDT; Deci & Ryan, 1985) und auf empirischen Befunden als besonders relevant für Freude erachtet. Diese Studie wurde mit  $N = 1\,598$  Schülerinnen und Schüler der Klassenstufen 7 bis 10 durchgeführt. Sportfreude wurde anhand des in Studie I validierten Fragebogens erfasst. Die Ergebnisse zeigten moderate bis starke Zusammenhänge von Freude mit den sieben Einflussfaktoren, wobei soziale Eingebundenheit und wahrgenommenes Kompetenzerleben sich als stärkste Prädiktoren erwiesen.

In der vierten Studie wurde basierend auf den Erkenntnissen der vorherigen Studien ein Interventionsprogramm für den Schulsport entwickelt und evaluiert. Das Ziel war hierbei zu untersuchen, ob der Einsatz kooperativer Spiele zum einen das Erleben von Freude bei Schülerinnen und Schülern steigert und zum anderen zu einem stärkeren Gefühl von sozialer Eingebundenheit und wahrgenommener Kompetenz führt. Zur Untersuchung wurde ein Zwei-Gruppen Design mit Messwiederholung mit  $N = 285$  Schülerinnen und Schülern verwendet. Hierfür wurde die Freude am Schulsport sowohl vor Beginn der Intervention als auch nach deren Beendigung untersucht. Die Ergebnisse zeigten sowohl einen direkten Effekt kooperativer Spiele auf das Erleben von Freude als auch einen indirekten Effekt, der über das Gefühl sozialer Eingebundenheit und wahrgenommenes Kompetenzerleben im Schulsport vermittelt wird. Der systematische Einsatz von kooperativen Spielen im Schulsport bietet somit eine Möglichkeit bei Jugendlichen positives Sporterleben zu fördern. Auf diese Weise kann Schulsport Jugendliche anregen auch außerhalb der Schule sportlich aktiv zu sein und bei der Entwicklung eines aktiven Lebensstils unterstützen.

**Abstract**

Many people experience problems to regularly exercise (Duttler, 2014). This problem is already present among adolescents and is observable in the fact that adolescents are not sufficiently physically active (HBSC-Studienverbund Deutschland, 2015). Physical inactivity and a lack of exercise have negative effects on health as well as the overall psychological and physiological development of an individual (Hair, Park, Ling, & Moore, 2009). One of the most important factors driving continuous engagement in sports is perceived enjoyment (Woods, Tannehill, & Walsh, 2012). Thus, enjoyment of sports should ideally be promoted from an early age, e.g., in physical education, where a large number of young people can be reached. However, this poses the question of how students' enjoyment of sports may be increased through physical education to foster regular physical engagement and a physically active lifestyle outside of school. To answer this question, four studies were conducted.

In the first study, a questionnaire was developed and validated measuring students' enjoyment of physical education. Based on an extensive review of the existing theoretical and empirical literature, the construct sports enjoyment was conceptualized as a 3-factor model (pleasure, flow, recovery). The psychometric examination was realized with  $N = 1,253$  students from grade 7 to 10. Confirmatory factor analysis generally supported the hypothesized 3-factor structure. Reliability coefficients for internal consistency and retest reliability ranged from acceptable to good. Correlations with intrinsic motivation, general physical ability, distraction, marks in physical education, and physical activity in leisure were consistent with theoretical assumptions and gave information about the convergent validity.

The second study set out to test the measurement invariance of the questionnaire developed in the first study for the assessment of student's enjoyment in physical education across different school tracks. Specifically, it was examined to what extent the measurement characteristics of the questionnaire were comparable for different German school tracks (Gymnasium, Realschule, Hauptschule, Gesamtschule/Oberschule). Additionally, interdependencies between enjoyment (pleasure, flow, recovery) of physical education and grades were analyzed and compared across the different school tracks. Based on a sample of  $N = 1,351$  students, evidence for strict measurement invariance across school tracks was provided. The three facets of enjoyment correlated most strongly with grades in physical education of students from Hauptschule (lowest track) and on the weakest with grades of students from Gymnasium (highest track).

The aim of the third study was to assess the influence of seven factors (perceived competence, social relatedness, social interaction, autonomy, teaching skills, general physical ability and parental support) on enjoyment of physical education. These factors were determined as highly relevant for enjoyment based on the Self-determination theory (Deci, & Ryan, 1985) and empirical evidence. This study was realized with  $N = 1,598$  students from grade 7 to 10. Sports enjoyment was measured utilizing the validated questionnaire of the first study. Results indicated moderate to strong correlations of sports enjoyment with all factors. A strong positive influence of perceived competence and social relatedness on sports enjoyment in physical education was found.

In the fourth study, an intervention program was developed and evaluated based on the evidence of the previous studies. The aim was to examine whether cooperative games in physical education increase the perception of sports enjoyment in students, and whether cooperative games lead to higher perceptions of social relatedness and competence. A two-group design with repeated measures with  $N = 285$  students was initiated. Results showed a direct effect of cooperative games on the enjoyment of sports as well as an indirect effect mediated by the perception of social relatedness and competence in physical education. The inclusion of systematically designed cooperative games is a good way to increase enjoyment of sports in teenagers so that adolescents are encouraged to be physically active outside of school. In this way, the implementation of cooperative games into physical education can support an active lifestyle.

## 1 Einleitung

„Bewegung und Gesundheit sind elementare Bestandteile von Lebensqualität und Leistungsfähigkeit“ (Tietjens, Ungerer-Röhrich & Strauß, 2007, S. 227). Es ist unumstritten, dass sportliche Aktivität entscheidend zu einer gesunden Lebensführung beiträgt. So weisen zahlreiche empirische Studien darauf hin, dass Sport und Bewegung das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes und Adipositas reduzieren können (Knowler et al., 2002; Lampert, Mensink & Ziese, 2005; Lavie et al., 2015). Gleichzeitig wirkt sich sportliche Aktivität positiv auf die psychische Gesundheit aus. Beispielsweise lässt sich nachweisen, dass regelmäßiges Sporttreiben präventiv der Entstehung von Depressionen und Angststörungen entgegenwirken kann (Fox, 1999). Nichtsdestotrotz entwickelt unsere Gesellschaft aufgrund der fortschreitenden Mobilität und Digitalisierung in den vergangenen Jahrzehnten einen zunehmend inaktiven und ungesunden Lebensstil (Egger & Dixon, 2014). Die Relevanz von Bewegungsförderung nimmt daher in der heutigen Gesellschaft immer stärker zu. Laut aktuellen Zahlen erfüllen etwa 60% (65% Frauen, 56,5% Männer; RKI, 2015) der deutschen Bevölkerung nicht die Empfehlung der WHO (2010), entweder 150 Minuten pro Woche moderat körperlich aktiv zu sein oder 75 Minuten pro Woche einer intensiven körperlichen Betätigung nachzugehen.

Bereits im Jugendalter zeigt sich in den letzten Jahrzehnten ein Rückgang an sportlicher Aktivität. So erreichen lediglich 12% der Mädchen und 19,1% der Jungen im Alter von 11 bis 15 Jahren innerhalb Deutschlands das für Jugendliche empfohlene tägliche Pensum von 60 Minuten an sportlicher Aktivität (HBSC-Studienverbund Deutschland, 2015). Sportliche Aktivität sollte aufgrund zahlreicher positiver Konsequenzen unbedingt gefördert werden. Regelmäßige sportliche Aktivität wirkt sich positiv auf die gesunde physische und psychische Entwicklung von Kindern und Jugendlichen aus (Janssen, 2007; Verburch, Königs, Scherder, & Oosterlaan, 2014). Auf der physischen Ebene trägt Sport beispielsweise zur gesunden Entwicklung innerer Organe, der Ausbildung des Halte- und Bewegungsapparates sowie der motorischen Fähigkeiten bei (Becker, 2014). Des Weiteren unterstützt sportliche Betätigung dabei, den eigenen Körper besser kennen zu lernen. Dies kann insbesondere in der Pubertät helfen, besser mit den körperlichen Veränderungen zurechtzukommen, was sich gleichermaßen auf das psychische Wohlbefinden auswirkt (Kirkcaldy, Shephard & Siefen, 2002). Auf der psychischen Ebene lassen sich weitere Aspekte anführen. So fördert regelmäßige sportliche Betätigung die kognitive Leistungsfähigkeit (Verburch et al., 2014). Buschert et al. (2018) zeigten in einer kontrollierten klinischen Studie, dass sich regelmäßige sportliche Aktivität

positiv auf Reaktionszeit und Kurzzeitgedächtnis auswirkt. Zudem deuten zahlreiche Befunde darauf hin, dass regelmäßiges Sporttreiben zur Entwicklung des Selbstkonzepts beiträgt und mit einem höheren generellen Selbstwert einhergeht (Burrmann, 2004; Adachi & Willoughby, 2014; Shaffer & Wittes, 2006). Ein höherer Selbstwert ist wiederum mit zahlreichen positiven Aspekten wie einem höheren allgemeinen Wohlbefinden assoziiert (Du, King & Chi, 2017).

Die positiven psychischen Konsequenzen von Sport sind zum einen unmittelbar auf die körperlichen Prozesse, die durch die Aktivität ausgelöst werden, zurückzuführen. Zum anderen spielt der soziale Kontext, in dem die Aktivität stattfindet, eine entscheidende Rolle für das psychische Wohlbefinden und wirkt sich positiv auf die Entwicklung aus. Besonders im Jugendalter befinden sich Individuen im ständigen Lernprozess und entwickeln ihre eigene Persönlichkeit (Shiner & Caspi, 2003). Hierfür bietet Sport sowohl in Vereinen als auch in der Schule ein geeignetes Umfeld. Beispielsweise können sich Heranwachsende in sozialer Interaktion üben, eigene Fähigkeiten kennenlernen und lernen, sich selbst und anderen zu vertrauen (Ommundsen, Roberts, Lemyre & Miller, 2005). Somit bietet Sport einen förderlichen Kontext zur Entwicklung eines angemessenen Sozialverhaltens und zum Aufbau sozialer Kompetenzen. Auch wichtige Werte und Normen können hier erlernt werden, da das Akzeptieren von Verhaltens- und Spielregeln im Sport unabdingbar ist. Jugendliche lernen dadurch ihr eigenes Verhalten zu reflektieren und angemessen miteinander umzugehen (Shields & Bredemeier, 1995, zitiert in Ommundsen et al., 2005). So trägt Sport zur Entwicklung persönlicher und sozialer Identität bei (Martin, Bruner, Eys & Spink, 2014).

Zusammenfassend trägt sportliche Aktivität also zum einen entscheidend zur psychischen und physischen Gesundheit bei und beeinflusst zum anderen die persönliche Entwicklung auf unterschiedlichen Ebenen. Neben dem Einfluss auf die körperliche und motorische Entwicklung hat Sport auch Einfluss auf kognitive, emotionale, persönliche und soziale Entwicklungsprozesse. Insbesondere Schulsport bietet einen geeigneten Kontext, in dem die positive Entwicklung Jugendlicher entscheidend beeinflussbar ist und die Basis für einen aktiven Lebensstil gelegt werden sollte. Die übergeordnete Problemstellung der vorliegenden Dissertation bestand darin, zu klären, auf welche Art und Weise Schulsport konkret dazu beitragen kann, dem bestehenden Bewegungsmangel vieler Jugendlicher entgegen zu steuern. Welche Möglichkeiten bietet Schulsport, ein positives Erleben im Sportunterricht auf ein positives Erleben außerhalb der Schule zu transferieren und so einen aktiven Lebensstil Jugendlicher zu begünstigen?

Zur Untersuchung dieser Fragen wurden im Rahmen einer kumulativ angelegten Dissertation vier aufeinander aufbauende Studien durchgeführt. Die entsprechenden vier

Artikel sind in einen allgemeinen theoretischen Hintergrund und eine Gesamtdiskussion integriert. Zunächst wird betrachtet, welche Bedingungen für die Aufrechterhaltung von sportlicher Aktivität von Bedeutung sind und welche Rolle Freude hierbei spielt. Anschließend wird beleuchtet, welche Möglichkeiten Schulsport bietet, um sportliche Aktivität zu fördern. Zudem wird dargelegt, aus welchen Gründen insbesondere Jugendliche eine wichtige Zielgruppe darstellen. Darauffolgend werden die Ziele der einzelnen Studien kurz dargestellt sowie die Verbindung der vier Studien verdeutlicht. Nach der Darstellung der vier Artikel folgt eine Gesamtdiskussion zentraler und übergeordneter Ergebnisse. Zudem werden methodische und inhaltliche Limitationen der vorliegenden Dissertation besprochen sowie Implikationen für den Schulsport abgeleitet.

## **2 Aufrechterhaltung von sportlicher Aktivität**

### **2.1 Determinanten und Erklärungsansätze der Sportteilnahme**

Die zahlreichen positiven Auswirkungen von regelmäßiger sportlicher Betätigung auf die physische und psychische Gesundheit sowie auf eine gesunde Entwicklung Jugendlicher sind unumstritten. Unklar ist hingegen, warum trotz der hohen Bedeutsamkeit von sportlicher Aktivität so viele Menschen sportlich inaktiv oder unzureichend aktiv sind (Backhouse, Ekekakis, Biddle, Fosket & Williams, 2007). Aus welchen Gründen gelingt es vielen Menschen nicht, eine sportliche Aktivität langfristig aufrecht zu erhalten und regelmäßig auszuüben? Um diese Fragen beantworten und effektive Maßnahmen zur Förderung sportlicher Aktivität ableiten zu können, steigt in den letzten Jahren das Interesse an psychologischen Ansätzen zur Erklärung der Sportteilnahme und an Untersuchungen der Determinanten, die für die Sportpartizipation von Bedeutung sind (Carrol & Loumidis, 2001; Fuchs, 2003).

Sallis und Owen (1999) führten eine umfangreiche Meta-Analyse zu den Determinanten des Sport- und Bewegungsverhaltens von Erwachsenen durch, in die sie über 300 Studien einbezogen. Laut ihrer Klassifikation lassen sich neben den psychologischen Determinanten (z. B. Motivation und Emotionen), demographische und biologische Faktoren (z. B. Alter und Geschlecht), Verhaltensattribute und Fähigkeiten (z. B. Aktivitätsgeschichte in Kindheit und Jugend), soziale und kulturelle Faktoren (z. B. Unterstützung durch Freunde/Peers), physische Umgebungsfaktoren (z. B. Klima bzw. Jahreszeit) und Merkmale der Sportaktivität (z. B. erlebte Beanspruchung) anführen. Den psychologischen Faktoren kommt laut den Autoren eine besonders wichtige Bedeutung zu, da diesen im Gegensatz zu anderen (z. B. soziodemographischen) Faktoren eine potentielle Beeinflussbarkeit zugesprochen wird. Hier lassen sich allgemein kognitive und emotionale Faktoren unterscheiden. Eine besonders enge Beziehung zur körperlichen Aktivität wurde beispielsweise für Aspekte wie Selbstwirksamkeitserwartung, Selbstmotivation sowie für Sport- und Bewegungsfreude nachgewiesen. Diese Faktoren sind laut Sallis und Owen (1999) nicht nur im Erwachsenenalter, sondern ebenso im Jugendalter wirksam. Im Jugendalter wird sozialen Aspekten darüber hinaus ein besonders großer Stellenwert beigemessen, da Sport hier häufig im sozialen Kontext wie einer Schulklasse, einer Mannschaft oder einer Spielgruppe stattfindet (Tietjens, 2001).

In der Literatur lassen sich zahlreiche psychologische Erklärungsansätze finden, um die Teilnahme an sportlicher Aktivität zu erklären. Ein Großteil ist hierbei den kognitiven Ansätzen („Rational Choice-Modelle“) zuzuordnen. Innerhalb dieser wird versucht, über die

Einstellungen gegenüber Sport und Gesundheit oder die Selbstregulation Unterschiede in der Sportpartizipation zu erklären (Brand, 2009). Mit Hilfe der „Theorie des geplanten Verhaltens“ (Ajzen, 1991) wird beispielsweise das Sportverhalten über die Absicht, ein Verhalten auszuführen, erklärt. Diese Verhaltensabsicht bildet sich aus der subjektiven Norm, der erlebten Verhaltenskontrolle und der Einstellung einer Person. Auch die „Sozial-kognitive Theorie“ von Bandura (1986) lässt sich als Erklärungstheorie zur Aufrechterhaltung sportlicher Aktivität anführen. Hier wird angenommen, dass das Verhalten einer Person aus der Interaktion zwischen Person (kognitive Komponenten wie Selbstregulation) und Umwelt (soziale Komponenten wie der Beobachtung anderer Personen) resultiert. Im „Health Action Approach“ (Schwarzer & Renner, 2000) wird das Konstrukt Selbstwirksamkeitserwartung, das Vertrauen einer Person in ihre Fähigkeiten, zur Erklärung der Sportpartizipation genutzt. Jedoch kann über kognitive Komponenten häufig nur ein geringer Anteil an Varianz bezüglich regelmäßiger Sportteilnahme aufgeklärt werden, da sich Menschen häufig nicht ausschließlich rational verhalten (Heatherton & Wagner, 2011; Bechara, 2005). Eine positive Einstellung oder gar das Wissen über die positiven Konsequenzen sportlicher Aktivität führen nicht zwangsläufig dazu, dass Menschen regelmäßig sportlich aktiv sind. Diese kognitiven Erklärungsansätze sind deshalb unzureichend, um zu erklären, warum es vielen Menschen so schwerfällt, regelmäßig Sport zu treiben (Brand, 2009). Da menschliches Erleben und Verhalten häufig affektgesteuert ist (Baumeister, Vohs, Nathan DeWall & Zhang, 2007; Zelenski & Larsen, 2002), sollten zusätzlich verstärkt affektive Ansätze zur besseren Erklärung regelmäßiger Sportpartizipation herangezogen werden. So zeigen neurobiologische Untersuchungen, dass affektive Prozesse beim Treffen von Entscheidungen für oder gegen ein Verhalten eine enorm wichtige Rolle spielen (Slovic, Peters, Finucane & MacGregor, 2005). Tatsächlich lassen sich zahlreiche Studien finden, in denen das Erleben von Freude als einer der wichtigsten Faktoren zur langfristigen Aufrechterhaltung von sportlicher Aktivität identifiziert wurde (z. B. Mullen et al., 2011; Woods et al., 2012). Dies bestätigte auch die Meta-Analyse von Sallis und Owen (1999), in welcher wiederholt eine positive Beziehung zwischen Sport- und Bewegungsfreude und körperlicher Aktivität nachgewiesen wurde.

## 2.2 Die Bedeutung von Freude für die Aufrechterhaltung sportlicher Aktivität

Obwohl zahlreiche empirische Studien die Wichtigkeit affektiver Erlebensprozesse für die Teilnahme an sportlicher Aktivität belegen, lassen sich wenige empirische Studien finden, die das Erleben von Freude am Sport explizit und systematisch untersuchen (Duttler, 2014). Scanlan und Simons (1992) definieren Sportfreude recht allgemein als eine positive gefühlsbezogene Reaktion auf ein Sporterlebnis. Laut Kleinert, Golenia und Lobinger (2007) beeinflusst die Freude am Sport sowohl die Motivation, welche mit der anfänglichen Aufnahme sportlicher Aktivität in Verbindung gebracht wird, als auch die Volition, die als Fähigkeit zur Selbstregulation mit der tatsächlichen längerfristigen Ausführung des Verhaltens zusammenhängt (Wenhold, Elbe & Beckmann, 2009). Laut Scanlan und Simons (1992) kann Freude als ein Schlüsselkonstrukt verstanden werden, welches langfristige und regelmäßige Teilnahme am Sport erklären kann. Freude scheint demnach eine Art intrinsischen Langzeitaffect zu repräsentieren (Prochaska, Sallis, Slymen & Mc.Kenzie, 2003). Biddle und Fuchs (2009) nehmen an, dass Freude sowohl Antezedenz, im Sinne einer positiven Erwartungshaltung vor dem Sport, als auch Resultat sportlicher Aktivität in Form angenehmer Gefühle nach dem Sport sein könnte. Als Resultat kann erlebte Freude im Sinne eines Handlungsziels sowohl einen starken Einfluss auf die Motivation, als auch auf die Volition ausüben, wobei Freude dann als direkter Handlungsantrieb fungiert (Kleinert et al., 2007).

Ein nahverwandtes Konstrukt der Freude stellt die intrinsische Motivation dar, bei welcher der Wert in der Aktivität selbst liegt (Bakker, Whiting & van der Brug, 1992). Es herrscht hierbei weitestgehend Einigkeit darüber, dass Freude zwar eng verbunden, aber nicht gleichzusetzen ist mit intrinsischer Motivation (z. B. Kimiecik & Harris, 1996; Scanlan & Simons, 1992; Thienes, 2008). Die Abgrenzungsversuche sind dennoch unterschiedlich begründet: Scanlan und Simons (1992) betonen, dass Sportfreude umfassender sei als intrinsische Motivation, da Freude auch external bedingt sein könne (z. B. durch soziale Anerkennung). Kimiecik und Harris (1996) vertreten eine Gegenposition und nehmen an, dass Freude im Sinne des Flow-Erlebens nur internal auslösbar sei. Csikszentmihalyi (1975, 2013) hingegen wertet intrinsische Motivation als Folge des Flow-Erlebens. Aufgrund des inkonsistenten Verständnisses des Konstrukts bestand ein Ziel der ersten Studie dieser Dissertation darin, das Konstrukt *Sportfreude* im schulischen Kontext zu untersuchen und differenziert zu messen. Im Rahmen dieser Arbeit wird Sportfreude definiert als eine positive Bewertung der Erlebnisse im Sportunterricht, die in subjektiv häufig erlebten Empfindungen wie Vergnügen (Spaß, Fröhlichkeit, Wohlergehen), Flow-Erleben (Begeisterung,

Zeitvergessenheit, optimale Beanspruchung) und Erholung (Ausgleich, Entspannung, Vitalisierung) zum Ausdruck kommt, welche sich als relativ stabiles Erlebensmuster zeigen (siehe Artikel I, Annahmen der vorliegenden Studie).

Bisherige empirische Studien zeigen, dass dem Konstrukt Sportfreude zahlreiche wichtige Funktionen zukommen. So stellt Sportfreude einen der bedeutendsten Faktoren zur regelmäßigen und langfristigen Sportpartizipation dar (z. B. Mullen et al., 2011; Woods et al., 2012). Entsprechend korreliert Freude am Sport mit einem besseren Gesundheitsprofil von Menschen, die allgemein sowohl glücklicher als auch körperlich fitter sind (Woods et al., 2012). Darüber hinaus kann durch Freude ein Teil der Varianz im generellen Selbstwert erklärt werden (Shaffer & Wittes, 2006). Diese zahlreichen positiven Funktionen des Konstrukts Sportfreude verdeutlichen die immense Bedeutung einer möglichst frühzeitigen Vermittlung von Freude an Bewegung und sportlicher Aktivität. Schulsport bietet hierfür einen geeigneten Kontext, um möglichst viele Heranwachsende zu erreichen.

### **3 Förderung von sportlicher Aktivität im Schulsport**

#### **3.1 Aufgaben und Ziele von Schulsport**

Empirische Studien zeigen, dass Jugendliche, die den Sportunterricht positiv erleben, gleichzeitig auch außerhalb der Schule häufiger Sport treiben (Haerens, Kirk, Cardon, de Bourdeaudhuij & Vansteenkiste, 2010). Demnach kommt Schulsport eine wichtige Transferfunktion zu (Fuchs, 2003). Es sollte daher im Schulsport angesetzt werden, um Freude an sportlicher Aktivität zu vermitteln und zu fördern. An diesem Punkt stellt sich allerdings die Frage, inwiefern Schulsport diese Aufgabe tatsächlich erfüllen kann und welche Aufgaben und Ziele Schulsport laut Bildungsministerium zugeschrieben werden. Nach dem Kerncurriculum Niedersachsen (Niedersächsisches Kultusministerium, 2007) wird Sportunterricht ein nicht austauschbarer Beitrag zur Bildung und Erziehung zugesprochen. „Er soll bei allen Schülerinnen und Schülern die Freude an der Bewegung und am gemeinschaftlichen Sporttreiben wecken und die Einsicht vermitteln, dass sich kontinuierliches Sporttreiben, verbunden mit einer gesunden Lebensführung, positiv auf ihre körperliche, soziale, emotionale und geistige Entwicklung auswirkt.“ Inwiefern Schulsport jedoch diesem Auftrag, neben zahlreichen anderen, tatsächlich nachkommt, ist damit noch nicht geklärt. Ein Vergleich der Ziele und Aufgaben der Bundesländer verdeutlicht, dass die Förderung von Freude an Bewegung durchweg als ein übergeordnetes Ziel zu finden ist (Graf & Dordel, 2011). Eine

weitere übergeordnete Aufgabe des Schulsports besteht darin, die ganzheitliche Persönlichkeitsentwicklung der Jugendlichen positiv zu beeinflussen, was motorische, kognitive und sozial-affektive Prozesse beinhaltet. Aus pädagogischer Perspektive soll Schulsport den Schülerinnen und Schülern darüber hinaus vielfältige Bewegungserfahrungen ermöglichen, sowie Handlungskompetenz und Leistungsbereitschaft fördern. Auch der Gesundheitsförderung kommt in sämtlichen Lehrplänen eine zentrale Bedeutung zu. Dies beinhaltet auch die Befähigung der Schülerinnen und Schüler zu einem verantwortungsbewussten Umgang mit dem eigenen Körper und die Entwicklung eines Gesundheitsbewusstseins (Thienes, 2008). Ziel ist die Hinführung zu einer lebensbegleitenden sportlichen Betätigung. Insgesamt wird deutlich, dass Schulsport eine ganze Bandbreite an Aufgaben zu erfüllen hat. So sollen Jugendliche lernen, etwas zu wagen, Verantwortung zu übernehmen, mit Sieg und Niederlage umzugehen, Teamgeist zu entwickeln sowie Fairness und Toleranz zu verinnerlichen (Thienes, 2008). Neben dem Auftrag, die Entwicklungsförderung durch Bewegung, Spiel und Sport positiv zu beeinflussen, soll Schulsport die individuelle Bewegungsfähigkeit erweitern, motorische Fertigkeiten vermitteln, zum Kompetenzerwerb beitragen und die Jugendlichen für den außerschulischen Sport qualifizieren. In den angeführten Aufgaben und Zielen wird der sog. Doppelauftrag des Schulsports deutlich, der sich auf die „Erziehung zum Sport“ und auf die „Erziehung durch Sport“ bezieht (Fuchs, 2003). Erziehung zum Sport bezieht sich insbesondere darauf, die Heranwachsenden zur sportlichen Betätigung auch außerhalb der Schule anzuregen, sowie Interesse an und Kompetenzen in spezifischen Sportarten zu vermitteln. Erziehung durch Sport betont hingegen den Beitrag von Schulsport zur körperlichen, persönlichen und sozialen Entwicklung der Heranwachsenden (Fuchs, 2003).

Neben der Individuation, bei der es um die individuelle Entwicklungsförderung geht, kommt auch der Sozialisation in Form der Teilhabe am gesellschaftlichen System eine wichtige Bedeutung zu. Schulsport hat somit auch die Aufgabe, das soziale Lernen und die Sozialkompetenz zu fördern sowie die sozial-emotionale Entwicklung der Schülerinnen und Schüler positiv zu beeinflussen (Martin et al., 2014). In diesem Zusammenhang geht es darum, angemessen miteinander zu kommunizieren, sich zu verständigen und kooperativ miteinander umzugehen (Thienes, 2008). Kooperative Ansätze wie kooperative Spiele, bei denen ein fairer Umgang und eine gemeinsame Zielerreichung im Vordergrund stehen, sollten daher berücksichtigt werden (Casey, Dyson & Campbell, 2009; Goudas & Magotsiou, 2009). Meist steht jedoch ein stark wettkampforientiertes Sportmodell im Vordergrund, während die Forderung nach der Vermittlung eines rücksichtsvollen sozialen Umgangs sowie eines

kooperativen Verhaltens untereinander vernachlässigt zu werden scheinen. Auch Aspekte wie Spaß, Spannung, Abenteuer und Austoben werden vernachlässigt und treten hinter dem schulischen und gesellschaftlichen Leistungsgedanken zurück. Der traditionelle Ansatz steht daher zunehmend in der Kritik, und ein Umdenken in der Schulpraxis wird gefordert (Sygusch & Herrmann, 2009).

Schulsport sollte aufgrund seiner enormen Einflussmöglichkeiten viel stärker die Aufgabe verfolgen, das affektive Erleben von Schülerinnen und Schülern positiv zu beeinflussen, um so dem Bewegungsmangel vieler Jugendlicher entgegen zu wirken (Treasure & Robert, 2001). Für viele Schülerinnen und Schüler ist jedoch der Sportunterricht mit negativen Erlebnissen verbunden (Koca & Demirhan, 2004). Dies ist insbesondere dann zu beobachten, wenn der Sportunterricht stark wettkampforientiert ausgerichtet ist. Wenn einzelne Schülerinnen und Schüler dauerhaft oder wiederholt zu den „Verlierern“ gehören, führt dies zu Frustration und Ärger (Krijgsman et al., 2017). Auch ein zu einseitig und monoton gestalteter Sportunterricht wirkt einem positiven Erleben entgegen (Juvancic-Heltzel, Glickman & Barkley, 2013; Rikard & Banville, 2006). Schulsport sollte ermöglichen, dass Schülerinnen und Schüler unterschiedliche Sportarten kennenlernen können, um eine passende Sportart für sich zu finden, die ihnen Freude bereitet. Laut Duttler (2014) fungiert Freude am Sport als Moderatorvariable und verstärkt die enge Beziehung zwischen Bewegungsbildung und Bindung an körperliche Aktivität.

Sportlehrkräfte sind daher sowohl dafür verantwortlich, den geforderten Lerninhalten und der entsprechenden Fertigkeitsvermittlung nachzukommen als auch der inhaltsübergreifenden Aufgabe der Vermittlung eines angemessenen Sozialverhaltens gerecht zu werden. Darüber hinaus liegt es in ihrer Verantwortung, die Einstellung und Motivation der Schülerinnen und Schüler durch ihren persönlichen Lehrstil positiv zu beeinflussen (Chatzipanteli, Digelidis & Papaioannou, 2015). Gelingt es einer Lehrkraft, bei Schülerinnen und Schülern Spaß und Interesse an Sport und Bewegung zu vermitteln, kann dies das künftige Sport- und Gesundheitsverhalten nachhaltig beeinflussen. Sportlehrkräfte sollten daher so ausgebildet werden, dass sie über ein umfassendes Repertoire an Strategien verfügen, um bei Schülerinnen und Schülern Spaß und Interesse am Sport zu wecken und sie zu einem sportlich aktiven Lebensstil zu animieren.

Daher stellt sich die Frage, auf welche Weise Schulsport konkret das affektive Erleben von Schülerinnen und Schülern positiv beeinflussen kann, so dass ein Transfer auf den außerschulischen Sport stattfindet, um dem weit verbreiteten Bewegungsmangel Jugendlicher entgegen zu wirken. Welche Möglichkeiten bietet Schulsport, um ein positiv affektives

Sporterleben von Schülerinnen und Schülern zu ermöglichen und Freude an sportlicher Aktivität zu fördern? Das Ziel der dritten Studie der Dissertation bestand daher darin, potentielle Einflussfaktoren auf das Erleben von Freude am Schulsport zu untersuchen. Der Fokus der Untersuchung wurde auf Einflussfaktoren gelegt, die von den Lehrkräften selbst unmittelbar durch eine entsprechende Gestaltung des Unterrichts beeinflussbar sind, wie etwa das Erleben von Kompetenz, sozialer Eingebundenheit und Autonomie (Ryan & Deci, 2000). Diese psychologischen Grundbedürfnisse sollten im Sportunterricht berücksichtigt werden, um Freude bei Schülerinnen und Schülern an sportlicher Aktivität zu fördern (Gerber, 2008).

### **3.2 Leistungsbewertung und Sportnoten im Schulsport**

Ein wesentlicher Aspekt, in dem sich Schulsport von Freizeitsport unterscheidet, ist die Leistungsbewertung in Form der Notengebung. Daher stellt sich die Frage, welche Bedeutung der Leistungsbewertung im Schulsport zukommt und wie die Leistungsbewertung mit dem positiven Erleben der Schülerinnen und Schüler zusammenhängt.

In den meisten Bundesländern Deutschlands werden ab der fünften Klassenstufe, ebenso wie in anderen Schulfächern, Noten für die Leistungen der Schülerinnen und Schüler vergeben. Jedoch zeigt sich, dass die Leistungsbewertung im Sportunterricht im Vergleich zu anderen Fächern häufig sehr intransparent erfolgt. Das heißt für die Schülerinnen und Schüler ist wenig nachvollziehbar, wie sich die Sportnote zusammensetzt, da zugrundeliegende Mess- und Bewertungskriterien undurchsichtig bleiben (Annerstedt & Larsson, 2010). In die Leistungsbewertung im Schulsport fließt prinzipiell die sportlich-motorische Leistung, der individuelle Leistungszuwachs und das soziale Handeln der Schülerinnen und Schüler ein, was die Bewertung komplex macht (Scheid & Prohl, 2012). Die Bewertung einer Leistung kann erst auf Grundlage einer Leistungsmessung stattfinden, bei der mit Hilfe von Bezugsnormen die Leistung eingeordnet werden kann (Sacher, 2009). Hierbei können Sachnorm, Individualnorm und Sozialnorm unterschieden werden (Scherler, 2000). Nach der Sachnorm werden insbesondere Handlungsergebnisse hinsichtlich einer bestimmten Bewegungsaufgabe beurteilt. Bei der individuellen Bezugsnorm wird eine aktuell erbrachte Leistung mit vorherigen Leistungen einer Schülerin oder eines Schülers verglichen, um die individuelle Leistungsentwicklung zu fokussieren und so den Lernprozess beurteilen zu können. Bei Anwendung der sozialen Bezugsnorm erfolgt die Bewertung der Leistung einer Schülerin oder eines Schülers in Relation zur Leistung anderer Schülerinnen und Schüler. Gerade die Anwendung eines derartigen sozialen Maßstabs ist jedoch kritisch zu betrachten, da hierdurch

insbesondere zum Wettfeiern und Konkurrenzdenken angeregt wird (Koka & Hein, 2003). Zudem fällt dabei der Einfluss von individuellen körperlichen Voraussetzungen der Schülerinnen und Schülern stärker ins Gewicht als in anderen Schulfächern, was Chancenungleichheiten zur Folge hat (Hay & Macdonald, 2010).

Wie bereits angeführt, besteht eine Hauptaufgabe des Schulsports darin, die Freude an der Bewegung zu erhalten und zu entwickeln. Um motivierende Erfolgserlebnisse zu ermöglichen, müssten allerdings die schulsportlichen Leistungen der Schülerinnen und Schüler entsprechend ihren körperlichen Konstitutionen und nach ihrem individuellen Leistungsfortschritt bewertet werden. So sollten Schülerinnen und Schüler durch individuelle Erfolgserlebnisse im Schulsport zu einem lebenslangen und freudvollen Sporttreiben motiviert werden (Ntoumanis, 2001). Aufgrund der kritischen Aspekte, die mit der Leistungsbewertung zusammenhängen, stellt sich die Frage, inwiefern die Leistungsbewertung das Erleben von Freude am Schulsport beeinflusst. Ein Ziel der vorliegenden Dissertation besteht darin zu untersuchen, inwiefern die Sportnoten der Schülerinnen und Schüler mit dem Erleben von Freude am Schulsport zusammenhängen. Im Rahmen der zweiten Studie wird zudem betrachtet, ob sich diese potentiellen Zusammenhänge je nach Schulform in ihrer Stärke unterscheiden.

### **3.3 Jugendliche als indizierte Zielgruppe**

Im Jugendalter kann der Grundstein für eine positive Einstellung zur Führung eines gesunden Lebensstils gelegt werden (Pate et al., 2007). Zweifellos sollte daher möglichst frühzeitig Freude an Sport und Bewegung vermittelt werden. Im Kindesalter bewegen sich die meisten Kinder noch gerne (Taylor, Blair, Cummings, Wun & Malina, 1999), während in der Pubertät häufig ein Verlust dieser natürlichen Bewegungsfreude einsetzt. Aus diesem Grund stellen Jugendliche im Alter von 12 bis 18 Jahren eine indizierte Zielgruppe dar, um bedeutsame Faktoren des Sporttreibens zu untersuchen. Für den Abfall der sportlichen Aktivität während der Pubertät sind mehrere Faktoren, wie beispielsweise körperliche und hormonelle Veränderungen sowie kognitive und soziale Entwicklungsprozesse verantwortlich, die sich auch auf das psychische Erleben negativ auswirken (Sherar, Cumming, Eisenmann, Baxter-Jones & Malina, 2010). In der Konsequenz nimmt die Freude am Schulsport während der Pubertät ab und zeigt sich durch eine reduzierte Anzahl teilnehmender Schülerinnen und Schüler (Gerber, 2008). Entsprechend sollte der Sportunterricht in dieser sensiblen Phase auf eine Weise gestaltet werden, bei der sich die Heranwachsenden wohlfühlen. Dies ist deshalb von Bedeutung, da Schülerinnen und Schüler sich im Sportunterricht stärker als in anderen

Fächern unmittelbar mit ihrem Körper und ihrer körperlichen Leistung auseinandersetzen müssen und außerdem der Beobachtung und Bewertung der Mitschülerinnen und Mitschülern ausgesetzt sind (Wright, 2000). So berichten Schülerinnen und Schüler insbesondere im Sportunterricht, Angst vor Blamage zu haben (Krijgsman et al., 2017; Leptokaridou, Vlachopoulos & Papaioannou, 2016). Da sich die Heranwachsenden in dieser Phase ohnehin häufig nicht wohl im eigenen Körper fühlen, ist es besonders wichtig, dass in dieser sensiblen Phase der Sportunterricht auf eine Weise gestaltet ist die diese Problematik berücksichtigt. Dem kann beispielsweise Rechnung getragen werden, indem generell das Vorführen von Einzelleistungen vor der Klasse vermieden, verstärkt auf ein respektvolles Miteinander geachtet und eine vertrauensvolle Atmosphäre von der Lehrkraft geschaffen wird (Leptokaridou et al., 2016). Daher sollte innerhalb des Sportunterrichts ein achtungsvoller sozialer Umgang und eine wertschätzende Kommunikation vermittelt werden. Die stärkere Berücksichtigung kooperativer Ansätze in der Sportunterrichtsgestaltung stellt eine Möglichkeit dar, diese Ziele zu erreichen (Casey, Dyson & Campbell, 2009; Goudas & Magotsiou, 2009). Im Rahmen der vierten Studie der vorliegenden Dissertation wurde eine Intervention mit kooperativen Spielen evaluiert und untersucht, ob dieser Ansatz u.a. das soziale Miteinander der Schülerinnen und Schüler verbessert und zu einem positiv affektiven Erleben im Schulsport beitragen kann.

#### **4 Ziele und Fragestellungen**

Die sich verändernden Lebensbedingungen in unserer Gesellschaft führen zu einem Bewegungsmangel in der Bevölkerung, der bereits bei einer Vielzahl Jugendlicher zu beobachten ist (HBSC-Studienverbund Deutschland, 2015). Zahlreiche Studien belegen, dass Freude eine der wichtigsten Determinanten für die regelmäßige Teilnahme am Sport und langfristige Aufrechterhaltung sportlicher Aktivität darstellt (z. B. Scanlan, Carpenter, Schmidt, Simons & Keeler, 1993; Woods, Tannehill & Walsh, 2012). Freude am Sport sollte daher idealerweise bereits in der Schule vermittelt werden. Es ist jedoch unklar, auf welche Art und Weise Schulsport konkret dazu beitragen kann, Jugendliche bei der Entwicklung eines aktiven Lebensstils zu unterstützen. Welche Möglichkeiten bietet Schulsport, Freude an Sport und Bewegung zu fördern und einen Transfer in den außerschulischen Bereich zu unterstützen? Unklar ist zudem, was genau unter Freude am Sport verstanden wird, welche Faktoren die Freude an sportlicher Aktivität beeinflussen und wie Freude am Sport gezielt gefördert werden kann.

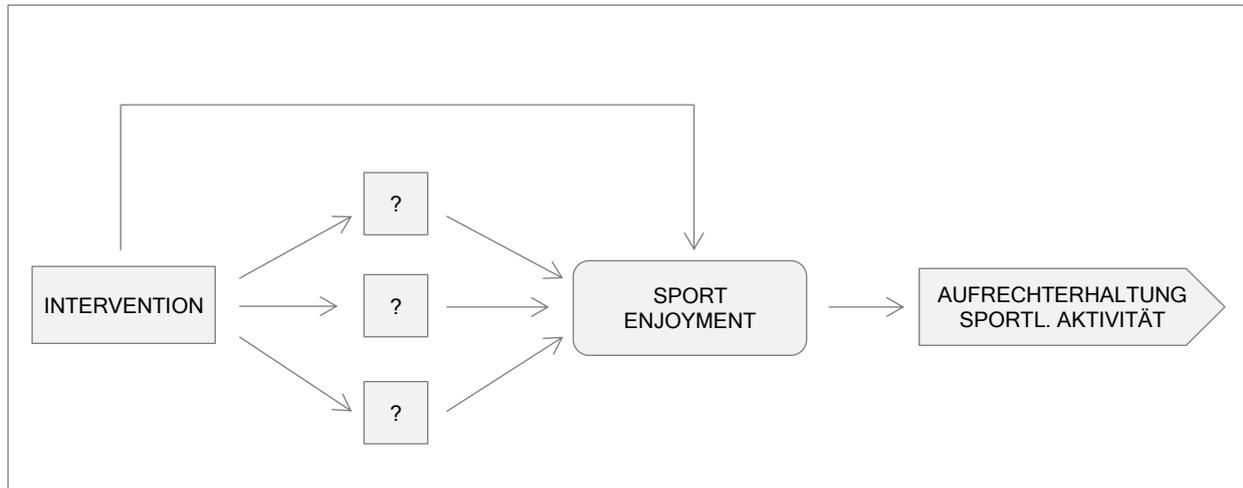
Artikel I: Um das Erleben von Freude bei Jugendlichen untersuchen zu können, sollte zunächst das Konstrukt Sportfreude definiert und operationalisiert werden. Aufgrund des Mangels an geeigneten deutschsprachigen Messinstrumenten zur differenzierten Erfassung der Freude am Schulsport im Jugendalter, wurde im Rahmen der ersten Studie ein Fragebogen entwickelt und validiert. Ziel war es, dass dieser Fragebogen unterschiedliche Dimensionen von Freude (Vergnügen, Flow-Erleben, Erholung) am Schulsport auf ökonomische Weise erfasst und für verschiedene Schulformen in den Klassenstufen 7 bis 10 einsetzbar ist. Es wurde die Validität geprüft und die Messinvarianz für Geschlecht und Alter untersucht.

Artikel II: Da das Instrument zudem in verschiedenen Schulformen einsetzbar sein sollte, war es wichtig, dass das entwickelte Instrument äquivalente Messeigenschaften für Schülerinnen und Schüler unterschiedlicher Schulformen (Gymnasium, Realschule, Hauptschule, Gesamtschule/Oberschule) aufweist. Daher wurde in einer ergänzenden Studie untersucht, ob Freude messinvariant über unterschiedliche Schulformen erfasst werden kann. Eine weitere Frage war, inwiefern Zusammenhänge zwischen der erlebten Freude am Sportunterricht und den Sportnoten der Schülerinnen und Schülern bestehen und, ob sich diese Zusammenhänge in den verschiedenen Schulformen bezüglich ihrer Stärke unterscheiden.

Artikel III: Damit ein positives Erleben im Schulsport ermöglicht und Freude vermittelt werden kann, war es notwendig, im nächsten Schritt zu klären, welche Faktoren das Erleben von Freude bei Jugendlichen am Schulsport beeinflussen. Die empirischen Befunde bezüglich bedeutsamer Faktoren sind bislang inkonsistent, und differenzierte Untersuchungen, die sich konkret auf Jugendliche im Schulsport beziehen, fehlen. Daher bestand das Ziel der dritten Studie darin zu untersuchen, welche Faktoren speziell im Jugendalter bedeutsam sind und einen besonders starken Einfluss auf das Erleben von Freude am Schulsport ausüben. Hierfür wurden basierend auf empirischen Befunden und Annahmen der SDT (Deci & Ryan, 1985) potentielle Einflussfaktoren hinsichtlich ihres Einflusses auf Freude am Schulsport (Vergnügen, Flow-Erleben, Erholung) untersucht. Ein weiteres Ziel bestand darin, in explorativer Form zu untersuchen, ob Geschlechtsunterschiede zwischen Mädchen und Jungen bezüglich der Einflussfaktoren für das Erleben von Freude am Schulsport vorliegen.

Artikel IV: Basierend auf den gewonnenen Erkenntnissen der vorangegangenen Untersuchung wurde in der vierten Studie eine Intervention für den Schulsport abgeleitet, um positives Erleben und Freude von Schülerinnen und Schülern im Schulsport zu fördern. Ziel war es, ein Interventionsprogramm mit kooperativen Spielen für Schülerinnen und Schüler im Alter von 12 bis 16 Jahren zu entwickeln und zu evaluieren. Hierfür wurden die Effekte von systematisch eingesetzten kooperativen Spielen auf die erlebte Freude, auf das Gefühl sozialer

Eingebundenheit und das Erleben von Kompetenz untersucht. In Abbildung 1 sind die zentralen Ziele und Fragestellungen der Dissertation grafisch dargestellt.



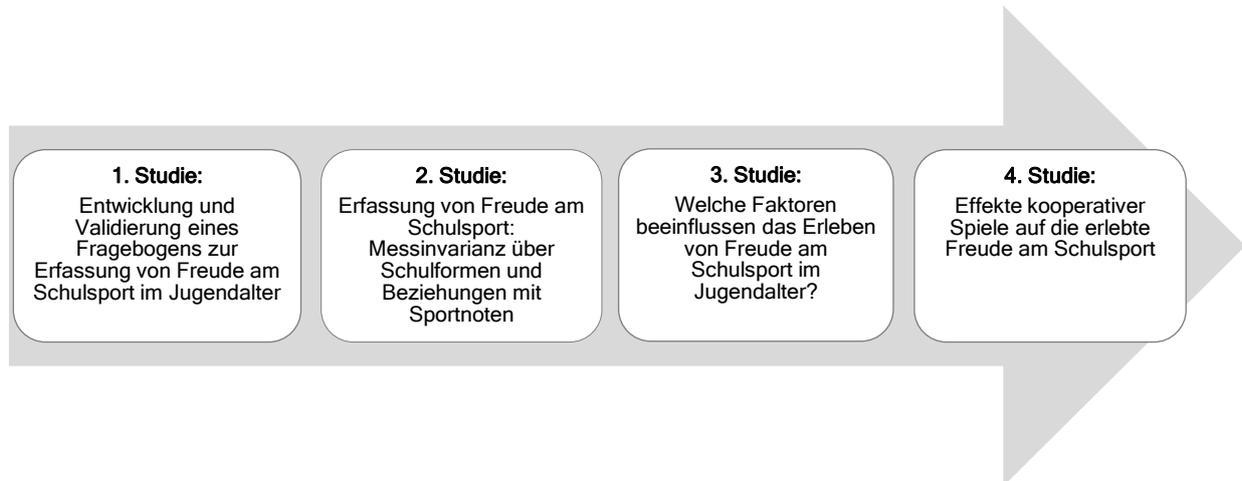
**Abbildung 1:** Ziele und Fragestellungen der Dissertation und Darstellung erwarteter Beziehungen zwischen den zentralen Aspekten

## 5 Kumulativer Aufbau und Verbindung der Studien

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine kumulativ angelegte Dissertation, in der vier aufeinander aufbauende Studien entwickelt und durchgeführt wurden (siehe Abbildung 2).

Im Rahmen der ersten Studie (Artikel I) wurde zunächst ein Messinstrument entwickelt und validiert, um Freude am Schulsport im Jugendalter differenziert zu erfassen. Dieser Artikel wurde bei der Zeitschrift *Diagnostica* am 13.3.2018 zur Publikation angenommen. In einer sich daran anschließenden Studie (Artikel II) wurde die Messinvarianz des entwickelten Fragebogens über verschiedene Schulformen geprüft sowie Beziehungen zwischen Freude und Sportnoten untersucht. Es handelt sich hierbei um einen sog. *Brief Report*, der als Ergänzungsstudie zu Studie I zu sehen ist. Dieser Artikel wurde in englischer Sprache verfasst und am 11.09.2018 im *Journal of Psychoeducational Assessment* veröffentlicht. Nachdem das Konstrukt Sportfreude präzisiert und messbar gemacht sowie auf Messinvarianz geprüft wurde, stellte sich die Frage, welche Faktoren das Erleben von Freude am Sport beeinflussen. Dieser Frage wurde in der dritten Studie (Artikel III) nachgegangen. Der zugehörige Artikel wurde in der *Zeitschrift für Sportpsychologie* am 28.05.2018 publiziert. Auf Basis der Erkenntnis hinsichtlich der wichtigsten Einflussfaktoren für das Erleben von Freude am Sport war es möglich, konkrete Interventionen abzuleiten, um diese Faktoren entsprechend zu fördern. Daher wurde im Kontext der vierten Studie (Artikel IV) eine Intervention zur Steigerung der Sportfreude entwickelt und evaluiert. Diese quasi-experimentell angelegte Studie wurde am 20.02.2018 auf <https://osf.io/czgdx/> präregistriert und am 31.01.2019 bei dem internationalen, englischsprachigen Journal *Psychology of Sport and Exercise* eingereicht. Da der Artikel nach der Begutachtung abgelehnt wurde, wird er derzeit (31.10.2019) für eine andere Fachzeitschrift mit Peer-Review-Verfahren aufbereitet.

Die Artikel sind in der vorliegenden Dissertation bezüglich der formalen Gestaltung leicht modifiziert dargestellt, um ein einheitliches Layout zu erreichen. Die Inhalte wurden wortlautgetreu übernommen und entsprechen den eingereichten beziehungsweise veröffentlichten Artikeln. Sämtliche Anhänge der einzelnen Artikel sind zur besseren Lesbarkeit am Ende der Arbeit angeführt.



**Abbildung 2:** Aufbau des kumulativen Promotionsprojekts

## **6 Artikel I: Entwicklung und Validierung eines Fragebogens zur Erfassung von Freude am Schulsport im Jugendalter (FEFS-J)**

Publikationsstatus: veröffentlicht

Engels, E.S. & Freund, P.A. (2019). Entwicklung und Validierung eines Fragebogens zur Erfassung von Freude am Schulsport im Jugendalter (FEFS-J). *Diagnostica*.

### **Zusammenfassung**

Die vorliegende Studie dient der Entwicklung und Validierung eines Messinstruments zur differenzierten Erfassung von Freude am Schulsport im Jugendalter. Basierend auf theoretischen Ansätzen wird das Konstrukt Sport-Enjoyment (Scanlan & Simons, 1992) im Rahmen eines 3-Faktorenmodells (Vergnügen; Flow-Erleben; Erholung) weiterentwickelt. Die psychometrische Überprüfung erfolgt anhand einer Gesamtstichprobe von  $N = 1\ 253$  Schülerinnen und Schülern der Klassenstufen 7 – 10. Die postulierte 3-Faktorenstruktur kann empirisch mit Einschränkungen bestätigt werden und erweist sich als messinvariant über die Variablen Geschlecht und Alter. Die Reliabilitätskennwerte bewegen sich im akzeptablen bis guten Bereich. Zusammenhänge mit intrinsischer Motivation, allgemeiner Sportlichkeit und Ablenkung/ Katharsis sowie mit der Sportnote und dem Ausmaß sportlicher Aktivität in der Freizeit fallen ebenso theoriekonform aus wie die geschlechts- und altersspezifischen Mittelwertunterschiede. Mit dem FEFS-J liegt ein valides, ökonomisches und theoretisch fundiertes Instrument vor.

*Schlüsselwörter:* Sportfreude, Schulsport, Fragebogenkonstruktion, Validierung, Jugendalter

## **Development and validation of a questionnaire for measuring students' enjoyment in physical education classes**

### **Abstract**

Aim of the present study was the development and validation of an instrument for the assessment of different facets of students' enjoyment in physical education classes. Based on selected theoretical approaches, sports enjoyment (Scanlan, & Simons, 1992) was refined to a 3-factor model (pleasure; flow-experience; recovery). The psychometric examination was realized with  $N = 1,253$  students in Grades 7 – 10. Confirmatory factor analysis generally supported the hypothesized 3-factor structure, which proved to be invariant across gender and age. Reliability coefficients ranged from acceptable to good. Correlations with intrinsic motivation, general physical ability, distraction/ catharsis, grade in physical education, and sport activity in leisure were consistent with theoretical assumptions. Gender-specific and age-specific differences in sport enjoyment were found, as expected. In conclusion, the FEFS-J is a valid, economic, and theoretically based measure for the assessment of sport enjoyment.

*Keywords:* sport enjoyment, physical education, test construction, validation, adolescence

## Einleitung

Sport und Bewegung wirken sich auf die physische und psychische Gesundheit sowie auf die gesamte Entwicklung vom Kindes- bis ins Erwachsenenalter aus (z. B. Hills, King & Armstrong, 2007). Viele Menschen haben jedoch Schwierigkeiten, dauerhaft und konsequent sportliche Aktivitäten auszuüben (Duttler, 2014). Aktuellen Studien zufolge nimmt sportliche Aktivität bereits im Jugendalter immer stärker ab (Robert Koch-Institut, 2015). Einhergehend mit den sich reduzierenden Bewegungsaktivitäten steigt wiederum das Risiko für Erkrankungen wie beispielsweise Adipositas (Kurth & Schaffrath Rosario, 2007).

Zahlreiche Studien identifizieren Freude als einen der wichtigsten Faktoren zur langandauernden Aufrechterhaltung sportlicher Aktivität (z. B. Scanlan, Carpenter, Schmidt, Simons & Keeler, 1993; Woods, Tannehill & Walsh, 2012). So sollten schon frühzeitig Freude und Interesse an sportlicher Aktivität vermittelt werden. Der Schulsport nimmt eine wichtige Rolle bezüglich der Sportsozialisation ein, da hier eine flächendeckende Sportförderung realisierbar ist (Fuchs, 2003).

Empirische Studien konnten bereits belegen, dass Freude am Schulsport einen Prädiktor für die Teilnahme an sportlichen Aktivitäten außerhalb der Schule darstellt (z. B. Woods et al., 2012). Ungeachtet dessen wird die immens wichtige Vermittlungsfunktion des Schulsports weitestgehend unterschätzt (Fuchs, 2003). Eine wesentliche Aufgabe des Schulsports kommt dem Erhalt und der Verbesserung der Gesundheit von Kindern und Jugendlichen zu. Im Hinblick auf das steigende Stresserleben von Schülerinnen und Schülern sollte der Schulsport vor allem Spaß machen und eine Ausgleichs- und Erholungsfunktion erfüllen. Beispielsweise sollte Schulsport laut dem niedersächsischen Bildungsplan bei jeder Schülerin und jedem Schüler Freude an Bewegung wecken und Weichen für ein lebenslanges Sporttreiben stellen (Niedersächsisches Kultusministerium, 2007, S. 7).

## Sport-Enjoyment und verwandte Konstrukte

In einer Vielzahl an Studien wird das Konstrukt *Sport-Enjoyment*<sup>1</sup> zwar erwähnt, jedoch trotz der Relevanz der Thematik selten explizit hinterfragt (Duttler, 2014). In der einschlägigen Literatur werden Begriffe wie Freude (enjoyment), Vergnügen (pleasure) und Spaß (fun) häufig synonym verwendet. Neben der begrifflichen Unbestimmtheit treten zusätzlich Unklarheiten bezüglich des Begriffsverständnisses auf. Scanlan und Simons (1992) definieren Sport-

---

<sup>1</sup> Wir verwenden den Begriff „Sport-Enjoyment“ in dieser Arbeit synonym mit „Sportfreude“ und „Freude am Sport“.

Enjoyment als eine positiv-affektive Reaktion auf ein Sporterlebnis, die in generalisierten Gefühlen wie „pleasure, liking and fun“ (Scanlan und Simons, 1992, S. 203) zum Ausdruck kommt. Kimiecik und Harris (1996) betrachten Freude konträr zu Scanlan und Simons (1992) als psychologischen Prozess im Sinne des Flow-Erlebens, der während der sportlichen Aktivität vorherrscht, und den Affekt erst als resultierendes Produkt. Laut Biddle und Fuchs (2009) könnte Sportfreude sowohl Antezedens als auch Resultat der sportlichen Aktivität sein. Das angenehme Gefühl, welches nach dem Sport empfunden wird (Fuchs, 1997), könnte wiederum als Erholungsgefühl verstanden werden.

Demnach ist unklar, ob sich Sportfreude auf die positive Erwartungshaltung *vor*, auf das Erleben *während* oder auf die positiven Gefühle *nach* dem Sporttreiben bezieht. Neben der Uneinigkeit hinsichtlich der zeitlichen Dimension mischen sich inhaltlich verschiedene Konzepte unter dem Begriff Freude. Neben affektiven Aspekten lassen sich auch Flow- und Erholungsanteile erkennen.

Das Konzept des Flow-Erlebens wurde erstmals von Csikszentmihalyi (1975, 2013) beschrieben. Flow wird als optimaler Erlebenszustand bezeichnet und mit Freude nahezu gleichgesetzt. Mit Flow-Erleben ist das reflexionsfreie, völlige Aufgehen in einer glattverlaufenden Tätigkeit gemeint, bei der eine optimale Balance zwischen Anforderungen und Fähigkeiten herrscht (Rheinberg, Vollmeyer & Engeser, 2003). Flow wurde inzwischen in diversen Domänen auf seine Eigenschaften als State- und / oder Trait-Konstrukt untersucht (für sportive Tätigkeiten siehe bspw. Marsh & Jackson, 2009).

Erholung wird zumeist im Kontext der Belastungs- und Stressreduktion thematisiert. Erholung kann der Steigerung des Wohlbefindens dienen und ist in der Regel positiv konnotiert. So kann sportliche Aktivität Gefühle von Energie und Entspannung erhöhen und positiv-affektives Erleben auslösen (Ekkekakis & Backhouse, 2014). Umgekehrt resultieren aus dem Erleben positiver Emotionen Erholungsgefühle (Oerlemans, Bakker & Demerouti, 2014). Bereits Kottmann und Stibbe (1988) zeigten, dass Schülerinnen und Schüler Erholung in Form von Ausgleich als wichtiges Element eines Freude induzierenden Sportunterrichts anführen<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Das Circumplex-Modell der Befindlichkeit nach Hanin und Ekkekakis (2014) stellt eine Möglichkeit dar, die affektiven Anteile mit dem Flow- und Erholungserleben zu verbinden. Innerhalb des Modells werden positive und negative Affektdimensionen mit hoher oder niedriger Aktivierung verknüpft. Interessant für die vorliegende Studie sind die zwei positiven Erlebensbereiche. In den Bereich Pleasant Affect kombiniert mit hoher Aktivierung lässt sich Flow-Erleben einordnen und die Kombination mit geringer Aktivierung ist übertragbar auf das Erholungs-Erleben. Vergnügen könnte demnach als verbindende Komponente beider Bereiche betrachtet werden und Teil von deren Bewertung sein.

Wie die uneinheitliche Begriffsverwendung und Anführung unterschiedlicher Erlebensaspekte zeigen, besteht hinsichtlich der Auffassung des Konstrukts (Sport-) Enjoyment Uneinigkeit. Die verschiedenen Definitionen sind häufig unpräzise oder eine Konkretisierung fehlt gänzlich. Auch bleibt ungeklärt, ob es sich um ein situationsbedingtes Erleben oder vielmehr um ein relativ stabiles Erlebensmuster handelt. Um ein komplexes Konstrukt untersuchen zu können, sind eine präzise Begriffsbestimmung und ein valides Messinstrument erforderlich.

### **Messung von Sport- und Bewegungsfreude**

Ein Überblick zu den wichtigsten nationalen und internationalen Testverfahren zur Erfassung von Freude, Flow-Erleben und Erholung ist in *Anhang A* enthalten. Im englischen Sprachraum existieren einige Messinstrumente zur Erfassung allgemeiner Sport- und Bewegungsfreude für das Jugendalter. Die häufig angewandte *Physical Activity Enjoyment Scale (PACES)* von Kendzierski und DeCarlo (1991) weist trotz fehlender Konstruktdefinition akzeptable psychometrische Kennwerte auf. Die aktuell erlebte Freude an der vorherigen körperlichen Aktivität wird eindimensional erfasst, wobei auch Erholungsaspekte undifferenziert enthalten sind. Außerdem liegen diverse revidierte Fassungen vor, unter anderem eine deutschsprachige Form von Jekauc, Voelkle, Wagner, Mewes und Woll (2012). Sämtliche Versionen weisen aufgrund positiv und negativ formulierter Items unerwünschte Methodeneffekte auf (vgl. Jekauc et al., 2012).

Der *Sport Commitment Questionnaire (SCQ)* von Scanlan et al. (1993) basiert auf der Konstruktdefinition von Scanlan und Simons (1992) und erfasst mit vier Items Freude am Sport (Enjoyment, Fun, Happiness, Liking) retrospektiv über eine Saison bei erwachsenen Athleten und Athletinnen. Flow- oder Erholungsanteile werden nicht berücksichtigt. In der *Exercise Enjoyment Scale (EES)* von Stanley, Williams und Cumming (2009) wird Freude am Training zu drei verschiedenen Zeitpunkten über ein Item erfasst. Die Messung erfolgt jeweils vor, während und nach dem Training.

Für den deutschen Sprachraum liegt ein zunächst geeignet erscheinendes Testverfahren vom Schweizer Bundesamt für Sport vor (Birrer & Stirnimann, 2009). Die *Magglinger Sportenjoyment Scale (MSES)* erfasst verschiedene Quellen der Sportfreude und ist im Schulsport anwendbar. Im Sinne einer State-Komponente wird durch Einschätzung der unmittelbar vorangegangenen Aktivität jedoch keine situativ überdauernde Freude erfasst. Von insgesamt sechs Dimensionen besitzen für die vorliegende Studie die Skalen *Freude an der Aktivität* und *Spezielle Bewegungsempfindungen* Relevanz, wobei letztere Items (z. B. „Die

Aktivität hat mir Energie verliehen.“) zur Erfassung von Erholungsgefühlen enthält. Aspekte, die Bezüge zu Flow-Erleben aufweisen, werden nicht erfasst. Es bleibt unklar, auf welcher Konstruktdefinition der Fragebogen basiert und wie die Stichprobe zu charakterisieren ist. Die Anwendbarkeit scheint lediglich für das späte Jugendalter untersucht worden zu sein und schränkt somit den Einsatzbereich ein. Zudem zeigen sich nicht eindeutige Resultate hinsichtlich der faktoriellen Validität.

Das deutschsprachige *Berner Motiv- und Zielinventar* (BMZI) von Lehnert, Sudeck und Conzelmann (2011) erfasst Motive und Ziele im Freizeit- und Gesundheitssport ab dem Erwachsenenalter. Das Inventar enthält zwei inhaltlich interessante Skalen: *Freude/ Aktivierung* und *Ablenkung/ Katharsis*. Erstere weist jedoch problematische psychometrische Kennwerte auf.

Zur Erfassung des Flow-Erlebens steht mit der *Flow-Kurzskala* (FKS; Rheinberg et al., 2003) ein deutschsprachiges Instrument zur Verfügung. Mit den Skalen *Absorbiertheit* und *Glatter Verlauf* wird Flow-Erleben als zweidimensionales Konstrukt erfasst. Bakker (2008) entwickelte eine Skala zur dispositionalen Erfassung von Flow-Erleben im Arbeitskontext. Flow-Erleben wird hier als dreidimensionales Konstrukt (*Absorption, Enjoyment, Intrinsic Motivation*) über einen Zeitraum von zwei Wochen gemessen. Eine für den Schulsport geeignete deutschsprachige Version, in der Flow-Erleben als Trait-Komponente erfasst wird, steht jedoch nicht zur Verfügung. Ebenso wenig gibt es ein Messinstrument, mit dem Erholung im Sinne von Entspannung im Schulsport beziehungsweise dessen Ausgleichsfunktion untersucht werden kann. Zusammengefasst mangelt es innerhalb des deutschsprachigen Raums an theoretisch hergeleiteten und validierten Instrumenten zur differenzierten Erfassung von Freude am Schulsport.

## **Zielsetzungen und Annahmen**

### **Ziele der vorliegenden Studie**

Ziel dieser Studie ist die Entwicklung eines validen und ökonomischen deutschsprachigen Messinstruments zur Erfassung unterschiedlicher Dimensionen von Freude am Schulsport, welches über verschiedene Schulformen in den Klassenstufen 7 bis 10 einsetzbar ist (Altersbereich: 12–18 Jahre)<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Dies ist die besonders sensible Altersphase, in der der Übergang vom „Sportspiel“ zum „Sporttreiben“ liegt und generell die Bewegungsaktivitäten abnehmen (Robert Koch-Institut, 2015).

Es wird der Versuch unternommen, die verschiedenen vorhandenen Sichtweisen zum Konstrukt Sport-Enjoyment zu strukturieren und zu integrieren. Ziel ist eine differenzierte Erfassung von Freude im Schulsport. Zur Sicherung der psychometrischen Qualität des entwickelten Instruments werden die Faktorstruktur und die Messinvarianz bezüglich der Variablen Geschlecht und Alter geprüft. Im Rahmen der konvergenten Validität werden Zusammenhänge mit verwandten Konstrukten (*Intrinsische Motivation, Allgemeine Sportlichkeit, Ablenkung/Katharsis*) untersucht. Außerdem werden Korrelationen mit Drittvariablen (Sportnote, Sportpensum in der Freizeit) bestimmt sowie Niveau-Unterschiede für die Personenvariablen Geschlecht und Alter betrachtet.

### **Annahmen der vorliegenden Studie**

Theoretische Ansätze zum Konstrukt Sportfreude beinhalten sowohl affektive Aspekte als auch Flow- und Erholungsanteile (s. Abschnitt Sport-Enjoyment und verwandte Konstrukte). In der gegenwärtigen Studie wird daher eine Integration dieser Ansätze in Form eines Drei-Komponenten-Modells und damit eine Weiterentwicklung des ursprünglichen Sport-Enjoyment-Konstrukts von Scanlan und Simons (1992) vorgenommen. Es wird postuliert, dass sich Sport-Enjoyment aus den Dimensionen Vergnügen, Flow-Erleben und Erholung zusammensetzt. Die Komponente Vergnügen wird gespeist von dem Sport-Enjoyment-Konstrukt nach Scanlan und Simons (1992). Die Facette „liking“ wird dabei jedoch ausgeklammert, da es sich hierbei um eine Einstellung und weniger um eine Empfindung handelt (vgl. Kimiecik & Harris, 1996, S. 259). Somit wird Vergnügen hier als rein affektive Komponente aufgefasst. Erweitert wird das Konstrukt um die Komponente *Flow-Erleben*, die sich im Sinne des Flow-Konzepts nach Csikszentmihalyi (1975, 2013) auf den optimalen Erlebens-Prozess während des Sportunterrichts bezieht. Des Weiteren wird *Erholung* im Sinne von Ausgleich und Entspannung als Komponente von Sport-Enjoyment verstanden (z. B. Fuchs, 1997; Kottmann & Stibbe, 1988). Grund hierfür ist einerseits die – wenngleich undifferenzierte – Erfassung von Erholungsaspekten in bestehenden Instrumenten (z. B. PACES, MSES). Andererseits zeigten bereits Kottmann und Stibbe (1988), dass Schülerinnen und Schüler Ausgleich als wichtigen Teil der Freude am Schulsport anführen.

Sport-Enjoyment im schulischen Kontext wird daher in der vorliegenden Studie definiert als eine positive Bewertung der Erlebnisse im Sportunterricht, die in subjektiv häufig erlebten Empfindungen wie Vergnügen (Spaß, Fröhlichkeit, Wohlergehen), Flow-Erleben (Begeisterung, Zeitvergessenheit, optimale Beanspruchung) und Erholung (Ausgleich,

Entspannung, Vitalisierung) zum Ausdruck kommt, welche sich als relativ stabiles Erlebensmuster zeigen. Die Auffassung als Trait wird durch folgende Eigenschaften unterstützt beziehungsweise geprüft: erfasste Dauer (Zugrundelegung eines Schulhalbjahres<sup>4</sup>), Stabilität (Testwiederholung nach zwei Monaten) sowie Häufigkeit der auftretenden Gefühle (Verwendung einer Häufigkeitsskala zur Beantwortung der Items). Sport-Enjoyment wird damit als Konstrukt des positiven Sporterlebens verstanden, welches über verschiedene Situationen und Zeitpunkte relativ konstant bleibt und somit Vorhersagekraft für zukünftiges Verhalten besitzt (vgl. Brand, 2009).

### **Annahmen zur Validierung des Instruments**

Positive Gefühle und Flow-Erleben werden häufig mit intrinsischer Motivation assoziiert (z. B. Demerouti, Bakker, Sonnentag & Fullagar, 2012). Daher werden hohe Korrelationen von Intrinsischer Motivation mit Vergnügen, Flow-Erleben und Erholung erwartet. Studien belegen einen bedeutenden Zusammenhang zwischen positiv-affektiven Erlebnissen und wahrgenommener Kompetenz im Sport (z. B. Cairney et al., 2012). Somit wird ein hoher Zusammenhang zwischen der Allgemeinen Sportlichkeit und der affektiven Komponente Vergnügen angenommen. Ablenkung/ Katharsis spiegelt nach Lehnert et al. (2011) die Erholungsfunktion wider und sollte daher hoch mit der Skala *Erholung* korrelieren.

Mehrfach wurde in diversen Kontexten Flow-Erleben als leistungsrelevante Variable identifiziert (z. B. Schüler, 2007). Flow-Erleben sollte daher mit der Sportnote moderat bis hoch korrelieren. Bezüglich Vergnügen und Erholung werden aufgrund des geringeren Leistungsbezugs schwächere Korrelationen erwartet. Konform mit bisherigen Studien (z. B. Woods et al., 2012) sollten Vergnügen und Erholung mit dem Sportpensum in der Freizeit positiv korrelieren. Für Flow-Erleben wird hingegen aufgrund des stärkeren Prozessbezugs ein schwächerer Zusammenhang erwartet. Konsistent mit Ergebnissen bisheriger Studien sollten Jungen im Mittel eine größere Freude am Sport berichten als Mädchen (z. B. Cairney et al., 2012). Ebenso wird aufgrund bisheriger Forschungsergebnisse erwartet, dass Freude am Schulsport mit zunehmendem Alter abnimmt (z. B. Prochaska, Sallis, Slymen & McKenzie, 2003).

---

<sup>4</sup> Die Instruktion des Fragebogens beinhaltet den Hinweis, die Beurteilung der Aussagen auf das aktuelle Schulhalbjahr zu beziehen.

## Methode

### Fragebogenkonstruktion

Für die Item- und Skalenentwicklung wurden verfügbare Messinstrumente zur Erfassung von Freude am Sport gesichtet und geeignet erscheinende Items ausgewählt. Sämtliche Items wurden thematisch an den Schulsport und die Altersgruppe angepasst. Zusätzlich wurde der Itempool durch selbstentwickelte Items ergänzt. Die Skalenbildung erfolgte auf Grundlage des weiterentwickelten Sport-Enjoyment-Konstrukts (s. Zielsetzungen und Annahmen).

Zur ersten Überprüfung wurde die aus 21 Items bestehende Liste neun Expertinnen und Experten (fünf Psychologinnen und Psychologen, drei Sportpädagogen, ein Sportwissenschaftler) zur Durchsicht auf inhaltliche Vollständigkeit vorgelegt. Im nächsten Schritt wurden kognitive Interviewtechniken (*Methode des lauten Denkens* und *Methode des Nachfragens*) bei drei Schülerinnen und einem Schüler angewandt (vgl. Bühner, 2011). Auf diese Weise wurden erste Schwierigkeiten bezüglich Verständlichkeit und Itemformulierung identifiziert. Nach entsprechender Überarbeitung bestanden die drei a priori angenommenen Skalen *Vergnügen*, *Flow-Erleben* und *Erholung* aus jeweils fünf Items. Um methodisch begründeten Problemen hinsichtlich der Fragebogenstruktur entgegenzuwirken (s. auch Studien zur PACES), wurden ausschließlich positiv formulierte Items verwendet.

Insgesamt wurden drei Vorstudien ( $N_1 = 33$ ,  $N_2 = 312$ ,  $N_3 = 366$ ; s. *Anhang B*) mit unterschiedlichen Zielsetzungen durchgeführt, die entsprechende Überarbeitungen nach sich zogen. Das Ziel der ersten Vorstudie bestand darin, die allgemeine Durchführbarkeit des Fragebogens zu prüfen. Die zweite Vorstudie zielte darauf ab, das Antwortformat festzulegen. Die dritte Vorstudie wurde mit dem Ziel durchgeführt, die endgültige Fragebogenversion zu erstellen. Zur vollständigen Dokumentation der Vorstudien siehe *Anhang C*.

Der finale Fragebogen besteht aus drei Skalen (*Vergnügen*, *Erholung*, *Flow-Erleben*) mit je drei Items. Es wird eine vierstufige Ratingskala vorgegeben („0 = Nie“, „1 = Manchmal“, „2 = Oft“, „3 = Immer“). Die neun Items sind wortlautgetreu inklusive ihrer jeweiligen Herkunft dem *Anhang D* zu entnehmen.

### Instrumente zur Validierung

Die intrinsische Motivation wurde anhand von fünf Items der *Skalen zur motivationalen Regulation beim Lernen von Schülerinnen und Schülern* (SMR-L) von Müller, Hanfstingl und Andreitz (2007) gemessen ( $\alpha = .91$ ). Ferner wurde die Skala *Allgemeine Sportlichkeit* ( $\alpha = .91$ ) der *Physischen Selbstkonzept-Skalen* (PSK) von Stiller, Würth und Alfermann (2004) mit vier

Items herangezogen. Das *Berner Motiv- und Zielinventar* (BMZI; Lehnert et al., 2011) kam mit der Skala *Ablenkung/ Katharsis* ( $\alpha = .93$ ) zum Einsatz und wurde mit vier Items erfasst<sup>5</sup>. Sämtliche Items, die zur Untersuchung der konvergenten Validität herangezogen wurden, sind in *Anhang E* aufgeführt.

Zusätzlich wurde die Sportnote („1 = *Sehr gut*“ bis „6 = *Ungenügend*“) des letzten Zeugnisses erfragt. Die Noten wurden für die statistischen Analysen rekodiert, so dass höhere Werte eine bessere Leistung anzeigen. Das Sportpensum in der Freizeit wurde über zwei Items ermittelt: die wöchentliche Häufigkeit sportlicher Aktivität und die durchschnittliche Dauer (Std., Min.) je Sporteinheit außerhalb des Schulsports.

### **Stichproben**

Die Datenerhebung der Hauptstudie fand an niedersächsischen Haupt-, Real- und Gesamtschulen (Oberschulen und integrierte Gesamtschulen) sowie Gymnasien statt. Es nahmen  $N = 1\,253$  Schülerinnen und Schüler im Alter von 12 bis 18 Jahren ( $M = 14.41$  Jahre,  $SD = 1.30$ , 52% weiblich) teil.

Die Retest-Stichprobe bestand aus  $n = 95$  Schülerinnen und Schülern ( $M = 14.36$  Jahre,  $SD = 1.10$ ; 48% weiblich; 37% Hauptschule, 18% Realschule, 30% Oberschule, 15% Gymnasium). Zur Prüfung der konvergenten Validität wurde eine unabhängige Stichprobe von  $N = 213$  Schülerinnen und Schülern ( $M = 14.53$  Jahre,  $SD = 1.11$ , 48% weiblich, 23% Hauptschule, 10% Realschule, 66% Gymnasium) in Niedersachsen rekrutiert. Detailliertere Angaben zur Stichprobenverteilung sind dem *Anhang B* zu entnehmen.

### **Durchführung**

Für alle teilnehmenden Schulen genehmigten die Landesschulbehörde sowie die jeweilige Schulleitung die Datenerhebung. Die Teilnahme war für alle Schülerinnen und Schüler freiwillig. Der Fragebogen kam als Paper-Pencil-Test zum Einsatz. Zur Standardisierung der Testsituation wurden möglichst vergleichbare Bearbeitungsbedingungen für alle Teilnehmenden geschaffen und eine standardisierte Instruktion verwendet. Während der Durchführung wurde beachtet, dass keine unterrichtende Sportlehrkraft im Testraum anwesend war, um sozial erwünschtes Antwortverhalten einzuschränken. Die Schülerinnen und Schüler

---

<sup>5</sup> Die Angaben zu Cronbachs  $\alpha$  der Validierungs-Skalen beziehen sich auf Berechnungen anhand eigener Daten ( $N = 213$ ).

gaben neben einem anonymen Code ihr Alter, Geschlecht, Klassenstufe<sup>6</sup> und Schulform an. Über die Items zum Schulsport hinaus wurden Informationen über das Sportverhalten in der Freizeit eingeholt (Sportart, Häufigkeit, Dauer, Mitgliedschaft im Sportverein).

### **Statistische Analysen**

Zur Beurteilung der internen Konsistenz der Skalen wurden manifeste (Cronbachs  $\alpha$ ) und latente Kennwerte (McDonalds  $\omega$ ) herangezogen. Die Retest-Reliabilität wurde für ein Zeitintervall von zwei Monaten anhand der Daten einer Substichprobe ( $n = 95$ ) über Produkt-Moment-Korrelationen nach Pearson berechnet. Zur Beurteilung der Validität des Instruments wurden neben dem iterativen Konstruktionsprozess (Inhaltsvalidität) diverse validitätsbezogene Belege geprüft (faktorielle Validität, konvergente Validität).

Die Überprüfung der Faktorstruktur erfolgte sowohl mittels konfirmatorischer Faktorenanalysen (CFA) als auch mittels exploratorischer Strukturgleichungsmodellierung (ESEM) mit der Software *Mplus 7.1* (Muthén & Muthén, 1998–2013). Zunächst wurde konfirmatorisch vorgegangen, da bei der Konzeptualisierung der Skalen eine theoretische Vorstellung über die Faktorstruktur bestand (s. Annahmen der vorliegenden Studie). Zusätzlich wurden aufgrund der in der Literatur teilweise divergierenden Sichtweisen und der damit einhergehenden Konstrukt-Weiterentwicklung ESEM-Analysen durchgeführt, um trotz der theoretischen Vorstellung auch abweichende Item-Faktor-Zuordnungen zu prüfen. Für hierarchische Konstrukte lässt sich der ESEM-Ansatz auch in Kombination mit Bifaktormodellen anwenden (bspw. Howard, Gagné, Morin & Forest, 2016), welche dafür geeignet sind, die Mehrdimensionalität eines Konstrukts zu prüfen (Reise, Bonifay & Haviland, 2013).

Es werden fünf konkurrierende Modelle (s. Tabelle 1) bezüglich ihrer Fit-Indizes miteinander verglichen: (a) konfirmatorisches  $g$ -Faktormodell ( $g$ -CFA): Annahme eines globalen Sport-Enjoyment-Faktors, auf dem sämtliche Items laden; (b) konfirmatorisches Drei-Faktorenmodell (3-CFA): Die Items laden jeweils auf dem theoretisch angenommenen Faktor (Vergnügen, Flow-Erleben, Erholung); (c) konfirmatorisches Bifaktormodell (B-CFA): Sämtliche Items werden durch einen globalen Faktor (Sport-Enjoyment) sowie durch voneinander unabhängige spezifische Faktoren (Vergnügen, Flow-Erleben, Erholung) erklärt;

---

<sup>6</sup> Aus organisatorischen und Anonymitätsgründen durften bei der Datenerhebung keine konkreten Klassenzuordnungen der Schülerinnen und Schüler vorgenommen werden.

- (d) exploratorisches Drei-Faktorenmodell (3-ESEM): Die Items laden jeweils auf dem theoretisch angenommenen Faktor, Nebenladungen sind zugelassen und werden frei geschätzt;
- (e) exploratorisches Bifaktormodell (B-ESEM): Sämtliche Items werden durch einen globalen Faktor sowie durch mehrere voneinander unabhängige spezifische Faktoren erklärt und zusätzlich frei geschätzt.

Zur Beurteilung der Güte der Modellanpassungen wurden der *Comparative Fit Index* (CFI), der *Tucker-Lewis Index* (TLI) und der *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA) herangezogen (Hu & Bentler, 1999, zitiert nach Geiser, 2011, S. 60–61). Diese Kriterien wurden ebenfalls zur Beurteilung der ESEM-Modelle herangezogen (Marsh et al., 2009), obwohl noch nicht abschließend geklärt ist, ob diese hier die gleiche Gültigkeit besitzen wie bei CFA-Modellen (Howard et al., 2016). Im Folgenden wird daher zusätzlich einer von Howard et al. (2016) vorgeschlagenen Vorgehensweise bei der Modellgegenüberstellung gefolgt. Im ersten Schritt werden *g*-CFA, 3-CFA und 3-ESEM verglichen, um so möglichst exakte Schätzungen der Faktorkorrelationen zu erreichen. Im zweiten Schritt wird das beibehaltene Modell dem entsprechenden Bifaktor-Gegenpart (B-CFA oder B-ESEM) gegenübergestellt, um prüfen zu können, ob den Items ein durch hohe Ladungen gekennzeichnete *g*-Faktor zugrunde liegt bei reduzierten Nebenladungen. Die Datenschätzung erfolgte anhand der *Weighted-Least-Square-Mean-Variance* (WLSMV) Methode für kategoriale Daten mit  $\theta$ -Parametrisierung. Für ESEM und B-ESEM wurden oblique Target-Rotationen durchgeführt, bei denen sämtliche Nebenladungen frei, aber zugleich so nah an Null wie möglich geschätzt werden (vgl. Howard et al., 2016).

Zudem wurde für das schließlich ausgewählte Modell eine Überprüfung der Messinvarianz über die Variablen Geschlecht und Alter (12–14 Jahre; 15–18 Jahre) vorgenommen, um Vergleichbarkeit der Ergebnisse über unterschiedliche Subgruppen zu gewährleisten. Zur Ermittlung des Grades an Invarianz wurden schrittweise zunehmende Gleichheitsrestriktionen implementiert. Die Vorgehensweise bei der Verwendung von ordinalskalierten Daten wird beispielsweise von Schroeders und Wilhelm (2011) illustriert.

Die Untersuchung der konvergenten Validität basiert auf einer unabhängigen Stichprobe ( $N = 213$ ). Hierfür wurden die entwickelten Sportfreude-Skalen mit konstruktverwandten Skalen bestehender Messinstrumente sowie mit Drittvariablen auf manifester und latenter Ebene korreliert. Zudem wurden Mittelwertunterschiede (t-Test) für Geschlecht und Alter berechnet.

## Ergebnisse

### Reliabilität

Die internen Konsistenzen für die Skala *Vergnügen* (*VE*) erwiesen sich als gut bis sehr gut ( $\alpha = .86$ ;  $\omega = .91$ ), für die Skala *Flow-Erleben* (*FL*) als akzeptabel ( $\alpha = .65$ ;  $\omega = .72$ ) und für die Skala *Erholung* (*ER*) als gut ( $\alpha = .85$ ;  $\omega = .89$ ). Die Homogenität der Gesamtskala erwies sich als sehr gut ( $\alpha = .91$ ;  $\omega = .94$ ). Die Retestreliabilität kann für die Skala *VE* ( $r_{tt} = .81$ ) als gut und für die Skalen *FL* ( $r_{tt} = .72$ ) sowie *ER* ( $r_{tt} = .70$ ) als akzeptabel bewertet werden. Weitere Item- und Skalenkennwerte sind im *Anhang F* dokumentiert.

### Validität

*Faktorielle Validität.* Das *g*-CFA-Modell wies insgesamt einen akzeptablen Modellfit auf, jedoch sind die Fit-Indizes des Drei-CFA-Modells deutlich besser zu beurteilen (s. Tabelle 1). Allerdings fallen hier die hohen Faktorkorrelationen auf (latent geschätzt; 3-CFA:  $r_{VE+ER} = .88$ ;  $r_{FL+ER} = .90$ ;  $r_{VE+FL} = .98$ ). Die besonders hohe Korrelation zwischen Vergnügen und Flow-Erleben legte statistisch nahe, diese beiden Faktoren zusammenzulegen und damit ein Zwei-Faktorenmodell zu testen. Der Fit dieses Modells ist ebenfalls als gut zu beurteilen und dem des Drei-CFA-Modells sehr ähnlich, jedoch nicht überlegen. Da das Zwei-CFA-Modell jedoch die theoretischen Inhalte mit den drei dahinterliegenden Komponenten nicht adäquat repräsentiert, wird es an dieser Stelle nicht weiterverfolgt. Die Faktorladungen des Drei-CFA-Modells lagen zwischen  $\lambda = .54$  und  $.90$ . Für das Drei-ESEM-Modell zeigten sich im Vergleich mit den konfirmatorischen Modellen nur leicht reduzierte Faktorkorrelationen ( $r_{VE+ER} = .78$ ;  $r_{FL+ER} = .61$ ;  $r_{VE+FL} = .63$ ). Als nächstes wurden zwei Bifaktormodelle spezifiziert (B-CFA und B-ESEM). Die Fit-Indizes des B-ESEM-Modells deuten auf eine sehr gute Datenpassung hin. Für den *g*-Faktor *Sport-Enjoyment* zeigten sich hohe Ladungen ( $\lambda = .50 - .88$ ). Infolgedessen luden die Items auf den spezifischen Faktoren aber relativ niedrig ( $\lambda = -.02$  bis  $.43$ ), wobei das zweite Item der Skala *Flow-Erleben* durch eine fehlende signifikante Ladung auffiel. Die Ladungen auf den Zielfaktoren waren dennoch, mit Ausnahme dieses Items, durchgängig höher als auf den nicht intendierten Faktoren ( $\lambda = -.18 - .08$ ). Die Korrelationen zwischen den spezifischen Faktoren waren hier deutlich reduziert ( $r_{VE+ER} = .07$ ;  $r_{FL+ER} = .03$ ;  $r_{VE+FL} = .32$ ). Auch das B-CFA-Modell weist mit sehr guten Fit-Indizes eine Datenpassung auf, die der des Drei-CFA-Modells vergleichbar ist, wobei sich ein ähnliches Ladungsmuster wie beim B-ESEM-Modell abzeichnet (s. *Anhang G*).

Im Sinne der Einfachheit und im Hinblick auf die Praktikabilität bei der Anwendung des Fragebogens wird an dieser Stelle das Drei-CFA-Modell vorgezogen (vgl. Howard et al., 2016), welches ebenfalls einen sehr guten Modell-Fit aufweist. Die aufgeklärte Varianz durch die Items liegt zwischen  $R^2 = .29$  und  $.82$ , wobei lediglich das dritte Item der Skala *Flow-Erleben* den Wert von  $.50$  unterschreitet. Die durchschnittlich erklärte Varianz (DEV) durch den Faktor *Flow-Erleben* verfehlt mit  $DEV = .46$  knapp die kritische Grenze. Die Konstruktreliabilität ( $H$ ) nach Hancock und Müller (2001) liegt jedoch mit  $.72$  oberhalb des geforderten Richtwerts von  $.70$ . Die Faktoren *Vergnügen* ( $H = .91$ ) und *Erholung* ( $H = .89$ ) weisen hohe Konstruktreliabilitäten auf sowie jeweils eine hohe durchschnittlich erklärte Varianz ( $DEV_{VE} = .76$  und  $DEV_{ER} = .74$ ). Das Fornell-Larcker Kriterium wird jedoch von allen drei Faktoren nicht erfüllt, da die quadrierten Korrelationen zwischen den Faktoren durchweg höher liegen als die durchschnittlich erklärten Varianzen durch die einzelnen Faktoren. Die diskriminante Validität der angenommenen Faktoren kann mit den vorliegenden Daten daher nicht ausreichend belegt werden.

*Messinvarianz.* Die Mehrgruppenanalysen konnten vollständige Messinvarianz für das Modell Drei-CFA über Geschlecht und Alter belegen. Je Subgruppe wurde konfigurale Invarianz (Faktorladungen und Schwellenparameter werden frei geschätzt; Residualvarianzen sind in beiden Gruppen auf 1 fixiert), starke Invarianz (Faktorladungen und Schwellenparameter werden gleichgesetzt; Residualvarianzen sind in einer Gruppe auf 1 fixiert und in der anderen Gruppe frei geschätzt) und strikte Invarianz (sämtliche Parameter werden gleichgesetzt) geprüft (vgl. Schroeders & Wilhelm, 2011). Die Einführung zunehmender Restriktionen führte zu keinen bedeutsamen Verschlechterungen der Modellgüte<sup>7</sup> (vgl. Chen, 2007). Somit kann von einer strukturellen Übereinstimmung des Konstrukts über die Subgruppen ausgegangen werden und Gruppenunterschiede in den Mittelwerten sind damit auf tatsächliche Differenzen in der Konstruktausprägung zurückführbar.

---

<sup>7</sup> Auch das B-ESEM-Modell, welches in Anbetracht der sehr guten Passung ebenfalls geprüft wurde und für künftige Forschung interessant erscheint, erwies sich als invariant über Geschlecht und Alter (s. *Anhang H*).

**Tabelle 1.** Fit-Indizes der geprüften Faktormodelle inklusive Messinvarianz (N = 1 253)

Modell		$\chi^2$	df	CFI	TLI	RMSEA			
<i>g</i> -CFA		348.209	27	.982	.977	.097			
2-CFA		129.156	26	.994	.992	.056			
3-CFA		125.481	24	.994	.992	.058			
B-CFA		97.872	18	.996	.991	.060			
3-ESEM		23.858	12	.999	.998	.028			
B-ESEM		4.333	6	1.000	1.001	.000			
<b>Invarianz 3-CFA-Modell</b>							$\Delta \chi^2$	df	P
	Konfigural	221.455	48	.992	.987	.077			
Geschlecht	Stark	209.923	69	.993	.993	.058	26.994	21	.171
	Strikt	198.581	78	.994	.995	.050	15.378	9	.081
Alter	Konfigural	198.742	48	.993	.990	.071			
	Stark	189.622	69	.995	.994	.053	25.688	21	.219
	Strikt	191.568	78	.995	.995	.048	21.440	9	.011

*Anmerkungen:* *g*-CFA = konfirmatorisches *g*-Faktormodell, 3-CFA = konfirmatorisches 3-Faktorenmodell, B-CFA = konfirmatorisches Bifaktormodell, 3-ESEM = exploratorisches 3-Faktorenmodell, B-ESEM = exploratorisches Bifaktormodell;  $\Delta \chi^2 = \chi^2$ -Unterschied zwischen genesteten Modellen.

*Konvergente Validität.* Erwartungskonform zeigten alle drei Skalen hohe manifeste (*Spearman's*  $r_s$ ) und latente ( $r$ ) Korrelationen mit dem Konstrukt intrinsische Motivation ( $r_s = .69$ -.73,  $r = .82$ -.85,  $p < .01$ ) und sind damit theoriekonform und konsistent mit bisherigen empirischen Befunden (z. B. Thomas & Müller, 2015). Die *Allgemeine Sportlichkeit* korrelierte den Annahmen entsprechend hoch mit *Vergnügen* ( $r_s = .50$ ,  $r = .62$ ,  $p < .01$ ), wies jedoch auch moderate bis hohe Korrelationen zu den anderen zwei Skalen auf (*FL*:  $r_s = .31$ ,  $r = .44$ ,  $p < .01$ ; *ER*:  $r_s = .46$ ,  $r = .53$ ,  $p < .01$ ). Erwartungsgemäß waren die Korrelationen zwischen *Vergnügen* und *Allgemeiner Sportlichkeit* höher als zwischen *Flow-Erleben* und *Allgemeiner Sportlichkeit* ( $t = -4.26$ ;  $p < .001$ ) sowie zwischen *Erholung* und *Allgemeiner Sportlichkeit*, wobei diese lediglich der Tendenz nach höher ausfiel ( $t = -0.09$ ;  $p = .926$ ). Wie im Vorfeld postuliert, zeigte *Ablenkung/ Katharsis* den stärksten Zusammenhang mit *Erholung* ( $r_s = .53$ ,  $r = .64$ ,  $p < .01$ ), der schwach signifikant höher einzustufen ist als die Zusammenhänge mit *Vergnügen* ( $t = -1.66$ ;  $p < .10$ ) und *Erholung* ( $t = 1.66$ ;  $p < .10$ ; s. Tabelle 2).

**Tabelle 2.** Konvergente Validität (manifest und latent) und Niveau-Unterschiede bezüglich Geschlecht und Alter

	IM		AS		AK		SN		SP	
	man	lat	man	lat	man	lat	man	lat	man	lat
<b>VE</b>	.69	.82	.50	.62	.45	.53	.43	.52	.31	.33
<b>FL</b>	.69	.85	.31	.44	.45	.57	.34	.47	.18	.23
<b>ER</b>	.73	.84	.46	.53	.53	.64	.35	.41	.31	.32
	Weiblich (n = 648)		Männlich (n = 587)		Geschlecht	12-14 Jahre (n = 574)		15-18 Jahre (n = 678)		Alter
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>		<i>d</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	
<b>VE</b>	1.72	0.73	2.10	0.72	0.47	1.94	0.74	1.81	0.75	0.18
<b>FL</b>	1.70	0.64	1.91	0.61	0.38	1.86	0.62	1.73	0.64	0.20
<b>ER</b>	1.44	0.91	1.78	0.88	0.33	1.68	0.91	1.50	0.90	0.21

*Anmerkungen:* man = manifeste Korrelation, lat = latente Korrelation; VE = Vergnügen; FL = Flow-Erleben; ER = Erholung (Antwortformat: „0 = nie“, „1 = manchmal“, „2 = oft“, „3 = immer“); IM = Intrinsische Motivation; AS = Allgemeine Sportlichkeit; AK = Ablenkung/ Katharsis; SN = Sportnote; SP = Sportpensum in der Freizeit. Sämtliche Korrelationen sind signifikant mit  $p < .01$ .

Zwischen der Sportnote und den drei Skalen zeigten sich moderate bis hohe positive Zusammenhänge ( $r_s = .35$ -.43,  $r = .41$ -.52,  $p < .01$ ), wobei neben einer erwartungskonformen Korrelation mit *Flow-Erleben* erwartungskonträr eine signifikant höhere Korrelation mit *Vergnügen* ( $t = 1.93$ ;  $p = .05$ ) zu verzeichnen war. Das *Sportpensum in der Freizeit* lag im Mittel pro Woche bei  $M = 5.14$  Std.,  $SD = 4.22$  (*Häufigkeit pro Woche*:  $M = 2.90$ ,  $SD = 1.52$ ; *Dauer pro Einheit*:  $M = 1.53$  Std.,  $SD = 0.91$ ) und korrelierte erwartungsgemäß signifikant positiv ( $p < .01$ ) mit allen drei Skalen, wobei die Zusammenhänge zu *Vergnügen* ( $r_s = .31$ ,  $r = .33$ ) und *Erholung* ( $r_s = .31$ ,  $r = .32$ ) moderat und zu *Flow-Erleben* ( $r_s = .18$ ,  $r = .23$ ) schwächer ausfielen ( $t = 2.65$ ;  $p < .01$ ).

*Niveau-Unterschiede bezüglich der Variablen Geschlecht und Alter.* Die Annahmen zu erwarteten Mittelwertunterschieden zwischen den Geschlechtergruppen fanden Bestätigung. Konsistent mit Ergebnissen bisheriger Studien zeigten sich im Mittel signifikant höhere Werte bezüglich aller drei Skalen für Jungen als für Mädchen (VE:  $t_{1\ 233} = -8.17$ ,  $p < .01$ ,  $d = 0.47$ ; FL:  $t_{1\ 233} = -5.83$ ,  $p < .01$ ,  $d = 0.38$ ; ER:  $t_{1\ 233} = -6.59$ ,  $p < .01$ ,  $d = 0.33$ ). Die entsprechenden Mittelwerte sind in Tabelle 2 dargestellt.

Konform mit den a priori formulierten altersspezifischen Annahmen konnten signifikant höhere Mittelwerte für die jüngere (12–14 Jahre) als für die ältere (15–18 Jahre) Altersgruppe über alle drei Skalen nachgewiesen werden (VE:  $t_{1\ 250} = -3.17$ ,  $p < .01$ ,  $d = 0.18$ ; FL:  $t_{1\ 250} = -3.65$ ,  $p < .01$ ,  $d = 0.20$ ; ER:  $t_{1\ 250} = -3.48$ ,  $p < .01$ ,  $d = 0.21$ ). Die zugehörigen Mittelwerte sind

in Tabelle 2 aufgeführt. Entsprechend zeigten sich schwache, signifikant negative ( $p < .01$ ) Korrelationen (Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson) über die drei Skalen mit dem Alter (*VE*:  $r = -.09$ ; *FL*:  $r = -.12$ ; *ER*:  $r = -.10$ ).

### Diskussion

Ziel der Studie war die Entwicklung eines Messinstruments zur differenzierten Erfassung von Freude am Schulsport bei Schülerinnen und Schülern im Jugendalter, welches in den Klassenstufen sieben bis zehn ökonomisch einsetzbar sein sollte. Der gesamte Konstruktionsprozess orientierte sich an aktuellen theoretischen und empirischen Standards (vgl. Bühner, 2011). Unter Einbezug verschiedener theoretischer Ansätze wurde das Konstrukt Sport-Enjoyment im Rahmen eines Drei-Komponenten-Modells adaptiert und empirisch geprüft.

Die Skalen wiesen trotz ihrer Kürze mit jeweils drei Items eine akzeptable bis gute Messgenauigkeit bei angemessener Inhaltsvalidität auf. Die geringere zeitliche Stabilität von *Flow-Erleben* und *Erholung* lässt sich eventuell dadurch erklären, dass diese sich unmittelbar auf den Unterricht beziehungsweise dessen Auswirkungen beziehen und daher stärker situativ bestimmt sind. Dies scheint wenig verwunderlich, da Flow-Erleben ursprünglich als State-Komponente aufgefasst wurde (z. B. Csikszentmihalyi, 1975, 2013; Rheinberg et al., 2003). *Vergnügen* erwies sich hingegen als relativ stabil und scheint eine beständigere Bewertung des Sportunterrichts zu repräsentieren (s. Ergebnisse). Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass es sich bei dem Konstrukt Sport-Enjoyment, trotz passabler Stabilität, um ein beeinflussbares Merkmal handelt. Dieser Befund verdeutlicht die Einflussmöglichkeiten des Schulsports hinsichtlich der Steigerung der erlebten Freude wenig sportbegeisterter Schülerinnen und Schüler. Um aufschlussreichere Aussagen über die Beständigkeit des Konstrukts treffen zu können, erscheinen differenziertere Untersuchungen im Rahmen von Latent-State-Trait-Analysen, die über mehrere Messzeitpunkte angelegt sind, sinnvoll.

Zur Prüfung der Faktorstruktur wurden insgesamt sechs Modelle spezifiziert. Das konfirmatorische Drei-Faktorenmodell zeigte einen besseren Modellfit als das g-Faktormodell, es fielen jedoch die hohen Interkorrelationen der Faktoren auf. Diese deuten an, dass nur bedingt eigenständige Anteile durch die drei Faktoren erfasst werden. Im Hinblick auf die angestrebte Binnendifferenzierung erscheint dies ungünstig. Das zusätzlich geprüfte Zwei-Faktorenmodell weist einen vergleichbar guten Modellfit wie das Drei-Faktorenmodell auf. Es passt jedoch weniger gut zu den theoretischen Annahmen. Die drei dahinterliegenden Konzepte

stammen aus unterschiedlichen theoretischen Ansätzen und sollten daher inhaltlich voneinander getrennt gehalten werden. In Bezug auf die vorgeschlagene Weiterentwicklung des Konstrukts Sport-Enjoyment und teils kritischer operationaler Abgrenzungen der drei Komponenten erschien es sinnvoll, zusätzlich exploratorische Strukturgleichungsmodelle einzusetzen, die zugleich durch die Zulassung von Nebenladungen exaktere Modellschätzungen liefern (Howard et al., 2016). Das B-ESEM zeigt mit sehr guten Fit-Indizes die vergleichsweise beste Modellpassung, was jedoch aufgrund der Zulassung von Nebenladungen wenig überrascht. Die Entscheidung sollte daher nicht ausschließlich von den Fit-Indizes abhängig gemacht werden (vgl. Murray & Johnson, 2013), sondern zusätzlich theoretische und praktische Gründe berücksichtigen. Das Drei-CFA-Modell bildet zum einen die im Vorfeld angenommene theoretische Struktur ab. Zum anderen bietet es mit seiner relativen Einfachheit praktische Vorteile (vgl. Howard et al., 2016). Für das B-ESEM-Modell müssten, beispielsweise zur Berechnung von Korrelationen mit Außenkriterien, empirische Faktorwerte verwendet werden, die stichprobenabhängig sind. Insbesondere Lehrkräfte, die mit dem Fragebogen zum Beispiel ihren Sportunterricht evaluieren möchten, sollten das Messinstrument problemlos anwenden und dabei theoretisch und praktisch bedeutsame Aspekte abbilden können. Das Drei-CFA-Modell bietet hierbei die beste Lösung. Das B-ESEM zeigt jedoch interessante Anknüpfungspunkte für künftige Forschungsentwicklungen auf. Der Modellvergleich liefert nützliche Informationen im Hinblick auf die Binnendifferenzierung der drei Faktoren. Die hohen Ladungen auf dem g-Faktor im B-ESEM-Modell, sowie die hohen Faktorkorrelationen im Drei-CFA-Modell zeigen zwar, dass den Items ein starker gemeinsamer Sport-Enjoyment-Faktor zugrunde liegt, dennoch zeigen sich im B-ESEM-Modell ebenfalls spezifische, voneinander unabhängige Anteile (Vergnügen, Flow-Erleben, Erholung).

Problematisch erwies sich hier jedoch das Item „Im Sportunterricht vergeht die Zeit wie im Flug.“ der Skala *Flow-Erleben*. Die fehlende Ladung auf dem Zielfaktor ist vermutlich teilweise durch die hohe Ladung auf dem g-Faktor zu erklären und lässt vermuten, dass dieses Item inhaltlich etwas anderes erfasst als die anderen Items derselben Skala, auch wenn laut Herkunftsskalen (Rheinberg et al., 2003; Bakker, 2008) alle drei Items dem Bereich Absorbiertheit zuzuordnen sind. Die Skala *Flow-Erleben* zeigt neben problematischen statistischen Kennwerten, wie unbefriedigende Faktorladungen, auch bezüglich des Items „Im Sportunterricht gibt es Aktivitäten, die mich begeistern.“ bereits inhaltliche Überschneidungen zur Skala *Vergnügen*. Der ursprüngliche Wortlaut „Es gibt Aktivitäten, die mich mitreißen.“ führte in den Vorstudien zu Verständnisschwierigkeiten auf Seiten der Schülerinnen und

Schüler und wurde durch den Begriff „begeistern“ ersetzt. Insgesamt sollte hier daher nur mit Einschränkungen von der Erfassung von Flow-Erleben gesprochen werden.

Die Drei-Faktorenstruktur wird somit mit den verwendeten neun Items nur eingeschränkt empirisch gestützt. Die Analyse der Faktorstruktur zeigt aber auf, dass in den Faktoren neben einem gemeinsamen Anteil zusätzlich inhaltsspezifische Anteile enthalten sind. Ohne Binnendifferenzierung, wie bei einem g-Faktormodell, würden diese spezifischen Inhalte verloren gehen. Ein Zugewinn an statistischen Informationen lässt sich empirisch jedoch nur eingeschränkt nachweisen. Die Modellprüfung sollte daher an weiteren Stichproben (z. B. weitere Altersgruppen) und auch mit entsprechend adaptierten Items vorgenommen werden. Insgesamt lassen sich durch die Erfassung der drei Skalen wichtige und interessante Aussagen über positives Erleben im Sportunterricht treffen, die Vergnügens-, Flow- und Erholungsfacetten zumindest tendenziell berücksichtigen.

Die Zusammenhänge mit Skalen bestehender Messinstrumente zur Bewertung der konvergenten Validität zeigten sich allgemein erwartungskonform, wobei die Korrelationswerte relativ nah beieinanderliegen und sich nur teilweise signifikant voneinander unterscheiden (s. Tabelle 2). Die Korrelationen zum Konstrukt *Allgemeine Sportlichkeit* zeigten sich zwar wie erwartet am höchsten zur Skala *Vergnügen*, dennoch wies der ebenfalls hohe Zusammenhang mit *Erholung* darauf hin, dass Sportunterricht als erholsamer erlebt wird, wenn Schülerinnen und Schüler sich selbst als sportlich einschätzen. Die unerwartet hohe Korrelation zwischen der Sportnote und *Vergnügen* deutet an, dass eine schlechte Note mit weniger Vergnügen im Sportunterricht einhergeht. Aus diesem Grund könnte die bestehende Notengebung im Fach Sport generell in Frage gestellt werden. Den Erwartungen entsprechend zeigten sich signifikant schwächere Zusammenhänge zwischen *Flow-Erleben* im Sportunterricht und dem Ausmaß an sportlicher Aktivität in der Freizeit. Dies verdeutlicht die verstärkte Fokussierung auf das Erleben während des Sportunterrichts im Gegensatz zu moderaten Zusammenhängen mit *Vergnügen* und *Erholung*. Die Ergebnisse entsprechen grundlegend denen von Woods et al. (2012), die ebenfalls Zusammenhänge zwischen Freude am Schulsport und sportlicher Aktivität in der Freizeit fanden. Jedoch können an dieser Stelle keine Aussagen bezüglich der Wirkrichtung getroffen werden. Auch der *Broaden-and-Build Theory of Positive Emotions* nach Fredrickson (2004) liegt die Annahme zu Grunde, dass ein wiederholtes Erleben von positiven Emotionen im Sinne einer sich selbst fortsetzenden Aufwärtsspirale motivierend wirkt. Um derartige Wechselwirkungen zu untersuchen, sind Arbeiten im Längsschnittdesign erstrebenswert.

---

Zusammenfassend deuten die Befunde zur konvergenten Validität auf Gemeinsamkeiten zwischen den drei Skalen hin. Es zeigt sich jedoch ein differentielles Muster im Hinblick auf *Flow-Erleben* in den Korrelationen zur *Allgemeinen Sportlichkeit* und zum Sportpensum in der Freizeit.

Inhaltlich weisen Vergnügen, Erholung und Flow-Erleben teils überschneidende und teils unterschiedliche Erlebensaspekte auf, denen im Schulsport eine wichtige Rolle zukommt. Schulsport sollte Spaß machen, optimal beanspruchend sein und eine Ausgleichsfunktion erfüllen. Die Unterschiedlichkeit wird auch auf der zeitlichen Ebene sichtbar. Der Aspekt Erholung bezieht sich stärker auf die erlebten angenehmen Gefühle *nach* dem Sportunterricht (z. B. auch Ekkekakis & Backhouse, 2014). Flow-Erleben betrifft hingegen stärker den Prozess *während* der sportlichen Aktivität (z. B. auch Demerouti et al., 2012). Die Komponente Vergnügen wäre als eine Art Antizipation in Form einer Gefühlserwartung bezüglich des Sporterlebens interpretierbar (vgl. Biddle & Fuchs, 2009), die aufgrund vorheriger Erfahrungen bereits *vor* dem Sportunterricht besteht. Diese Interpretation scheint gleichzeitig in Bezug auf die höhere zeitliche Stabilität der Skala *Vergnügen* plausibel. Eine positive Gefühlserwartung kann sich erst als Folge entsprechender angenehmer Erfahrungen *während* und *nach* der sportlichen Aktivität herausbilden und dann im Sinne einer persistenteren affektiven Bewertung gegenüber sportlicher Aktivität zum Tragen kommen (vgl. Brand, 2009). Vergnügen kommt dem Konzept der affektiven Einstellung von Brand (2009) nahe und wäre damit als affektive Bewertung des Flow-Erlebens und der erlebten Erholung interpretierbar. Auch nach dem Circumplex-Modell der Befindlichkeit (Hanin & Ekkekakis, 2014) wäre Vergnügen als verbindende Komponente von Flow-Erleben und Erholung zu betrachten. Flow-Erleben während des Sportunterrichts kann zudem vermutlich die erlebte Erholung nach dem Sportunterricht steigern. So haben Demerouti et al. (2012) für den Arbeitskontext nachgewiesen, dass Flow-Erleben während der Aktivität Gefühle von Erholung nach der Aktivität steigern kann. Trotz theoretischer Abgrenzungsmöglichkeiten zeigen sich sowohl auf konzeptueller Ebenen inhaltliche Überschneidungen, die dann auch auf empirischer Ebene in einem wenig differentiellen Muster zum Tragen kommen.

So war es nur ansatzweise möglich, der theoretisch aufgezeigten Problematik (s. *Sport-Enjoyment und verwandte Konstrukte*) hinsichtlich der unklaren Begriffsauffassung und undifferenzierten Konstruktmessung ein Stück weit entgegen zu steuern, indem eine begriffliche Präzisierung und eine Integration verschiedener Konzepte vorgenommen wurden. Nach Reflektion auf empirischer, konzeptueller und inhaltlicher Ebene lässt sich zusammenfassend beurteilen, dass das diskriminante Muster zwischen den drei Faktoren nur

teilweise belegt werden konnte. Daher ist nur von einer eingeschränkten Abgrenzbarkeit der drei Faktoren in dieser Studie auszugehen. Das theoretische Drei-Faktoren-Modell konnte in der angestrebten Form nicht ausreichend bestätigt werden, weshalb unter Umständen eher von Facetten gesprochen werden sollte. Somit scheint Freude am Sport mehr oder weniger eindimensional zu sein, weist aber drei inhaltlich verschiedene Facetten auf mit unterschiedlichen Foci. Diese Studie kann insofern als ein erster Versuch eingeordnet werden, eine im Ansatz differenzierte Darstellung des Konstrukts Sportfreude vorzunehmen, wobei zusätzliche Untersuchungen an anderen Stichproben von Personen und Items angezeigt sind, um ein noch genaueres Bild zeichnen zu können. So ist denkbar, dass ältere Personen besser in der Lage sind zwischen unterschiedlichen Erlebensaspekten zu differenzieren, welche in den verwendeten Items repräsentiert sind. Zudem könnten künftig bereits auf inhaltlicher Ebene Weiterentwicklungen des Modells vorgenommen werden, die stärker zwischen den drei Aspekten trennen. Dennoch muss an dieser Stelle betont werden, dass es sich bei dem hier vorgestellten Ansatz um eine Pionierarbeit im deutschen Sprachraum handelt, auch wenn das Ergebnis inhaltlich und methodisch eindeutiger hätte ausfallen können und daher vor dem Hintergrund der genannten Einschränkungen betrachtet werden muss. Der praktische Nutzen der Skalenentwicklung ist jedoch ersichtlich. So kann das Messinstrument zur Erfassung der Freude am durchgeführten Schulsport ökonomisch von Lehrkräften eingesetzt werden. Hierbei besteht die Möglichkeit, sowohl auf Ebene inhaltlich differenzierter Facetten (Vergnügen, Flow-Erleben und Erholung) als auch auf einer übergeordneten Ebene (Sportfreude als g-Faktor) den Effekt des Sportunterrichts auf die Sportfreude zu untersuchen.

Zu beachten ist weiterhin, dass das Sportpensum in der Freizeit wie auch die Sportnote über selbst entwickelte Einzel-Items lediglich in Form der Selbstberichterstattung der Schülerinnen und Schüler abgefragt wurde. Hier wäre der Einsatz bereits validierter Instrumente, die Fremdbeurteilung durch Eltern und Lehrkräfte sowie tatsächliche Leistungsmessungen eine gewinnbringende Ergänzung. Darüber hinaus wäre es wünschenswert, in weiteren Studien Zusammenhänge von Freude am Schulsport mit zeitlich später erhobenen Kriterien im Sinne der prädiktiven Validität zu ermitteln. Limitierend ist zudem anzumerken, dass die Datenerhebung lediglich in Niedersachsen durchgeführt wurde.

### **Praxisrelevanz und Ausblick**

Das Messinstrument weist klar benennbare forschungs- und praxisrelevante Einsatzmöglichkeiten auf. Zum einen lassen sich mithilfe des Fragebogens Zusammenhänge verschiedener Facetten von Freude am Schulsport mit bedeutsamen externen Variablen analysieren. Zum anderen weist das Instrument eine hohe praktische Relevanz zur Untersuchung der Wirkweise von Schulsport auf. So lassen sich der Sportunterricht sowie konkrete Interventionen hinsichtlich der erlebten Freude evaluieren. Durch die unkomplizierte und ökonomische Handhabung in Form eines Papier-Bleistift-Tests ist es auch Lehrpersonen möglich, den Fragebogen für diagnostische Zwecke einzusetzen. Der Einsatz wäre beispielsweise am Anfang und Ende eines Schulhalbjahres denkbar, um Entwicklungen innerhalb einer Schulklasse zu beleuchten.

An diese Studie schließt sich unmittelbar die Frage an, durch welche Faktoren die Freude am Schulsport beeinflusst wird. Mithilfe der Identifizierung der Einflussfaktoren und deren Einflussstärke wird es möglich, konkrete Interventionen ableiten zu können, um den Schulsport optimal zu gestalten. Ziel sollte sein, wie bereits in einigen Bundesländern in den Lehrplänen verankert, eine möglichst lebenslange Freude am Sport zu initiieren.

## Referenzen

- Bakker, A.B. (2008). The work-related flow inventory: Construction and initial validation of the WOLF. *Journal of Vocational Behavior*, 72, 400–414. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2007.11.007>
- Biddle, S. J. H. & Fuchs, R. (2009). Exercise psychology: A view from Europe. *Psychology of Sport and Exercise*, 10, 410–419. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2009.02.011>
- Birrer, D. & Stirnimann, R. (2009). *Magglinger Sportenjoyment Skalen (MSES). Hintergrund, psychometrische Qualität und Anwendung eines Messinstruments zur Erfassung der Sport Enjoyment*. Magglingen: BASPO / EHSM.
- Brand, R. (2009). Die affektive Einstellungskomponente und ihr Beitrag zur Erklärung von Sportpartizipation. *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 13, 147–155. <https://doi.org/10.1026/1612-5010.13.4.147>
- Bühner, M. (2011). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion* (3. Aufl.). München: Pearson Studium.
- Cairney, J., Kwan, M. Y. W., Veldhuizen, S., Hay, J., Bray S. R. & Faught, B. E. (2012). Gender, perceived competence and the enjoyment of physical education in children: A longitudinal examination. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9, 1–8. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-26>
- Chen, F. F. (2007). Sensitivity of goodness-of-fit indicators to lack of measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 14, 464–504. <https://doi.org/10.1080/10705510701301834>
- Csikszentmihalyi, M. (1975). *Beyond boredom and anxiety*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Csikszentmihalyi, M. (2013). *Flow: The psychology of happiness*. Random House e-books.
- Demerouti, E. Bakker, A. B., Sonnentag, S. & Fullagar, C.J. (2012). Work-related flow and energy at work and at home: A study on the role of daily recovery. *Journal of Organizational Behavior*, 33, 276–295. <https://doi.org/10.1002/job.760>
- Duttler, G. (2014). Zur Bedeutung der (Sport)Freude im Kontext gesundheitsförderlicher körperlicher Aktivität. In S. Becker (Hrsg.), *Aktiv und Gesund?* (S. 127–152). Wiesbaden: Springer Fachmedien. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-19063-1\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-531-19063-1_6)
- Ekkekakis, P. & Backhouse, S. H. (2014). Physical activity and feeling good. In A. G. Papaioannou & D. Hackfort (Eds.), *Routledge Companion to Sport and Exercise Psychology* (pp. 687–704). New York: Routledge.
- Fredrickson, B. L. (2004). The broaden-and-build theory of positive emotions. *The Royal Society*, 359, 1367–1377. <https://doi.org/10.1098/rstb.2004.1512>
- Fuchs, R. (1997). *Psychologie und körperliche Bewegung*. Göttingen: Hogrefe.
- Fuchs, R. (2003). *Sport, Gesundheit und Public Health*. Göttingen: Hogrefe.
- Geiser, C. (2011). *Datenanalyse mit Mplus. Eine anwendungsorientierte Einführung* (2. Aufl.). Wiesbaden: VS.

- Hancock, G. R., & Mueller, R. O. (2001). Rethinking construct reliability within latent variable systems. In R. Cudeck, S. du Toit, & D. Sörbom (Eds.), *Structural equation modeling: Present and future – A festschrift in honor of Karl Jöreskog* (pp. 195–216). Lincolnwood, IL: Scientific Software International.
- Hanin, J. & Ekkekakis, P. (2014). Emotions in sport and exercise settings. In A. G. Papaioannou and D. Hackfort (Eds.). *Routledge Companion to Sport and Exercise Psychology*. New York: Routledge.
- Hills, A. P., King, N. A. & Armstrong, T. P. (2007). The contribution of physical activity and sedentary behaviors to the growth and development of children and adolescents: Implications for overweight and obesity. *Sports Med*, 37, 533–545. <https://doi.org/10.2165/00007256-200737060-00006>
- Howard, J. L, Gagné, M., Morin, A. J. S. & Forest, J. (2016). Using bifactor-exploratory structural equation modeling to test for a continuum structure of motivation. *Journal of Management*. <https://doi.org/10.1177/0149206316645653>
- Jekauc, D., Voelkle, M., Wagner, M. O., Mewes, N. & Woll, A. (2012). Reliability, validity, and measurement invariance of the German version of the physical activity enjoyment scale. *Journal of Pediatric Psychology*, 38, 104–115. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jss088>
- Kendzierski, D. & DeCarlo, K. J. (1991). Physical activity enjoyment scale: Two validation studies. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 13, 50–64. <https://doi.org/10.1123/jsep.13.1.50>
- Kimiecik, J. C. & Harris, A. T. (1996). What is Enjoyment? A conceptual / definitional analysis with implications for sport an exercise psychology. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 18, 247–263. <https://doi.org/10.1123/jsep.18.3.247>
- Kottmann, L. & Stibbe, G. (1988). Gesundheitsorientierung und Spaß im Schulsport – Widerspruch oder sinnvolle Ergänzung? *Sportunterricht, Schorndorf*, 37, 461–468.
- Kurth, B. M. & Schaffrath Rosario, A. (2007). Die Verbreitung von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des bundesweiten Kinder- und Jugendgesundheits surveys. *Ernährungs-Umschau*, 54, 386–390. <https://doi.org/10.1007/s00103-007-0235-5>
- Lehnert, K., Sudeck, G. & Conzelmann, A. (2011). BMZI – Berner Motiv- und Zielinventar im Freizeit und Gesundheitssport. *Diagnostica*, 57, 146–159. <https://doi.org/10.1026/0012-1924/a000043>
- Marsh, H. W. & Jackson, S. A. (2009). Flow experience in sport: Construct validation of multidimensional, hierarchical state and trait response. *Structural Equation Modeling*, 6, 343–371. <https://doi.org/10.1080/10705519909540140>
- Marsh, H. W., Muthén, B., Asparouhov, T., Lüdtke, O., Robitzsch, A. Morin, A. J. S. et al. (2009). Exploratory structural equation modeling, integrating CFA and EFA: Application to students'

- evaluations of university teaching. *Structural Equation Modeling*, 16, 439–476.  
<https://doi.org/10.1080/10705510903008220>
- Müller, F. H., Hanfstingl, B. & Andreitz, I. (2007). *Skalen zur motivationalen Regulation beim Lernen von Schülerinnen und Schülern. Adaptierte und ergänzte Version des Academic Self-Regulation Questionnaire (SRQ-A) nach Ryan & Connell*. Wissenschaftliche Beiträge aus dem Institut für Unterrichts- und Schulentwicklung. Klagenfurt: Alpen-Adria-Universität.
- Murray, A. J. & Johnson, W. (2013). The limitations of model fit in comparing the bi-factor versus higher-order models of human cognitive ability structure. *Intelligence*, 41, 407–422.  
<https://doi.org/10.1016/j.intell.2013.06.004>
- Muthén, L. K. & Muthén, B. O. (1998–2013). *Mplus (Version 7.1)* [Computer Software]. Los Angeles, CA.
- Niedersächsisches Kultusministerium. (2007). *Kerncurriculum für die Schulformen des Sekundarbereichs I. Schuljahrgänge 5–10. Sport*. Zugriff am 21.06.2018 unter [http://db2.nibis.de/1db/cuvo/datei/kc\\_sek1\\_sport\\_07\\_nib\\_neu.pdf](http://db2.nibis.de/1db/cuvo/datei/kc_sek1_sport_07_nib_neu.pdf)
- Oerlemans, W. G. M., Bakker, A. B. & Demerouti, E. (2014). How feeling happy during off-job activities helps successful recovery from work: A day reconstruction study. *Work & Stress*, 28, 198–261.
- Prochaska, J. J., Sallis, J. F., Slymen, D. & McKenzie, T. L. (2003). A longitudinal study of children's enjoyment of physical education. *Pediatric Exercise Science*, 15, 170–178.  
<https://doi.org/10.1123/pes.15.2.170>
- Reise, S. P., Bonifay, W. E. & Haviland, M. G. (2013). Scoring and modeling psychological measures in the presence of multidimensionality. *Journal of Personality Assessment*, 95, 129–140.  
<https://doi.org/10.1080/00223891.2012.725437>
- Rheinberg, F., Vollmeyer, R. & Engeser, S. (2003). Die Erfassung des Flow-Erlebens. In J. Stiensmeier-Pelster & F. Rheinberg (Hrsg.), *Diagnostik von Motivation und Selbstkonzept* (S. 261–279). Hogrefe: Göttingen.
- Robert Koch-Institut. (2015). *Gesundheit in Deutschland. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Gemeinsam getragen von RKI und Destatis*. Zugriff am 21.06.2018 unter <http://www.gbe-bund.de/pdf/GESBER2015.pdf>
- Scanlan, T. K. & Simons, J. P. (1992). The construct of sport enjoyment. In G. C. Roberts (Ed.), *Motivation in Sport and Exercise* (pp. 199–215). Champaign, Illinois: Human Kinetics Books.
- Scanlan, T. K., Carpenter, P. J., Schmidt, G. W., Simons, J. P. & Keeler, B. (1993). An introduction to the sport commitment model. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 15, 1–15.  
<https://doi.org/10.1123/jsep.15.1.1>
- Schroeders, U. & Wilhelm, O. (2011). Equivalence of reading and listening comprehension across test media. *Educational and Psychological Measurement*, 71, 849–869.  
<https://doi.org/10.1177/0013164410391468>

- Schüler, J. (2007). Arousal of flow experience in a learning setting and its effects on exam performance and affect. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, *21*, 217–227. <https://doi.org/10.1024/1010-0652.21.3.217>
- Stanley, D. M., Williams, S. E. & Cumming, J. (2009). Preliminary validation of a single-item measure of exercise enjoyment: The Exercise Enjoyment Scale. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *31*, 138–139.
- Stiller, J., Würth, S. & Alfermann, D. (2004). Die Messung des physischen Selbstkonzepts (PSK). Zur Entwicklung der PSK-Skalen für Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene. *Zeitschrift für differentielle Psychologie und Diagnostische Psychologie*, *25*, 239–257. <https://doi.org/10.1024/0170-1789.25.4.239>
- Thomas, A. E. & Müller, F. H. (2015). Entwicklung und Validierung der Skalen zur motivationalen Regulation beim Lernen. *Diagnostica*, *62*, 74–84. <https://doi.org/10.1026/0012-1924/a000137>
- Woods, C. B., Tannehill, D. & Walsh, J. (2012). An examination of the relationship between enjoyment, physical education, physical activity and health in Irish adolescents. *Irish Educational Studies*, *31*, 263–280. <https://doi.org/10.1080/03323315.2012.710068>

**7 Artikel II:  
Assessing students' enjoyment in physical education: measurement  
invariance across school tracks and relationships with grades**

Publikationsstatus: veröffentlicht

Lohbeck, A., Engels, E.S., & Freund, P.A. (2018). Assessing Students' Enjoyment in Physical Education: Measurement Invariance Across School Tracks and Relationships With Grades. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 1-7.

**Abstract**

The *Questionnaire for the Assessment of Enjoyment in Physical Education* (QUAEPE) is an instrument for the assessment of three specific facets (pleasure, flow, recovery) of students' enjoyment in physical education. Based on a sample of 1,351 students, the aim of the present study was to examine measurement invariance across different school types and relationships with students' grades in physical education. Support for strict measurement invariance across school types was found. The three facets of enjoyment correlated highest with grades in physical education for students attaining school in the lowest ability track and lowest for students in the highest ability track. These results suggest that there may be distinct classroom practices in physical education for different school types which have an impact on the relationship between performance and affect.

*Keywords:* enjoyment, physical education, measurement invariance, school types

## **Erfassung von Freude am Schulsport: Messinvarianz über Schulformen und Beziehungen mit Sportnoten**

### **Zusammenfassung**

Bei dem *Fragebogen zur Erfassung der Freude am Schulsport im Jugendalter* (FEFS-J) handelt es sich um ein Instrument zur Erfassung drei spezifischer Facetten (Vergnügen, Flow-Erleben, Erholung) der Freude von Schülerinnen und Schülern im Schulsport. Basierend auf einer Stichprobe von 1 351 Schülerinnen und Schülern war das Ziel der vorliegenden Studie die Messinvarianz über unterschiedliche Schulformen zu überprüfen und Zusammenhänge mit Sportnoten zu untersuchen. Es wurden Nachweise für *strikte Messinvarianz* über Schulformen gefunden. Die drei Facetten der Freude korrelierten am höchsten mit den Sportnoten für Schülerinnen und Schüler der Hauptschule und am niedrigsten für die Schülerinnen und Schüler des Gymnasiums. Diese Ergebnisse deuten an, dass möglicherweise verschiedenartige Unterrichtspraktiken im Schulsport über die unterschiedlichen Schulformen vorherrschen, die einen Einfluss haben auf die Beziehung zwischen Leistung und Affekt.

*Schlüsselwörter:* Freude, Sportunterricht, Messinvarianz, Schulformen

## Introduction

A central objective of physical education is to enhance engagement in and enjoyment of physical activity (Cairney et al., 2012; Johnson, Erwin, Kipp, & Beighle, 2017). Enjoyment occurs when students perceive an activity as pleasant (Scanlan & Simons, 1992). Evidence suggests that the facilitation of enjoyment in physical education increases students' level of in-class participation and leisure-time physical activity (Chu, Zhang, & Cheung, 2017; Jaakola, Yli-Piipari, Barkoukis, & Liukkonen, 2017). However, research investigating specific facets of students' enjoyment in physical education has been scarce.

### *The Questionnaire for the Assessment of Students' Enjoyment in Physical Education (QUAEPE)*

The QUAEPE (Engels, & Freund, in press) is an instrument for measuring three specific facets of students' enjoyment in physical education, namely, *pleasure*, *flow*, and *recovery*. The rationale for the development of the QUAEPE was based on prominent conceptualizations of sport enjoyment: Scanlan and Simons (1992) define sport enjoyment as a positive affective response to experiences of physical activity resulting in generalized feelings like pleasure, liking, and fun. Kimiecik and Harris (1996) consider enjoyment as a psychological process including flow experiences during physical activity. Flow is characterized as genuine satisfaction during a state of consciousness in which a person is completely absorbed in his or her activity and feels in optimal control (Csikszentmihalyi, 2013). Biddle and Fuchs (2009) conceptualize pleasure of physical activity as both antecedent and outcome of physical activity. The pleasant feeling experienced after conduct of physical activity can also be understood as a feeling of recovery. Engels and Freund (in press) consider pleasure as an *antecedent* of physical education, flow as a positive feeling *during physical education*, and recovery as a desirable *consequence* of physical education. The three scales of the QUAEPE comprise three items each, answered on a four-point rating scale, ranging from 0 (*never*) to 3 (*always*).<sup>8</sup> Engels and Freund (in press) found empirical support for the assumed three-factor structure.

---

<sup>8</sup> The items are listed in the Appendix.

## Measurement Invariance across School Tracks

The German school system is differentiated after 4 years of elementary school into several tracks with the aim of separating students on the basis of their academic capabilities. Broadly described, there are four different school tracks: (a) the highest academic school track (*Gymnasium*), (b) the intermediate school track (*Realschule*), (c) the lowest school track (*Hauptschule*), and (d) a track combining mixed ability levels (*Gesamtschule/Oberschule*). For the QUAPEPE, it is still unknown whether the proposed measurement model provides a good fit across school tracks.

### Aims and hypotheses

The first aim of the present study is to test measurement invariance of the QUAPEPE across school tracks. Second, this study aims to examine the relationships of the three specific facets of students' enjoyment in physical education with students' grades in physical education across school tracks.

We assume a three-factor structure and measurement invariance across school tracks. Further, we expect that irrespective of the school track, all three facets of students' enjoyment in physical education will be positively correlated with students' grades in physical education of the past semester. In addition, in an exploratory fashion, we aim to assess potential differences with regard to the magnitude of the relationship between sport enjoyment and performance in physical education across school tracks.

### Method

#### Sample

The sample consisted of 1,351 students from Germany aged 12 to 17 years ( $M_{age} = 14.36$ ,  $SD = 1.27$ ). Students were recruited from various grades (grade 7:  $n = 378$ ; grade 8:  $n = 360$ , grade 9:  $n = 342$ , grade 10:  $n = 271$ ). Of these students, 52% were female. Students were sampled from four school tracks (*Gymnasium*:  $n = 487$ , *Realschule*:  $n = 515$ , *Hauptschule*:  $n = 139$ , *Gesamtschule/Oberschule*:  $n = 210$ ). Participation was voluntary and anonymous.

## Measure

The three facets of students' enjoyment in physical education were measured with the QUAPEPE. The response format was a 4-point rating scale, ranging from 0 (*never*) to 3 (*always*). Internal consistencies of the test scores were acceptable to good (see Table 1).

**Table 1.** Internal Consistencies (Cronbach's  $\alpha$  and McDonald's  $\omega$ ), Latent Means, and Correlations With Grades ( $r$ ) Across School Tracks.

Facets	Total		Hauptschule		Realschule		Gymnasium		Gesamt-/Oberschule	
	$\alpha$	$\omega$	Latent means	$r$	Latent means	$r$	Latent means	$r$	Latent means	$r$
Pleasure	.848	.904	0.000	.474	0.194 (0.109)	.452	0.314 (0.122)**	.318	0.086 (0.122)	.527
Recovery	.846	.892	0.000	.346	0.146 (0.091)	.399	0.235 (0.100)*	.259	-0.022 (0.118)	.368
Flow	.636	.712	0.000	.399	0.090 (0.136)	.398	0.174 (0.160)	.284	-0.065 (0.166)	.386

*Note.* For school tracks,  $\omega$  and latent means are standardized and reported from a model assuming strict measurement invariance. \* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ .

## Statistical Analysis

A hierarchical set of models specifying increasingly stringent equality constraints was estimated using multigroup confirmatory factor analysis (CFA) in *Mplus 7* (Muthén & Muthén, 1998-2012) with the WLMSV estimator: configural invariance, strong invariance, and strict invariance. This follows the suggested approach for measurement invariance testing with ordered categorical responses (Schroeders & Wilhelm, 2011). Support for measurement invariance was assumed if the  $\chi^2$ -difference test did not reach significance, and/or the confirmatory fit index (CFI) did not decrease by more than .010, and/or the root mean square error approximation (RMSEA) did not increase by more than .015 between the less and more restrictive models (Cheung & Rensvold, 2002).

## Results

The three-factor model showed a better fit to the data than a global one-factor model (i.e., all nine items representing a general factor of sport enjoyment), although the fit of the one-factor model was also permissible. Given the superiority of the three-factor model, the three-factor model was subsequently chosen for testing measurement invariance across school tracks.

Compared to the configural model with no invariance constraints, the model stating strong invariance did not reveal a significantly worse fit (see Table 2). Similarly, the model specifying strict invariance exhibited a good fit. However, the  $\chi^2$ -difference tests did flag the more restrictive models, but this was in contrast with the other criteria.

**Table 2.** Results of Confirmatory Factor Analyses.

Models	$\chi^2$	<i>df</i>	CFI	TLI	RMSEA [90% CI]	$\Delta$ CFI	$\Delta$ TLI	$\Delta$ RMSEA			
One-factor model	400.411	27	.980	.973	.101 [.093-.110]						
Three-factor-model	148.467	24	.993	.990	.062 [.053-.072]	+0.013	+0.017	-.039			
<i>Measurement invariance of the three-factor model</i>											
Models	$\chi^2$	<i>df</i>	CFI	TLI	RMSEA [90% CI]	$\Delta$ CFI	$\Delta$ TLI	$\Delta$ RMSEA	$\Delta \chi^2$	<i>df</i>	<i>p</i>
Configural	221.552	96	.993	.990	.062 [.052-.073]						
Strong	341.237	159	.990	.991	.058 [.050-.067]	-.003	+0.001	-.004	135.167	63	< .001
Strict	396.722	186	.989	.991	.058 [.050-.066]	-.001	+/-0	+/-0	73.349	27	< .001

*Note.* CFI = comparative fit index, TLI = Tucker-Lewis index, RMSEA = root mean square error of approximation, CI = confidence interval.

The latent group means under the strict invariance model are presented in Table 1. Here, the lowest school track *Hauptschule* served as the reference category. There were two latent means differing significantly from zero, namely, the means for pleasure ( $p < .01$ ) and recovery ( $p < .05$ ) of the students attending *Gymnasium*, indicating that students in this school track experienced more pleasure in and recovery from physical education than students attending *Hauptschule*. Other significant mean differences were found for the comparison between Realschule and *Gymnasium* (recovery,  $p < .05$ ) and for the comparison between *Gymnasium* and *Gesamtschule/Oberschule* (recovery,  $p < .01$ , pleasure and flow, both  $p < .05$ ).

Correlations of the three facets of sport enjoyment with students' grades in physical education, here coded from 1 (worst grade) to 6 (highest grade),  $M = 4.769$ ,  $SD = 0.798$ , were significantly positive for all school tracks (see Table 1). Differences in the magnitude of the correlations were found as follows: For pleasure, the correlation with grades was significantly lower for students attending *Gymnasium* than for students attending one of the other school tracks (*Gymnasium* vs. *Hauptschule*,  $p < .05$ ; *Gymnasium* vs. *Realschule* and vs. *Gesamtschule/Oberschule*,  $p < .01$ ). For relaxation and flow, the correlations were

significantly lower only for the group *Gymnasium* compared with the group *Realschule* ( $p < .01$ ).

### Discussion

Results of CFA provided strong support for the presumed three-factor model differentiating between three specific facets of sport enjoyment. However, the fit of a one-factor model was also acceptable. This indicates that a global score may also be used for some purposes in basic research or in applied settings in case a simpler, more holistic measure of enjoyment of physical education suffices. With measurement invariance for the three-factor model established, results of this study suggest that the psychometric properties of test scores obtained with the QUAPEPE are not affected by a grouping variable that separates students on their basis of educational achievement after elementary school, which, in turn, leads to completely different types of teaching. As a consequence, classroom differences in mean levels of the three facets of students' sport enjoyment can be interpreted as real differences in students' perceived enjoyment in physical education. Thus, the QUAPEPE may serve as an adequate instrument suitable for the use in educational research conducted across different secondary school types.

Interestingly, students attending *Gymnasium* showed the highest latent means for pleasure and recovery, which were significantly higher than those of students attending *Hauptschule*. In contrast, correlations with grades for students attending *Gymnasium* were lower for all three facets than those for students attending the other school tracks. The higher latent means of students in the *Gymnasium* for pleasure and recovery suggest that students in this school track benefit more from physical education than students in the lower school tracks. A possible explanation for this result may be that students in the *Gymnasium* are more strongly exposed to pressure to perform well academically than students in the lower school tracks and they do sports primarily at school due to heavier scholastic work schedules, while the latter may engage more readily in physical activities outside of school during their leisure time. Further, the lower correlations of pleasure and recovery with grades of these students indicate that these students associate their feelings of pleasure and recovery with their grades in physical education to a lesser extent than students in the other school tracks. Given the strong support for the impact of enjoyment on physical activity (Cairney et al., 2012; Johnson et al., 2017), this is a desirable finding highlighting the benefits of physical education for students attending *Gymnasium*. In addition, this research reveals that students' grades are correlated highest with their

experiences of pleasure in almost all school tracks (except *Gymnasium*). This implies that experiences of pleasure, rather than experiences of flow and recovery, are related to students' performance in physical education. Possibly, the lower correlations of flow may be due to the nature of flow, because flow typically occurs during physical activities (Csikszentmihalyi, 2013), which may vary strongly both within and between physical education classes.

### **Limitations**

A first limitation concerns the sample, as only secondary school students participated in this study. Furthermore, it is not reasonable to assume the facets of sport enjoyment to be predictors of students' grades in physical education, as the latter should primarily reflect students' competencies, and, albeit to a lesser extent, variables such as willingness to improve. Thus, it would be interesting in further longitudinal research to analyze the impact of these facets of sport enjoyment on students' grades in physical education beyond established predictor variables.

### **Conclusion**

Results of this study extend previous research by providing support for strict measurement invariance across school tracks for the QUAPEPE. In addition, this study shows that it is predominantly pleasure which is related to students' grades in physical education. An important implication of this result is that teachers could facilitate students' grades in physical education by enhancing their feelings of pleasure. This could also be crucial for enhancing students' motivation for participation in physical activities outside of school as well as the benefits of physical activity for students' physical health.

### References

- Biddle, S. J. H., & Fuchs, R. (2009). Exercise psychology: A view from Europe. *Psychology of Sport and Exercise, 10*, 410–419. doi:10.1016/j.psychsport.2009.02.011
- Cairney, J., Kwan, M. Y. W., Veldhuizen, S., Hay, J., Bray S. R., & Faught, B. E. (2012). Gender, perceived competence and the enjoyment of physical education in children: A longitudinal examination. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 9*, 1–8. doi:10.1186/1479-5868-9-26
- Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling, 9*, 233–255. doi:10.1207/S15328007SEM0902\_5
- Chu, T. L., Zhang, T., & Cheung, H. Y. (2017). The roles of need-supportive social environments in university physical education courses. *International Journal of Sport and Exercise Psychology, 1–20*. doi:10.1080/1612197X.2017.1339727
- Csikszentmihalyi, M. (2013). *Flow: The psychology of happiness*. Random House e-books.
- Engels, E.S., & Freund, P.A. (in press). Entwicklung und Validierung eines Fragebogens zur Erfassung von Freude am Schulsport im Jugendalter (FEFS-J) [Development and validation of a questionnaire for measuring students' enjoyment in physical education classes]. *Diagnostica*. <https://doi.org/10.1026/0012-1924/a000222>
- Jaakkola, T., Yli-Piipari, S., Barkoukis, V., & Liukkonen, J. (2017). Relationships among perceived motivational climate, motivational regulations, enjoyment, and PA participation among Finnish physical education students. *International Journal of Sport and Exercise Psychology, 15*, 273–290. doi:10.1080/1612197X.2015.1100209
- Johnson, C. E., Erwin, H. E., Kipp, L., & Beighle, A. (2017). Student perceived motivational climate, enjoyment, and physical activity in middle school physical education. *Journal of Teaching in Physical Education, 36*, 398–408. doi:10.1123/jtpe.2016-0172
- Kimiecik, J. C., & Harris, A. T. (1996). What is enjoyment? A conceptual/definitional analysis with implications for sport an exercise psychology. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 18*, 247–263. doi:10.1123/jsep.18.3.247
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2014). *Mplus Version 7* [statistical software]. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Scanlan, T. K., & Simons, J.P. (1992). The construct of sport enjoyment. In G.C. Roberts (Ed.), *Motivation in Sport and Exercise* (pp. 199–215). Champaign, Illinois: Human Kinetics Books.
- Schroeders, U., & Wilhelm, O. (2011). Equivalence of reading and listening comprehension across test media. *Educational and Psychological Measurement, 71*, 849–869. doi:10.1177/0013164410391468

## **8 Artikel III: Welche Faktoren beeinflussen das Erleben von Freude am Schulsport im Jugendalter?**

Publikationsstatus: Veröffentlicht

Engels, E.S. & Freund, P.A. (2018). Welche Faktoren beeinflussen das Erleben von Freude am Schulsport im Jugendalter? *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 25, 68-78.

### **Zusammenfassung**

Freude ist einer der wichtigsten Faktoren zur langfristigen Aufrechterhaltung sportlicher Aktivität. So sollte bereits im Schulsport Freude am Sport vermittelt werden. Ziel der Studie war Untersuchung der Bedeutsamkeit und Stärke von sieben Einflussfaktoren (Kompetenzerleben, Soziale Eingebundenheit, Sozialer Umgang, Autonomie/Mitbestimmung, Lehrkompetenz, Allgemeine Sportlichkeit und Elterliche Unterstützung) für das Erleben von Freude am Schulsport im Jugendalter. Es nahmen  $N = 1\,598$  Schülerinnen und Schülern der Klassenstufen 7 – 10 an der Untersuchung teil. Freude am Schulsport wurde mittels drei Skalen (Vergnügen, Flow-Erleben, Erholung) erfasst. Sämtliche Einflussfaktoren wiesen moderate bis hohe Zusammenhänge zu den Sportfreude-Facetten auf. Es konnte ein starker positiver Einfluss von Kompetenzerleben und Sozialer Eingebundenheit auf das Erleben von Freude am Schulsport festgestellt werden. Lehrkompetenz zeigte einen geringen Effekt und elterliche Unterstützung einen indirekten Effekt über Allgemeine Sportlichkeit. Diese Ergebnisse liefern erste Hinweise für konkrete Interventionsmöglichkeiten zur Steigerung der Freude am Schulsport.

*Schlüsselwörter:* Sportfreude, Schulsport, Einflussfaktoren, Jugendalter

## **Which factors influence the perception of sport-enjoyment in physical education classes?**

### **Abstract**

The importance of sport-enjoyment for a long-term commitment to physical activity is well established. Thus, enjoyment in sport and activity should ideally be promoted in physical education. The aim of the present study was to assess the influence of seven factors (perceived competence, social relatedness, social handling, autonomy, teaching-skills, general physical ability, and parental-support) on enjoyment in physical education.  $N = 1,598$  pupils from grades 7 – 10 took part in this study. Sport-enjoyment was measured by three scales (pleasure, flow-experience, recovery). The results indicated moderate to strong correlations of the three facets of sport-enjoyment with all factors. A strong positive influence of perceived competence and social relatedness on the experience of sport-enjoyment in physical education was found. Teaching skills showed a small effect and parental-support indicated an indirect effect via general physical ability. These results reveal promising evidence for interventions designed for an increase of sport-enjoyment in physical education classes.

*Keywords:* sport enjoyment, physical education, influencing factors, adolescence

## Einleitung

Die positiven Auswirkungen regelmäßiger sportlicher Aktivität auf eine gesunde psychische und physische Entwicklung sind unumstritten (z. B. Hills, King & Armstrong, 2007). Dennoch fällt es vielen Menschen schwer, dauerhaft und konsequent sportlich aktiv zu sein (Duttler, 2014). Zahlreiche Studien zeigen, dass Freude einen der wichtigsten Faktoren zur langfristigen Aufrechterhaltung sportlicher Aktivität darstellt (z. B. Mullen et al., 2011; Scanlan, Carpenter, Schmidt, Simons & Keeler, 1993). Daher erscheint es erstrebenswert, frühzeitig Freude an Sport und Bewegung zu vermitteln. Schulsport stellt eine bedeutsame Umgebung zur Förderung sportlicher Aktivität dar (Fairclough & Stratton, 2006) und sollte idealerweise auch zu sportlicher Aktivität außerhalb der Schule animieren (Niedersächsisches Kultusministerium, 2007, S. 7). Empirische Studien zeigen, dass Schülerinnen und Schüler, die Schulsport mit Freude betreiben, auch in ihrer Freizeit häufiger sportlich aktiv sind (z. B. Sanchez-Oliva, Sanchez-Miguel, Leo, Kinnafick & García-Calvo, 2014; Woods, Tannehill & Walsh, 2012). Aufgrund der hohen Relevanz der erlebten Freude am Schulsport stellt sich die Frage, welche Faktoren die Freude beeinflussen und wie sich diese steigern lässt.

Generell lassen sich allgemeine und spezifische Einflussfaktoren der sog. Sportfreude unterscheiden. Allgemeine Faktoren sind unabhängig von der untersuchten Sportart zu finden und lassen sich über verschiedene Personengruppen generalisieren. Spezifische Faktoren unterscheiden sich hingegen je nach Sportart und Ausübenden (Scanlan & Simons, 1992). So fand Duttler (2014) beispielsweise bei der Untersuchung von Läufern den für Outdoor-Sportarten spezifischen Faktor „Naturerlebnis“. Als wichtige allgemeine Faktoren, die das Erleben von Freude am Sport begünstigen, kristallisierten sich in einem Großteil bisheriger Studien insbesondere zwei Faktoren heraus: die wahrgenommene sportliche Kompetenz (z. B. Carroll & Loumidis, 2001; Gråstén, Jaakkola, Liukkonen, Watt & Yil-Piipari, 2012; Scarpa & Nart, 2012; Wienke & Jekauc, 2016) und soziale Aspekte wie Peerzugehörigkeit oder soziale Unterstützung (McCarthy & Jones, 2007; Wienke & Jekauc, 2016; Wiersma, 2001).

Lassen sich diese als generell relevant identifizierten Faktoren für sportliche Aktivität im Allgemeinen auf Sportunterricht im Speziellen transferieren? Oder spielen für das Erleben von Freude am Schulsport andere Faktoren eine Rolle als in Settings außerhalb der Schule? Sportunterricht unterscheidet sich in einigen potenziell bedeutsamen Aspekten von Sport in außerschulischen Kontexten, z. B. durch Benotung, verpflichtende Teilnahme, festgelegte Inhalte, etc. (Scherler, 2000). Studien, die sich konkret mit der Frage nach den Faktoren der Freude am Schulsport befasst haben, brachten inkonsistente Befunde hervor. Hashim, Grove

und Whipp (2008) identifizierten sechs Faktoren: selbstbezogenes Kompetenzerleben, Kompetenzerleben durch die Bewertung anderer, aktivitätsgenerierte Begeisterung, durch die Lehrperson erzeugte Begeisterung, Umgang innerhalb der Peergruppe sowie elterliche Unterstützung. In einer Untersuchung von Gråstén et al. (2012) zeigten sich motivationales Klima, wahrgenommene physische Kompetenz und intrinsische Motivation als bedeutsame Prädiktoren für das Erleben von Freude im Fach Sport. Barr-Anderson et al. (2008) untersuchten den Einfluss von soziodemographischen und persönlichen Faktoren sowie den der Schulumwelt. Ethnische Herkunft, Unterstützung durch die Lehrperson, Selbstwirksamkeit sowie persönlicher Nutzen zeigten relevante Zusammenhänge mit dem Erleben von Freude am Sportunterricht. Prochaska, Sallis, Slymen und McKenzie (2003) wiesen im Rahmen einer Längsschnittstudie einen kontinuierlichen negativen Trend der erlebten Freude am Schulsport mit zunehmendem Alter nach. Ebenso seien Gefühle von Autonomie und Kompetenz sowie eine abwechslungsreiche Unterrichtsgestaltung förderlich für die erlebte Freude. Ferner zeigten sich Geschlechtsunterschiede bezüglich der erlebten Freude. Mädchen berichteten weniger Freude und nahmen generell seltener an sportlichen Aktivitäten teil. Zudem präferierten Jungen Teamsportarten deutlich häufiger. Welche Faktoren jedoch zu diesen Unterschieden führen, ist unklar.

Diese Uneinigkeit bezüglich relevanter Einflussfaktoren sowie deren Bezeichnung und Anzahl ist zumindest teilweise auf den fehlenden Konsens hinsichtlich Definition und Operationalisierung der untersuchten Konstrukte zurückzuführen. In der vorliegenden Studie wird Sportfreude im schulischen Kontext als eine positive Bewertung der Erlebnisse im Sportunterricht definiert, die in subjektiv häufig erlebten Empfindungen wie Vergnügen, Flow-Erleben und Erholung (Entspannung) zum Ausdruck kommt und sich als relativ stabiles Erlebnismuster zeigt (vgl. Engels & Freund, in Druck).

In der *Self-Determination Theory* (SDT; Deci & Ryan, 1985) werden das Erleben von Kompetenz und Wirksamkeit, Autonomie und Selbstbestimmung sowie soziale Eingebundenheit und eine positive soziale Umwelt als menschliche Grundbedürfnisse postuliert. Sie werden als bedeutsame Voraussetzung für Motivation und Wohlbefinden in diversen Kontexten gesehen. Freude kann als relevante Komponente des regulatorischen Prozesses intrinsischer Motivation eingeordnet werden (Ryan & Deci, 2000). Die SDT bietet daher eine geeignete Orientierungshilfe zur Klassifikation für die in der vorliegenden Studie untersuchten Einflussfaktoren von Freude am Schulsport und bietet inhaltlich geeignete Anknüpfungspunkte.

## Zielsetzungen und Annahmen

### Ziele der vorliegenden Studie

Die vorliegende Studie zielte darauf ab zu untersuchen, mit welchen Faktoren die drei Facetten der Freude am Schulsport (Vergnügen, Flow-Erleben, Erholung) zusammenhängen. Daher sollte die Bedeutsamkeit bzw. Stärke von sieben wesentlichen Einflussfaktoren ermittelt werden<sup>9</sup>. Ein weiteres Ziel der Studie bestand darin, in explorativer Form zu untersuchen, ob Geschlechtsunterschiede zwischen Mädchen und Jungen bezüglich der Einflussfaktoren für das Erleben von Freude am Schulsport vorliegen. Es wurde bereits gezeigt, dass Geschlechtsunterschiede hinsichtlich der erlebten Freude am Schulsport bestehen (Prochaska et al., 2003), jedoch sind die dahinterliegenden Faktoren bislang ungeklärt. Abschließendes Ziel war es, aus den gewonnenen Erkenntnissen bezüglich substantieller Einflussfaktoren konkrete Interventionsmöglichkeiten zur Steigerung der Freude am Schulsport abzuleiten.

### Annahmen der vorliegenden Studie

Empirischen Befunden (z. B. Carroll & Loumidis, 2001; Gråstén et al., 2012; Hashim et al., 2008; Scarpa & Nart, 2012) und der Self-Determination Theory (Deci & Ryan, 1985) folgend wird angenommen, dass die drei Sportfreude-Facetten sowohl von wahrgenommener Sportkompetenz (*Kompetenzerleben* und *Allgemeine Sportlichkeit*), Faktoren der Sozialumwelt (*Soziale Eingebundenheit*, *Sozialer Umgang*, *Lehrkompetenz* und *Elterliche Unterstützung*) als auch von Autonomie und Selbstbestimmung (*Autonomie/Mitbestimmung*) positiv beeinflusst werden.

## Methode

### Stichprobe und Durchführung

In einem querschnittlich angelegten Design wurde eine Stichprobe von insgesamt  $N = 1\,598$  Schülerinnen und Schülern im Alter von 12 bis 18 Jahren ( $M = 14.39$  Jahre,  $SD = 1.28$ , 50.4 % weiblich) aus Niedersachsen untersucht (s. Tabelle 1).

---

<sup>9</sup> Die Auswahl dieser Faktoren erfolgte auf Basis bestehender Messinstrumente (Birrer & Stirnimann, 2009; Jerusalem & Schwarzer, 1999; Hashim et al., 2008; Rauer & Schuck, 2004; Scanlan et al., 1993; Wiersma, 2001) und empirischer Befunde (z.B. Carroll & Loumidis, 2001; Gråstén et al., 2012; Scarpa & Nart, 2012).

**Tabelle 1.** Verteilung der Stichprobe über Geschlecht, Alter und Klassenstufe

	<i>N</i>	Geschlecht (%)			Alter		Klassenstufe (%)			
		w	m	k. A.	<i>M</i>	<i>SD</i>	7	8	9	10
Gesamt	1 598	50.4	48.4	1.2	14.39	1.28	28.3	24.3	28.7	18.7
HGS	585	44.4	53.3	2.2	14.40	1.30	35.6	18.6	37.4	8.4
RS	518	53.9	45.9	0.2	14.67	1.22	21.6	24.9	26.4	27.0
GYM	495	53.3	45.3	1.4	14.09	1.27	26.9	30.3	20.6	22.2
RT <sup>a</sup>	95	47.9	49.0	3.1	14.36	1.10	24.2	35.8	20.0	20.0

*Anmerkungen.* w = weiblich, m = männlich, k. A. = keine Angabe. HGS = Haupt- und Gesamtschulen; RS = Realschule; GYM = Gymnasium; RT = Retest; <sup>a</sup> Die Testwiederholung erfolgte an einer Substichprobe (36.5 % Hauptschule, 17.7 % Realschule, 30.2 % Oberschule, 14.6 % Gymnasium).

Die Datenerhebung fand im Zeitraum von Juni 2015 bis April 2016 statt und wurde sowohl von der Niedersächsischen Landesschulbehörde als auch von den Schulleitungen der teilnehmenden Schulen sowie den Erziehungsberechtigten der Schülerinnen und Schüler genehmigt. Die Teilnahme war freiwillig. Der Fragebogen kam als *Paper-Pencil-Test* in den regulären Unterrichtsstunden (außerhalb des Sportunterrichts) zum Einsatz und wurde von geschulten Personen durchgeführt. Die Schülerinnen und Schüler gaben neben personenbezogenen Informationen (anonymer Code, Alter, Geschlecht, Klassenstufe<sup>10</sup> und Schulform) Auskunft über die im Sportunterricht durchgeführten Sportarten und ihr Sportverhalten außerhalb der Schule (Sportart, Häufigkeit, Dauer, Mitgliedschaft im Sportverein).

## Instrumente

### *Messung der Freude am Schulsport*

Freude am Schulsport wurde über die drei Facetten (*Vergnügen, Flow-Erleben, Erholung*) des *Fragebogens zur Erfassung der Freude am Schulsport im Jugendalter* (FEFS-J; Engels & Freund, in Druck) gemessen. *Vergnügen* bezieht sich auf das affektive Erleben der Schülerinnen und Schüler im Sportunterricht und ist definiert über Spaß, Fröhlichkeit und Wohlergehen (Beispiel-Item: „Sportunterricht macht mir Spaß“). *Flow-Erleben* meint den optimalen Erlebens-Prozess während des Sportunterrichts und setzt sich zusammen aus Begeisterung, Zeitvergessenheit und optimaler Beanspruchung, z. B. „Im Sportunterricht fühle ich mich

<sup>10</sup> Aus Anonymitätsgründen durften bei der Datenerhebung keine konkreten Klassenzuordnungen der Schülerinnen und Schüler vorgenommen werden.

optimal beansprucht“. *Erholung* beschreibt, inwiefern sich Schülerinnen und Schüler durch den Sportunterricht ausgeglichen, entspannt und vitalisiert fühlen, z. B. „Im Sportunterricht kann ich mich von anderen Fächern erholen.“ Die drei Facetten wurden über je drei Items mit Hilfe einer vierstufigen Häufigkeitsskala (*Nie, Manchmal, Oft, Immer*) erfasst. Die internen Konsistenzen der drei Skalen lagen im akzeptablen bis guten Bereich (Vergnügen:  $\alpha = .85$ ,  $\omega = .91$ ; Flow-Erleben:  $\alpha = .65$ ,  $\omega = .72$ ; Erholung:  $\alpha = .84$ ,  $\omega = .89$ ). Konfirmatorische Faktorenanalysen zeigten einen guten Modellfit für das 3-Faktorenmodell:  $\chi^2 = 125.481$ ;  $df = 24$ ;  $p < .001$ ; CFI = .994; TLI = .992; RMSEA = .056 (Engels & Freund, in Druck).

### *Messung der Einflussfaktoren*

Insbesondere im deutschsprachigen Raum mangelt es an zuverlässigen Skalen, um die wesentlichen Einflussfaktoren von Freude am Schulsport untersuchen zu können. Es liegen zwar einige Instrumente (z. B. Birrer & Stirnimann, 2009; Hashim et al., 2008; Herrmann, Leyener & Gerlach, 2014; Ntoumanis, 2001; Rauer & Schuck, 2004) vor, in denen jedoch nur einzelne Konstrukte adäquat erfasst werden. Um sämtliche Konstrukte einheitlich und gleichgewichtig (gleiches Antwortformat, gleiche Itemanzahl je Skala) erfassen zu können, wurden sieben Skalen entwickelt, die zugleich ökonomisch (je Skala drei Items) für den praktischen Einsatz in der Schule sind. Hierfür wurden vorhandene Messinstrumente gesichtet und geeignete Items selektiert und an Zielgruppe, Sprache, Alter und Sportunterricht adaptiert (s. *Anhang A*). In die Entwicklung der Skalen sind folgende theoretische Konzepte eingeflossen:

*Kompetenzerleben* wurde beeinflusst von den Konzepten der physischen Leistungsfähigkeit (Marsh, Richards, Johnson, Roche & Tremayne, 1994) und der Selbstwirksamkeit (Bandura, 1997). Es erfasst das selbstwahrgenommene Erleben von Kompetenz der Schülerinnen und Schüler im Schulsport (z. B. „Ich bin im Sportunterricht gut“). Die Skalen *Soziale Eingebundenheit*, *Sozialer Umgang* und *Autonomie/Mitbestimmung* entstanden unter Einfluss der Self-Determination Theory (Deci & Ryan, 1985). *Soziale Eingebundenheit* beschreibt das Gefühl der Schülerinnen und Schüler, sich während des Sportunterrichts sozial in die Klasse integriert und zugehörig zu fühlen, z. B. „Im Sportunterricht erlebe ich ein Gemeinschaftsgefühl“. *Sozialer Umgang* bezieht sich hingegen auf die Beurteilung des sozialen Miteinanders innerhalb der Klasse während des Sportunterrichts, z. B. „Wir gehen im Sportunterricht fair miteinander um“. *Autonomie/Mitbestimmung* nimmt Bezug auf das Ausmaß an Möglichkeiten zur Mitbestimmung und Mitgestaltung des Sportunterrichts (z. B. „Wir dürfen die Sportstunde

mitgestalten“). *Lehrkompetenz* meint die von den Schülerinnen und Schülern wahrgenommene Kompetenz der Lehrkraft hinsichtlich Erklärungsgeschick und Gerechtigkeit, z. B. „Ich finde meinen Sportlehrer gerecht“. Diese Skala stammt aus dem Instrument von Hashim et al. (2008).

*Allgemeine Sportlichkeit* wurde von den Konzepten der physischen Leistungsfähigkeit (Marsh et al., 1994) und der Selbstwirksamkeit (Bandura, 1997) beeinflusst und meint die generell erlebte Sportlichkeit und bezieht sich damit nicht konkret auf Sportunterricht, z. B. „Ich habe gute sportliche Fähigkeiten“. Auch *Elterliche Unterstützung* ist eine Skala, die sich nicht unmittelbar auf Schulsport, sondern auf die erlebte Unterstützung bei sportlicher Aktivität im Allgemeinen bezieht, z. B. „Meine Eltern bestärken mich Sport zu treiben“. Bei der konkreten Itemauswahl wurde auf bestehende Messinstrumente zurückgegriffen (Birrer & Stirnimann, 2009; Jerusalem & Schwarzer, 1999; Hashim et al., 2008; Rauer & Schuck, 2004; Scanlan et al., 1993; Wiersma, 2001) und zusätzlich wurden neue Items formuliert. Eine wortlautgetreue Wiedergabe sämtlicher Items inklusive Herkunft ist in *Anhang A* zu finden.

Zur Überprüfung der Items und Skalen wurden Experteninterviews ( $N = 9$ ), kognitive Interviewtechniken ( $N = 4$ ) und drei Vorstudien ( $N_1 = 33$ ;  $N_2 = 312$ ;  $N_3 = 366$ ) durchgeführt (ausführlichere Informationen dazu sind in *Anhang B* verfügbar). Sämtliche Skalen bestehen aus je drei Items und bedienen sich einer vierstufigen Ratingskala. Zur Messung von *Kompetenzerleben*, *Sozialer Eingebundenheit*, *Sozialem Umgang*, *Autonomie/Mitbestimmung* wird eine Häufigkeitsskala (*Nie, Manchmal, Oft, Immer*) und für *Lehrkompetenz*, *Allgemeine Sportlichkeit*, *Elterliche Unterstützung* eine Zustimmungsskala (*Nein, Eher Nein, Eher Ja, Ja*) vorgegeben.

### **Statistische Analysen**

Zur Beurteilung der Reliabilität wurden manifeste (Cronbachs Alpha;  $\alpha$ ) und latente (McDonalds Omega;  $\omega$ ) interne Konsistenzen der Skalen berechnet (McDonald, 1999) sowie die Retest-Reliabilität (Produkt-Moment-Korrelation) der Skalen für ein Zeitintervall von zwei Monaten ( $n = 95$ )<sup>11</sup> bestimmt. Um die Validität der entwickelten Skalen zu prüfen, wurden neben dem iterativen Konstruktionsprozess (Inhaltsvalidität) diverse validitätsbezogene Belege (faktorielle Validität, konvergente Validität) herangezogen. Detailliertere Informationen zur Validierung der Skalen sind in *Anhang C* zu finden.

---

<sup>11</sup> Zur Untersuchung der Retestung wurde eine Substichprobe herangezogen ( $M = 14.36$  Jahre,  $SD = 1.10$ ; 47.9 % weiblich; 36.5 % Hauptschule, 17.7 % Realschule, 30.2 % Oberschule, 14.6 % Gymnasium).

Mittels konfirmatorischer Faktorenanalyse wurde geprüft, ob sich die sieben Faktoren als distinkt erweisen (*Mplus 7.1*; Muthén & Muthén, 1998-2013). Als Maße, um die Güte der Modellanpassung zu beurteilen, wurden der *Comparative Fit Index* (CFI), der *Tucker-Lewis Index* (TLI) und der *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA) verwendet. Für kategoriale Daten gelten für den CFI und TLI Cut-off-Richtwerte über .95 und für den RMSEA Werte unter .05 als gut (Hu & Bentler, 1999, zit. n. Geiser, 2011, S. 60-61). Die Datenschätzung erfolgte mittels der *Weighted-Least-Mean-Square-Variance* (WLMSV) für kategoriale Daten. Fehlende Werte wurden mittels *Full Information Maximum Likelihood* (FIML) geschätzt. Zudem wurde eine Überprüfung der Messinvarianz für die Variable Geschlecht vorgenommen. Zur Ermittlung des Grades an Invarianz wurden schrittweise zunehmende Gleichheitsrestriktionen implementiert. Zur Vorgehensweise bei der Verwendung ordinalskalierten Daten siehe beispielsweise Schroeders und Wilhelm (2011).

Um die Zusammenhänge zwischen den sieben Einflussfaktoren und den drei Facetten der Sportfreude zu untersuchen, wurden zunächst Faktor-Korrelationen berechnet. Anschließend wurde die Beziehungsstruktur der latenten Variablen im Rahmen eines latenten Strukturgleichungsmodells bestimmt und latente Regressionsanalysen durchgeführt.<sup>12</sup>

## Ergebnisse

### Deskriptive Statistiken

Insgesamt wurden die höchsten Mittelwerte für die Skalen *Lehrkompetenz* ( $M = 2.05$ ;  $SD = 0.74$ ) und *Elterliche Unterstützung* ( $M = 2.10$ ;  $SD = 0.80$ ) beobachtet. Die niedrigsten Mittelwerte zeigten sich bei *Autonomie/Mitbestimmung* ( $M = 1.22$ ;  $SD = 0.62$ ) und *Sozialer Eingebundenheit* ( $M = 1.38$ ;  $SD = 0.68$ ). Sämtliche Skalenmittelwerte sind sowohl für die Gesamtstichprobe als auch geschlechtergetrennt in Tabelle 2 dargestellt.

Die manifesten ( $\alpha$ ) und latenten ( $\omega$ ) internen Konsistenzen der Skalen erwiesen sich für die Gesamtstichprobe ( $N = 1\,598$ ) über die sieben entwickelten Skalen hinweg als gut bis sehr gut. Cronbachs Alpha bewegte sich zwischen  $\alpha = .78$  bis  $\alpha = .85$  und McDonalds Omega zwischen  $\omega = .83$  und  $\omega = .91$  (s. Tabelle 2). Die Retest-Reliabilität der Skalen variierte zwischen  $r_{tt} = .40$  und  $r_{tt} = .85$ , wobei sich *Autonomie/Mitbestimmung* als am wenigsten beständig und

<sup>12</sup> Mehrebenenanalysen waren aufgrund der fehlenden Informationen über konkrete Klassenzuordnungen der Schülerinnen und Schüler nicht durchführbar (s. *Stichprobe und Durchführung*).

*Kompetenzerleben* als am zeitlich stabilsten erwies (s. Tabelle 2). Weitere Informationen zu Itemkennwerten und lokalen Modellparametern sind *Anhang D* zu entnehmen.

**Tabelle 2.** Skalenkennwerte der Gesamtstichprobe sowie nach Geschlechtern getrennt

Skala	Gesamtstichprobe (N = 1 598)					Weiblich (n = 805)				Männlich (n = 774)			
	M	SD	$\alpha$	$\omega$	$r_{tt}$	M	SD	$\alpha$	$\omega$	M	SD	$\alpha$	$\omega$
KE	1.72	0.71	.85	.91	.85	1.48	0.65	.84	.90	1.96	0.69	.84	.90
SE	1.38	0.68	.82	.87	.68	1.29	0.67	.82	.88	1.48	0.68	.81	.87
SU	1.82	0.65	.78	.85	.54	1.79	0.67	.80	.87	1.86	0.62	.77	.84
LK	2.05	0.74	.78	.83	.66	2.02	0.73	.78	.83	2.10	0.74	.78	.83
AM	1.21	0.62	.83	.90	.40	1.21	0.61	.83	.90	1.23	0.63	.84	.90
AS	2.06	0.72	.85	.91	.81	1.90	0.72	.85	.91	2.22	0.70	.84	.91
EU	2.10	0.80	.83	.88	.79	2.03	0.82	.83	.87	2.18	0.76	.83	.88
VE	1.89	0.74	.85	.91	.81	1.71	0.73	.85	.90	2.07	0.71	.83	.89
FL	1.80	0.64	.65	.72	.72	1.69	0.64	.66	.73	1.91	0.62	.63	.70
ER	1.59	0.90	.84	.89	.70	1.43	0.90	.84	.89	1.76	0.88	.83	.88

*Anmerkungen:* KE = Kompetenzerleben; SE = Soziale Eingebundenheit; SU = Sozialer Umgang; LK = Lehrkompetenz; AM = Autonomie/Mitbestimmung; AS = Allgemeine Sportlichkeit; EU = Elterliche Unterstützung; VE = Vergnügen; FL = Flow-Erleben; ER = Erholung;  $\alpha$  = Cronbachs Alpha,  $\omega$  = McDonalds Omega,  $r_{tt}$  = Retest-Reliabilität.

### Distinktheit der Einflussfaktoren

Es zeigten sich gute Fit-Indizes für das 7-Faktorenmodell ( $\chi^2 = 698.072$ ;  $df = 168$ ;  $p < .001$ ; CFI = .987; TLI = .984; RMSEA = .044). Sämtliche standardisierte Faktorladungen erwiesen sich bei diesem Modell als signifikant und bewegten sich im Bereich von  $\lambda = .74$  bis  $\lambda = .96$  (s. *Anhang D*). Die Interkorrelationen der Skalen lagen zwischen  $r = .13$  und  $r = .93$  ( $p < .001$ ). Der geringste Zusammenhang bestand hierbei zwischen *Lehrkompetenz* und *Elterlicher Unterstützung* und der stärkste zwischen *Allgemeiner Sportlichkeit* und *Kompetenzerleben*. Zwischen *Elterlicher Unterstützung* und *Autonomie/Mitbestimmung* wurde kein Zusammenhang gefunden. Zudem erwiesen sich die Faktoren über Mädchen und Jungen hinweg als messinvariant. Trotz signifikanter  $\chi^2$ -Differenzen-Tests führten die zunehmenden Restriktionen zu keinen schlechteren Modell-Fit-Indizes. Damit können Unterschiede in den Mittelwerten auf tatsächliche Differenzen in den Konstruktausprägungen zurückgeführt werden (s. Tabelle 3).

**Tabelle 3.** Fit-Indizes der geprüften Faktormodelle sowie latente (oberhalb der Diagonalen) und manifeste (unterhalb der Diagonalen) Faktorkorrelationen ( $N = 1\,598$ )

Modell	$\chi^2$	$df$	CFI	TLI	RMSEA	$\Delta\chi^2$	$df$	$p$		
7-CFA	698.072	168	.987	.984	.044					
Invarianz - Geschlecht										
Konfigural	986.902	336	.988	.985	.050					
Stark	1055.136	385	.988	.987	.047	82.528	49	.002		
Strikt	1101.047	406	.987	.987	.047	66.018	21	.000		
Skala	KE	SE	SU	LK	AM	AS	EU	VE	FL	ER
KE		.41**	.19**	.16**	.11**	.93**	.41**	.70**	.66**	.62**
SE	.33**		.66**	.37**	.34**	.37**	.26**	.69**	.74**	.66**
SU	.15**	.53**		.43**	.28**	.18**	.17**	.39**	.46**	.38**
LK	.13**	.29**	.34**		.48**	.17**	.13**	.42**	.51**	.34**
AM	.19**	.26**	.22**	.39**		.11**	.03	.33**	.41**	.26**
AS	.80**	.30**	.14**	.14**	.08**		.51**	.64**	.60**	.60**
EU	.33**	.17**	.13**	.11**	.02	.41**		.33**	.31**	.31**
VE	.58**	.57**	.32**	.33**	.26**	.53**	.25**		.98**	.87**
FL	.46**	.52**	.33**	.36**	.28**	.43**	.21**	.73**		.90**
ER	.51**	.54**	.31**	.27**	.21**	.50**	.25**	.73**	.66**	

*Anmerkungen.* 7-CFA = 7-Faktorenmodell;  $\chi^2$  = Chi-Quadrat;  $df$  = Freiheitsgrade; CFI = Comparative Fit Index; TLI = Tucker-Lewis Index; RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation;  $\Delta\chi^2$  =  $\chi^2$ -Unterschied zwischen genesteten Modellen;  $p$  = Signifikanzniveau; \*\* $p < .001$ ; KE = Kompetenzerleben; SE = Soziale Eingebundenheit; SU = Sozialer Umgang; LK = Lehrkompetenz; AM = Autonomie/Mitbestimmung; AS = Allgemeine Sportlichkeit; EU = Elterliche Unterstützung; VE = Vergnügen; FL = Flow-Erleben; ER = Erholung.

### Geschlechtsunterschiede

Jungen wiesen ein deutlich höheres *Kompetenzerleben* auf als Mädchen ( $t(1577) = 14.28$ ,  $p < .001$ ,  $d = 0.73$ ) sowie eine höhere *Allgemeine Sportlichkeit* ( $t(1576) = 8.91$ ,  $p < .001$ ,  $d = 0.45$ ) und gaben eine geringfügig größere *Elterliche Unterstützung* ( $t(1575) = 3.83$ ,  $p < .001$ ,  $d = 0.19$ ) an. Zudem berichten Jungen eine stärkere *Soziale Eingebundenheit* im Sportunterricht als Mädchen ( $t(1572) = 5.59$ ,  $p < .001$ ,  $d = 0.28$ ). Bei den übrigen drei Skalen zeigten sich nur sehr geringe Geschlechtsunterschiede, wobei auch hier tendenziell höhere Mittelwerte für Jungen vorlagen (s. Tabelle 2).

### Zusammenhang mit Sportfreude

Die sieben Faktoren wiesen moderate bis hohe Zusammenhänge zu den drei Sportfreude-Facetten *Vergnügen*, *Flow-Erleben* und *Erholung* auf ( $r = .26$  bis  $r = .74$ ,  $p < .001$ ). Am geringsten korrelierten *Autonomie/Mitbestimmung* und *Erholung* miteinander und die höchste Korrelation zeigte sich zwischen *Sozialer Eingebundenheit* und *Flow-Erleben*. Wie erwartet, lassen sich demnach ausnahmslos alle sieben Faktoren als relevant für das Konstrukt Sportfreude identifizieren (s. Tabelle 3).

Das latente Strukturmodell wurde über positive, gerichtete Zusammenhänge definiert, die jeweils von den sieben Faktoren auf die drei Facetten des Sportfreude Konstrukts wirken. Der Modellfit des geprüften Strukturgleichungsmodells ist als sehr gut zu beurteilen ( $\chi^2 = 1324.589$ ,  $df = 360$ ,  $p < .001$ , CFI = .984, TLI = .980, RMSEA = .041). Es zeigte sich ein differenziertes Muster bezüglich Stärke und Richtung der sieben Einflussvariablen auf die drei Sportfreude Facetten. Ein starker positiver Einfluss konnte für *Kompetenzerleben* auf *Vergnügen* und *Flow-Erleben* beobachtet werden, hingegen nicht auf *Erholung* ( $\beta_{VE} = .59$ ,  $p < .001$ ;  $\beta_{FL} = .49$ ,  $p < .001$ ;  $\beta_{ER} = .19$ ,  $p = .089$ ). Trotz inhaltlicher Nähe zu *Kompetenzerleben* zeigte sich kein direkter Effekt von *Allgemeiner Sportlichkeit* auf *Vergnügen* ( $\beta = -.12$ ,  $p = .265$ ) und *Flow-Erleben* ( $\beta = -.08$ ,  $p = .519$ ), jedoch auf *Erholung* ( $\beta = .24$ ,  $p < .041$ ). Der Faktor *Autonomie/Mitbestimmung* hatte einen geringen Einfluss auf *Flow-Erleben* ( $\beta = .10$ ,  $p = .002$ ), hingegen nahezu keinen Effekt auf *Vergnügen* ( $\beta = .05$ ,  $p = .056$ ) und *Erholung* ( $\beta = .01$ ,  $p = .699$ ). *Soziale Eingebundenheit* beeinflusste alle drei Facetten gleichermaßen stark ( $\beta_{VE} = .48$ ,  $\beta_{FL} = .49$ ,  $\beta_{ER} = .51$ ;  $p < .001$ ). *Sozialer Umgang* zeigte einen schwach negativen, jedoch signifikanten Effekt auf *Vergnügen* ( $\beta = -.12$ ,  $p < .001$ ), *Flow-Erleben* ( $\beta = -.07$ ,  $p = .086$ ) und *Erholung* ( $\beta = -.09$ ,  $p = .019$ ). *Lehrkompetenz* zeigte lediglich einen geringen, aber dennoch signifikanten Einfluss auf die drei Zielvariablen ( $\beta_{VE} = .19$ ,  $\beta_{FL} = .24$ ,  $\beta_{ER} = .12$ ;  $p < .001$ ). Besonders deutlich fiel auf, dass *Elterliche Unterstützung* auf keine der drei Sportfreude-Facetten einen direkten Effekt zeigte ( $\beta_{VE} = .03$ ,  $p = .265$ ;  $\beta_{FL} = .01$ ,  $p = .886$ ;  $\beta_{ER} = .00$ ,  $p = .817$ ).

**Tabelle 4.** Ergebnisse der Strukturgleichungsmodellierung (N = 1 598)

Pfade	Vergnügen		Flow-Erleben		Erholung	
	$\beta$	S.E.	$\beta$	S.E.	$\beta$	S.E.
Kompetenzerleben	.586**	.103	.493**	.116	.189*	.111
Soziale Eingebundenheit	.476**	.034	.488**	.040	.506**	.038
Sozialer Umgang	-.117**	.032	-.069*	.040	-.085*	.036
Lehrkompetenz	.193**	.028	.243**	.035	.115**	.031
Autonomie/Mitbestimmung	.049*	.025	.097**	.032	.011	.029
Allgemeine Sportlichkeit	-.120	.108	-.080	.124	.235*	.115
Elterliche Unterstützung	.032	.029	.005	.035	-.007	.031

*Anmerkungen.* Abhängige Variablen: Vergnügen, Flow-Erleben, Erholung;  $\beta$  = Regressionsgewichte; S. E. = Standardschätzfehler; \*\* $p < .001$ ; \* $p < .05$ .

Infolge dieses Befundes wurden die Effekte von *Elterlicher Unterstützung* auf *Vergnügen*, *Flow-Erleben* und *Erholung*, vermittelt über *Allgemeine Sportlichkeit*, in einem zusätzlichen Modell exploratorisch untersucht ( $\chi^2 = 328.534$ ,  $df = 80$ ,  $p < .001$ , CFI = .993, TLI = .990, RMSEA = .044). Es zeigte sich zum einen, dass *Elterliche Unterstützung* einen direkten Einfluss auf *Allgemeine Sportlichkeit* aufwies ( $\beta = .52$ ,  $p < .001$ ), während *Allgemeine Sportlichkeit* wiederum einen direkten Effekt auf die drei Sportfreude-Facetten aufwies ( $\beta_{VE} = .64$ ,  $\beta_{FL} = .61$ ,  $\beta_{ER} = .60$ ;  $p < .001$ ). *Elterliche Unterstützung* zeigte auch hier keine direkten Effekte auf Sportfreude ( $\beta_{VE} = .00$ ,  $p = .930$ ;  $\beta_{FL} = -.01$ ,  $p = .821$ ;  $\beta_{ER} = .00$ ,  $p = .998$ ). Die allgemeine Sportlichkeit mediiert demnach die Beziehung zwischen elterlicher Unterstützung und Freude am Schulsport.

## Diskussion

Ziel der vorliegenden Studie war es zu untersuchen, welche Faktoren mit dem Erleben von Freude am Schulsport im Jugendalter zusammenhängen. Alle sieben Skalen wiesen gute bis sehr gute interne Konsistenzen bei Verwendung von lediglich drei Items je Skala auf und sind damit im Schulsport zuverlässig und ökonomisch einsetzbar (s. Tabelle 2). Bezüglich der zeitlichen Stabilitätskoeffizienten einzelner Skalen zeigten sich hingegen enorme Unterschiede. Die Skalen *Autonomie/Mitbestimmung* und *Lehrkompetenz* zeichneten sich durch eine geringe zeitliche Stabilität aus (s. Tabelle 2), was aufgrund der starken Abhängigkeit dieser Aspekte von der aktuell unterrichteten Sportart und ggf. von der unterrichtenden Lehrkraft durchaus plausibel erscheint. Des Weiteren wiesen die sozialen Aspekte *Soziale Eingebundenheit* und *Sozialer Umgang* eine geringere zeitliche Stabilität auf, was deren starke Beeinflussbarkeit

verdeutlicht und damit durchaus positiv im Sinne der erzieherischen Einflussmöglichkeiten des Schulsports gewertet werden kann. Eine besonders hohe zeitliche Konsistenz zeigt sich bei dem *Kompetenzerleben* im Sportunterricht und der *Allgemeinen Sportlichkeit* der Schülerinnen und Schüler, welche sich durch ihre Nähe zum physischen Selbstkonzept als relativ stabile Merkmale auszeichnen. Dieses Ergebnis stimmt mit den theoretischen Annahmen und empirischen Befunden vieler Forschungsarbeiten zum physischen Selbstkonzept überein (z. B. Pohlmann, Möller & Streblov, 2005; Alfermann, Stiller & Würth, 2003).

Es zeigte sich eine gute Modellpassung für das 7-Faktorenmodell, was zum einen als Hinweis für die faktorielle Validität der Skalen gesehen werden kann und zum anderen für die Distinktheit der sieben Einflussfaktoren spricht. Die moderaten bis hohen Korrelationen zu den drei Facetten der Sportfreude liefern inhaltlich erste Indizien für die Relevanz jedes einzelnen Faktors (s. Tabelle 3). Bezüglich der Faktorkorrelationen zeigte sich ein hoher Zusammenhang zwischen dem Kompetenzerleben im Sportunterricht und der allgemeinen Sportlichkeit. Dieser Befund deutet an, dass Schülerinnen und Schüler, die sich generell (auch außerhalb des Schulkontextes) sportliche Fähigkeiten zuschreiben, sich ebenso im Schulsport als kompetent wahrnehmen. Die inhaltliche Nähe ist auch konzeptionell begründet, da beiden Faktoren die gleichen theoretischen Konzepte zugrunde liegen (physische Leistungsfähigkeit nach Marsh et al., 1994; Selbstwirksamkeit nach Bandura, 1997). Auch wenn fast alle Korrelationen zwischen den untersuchten Faktoren aufgrund der großen Stichprobe signifikant werden, sollte bei geringen Effekten nicht notwendigerweise von relevanten Zusammenhängen ausgegangen werden.

Bei Betrachtung der Geschlechtsunterschiede fiel auf, dass Jungen sich im Sportunterricht deutlich kompetenter erlebten als Mädchen und sie ebenso eine höhere allgemeine Sportlichkeit berichteten. Diese Befunde sind konform mit bisherigen Studien zum physischen Selbstkonzept (z. B. Pohlmann et al., 2005; Tietjens, Möller & Pohlmann, 2005; Alfermann et al., 2003) und können beispielsweise über eine höhere Anstrengungsbereitschaft der Jungen erklärt werden (z. B. auch Pohlmann et al., 2005). Ebenso könnte dieser Befund auch in einer tendenziellen Selbstüberschätzung der Jungen bei gleichzeitiger Selbstunterschätzung der Mädchen begründet sein (z. B. auch Alfermann et al., 2003). Zudem fühlten Jungen sich im Sportunterricht stärker sozial eingebunden als Mädchen. Dies könnte darin begründet sein, dass Jungen generell mehr Mannschaftssportarten betreiben (z. B. Pedersen & Seidman, 2004) und die dort erlebten Gemeinschaftsgefühle auf den Sportunterricht transferiert werden. Eine weitere Erklärung wäre, dass die sozialen Kompetenzen, die im Mannschaftssport erlernt werden, auch im Schulsport zum Tragen kommen und dort zu einer höheren sozialen

Eingebundenheit führen. Auch die Unterstützung durch die Eltern hinsichtlich des Ausübens sportlicher Aktivität wird von den Jungen geringfügig höher eingestuft. Entweder fordern Jungen aufgrund ihrer höher eingeschätzten Sportlichkeit mehr Unterstützung ein oder sie werden tatsächlich von ihren Eltern besser unterstützt, z. B. aufgrund bestehender Rollenstereotype, und entwickeln infolgedessen eine stärker ausgeprägte Sportlichkeit (vgl. Fredricks & Eccles, 2005).

Das latente Strukturgleichungsmodell zeigte ein differenziertes Muster der sieben Einflussfaktoren auf die drei Facetten der Sportfreude. So ist deutlich zu erkennen, dass das Kompetenzerleben im Sportunterricht das Erleben von Vergnügen und Flow begünstigt. Erholung wurde hingegen nicht auf direktem Weg beeinflusst. Dies deutet an, dass Schülerinnen und Schüler, die sich als kompetent wahrnehmen, nicht aus diesem Grund mehr Erholung aus dem Sportunterricht ziehen. Außerdem spielt das Erleben sozialer Eingebundenheit eine äußerst wichtige Rolle und wirkte sich als einziger Faktor positiv auf alle drei Aspekte des Erlebens von Freude am Schulsport aus. Gleichzeitig ist auffällig, dass die soziale Eingebundenheit allein substantziell auf die Erholungsfacette wirkte. Dieser Befund deutet an, dass Schülerinnen und Schüler, die sich im Sportunterricht als zugehörig erleben und ein Gemeinschaftsgefühl empfinden, dort mehr Kraft tanken und sich besser von anderen Fächern erholen können. Der soziale Umgang der Schülerinnen und Schüler untereinander zeigt hingegen keinen starken direkten Effekt auf die Freude. Die Effekte sind zwar lediglich schwach, jedoch alle signifikant und negativ, was auf einen nicht linearen Zusammenhang hindeuten könnte. Dieser Befund könnte darin begründet sein, dass es sich bei sozialem Umgang zwar um einen wichtigen, aber eher übergeordneten Faktor im Sinne des Klassenklimas handelt, bei dem die Schülerinnen und Schüler nicht nur sich selbst, sondern das Verhalten der gesamten Klasse einschätzen. Dieser Umgang miteinander wirkt sich gegebenenfalls erst aus, wenn er besonders positiv oder negativ ausgeprägt ist. Möglicherweise moderiert oder mediiert der soziale Umgang die Beziehung zwischen sozialer Eingebundenheit und der erlebten Freude, da zumindest zwischen sozialem Umgang und sozialer Eingebundenheit ein hoher Zusammenhang besteht. Dies sollte jedoch in künftigen Untersuchungen mit längsschnittlich erhobenen Daten geprüft werden. Ähnlich verhält es sich mit der Autonomie und Mitbestimmung der Schülerinnen und Schüler im Sportunterricht, welche einen geringen direkten Einfluss auf die erlebte Freude zu haben scheint. Wenig überraschend ist der Befund, dass beide Faktoren, die sich inhaltlich nicht unmittelbar auf Schulsport beziehen, keinen direkten Effekt auf die dort erlebte Freude zeigten. So hatte die

allgemeine Sportlichkeit nur teilweise und die elterliche Unterstützung bei sportlichen Aktivitäten gar keinen unmittelbaren Einfluss auf das Erleben von Freude am Schulsport (s. Tabelle 4). Für den Faktor *Elterliche Unterstützung* wurde aufgrund fehlender Effekte sowie inhaltlicher Überlegungen ein zusätzliches Mediationsmodell geprüft. Die Beziehung zwischen elterlicher Unterstützung und den Facetten der Freude am Schulsport wird vollständig über allgemeine Sportlichkeit mediiert. Diese Befunde können jedoch aufgrund des Querschnittsdesigns lediglich erste Hinweise auf indirekte Effekte liefern und sollten künftig in einem angemessenen Design erneut geprüft werden (s.o.). Auch weitere potentielle indirekte Effekte könnten entsprechend untersucht werden. So wirkt vermutlich die allgemeine Sportlichkeit auf die Freude am Schulsport über die dort erlebte Kompetenz. Auch hier könnte eine mediiierende oder moderierende Wirkung zugrunde liegen.

Zusammenfassend lassen sich als die wichtigsten Faktoren für das Erleben von Freude am Schulsport das Gefühl sozialer Eingebundenheit und das wahrgenommene Kompetenzerleben festhalten. Schülerinnen und Schüler erleben demnach am meisten Freude am Schulsport, wenn sie sich sozial eingebunden fühlen und sich als kompetent wahrnehmen. Diese Ergebnisse sind konform mit Befunden im außerschulischen Kontext (z. B. Scarpa & Nart, 2012; Wienke & Jekauc, 2016). Damit stimmen die vorliegenden Befunde größtenteils mit den Annahmen der Self-Determination Theory (SDT; Deci & Ryan, 1985) überein, lediglich Autonomie erwies sich nicht als unmittelbar bedeutsamer Faktor.

Limitierend ist jedoch die eingeschränkte Evidenz für Abhängigkeit und Einflussrichtung zu erwähnen. Da lediglich querschnittlich erhobene Daten vorlagen, können keine Kausalaussagen über die Wirkzusammenhänge zwischen den Einflussfaktoren und dem Konstrukt Sportfreude getroffen werden. In der vorliegenden Studie wurde ein relativ einfach gehaltenes Strukturgleichungsmodell formuliert und geprüft. Dieses Modell sollte in längsschnittlich angelegten Studien stärker ausdifferenziert werden, indem die Faktoren, für die keine direkten Effekte gefunden wurden (*Sozialer Umgang, Allgemeine Sportlichkeit, Elterliche Unterstützung*) als Moderator- und Mediatorvariablen aufgenommen werden. Zudem ist bislang ungeklärt, ob sich die eingesetzten Skalen zur Messung der Einflussfaktoren über Alter, Schulformen und Zeit als invariant erweisen.

Im Rahmen dieser Studie wurde lediglich eine begrenzte Auswahl an Einflussfaktoren hinsichtlich der Freude am Schulsport betrachtet. Über diese hinaus scheint auch das Alter der Schülerinnen und Schüler eine Rolle zu spielen. So zeigte sich bereits mit zunehmendem Alter eine Abnahme der Freude am Schulsport (Engels & Freund, in Druck; Prochaska et al., 2003). Es wäre demnach interessant zu untersuchen, ob je nach Altersklasse unterschiedliche

Einflussfaktoren von Bedeutung sind. Des Weiteren könnten Faktoren wie das motivationale Klima, Unterrichtsgestaltung, Notengebung oder Transparenz bei der Leistungsbewertung, aber auch weitere Teilbereiche der Lehrkompetenz wie Strukturiertheit, Zeitnutzung und Bezugsnormorientierung bezüglich der erlebten Freude am Schulsport eine Rolle spielen. Auch die konkreten Inhalte des Sportunterrichts beziehungsweise die Übereinstimmung zwischen den im Unterricht durchgeführten Sportarten und den Lieblingssportarten der Schülerinnen und Schüler sollten künftig Berücksichtigung finden.

### **Praxisrelevanz und Ausblick**

Die Erkenntnisse weisen eine hohe praktische Relevanz für die Wirkweise des Schulsports auf und liefern wichtige Hinweise über Freude vermittelnde Gestaltungsbedingungen des Sportunterrichts. Auf Basis dieser Erkenntnisse lassen sich bereits konkrete Empfehlungen für den Sportunterricht ableiten. Die Ergebnisse verdeutlichen insbesondere den enormen Einfluss sozialer Eingebundenheit und wahrgenommener Kompetenz im Sportunterricht auf die erlebte Freude. Daher sollten insbesondere diese zwei Aspekte fokussiert werden, um die Freude der Schülerinnen und Schüler zu erhöhen. Eine Möglichkeit bietet die reguläre Implementierung von sogenannten „Kooperativen Spielen“ in den Sportunterricht, bei denen das soziale Miteinander und die gemeinsame Zielerreichung im Vordergrund stehen. Kooperative Spiele sollen insbesondere das Gemeinschaftserleben verstärken (Gilsdorf & Kistner, 2010) und fördern damit den Faktor soziale Eingebundenheit, der sich in der vorliegenden Studie als hoch relevant für alle drei Facetten der Freude am Schulsport erwiesen hat. Empirische Studien konnten bereits belegen, dass sich verschiedene Formen kooperativen Lernens positiv auf das soziale Verhalten von Schülerinnen und Schülern auswirken (z. B. Polvi & Telama, 2000). Laut Gilsdorf und Kistner (2010) zielen kooperative Spiele darauf ab, das soziale Miteinander zu verbessern, das gegenseitige Vertrauen zu stärken, das Erleben als Teil des Ganzen zu fördern und Erfolgserlebnisse zu ermöglichen ohne individuellen Bewertungsdruck auszulösen. Jedoch fehlt es bislang an empirischen Studien, die diese Ziele empirisch prüfen. Somit könnte auf Basis der hier gewonnenen Erkenntnisse die Wirksamkeit kooperativer Spiele in Form von Interventionsstudien hinsichtlich der Steigerung der Freude am Sportunterricht evaluiert werden.

## Referenzen

- Alfermann, D., Stiller, J. & Würth, S. (2003). Das physische Selbstkonzept bei sportlich aktiven Jugendlichen in Abhängigkeit von sportlicher Leistungsentwicklung und Geschlecht. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 35, 135-143.  
<https://doi.org/10.1026//0049-8637.35.3.135>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York, NY: Freeman.
- Barr-Anderson, D.J., Neumark-Sztainer, D., Schmitz, K.H., Ward, D.S., Conway, T.L., Pratt, C., Baggett, C.D., Lytle, L. & Pate, R.P. (2008). But I like PE: factors associated with enjoyment of physical education class in middle school girls. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 79, 18–27. <https://doi.org/10.1080/02701367.2008.10599456>
- Birrer, D. & Stirnimann, R. (2009). *Magglinger Sportenjoyment Skalen (MSES). Hintergrund, psychometrische Qualität und Anwendung eines Messinstruments zur Erfassung der Sport Enjoyment*. Magglingen: BASPO/EHSM.
- Carroll, B. & Loumidis, J. (2001). Children's perceived competence and enjoyment in physical education and physical activity outside school. *European Physical Education Review*, 7, 24-43.  
<https://doi.org/10.1177/1356336X010071005>
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
- Duttler, G. (2014). Zur Bedeutung der (Sport)Freude im Kontext gesundheitsförderlicher körperlicher Aktivität. In S. Becker (Hrsg.), *Aktiv und Gesund?* (S. 127-152). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Engels, E.S. & Freund, P.A. (in Druck). Entwicklung und Validierung eines Fragebogens zur Erfassung von Freude am Schulsport im Jugendalter (FEFS-J). *Diagnostica*.  
<https://doi.org/10.1026/0012-1924/a000222>
- Fairclough, S.J. & Stratton, G. (2006). A review of physical activity levels during elementary school physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 25, 240-258.  
<https://doi.org/10.1123/jtpe.25.2.240>
- Fredricks, J.A. & Eccles, J.S. (2005). Family socialization, gender, and sport motivation and involvement. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 27, 3-31.  
<https://doi.org/10.1123/jsep.27.1.3>
- Geiser, C. (2011). *Datenanalyse mit Mplus. Eine anwendungsorientierte Einführung* (2. Aufl.). Wiesbaden: VS.
- Gilsdorf, R. & Kistner, G. (2010). *Kooperative Abenteuerspiele 1. Eine Praxishilfe für Schule, Jugendarbeit und Erwachsenenbildung*. Seelze: Kallmeyer.
- Gråstén, A., Jaakkola, T., Liukkonen, J., Watt, A. & Yil-Piipari, S. (2012). Prediction of enjoyment in physical education. *Journal of Sports Science and Medicine*, 11, 260-269.

- Hashim, H.A., Grove, J.R. & Whipp, P. (2008). Relationship between physical education enjoyment processes, physical activity, and exercise habit strength among western Australian high school students. *Asian Journal of Exercise & Sports Science*, 5, 23-30.
- Herrmann, C., Leyener, S. & Gerlach, E. (2014). IMPEQT-Studie (Implementation of physical education and the quality of teaching): Dokumentation der Erhebungsinstrumente. Universität Basel, Departement für Sport, Bewegung und Gesundheit.
- Hills, A.P., King, N.A. & Armstrong, T.P. (2007). The contribution of physical activity and sedentary behaviors to the growth and development of children and adolescents: Implications for overweight and obesity. *Sports Medicine*, 37, 533-545.
- Jerusalem, M. & Schwarzer, R. (1999). *Skala zur allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung. Skalen zur Erfassung von Lehrer- und Schülermerkmalen. Dokumentation der psychometrischen Verfahren im Rahmen der Wissenschaftlichen Begleitung des Modellversuchs Selbstwirksame Schulen*. Freie Universität Berlin.
- Marsh, H.W., Richards, G.E., Johnson, S., Roche, L. & Tremayne, P. (1994). Physical Self Description Questionnaire: Psychometric properties and a multitrait-multimethod analysis of relations to existing instruments. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 16, 270– 305. <https://doi.org/10.1123/jsep.16.3.270>
- McCarthy, P.J. & Jones, M.V. (2007). A Qualitative Study of Sport Enjoyment in Sampling Years. *The Sport Psychologist*, 21, 400-416. <https://doi.org/10.1123/tsp.21.4.400>
- McDonald, R.P. (1999). *Test theory: A unified treatment*. Mahwah: Erlbaum.
- Mullen, S.P., Olson, E.A., Phillips, S.M., Szabo, A.N., Wójcicki, T.R., Mailey, E.L. ... McAuley, E. (2011). Measuring enjoyment of physical activity in older adults: Invariance of the physical activity enjoyment scale (paces) across groups and time. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8, 1-9. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-103>
- Muthén, L.K. & Muthén, B.O. (1998–2013). *Mplus (Version 7.1) [Computer Software]*. Los Angeles, CA.
- Niedersächsisches Kultusministerium. (2007). *Kerncurriculum für die Schulformen des Sekundarbereichs I. Schuljahrgänge 5-10. Sport*. Zugriff am 14.06.2016. Verfügbar unter [http://db2.nibis.de/1db/cuvo/datei/kc\\_sek1\\_sport\\_07\\_nib\\_neu.pdf](http://db2.nibis.de/1db/cuvo/datei/kc_sek1_sport_07_nib_neu.pdf)
- Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 225-242. <https://doi.org/10.1348/000709901158497>
- Pedersen, S. & Seidman, E. (2004). Team sports achievement and self-esteem development among urban adolescent girls. *Psychology of Women Quarterly*, 28, 412-422. <https://doi.org/10.1111/j.1471-6402.2004.00158.x>

- Pohlmann, B., Möller, J. & Streblow, L. (2005). Bedingungen leistungsbezogenen Verhaltens im Sportunterricht. *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 12, 127-134. <https://doi.org/10.1026/1612-5010.12.4.127>
- Polvi, S. & Telama, R. (2000). The use of cooperative learning as a social enhancer in physical education. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 44, 105-115. <https://doi.org/10.1080/713696660>
- Prochaska, J.J., Sallis, J.F., Slymen, D. & McKenzie, T.L. (2003). A longitudinal study of children's enjoyment of physical education. *Pediatric Exercise Science*, 15, 170-178. <https://doi.org/10.1123/pes.15.2.170>
- Rauer, W. & Schuck, K.D. (2004). *FEESS 1-2 – Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter Klassen*. Hogrefe: Göttingen.
- Ryan, R.M. & Deci, E.L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68-78. <http://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Sanchez-Oliva, D., Sanchez-Miguel, P.A., Leo, F.M., Kinnafick, F.E. & García-Calvo, T. (2014). Physical Education Lessons and Physical Activity Intentions Within Spanish Secondary Schools: A Self-Determination Perspective. *Journal of Teaching in Physical Education*, 33, 232-249. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2013-0043>
- Scanlan, T.K., Carpenter, P.J., Schmidt, G.W., Simons, J.P., & Keeler, B. (1993). An introduction to the sport commitment model. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 15, 1-15. <https://doi.org/10.1123/jsep.15.1.1>
- Scanlan, T.K. & Simons, J.P. (1992). The construct of sport enjoyment. In G.C. Roberts (Ed.), *Motivation in Sport and Exercise* (S. 199-215). Champaign, Illinois: Human Kinetics Books.
- Scarpa, S. & Nart, A. (2012). Influences of perceived sport competence on physical activity enjoyment in early adolescents. *Social Behavior and Personality*, 40, 203-204. <http://dx.doi.org/10.2224/sbp.2012.40.2.203>
- Scherler, K. (2000). Sport als Schulfach. *Didaktik des Schulsports*, 1, 36-60.
- Schroeders, U. & Wilhelm, O. (2011). Equivalence of reading and listening comprehension across test media. *Educational and Psychological Measurement*, 71, 849-869. doi: 10.1177/0013164410391468
- Tietjens, M., Möller, J. & Pohlmann, B. (2005). Zum Zusammenhang von Leistungen und Selbstkonzepten in verschiedenen Sportarten. *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 12, 135-143. <https://doi.org/10.1026/1612-5010.12.4.135>
- Wienke, B. & Jekauc, D. (2016). A qualitative analysis of emotional facilitators in exercise. *Frontiers in Psychology*, 7, 1-13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01296>

Wiersma, L.D. (2001). Conceptualization and development of the sources of enjoyment in youth sport questionnaire. *Measurement in Physical Education an Exercise Science*, 5, 153-177.

[https://doi.org/10.1207/S15327841MPEE0503\\_3](https://doi.org/10.1207/S15327841MPEE0503_3)

Woods, C.B., Tannehill, D. & Walsh, J. (2012). An examination of the relationship between enjoyment, physical education, physical activity and health in Irish adolescents. *Irish Educational Studies*, 31, 263-280. <https://doi.org/10.1080/03323315.2012.710068>

## 9 Artikel IV: Effects of cooperative games on enjoyment of sports in physical education

Publikationsstatus (31.01.2019): unter Begutachtung

Engels, E.S. & Freund, P.A. (under review). Effects of cooperative games on enjoyment of sports in physical education. *Psychology of Sport and Exercise*.

Ablehnung nach Begutachtung

Publikationsstatus (31.10.2019): in Vorbereitung für eine andere Fachzeitschrift

### Abstract

Enjoyment of sports is one of the most important factors for the maintenance of regular sport participation and should be promoted in school. Therefore, the present study aimed at the evaluation of an intervention with cooperative games in physical education classes (grades 6 – 9) to increase students' enjoyment of sports. We examined cooperative games regarding their effects on sports enjoyment, social relatedness, and perceived competence. We conducted a quasi-experimental study using a two-group design with repeated measures and randomization of classes to conditions. The sample consisted of  $N = 285$  students from regular schools in Germany in the age from 10 to 16 years ( $M_{\text{age}} = 12.67$  years,  $SD = 1.10$ ; 48.4% female). To determine the effects of the intervention we conducted an analysis of variance with repeated measures. Mediation analyses were conducted to test whether social relatedness and perceived competence account for the effect on sports enjoyment. We found that cooperative games lead to a higher perceived enjoyment in physical education classes. Additionally, cooperative games increased the feeling of how strong students feel related to each other. Students who participated in the cooperative games reported more perceived competence. Small direct effects and small indirect effects of the intervention on sports enjoyment were observed. Cooperative games represent important factors, which provide support to develop long-lasting sport participation. The findings indicate that systematically designed cooperative games should be implemented regularly in physical education classes to increase sports enjoyment.

*Keywords:* sports enjoyment, social relatedness, perceived competence, cooperative games, physical education

## Effekte kooperativer Spiele auf die erlebte Freude am Schulsport

### Zusammenfassung

Freude am Sport ist einer der wichtigsten Faktoren für die Aufrechterhaltung von regelmäßiger sportlicher Teilnahme und sollte in der Schule gefördert werden. Das Ziel der vorliegenden Studie ist aus diesem Grund die Evaluation einer Intervention mit kooperativen Spielen im Schulsport (Klassenstufe 6 – 9), um die Freude am Schulsport von Schülern und Schülerinnen zu steigern. Es wurden kooperative Spiele hinsichtlich der Effekte auf Freude am Sport, sozialer Eingebundenheit und wahrgenommener Kompetenz untersucht. Es wurde eine quasi-experimentelle Studie mit einem Zwei-Gruppen Design (Interventionsgruppe vs. Kontrollgruppe) mit Messwiederholung mit randomisierter Zuordnung der Gruppen zu den Bedingungen konzipiert. Die Stichprobe bestand aus  $N = 285$  Schülern und Schülerinnen aus regulären Schulen in Deutschland im Alter von 10 bis 16 Jahren ( $M_{Alter} = 12.67$  Jahre,  $SD = 1.10$ ; 48.4% weiblich). Um die Effekte der Intervention zu ermitteln, wurde eine Varianzanalyse mit Messwiederholung durchgeführt. Eine Mediationsanalyse wurde durchgeführt, um zu testen, ob soziale Eingebundenheit und wahrgenommene Kompetenz den Effekt auf Freude am Sport erklären. Die Ergebnisse zeigten, dass kooperative Spiele eine stärkere erlebte Freude am Schulsport bewirkten. Zusätzlich steigerten kooperative Spiele bei den Schülern und Schülerinnen das Gefühl sozialer Eingebundenheit. Schüler und Schülerinnen, die an den kooperativen Spielen teilnahmen, berichteten mehr wahrgenommene Kompetenz als Schüler und Schülerinnen der Kontrollgruppe. Es wurde ein schwacher direkter und schwacher indirekter Effekt der Intervention auf Freude am Sport gefunden. Kooperative Spiele stellen wichtige Faktoren da, welche dabei helfen, langfristige Sportteilnahme zu fördern. Die Ergebnisse zeigen, dass systematisch entwickelte kooperative Spiele regelmäßig im Schulsport eingesetzt werden sollten, um die Freude am Sport zu steigern.

*Schlüsselwörter:* Sportfreude, soziale Eingebundenheit, wahrgenommene Kompetenz, kooperative Spiele, Schulsport

## Introduction

Participation in sports and physical activity is crucial for a healthy life and positively affects overall mental and physical development (Hills, King, & Armstrong, 2007). However, many people have problems participating in sports and exercising regularly (Duttler, 2014). One of the most important factors for the maintenance of regular participation in sports and physical activities is perceived enjoyment (Scanlan, Carpenter, Schmidt, Simons, & Keeler, 1993; Woods, Tannehill, & Walsh, 2012). Thus, the enjoyment of participating in sports should be promoted early in life. Physical education is a good option for promoting interest in and enjoyment of sports because of the possibility of reaching many young and adolescent people. Empirical studies indicate that the more students enjoy participating in sports during physical education classes, the more they participate in sports outside school as well (Sanchez-Oliva, Sanchez-Miguel, Leo, Kinnafick, & García-Calvo, 2014; Woods et al., 2012).

A crucial component to optimally promoting interest in and enjoyment of sports and physical activities is gaining knowledge of which factors influence students' perceptions of enjoyment in physical education classes. Previous research has provided evidence that social aspects and perceived athletic competence are central factors to enjoying sports in physical education (Engels & Freund, 2018; Hashim, Grove, & Whipp, 2008; Scarpa, & Nart, 2012; Wiersma, 2001). Social aspects appear to be of the highest importance. In this context they include being part of a group and in the company of others, creating close and warm relationships, and using communication (Wienke & Jekauc, 2016). These social aspects trigger enjoyment regardless of sex, age, or sports type (Wienke & Jekauc, 2016). The second most influential factor for enjoying sports is the perception of athletic competence, which describes the feeling of being successful, achieving a goal, or making progress (Wienke & Jekauc, 2016). According to these findings, social aspects and perceived competence should be promoted by interventions in physical education to enhance the enjoyment of sports. Unfortunately, physical education classes often focus on competitive sports types (Dyson, 2001) and are characterized by a rather strict input from teachers, a lack of choices for students, perceived incompetence, less social involvement caused by a lack of cooperation, and a bad climate for interaction in the physical education class (Gerber, 2016). Therefore, interventions for physical education are needed to change this defective situation.

Self-determination theory (SDT; Deci, & Ryan, 1985) is one of the most common theoretical frameworks to explain motivation and has also been investigated within the context of physical education. SDT proposes three basic needs: the need for autonomy, the need for

competence, and the need for social relatedness. If these psychological needs are satisfied, autonomous motivation develops. Previous research has shown that the satisfaction of these three psychological needs is associated with experiencing more enjoyment in physical education (Mouratidis, Vansteenkiste, Sideridis, & Lens, 2011; Ntoumanis, 2005; Sanchez-Oliva, et al., 2014). Moreover, the experience of autonomy, competence, and social relatedness is a requirement for mental and physical well-being (Reis, Sheldon, Gable, Roscoe, & Ryan, 2000). Van den Berghe, Vansteenkiste, Cardon, Kirk, and Haerens (2014) showed within a systematic review that intervention studies that integrate pedagogical and psychological knowledge are needed. Considering these aspects would provide options to deduct valid practical recommendations for physical education to increase the enjoyment and motivation of students (Van den Berghe, et al., 2014). Besides empirical findings, SDT offers a useful approach for the development of interventions to increase enjoyment in physical education by improving social interaction through creating a warm environment, and facilitating the feeling of competence (Van den Berghe, et al., 2014).

Pedagogical approaches such as cooperative learning aim to promote positive social interaction by having students strive toward collective targets and work together as a team (Dyson, 2001; Dyson & Rubin, 2003). Following Huber (2001), there are three essential elements of cooperative learning: a clearly defined group target with space for autonomous decisions, individual accountability, and positive interdependence. Collective target achievement and problem-solving encompasses many interactions and requires effective and clear communication (Bay-Hinitz, Peterson, & Quilitch, 1994; Street, Hoppe, Kingsbury, & Ma, 2004; Wehr, 2013). The better the perceived social interaction between students, the more they feel related to each other (Downie, Mageau, & Koestner, 2008; Van Ryzin, & Roseth, 2018).

According to Gilsdorf and Kistner (2010), cooperative games focus on improving social interaction, collective target achievement, trust in each other, and feelings of success. These games require participants to think about consequences before they act (Street et al., 2004). Every student is an important part of the group's success, which promotes the aspects of social relatedness and perceived competence. Competition is not relevant in these games (Gülay, Mirzeoglu, & Çelebi, 2010; Bechheim, 2013). Therefore, cooperative games seem to be a good way to encourage social relatedness and increase perceived competence to enhance enjoyment.

Numerous studies in the field provide a variety of practical recommendations to foster these aspects, including cooperative games, but most do not provide empirical evidence

concerning their efficacy in improving the enjoyment of sports. There are two studies about the benefits of cooperative games for social behavior. Bay-Hinitz et al. (1994) compared competitive and cooperative games and showed an increase in cooperative behavior in cooperative games and an increase in aggressive behavior in competitive games. The findings of Street et al. (2004) show that cooperative games increase pro-social behavior among children. In summary, there is a lack of research about interventions to enhance the enjoyment of sports (Van den Berghe et al., 2014), and thus far, there are no empirical studies about the effectiveness of cooperative games in adolescence. Thus, there appears to be a need for studies evaluating the efficacy of cooperative games with regard to the enjoyment of sports in adolescence.

### **The present study**

The purpose of the present study was to examine whether cooperative games can increase the enjoyment of sports in physical education classes for students aged 12 to 16 years. In this age group, the enjoyment of physical activity is lower than it is in childhood, due to changes in physical, cognitive, and social development (Telama, Yang, Viikari, Välimäki, Wanne, & Raitakari, 1997). Therefore, the enjoyment of sports should be promoted especially in this age group (Taylor, Ntoumanis, & Standage, 2008). We developed an intervention program based on previous findings and theoretically grounded in parts on SDT (Deci, & Ryan, 1985). This intervention program consisted of 14 cooperative games, which were systematically implemented in physical education lessons (see Appendix)<sup>13</sup>. Thus, we investigated the effects of cooperative games on participants' enjoyment of sports, their social relatedness, and their perceived competence. Autonomy was not included because findings of Engels and Freund (2018) showed a weak influence of autonomy on sports enjoyment in physical education.

We assumed that participants in the cooperative-games condition would perceive more enjoyment of sports in the physical education class than participants in the noncooperative-games condition (Hypothesis 1; cf. Van den Berghe et al., 2014). Furthermore, we expected participants in the cooperative-games condition to report a higher feeling of social relatedness in the physical education class than participants in the noncooperative-games condition

---

<sup>13</sup> Due to organizational requirements from several schools, we were obliged to conduct a short version of the intervention program that we did not plan from the beginning. In the end we used two different versions: a short version with seven games and a long version with 14 games.

(Hypothesis 2; cf. Gilsdorf, & Kistner, 2010). The impact of cooperative games on the feeling of social relatedness should be moderated through perceived social interaction in physical education classes (e.g., Cameron, & Overall, 2018). The higher the perceived social interaction, the greater the effect regarding social relatedness (Hypothesis 3). Moreover, we expected that participants in the cooperative-games condition would report a higher perceived competence in the physical education class than participants in the noncooperative-games condition (Hypothesis 4; cf. Gilsdorf, & Kistner, 2010). Finally, for the cooperative-games condition, we assumed that the impact on sports enjoyment is mediated by the feeling of social relatedness (Hypothesis 5) and perceived competence (Hypothesis 6; cf. Hashim et al., 2008). This study was preregistered (<https://osf.io/czgdx/>).

## Methods

### Design

We conducted a quasi-experimental study to analyze the effects of cooperative games on the enjoyment of sports using a two-group design (intervention vs. control group) with repeated measures. We examined natural groups in which only randomization of classes to conditions (cooperative games vs. noncooperative-games) was possible. Once a week in the physical education lesson about a time period of 14 weeks, the intervention group received a treatment of cooperative games, while the control group participated in regular physical education lessons without any additional treatment. To prevent any potential disadvantages for the participants of the control group, we recommended to physical education teachers that these students should receive the intervention in the following school year as well. We measured all variables in both groups at two time points: right before starting the intervention (pretest) and after completion of all lessons (posttest).

### Sample

Sample size was determined a priori using *G\*Power 3.1.9.2* (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007). Based on previous research on cooperative learning approaches, we assumed a moderate effect size of  $f = 0.30$  along with a minimum of 80% statistical power. The following parameters were preregistered (see <https://osf.io/czgdx/>) and entered in G\*Power:  $f = 0.30$ ,  $\alpha = 0.05$ ,  $1-\beta = .80$ . The minimum total sample size was estimated as  $N = 190$

participants. We were able to recruit a total sample size of  $N = 285$  participants<sup>14</sup> from regular schools (comprehensive schools, secondary schools and grammar schools) in the federal state of Lower Saxony (Germany). Participants were students from grades six to nine in the age range of 10 to 16 years ( $M_{age} = 12.67$  years,  $SD = 1.10$ ; 48.4% female). For the total sample, the intervention group consisted of  $n_1 = 155$  students ( $M_{age} = 12.77$  years,  $SD = 1.21$ ; 44.5% female) from eight classes (all taught by different teachers), and the control group included  $n_2 = 130$  students ( $M_{age} = 12.55$  years,  $SD = 0.94$ ; 53.71% female) from seven classes. For more information about the sample distribution, see Table 1.

**Table 1.** Distribution of sample regarding sex, age and class level

Program	Group	Sex (%)			Age (years)		Class level (%)			
		<i>N</i>	female	male	<i>M</i>	<i>SD</i>	6	7	8	9
Complete	EG	155	44.5	55.5	12.77	1.21	27.7	47.1	10.3	14.8
	CG	130	53.1	46.9	12.55	0.94	28.5	45.4	26.2	0
	Total	285	48.4	51.6	12.67	1.10	28.1	46.3	17.5	8.1
7 weeks	EG	80	41.3	58.8	12.58	0.79	50.0	50.0	00.0	00.0
	CG	63	46.0	54.0	12.40	0.58	33.3	66.6	00.0	00.0
	Total	143	43.4	56.6	12.50	0.71	28.7	71.4	00.0	00.0
14 weeks	EG	75	48.0	52.0	12.99	1.52	30.7	17.3	21.3	30.7
	CG	67	59.7	40.3	12.70	1.17	23.9	25.4	50.7	00.0
	Total	142	53.5	46.5	12.85	1.34	27.5	21.1	35.2	16.2

*Note.* EG = Experimental group; CG = Control group.

## Intervention

The development of the intervention program was based on previous research on the one hand and led by theoretical approaches on the other hand. Hence, based on empirical findings, we selected cooperative games that aim to improve the most important factors for increasing the enjoyment of sports, such as the feelings of social relatedness and perceived competence in physical education. To reach these goals, we followed the structural approach of cooperative

<sup>14</sup> The total sample consisted of two independent subsamples. The first sample included  $N = 143$  students ( $M_{age} = 12.5$  years,  $SD = 1.50$ ; female: 43.4%) of class levels from 7 to 10 and participated in the 7-week intervention program or in the corresponding control group. Participants of the second sample were  $N = 142$  students ( $M_{age} = 12.85$  years,  $SD = 1.34$ ; female 53.5%) and took part in the 14-week intervention program or in the corresponding control group. The combination of these two samples led to a higher sample size than we estimated with G\*Power.

learning and chose games that foster the two main elements: positive interdependence to group members and individual accountability (Kagan, 1992). These games focus especially on communication, cooperative coordination, collective problem solving, mutual dependence tolerance, physical contact, trust, collective strategy building, and planning.

To evaluate the first version of the intervention program, we conducted a prestudy with  $N = 58$  students ( $M_{age} = 11.0$  years,  $SD = 0.53$ ; female: 42.9%) at the fifth class level. We tested 16 cooperative games regarding their practicability for teachers and their effects on sports enjoyment, perceived competence, social relatedness, and social interaction. The key findings of this prestudy showed that cooperative games are viable tools for increasing the enjoyment of sports in students and that participants in the intervention group reported a higher feeling of social relatedness and a higher perceived competence in physical education classes.

To develop the final intervention program, we chose the games that were rated the highest by teachers. We asked for the games that worked out well in the given time of approximately fifteen minutes each and for which the standardized instructions were clear and understandable for all students. The teachers named two games (*Steeplechase* and *Trust Run*) in which they encountered some problems. Thus, we removed these games from the program. Finally, the intervention program consisted of 14 cooperative game units. Due to the required shortening of the program by several schools, we divided the program into two similar forms with seven games each. An overview of the intervention program is given in the Appendix.

The games can be conducted with minimal materials and standardized instructions. Teachers are able to implement the games without any help from external examiners. Every game requires less than fifteen minutes so that they are compatible with the aims of the school curriculum. The intervention was conducted in regular physical education lessons (in this case, 90 minutes sessions). The games were systematically implemented at the beginning of each lesson and were carried out weekly.

## **Procedure**

Participation in the intervention program (i.e., cooperative games) as part of regular physical education classes was obligatory. Sports enjoyment was assessed with a paper-pencil questionnaire. Permission to hand out the questionnaire to students was obtained from the school principals and parental consent was secured for all participating students. Students were informed that participation in this study was voluntary and anonymous. Students completed the questionnaires during regular lessons (approximately 5 to 10 minutes). The recruitment of

teachers was accomplished via e-mail. We contacted 27 physical education teachers and asked them to participate in this study with at least two parallel classes. Nine teachers agreed to participate. An information letter described our research project generally. We aimed for all teachers to participate with at least two classes (intervention and control) of the same class level to control the influence of individual teaching style. Data from two complete classes that took part in less than half of the intervention lessons were excluded from the analyses.

## Measures

Sports enjoyment was measured by three facets (pleasure, flow experience, recovery) with the *Questionnaire for the Assessment of Enjoyment in Physical Education (QUAEPE)*; Engels & Freund, 2019). Pleasure is related to the affective experience in physical education (e.g., ‘Physical education is fun’). Flow experience describes the optimal perceived process during physical education lesson (e.g., ‘In physical education, I feel optimally strained’). Recovery defines how students feel balanced, relaxed, and vitalized by physical education (e.g., ‘Physical education gives me energy for other things’). All scales consisted of three items each, and responses were assessed on a 4-point-rating scale (0 = *never*, 1 = *sometimes*, 2 = *often*, 3 = *always*). For more information about the QUAEPE, see Engels and Freund (2019).

Social relatedness, perceived competence, and social interaction were measured with scales developed and presented by Engels and Freund (2018). Social relatedness describes how much the students feel integrated and involved in their class during physical education (e.g., ‘In physical education, I feel connected to my classmates’). Perceived competence refers to the self-experienced competence in physical education (e.g., ‘I am good at physical education’). Social interaction is related to cooperation in class during physical education (e.g., ‘In physical education, we treat each other fairly’). The three variables (social relatedness, social interaction, and perceived competence) were measured by three items each and rated on a 4-point rating scale ranging from 0 (*never*) to 3 (*always*). Additionally, as implementation check, physical education teachers were asked after finishing of the intervention program about their subjective impression if the social interaction between students had improved over the period of the intervention. Moreover, we asked if they had the feeling that the enjoyment of students in physical education had increased over the period of the intervention.

## Data Analyses

First, for all scales, Cronbachs alpha, scale means and standard deviations are reported for the total sample and separately for the intervention and control groups for both times of measurement. Additionally, we report descriptive statistics, *t*-tests, and effect sizes as a means of exploring gender differences in the dependent variables. We analyzed whether any of the dependent variables differed significantly between the experimental group and the control group at the first time of measurement before the intervention was initiated with independent *t*-tests. To determine the effects of the intervention on students' sports enjoyment (Hypothesis 1), social relatedness (Hypothesis 2), and perceived competence (Hypothesis 4), we conducted an analysis of variance (ANOVA) with repeated measures. The group (intervention vs. control) was treated as a between-subject factor, and each dependent variable (sports enjoyment, pleasure, flow, recovery) was treated as a within-subject factor (*t*<sub>1</sub> vs. *t*<sub>2</sub>). Additionally, we included four covariates to control for the type of intervention program, student gender, class level, and type of school. To test Hypothesis 3 regarding the moderating impact of social interaction in class on the effect of social relatedness, we conducted a moderation analysis using *Process macro 3.1* (Hayes, 2013; Model 1). With two simple mediation analyses, we tested whether and to what extent social relatedness (Hypothesis 5) and perceived competence (Hypothesis 6) account for the effect on sports enjoyment. We ran bootstrapping procedures with 5,000 iterations (*Process macro 3.1*; Hayes, 2013; Model 4).

## Results

### Descriptive statistics and primary analyses

Internal consistencies (Cronbach's alpha) ranged from acceptable to good for all scales. The complete sports enjoyment scale showed the same good internal consistencies for both times of measure ( $\alpha = .89$ ). For the subscales of the questionnaire, we obtained the following estimates of internal consistency: pleasure:  $\alpha_{t1} = .83$ ,  $\alpha_{t2} = .83$ ; flow:  $\alpha_{t1} = .68$ ,  $\alpha_{t2} = .60$ ; recovery:  $\alpha_{t1} = .79$ ,  $\alpha_{t2} = .82$ ; social relatedness:  $\alpha_{t1} = .76$ ,  $\alpha_{t2} = .70$ ; social interaction:  $\alpha_{t1} = .76$ ,  $\alpha_{t2} = .73$ ; perceived competence:  $\alpha_{t1} = .78$ ,  $\alpha_{t2} = .78$ ).

Overall, we found the highest scale means for pleasure ( $M = 2.18$ ;  $SD = 0.69$ ) for the intervention group at *t*<sub>2</sub> and the lowest value for social relatedness ( $M = 1.38$ ;  $SD = 0.67$ ) for the control group at *t*<sub>2</sub>. Exploratory analyses of gender differences indicated generally higher scale means in male students for all variables at *t*<sub>2</sub> except for flow and social interaction. We

found the highest scale means for male students regarding pleasure ( $M = 2.33$ ,  $SD = 0.63$ ) in the intervention group and the lowest value for social interaction ( $M = 1.26$ ,  $SD = 0.63$ ) in the control group for male students as well. Independent  $t$ -tests revealed significant differences between female and male students in the intervention group at  $t_2$  regarding sports enjoyment ( $t(152) = -2.00$ ,  $p = 0.047$ ,  $d = 0.32$ ), pleasure ( $t(152) = -3.16$ ,  $p = .002$ ,  $d = 0.51$ ), and for perceived competence at  $t_1$  ( $t(153) = -2.98$ ,  $p = .003$ ,  $d = 0.49$ ) and at  $t_2$  ( $t(152) = -3.87$ ,  $p > .001$ ,  $d = 0.62$ ). Considering the control group, we found significant differences for gender concerning perceived competence at both times of measurement ( $t_1$ :  $t(128) = -3.07$ ,  $p = .003$ ,  $d = 0.54$ ;  $t_2$ :  $t(128) = -3.73$ ,  $p < .001$ ,  $d = 0.65$ ). For all other variables, we did not find any significant differences or effects on gender (see Table 2).

Independent  $t$ -tests showed that there were already significant ( $p < .05$ ) differences between the intervention and control groups at the first time of measurement ( $t_1$ ) regarding all dependent variables besides recovery ( $t(283) = 1.17$ ,  $p = .241$ ) and perceived competence ( $t(283) = 0.47$ ,  $p = .637$ ). For that reason, we controlled for the dependent variable at  $t_1$  in all further analyses.

**Table 2.** Scale means, standard deviation for intervention and control group for both times of measurement as well as separately for female and male students including t-tests to test gender differences for experimental and control group.

Variable	Inter-vention	$t_1$				$t_2$			
		Female		male		female		male	
		<i>M</i> ( <i>SD</i> )	<i>M</i> ( <i>SD</i> )	<i>M</i> ( <i>SD</i> )	<i>t</i> ( <i>df</i> )	<i>M</i> ( <i>SD</i> )	<i>M</i> ( <i>SD</i> )	<i>M</i> ( <i>SD</i> )	<i>t</i> ( <i>df</i> )
Sports enjoyment	Yes	1.88 (0.68)	1.82 (0.72)	1.94 (0.64)	-1.03 (153)	2.03 (0.63)	1.91 (0.62)	2.11 (0.63)	-2.00* (152)
	No	1.71 (0.65)	1.67 (0.66)	1.75 (0.64)	-0.63 (128)	1.74 (0.62)	1.69 (0.63)	1.79 (0.60)	-0.91 (128)
Pleasure	Yes	2.01 (0.76)	1.88 (0.79)	2.11 (0.73)	-1.78 (158)	2.18 (0.69)	1.99 (0.72)	2.33 (0.63)	-3.16* (152)
	No	1.79 (0.72)	1.75 (0.77)	1.84 (0.68)	-0.73 (128)	1.83 (0.71)	1.79 (0.73)	1.88 (0.68)	-0.76 (128)
Flow	Yes	1.89 (0.67)	1.89 (0.68)	1.89 (0.66)	-0.42 (153)	2.03 (0.61)	1.95 (0.59)	2.09 (0.63)	-1.37 (152)
	No	1.70 (0.71)	1.71 (0.73)	1.68 (0.69)	0.18 (128)	1.71 (0.60)	1.73 (0.61)	1.69 (0.61)	0.33 (128)
Recovery	Yes	1.75 (0.88)	1.68 (0.91)	1.80 (0.86)	-0.83 (153)	1.87 (0.82)	1.80 (0.77)	1.93 (0.87)	-0.96 (152)
	No	1.63 (0.80)	1.57 (0.75)	1.70 (0.87)	-0.99 (128)	1.67 (0.81)	1.56 (0.80)	1.80 (0.80)	-1.71 (128)
Social relatedness	Yes	1.56 (0.66)	1.57 (0.65)	1.56 (0.68)	0.93 (153)	1.70 (0.70)	1.70 (0.65)	1.71 (0.74)	-0.11 (152)
	No	1.40 (0.68)	1.41 (0.70)	1.38 (0.66)	0.19 (128)	1.38 (0.67)	1.34 (0.63)	1.43 (0.71)	-0.75 (128)
Social interaction	Yes	1.84 (0.63)	1.88 (0.66)	1.80 (0.61)	0.75 (153)	1.97 (0.53)	2.05 (0.56)	1.91 (0.50)	1.57 (152)
	No	1.56 (0.70)	1.60 (0.69)	1.52 (0.71)	-0.61 (128)	1.55 (0.63)	1.63 (0.62)	1.26 (0.63)	1.52 (128)
Perceived competence	Yes	1.67 (0.71)	1.48 (0.67)	1.82 (0.71)	-2.98* (153)	1.80 (0.72)	1.57 (0.66)	2.00 (0.71)	-3.87** (152)
	No	1.63 (0.69)	1.46 (0.65)	1.82 (0.68)	-3.07* (128)	1.63 (0.64)	1.44 (0.62)	1.84 (0.61)	-3.73** (128)

Note.  $t_1$  = first time of measure;  $t_2$  = second time of measure; \*\* $p < .001$ , \* $p < .05$  (level of significance).

## Hypotheses Testing

All interaction and main effects for Hypothesis 1, Hypothesis 2, and Hypothesis 4 are reported in Table 3. For Hypothesis 1, regarding the effects of cooperative games on sports enjoyment, we found only a small marginally significant effect for the interaction of group and time, but we did not find a significant main effect for time. Sports enjoyment increased more strongly in the intervention group than in the control group. The findings for the subscale pleasure also showed a small marginally significant effect for the interaction between group and time and no main effect for time. This indicated that the intervention had a specific effect on students' perceived pleasure in physical education. Regarding flow and recovery, we found no effects for the interaction between group and time on the experience of flow or the feeling of recovery. These results indicate that the intervention had no specific impact on students' feelings of flow and recovery in physical education. The observed main effects of group regarding sports enjoyment and its facets show that participants in the cooperative-games condition reported more enjoyment in physical education class than participants in the noncooperative-games condition, independent of time of measurement. Considering the analyzed covariates, we found a large significant effect for class level ( $F(1) = 53.47, p < .001, \eta_p^2 = .161$ ) and a small effect for type of intervention program ( $F(1) = 17.26, p < .001, \eta_p^2 = .058$ ) on sports enjoyment. As an exploratory investigation, we also analyzed potential gender differences regarding the effects of cooperative games on sports enjoyment with the three subscales, but we did not find any significant interaction effects for group or gender.

As assumed in Hypothesis 2, students who took part in the cooperative-games condition reported a higher feeling of social relatedness in the physical education class than participants in the noncooperative-games condition at the second time of measurement. The ANOVA with repeated measures revealed a small significant main effect for group, but not for time. Additionally, there was a small significant interaction between time and group: Social relatedness increased more strongly in the intervention group than in the control group. However, we also observed small significant main effects for the covariates class level ( $F(1) = 18.44, p < .001, \eta_p^2 = .062$ ) and type of intervention program ( $F(1) = 4.18, p < .05, \eta_p^2 = .015$ ) on students' feelings of social relatedness.

To test Hypothesis 3, we conducted a moderation analysis to determine whether the impact of cooperative games on the feeling of social relatedness is moderated through the perceived social interaction in physical education class. However, we could not find that the impact of cooperative games on the feeling of social relatedness was moderated through social

interaction in the physical education class ( $\beta = .050$ ,  $SE = .074$ ,  $p = .456$ ). Therefore, we cannot retain Hypothesis 3 that a higher perceived social interaction would indicate a greater effect of cooperative games on social relatedness.

As expected in Hypothesis 4, we found that participants in the cooperative-games condition reported a higher perceived competence in physical education class than participants in the noncooperative-games condition. We found a small significant interaction effect between group and time. It is therefore concluded that the intervention enhanced students' perceived competence in some extent.

Concerning Hypothesis 5, the results showed for the mediation analysis regarding social relatedness a significant total effect from cooperative games on sports enjoyment ( $b = .201$ ,  $SE = 0.062$ ,  $p = .001$ , BC CI<sub>95%</sub> [+0.078; +0.234]). There was a significant direct effect from the intervention on sports enjoyment ( $b = .129$ ,  $SE = 0.056$ ,  $p = .033$ , BC CI<sub>95%</sub> [+0.011; +0.247]) as well as from the intervention on social relatedness ( $b = .211$ ,  $SE = 0.063$ ,  $p < .001$ , BC CI<sub>95%</sub> [+0.884; +0.3346]). The indirect effect of social relatedness on sports enjoyment was also significant ( $b = .072$ ,  $SE = 0.025$ , BC CI<sub>95%</sub> [+0.272; +0.125]). That means that 35.96% of the total effect from cooperative games on sports enjoyment can be explained by the indirect effect about social relatedness.

Regarding Hypothesis 6, we found a total effect from cooperative games on sports enjoyment ( $b = .267$ ,  $SE = 0.065$ ,  $p = .001$ , BC CI<sub>95%</sub> [+0.139; +0.395]). We observed direct effects from the intervention on sports enjoyment ( $b = .203$ ,  $SE = 0.062$ ,  $p = .001$ , BC CI<sub>95%</sub> [+0.082; +0.325]) and on perceived competence ( $b = .133$ ,  $SE = 0.049$ ,  $p = .007$ , BC CI<sub>95%</sub> [+0.373; +0.229]). Additionally, we found a significant indirect effect ( $b = .064$ ,  $SE = 0.024$ , BC CI<sub>95%</sub> [+0.018; +0.113]). The indirect effect accounted for 23.82% of the total effect.

Therefore, the effect of the intervention on sports enjoyment is partly mediated by social relatedness and perceived competence.

**Table 3.** Main effects and effects of interaction testing Hypothesis 1, Hypothesis 2, and Hypothesis 4

Dependent variable	Effects	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	$\eta_p^2$
Sports enjoyment	Group	18.20	1	.000	.061
	Time	0.03	1	.855	.000
	Group × Time	3.49	1	.063	.012
Pleasure	Group	20.54	1	.000	.069
	Time	0.42	1	.518	.002
	Group × Time	3.29	1	.071	.012
Flow	Group	23.14	1	.000	.077
	Time	0.39	1	.531	.001
	Group × Time	2.50	1	.115	.009
Recovery	Group	5.59	1	.019	.020
	Time	0.14	1	.707	.001
	Group × Time	0.89	1	.345	.003
Social relatedness	Group	15.18	1	.000	.052
	Time	0.51	1	.474	.002
	Group × Time	4.38	1	.037	.016
Perceived competence	Group	2.30	1	.130	.008
	Time	1.42	1	.234	.005
	Group × Time	6.31	1	.013	.022

*Note.* Group = intervention vs. control group; time = first time of measure vs. second time of measure; Group × Time = interaction between Group and Time.

## Discussion

The present study aimed to evaluate an efficient intervention program utilizing cooperative games that were systematically implemented in physical education classes. The primary purpose of the intervention was to increase students' sports enjoyment of physical education. We investigated cooperative games regarding their effects on sports enjoyment, social relatedness, and perceived competence. The key results of the present study indicate a small direct effect of cooperative games on sports enjoyment and small indirect effects on sports enjoyment mediated by social relatedness and perceived competence.

We found some support for Hypothesis 1, in which we assumed that cooperative games would lead to a higher perceived sports enjoyment of physical education classes. Our results displayed a small effect of cooperative games on sports enjoyment, meaning that cooperative games led to a higher perception of sports enjoyment in students to some extent. For the different facets of sports enjoyment, we could see that students who participated in the intervention program reported more pleasure in physical education, but the intervention had no specific impact on students' feelings of flow and recovery in physical education. Thus, cooperative games can help to experience more fun and pleasure in physical education class, but these games do not contribute that students feel more recovered or relaxed.

In Hypothesis 2, we expected that cooperative games would contribute to an increase in feelings of social relatedness in physical education class. The significant interaction between groups and time indicates a specific impact of cooperative games on the feeling of how strong students feel related to each other in physical education. This finding is in line with previous research of other cooperative learning approaches, such as the improvement of cooperating skills (Goudas, & Magotsiou, 2009) and social competencies (Magnaguagno, 2014).

In Hypothesis 3, we assumed that the effect of cooperative games on social relatedness would be moderated by social interaction. However, there was no interaction effect between groups and social interaction observed for social relatedness. Better social interaction between students in physical education class could not foster a stronger impact of cooperative games on social relatedness in students. This finding could be explained, for instance, by the fact that social interaction can also be seen as the outcome of a high social relatedness instead of a moderator variable. However, we could see that social relatedness is strongly related to social interaction. It is likely that there is an influence in both directions, i.e., a reciprocal relation. The better the social interaction between students, the more they feel related to each other and as a consequence, they interact in a better way, eventually resulting in a positive circle.

Moreover, a more negative climate in class at the beginning could lead to a stronger effect from cooperative games on social interaction because students can benefit more from the intervention. In future research social interaction should also be tested as a mediator in the relationship between cooperative games and social relatedness.

We found evidence for Hypothesis 4 that cooperative games lead to a higher perceived competence in students. Thus, students who participated in the cooperative games reported more perceived competence compared to students who did not. This finding could be explained by the idea that cooperative games help less sporty students feel more successful and competent.

As expected in Hypothesis 5, we found support that sports enjoyment is partly mediated by social relatedness. There was a small direct effect from the intervention on sports enjoyment as well as an indirect effect through social relatedness. Likewise, we found that the effect of cooperative games is partly mediated by perceived competence, as we assumed in Hypothesis 6. A small significant indirect effect was observed in addition to the direct effect of the intervention on sports enjoyment. Consequently, it can be said that on the one hand, students benefit directly from cooperative games in that they perceive more fun and feel more skilled and more connected to each other in physical education, and on the other hand, cooperative games increase sports enjoyment via the positive experience of competence and affiliation (see, e.g., Engels & Freund, 2018). But these findings can only explain to some extent which factors contributes to a higher perception of enjoyment. Therefore multiple mediation analyses could be useful.

As an exploratory investigation, we also analyzed potential gender differences regarding the effects of cooperative games on sports enjoyment, including its three facets. However, we did not observe any significant interaction effects of groups and gender, meaning there were no differentiated effects regarding the efficacy of the intervention program between genders. Nevertheless, the results indicate generally higher scale means in male students in all variables. Male students especially reported more sports enjoyment and a higher perceived competence in physical education than female students (see Table 2). These findings are in line with previous research (Engels & Freund, 2018; Tietjens, Möller, & Pohlmann, 2005). For instance, this could be explained by a generally higher willingness to exert effort in boys (Pohlmann, Möller, & Streblov, 2005) or a higher overestimation of their own capabilities compared to girls (e.g., Alfermann, Stiller, & Würth, 2003).

### **Limitations and directions of future research**

The results of our study are restricted by some methodological limitations. Considering the analyzed covariates, we found significant main effects of class level and of intervention type on sports enjoyment. It can therefore be deduced that the class level and the type of intervention program itself had an impact on students' perceived sports enjoyment. Descriptive results show that the higher the class levels the lower students' enjoyment of physical education. This finding is in line with previous research (see, Engels & Freund, 2019). However, with this study we cannot explain the reasons for that decrease of enjoyment, but, probably, it is caused by the changes that come along with the beginning of puberty, as we described in the introduction. Since students are nested in classes, forthcoming studies should analyze the data within a multiple-group-multilevel design. Therefore, a larger sample with significantly more classes than in the present study is needed. That might also help to understand the underlying mechanisms better, e.g., if the intervention has different effects on students depending on their class level. Hence, specifically designed programs are needed to increase enjoyment of sports depending on students' age. As mentioned above, the version of the intervention program also affected the perception of sports enjoyment in students. Interestingly, the short program worked better than the long program. One explanation for this finding might be that the new experience and more diversified physical education class also contributed to the increase of sports enjoyment. It was not possible to eliminate this influence because there was no control group included in our study that received another type of intervention.

Moreover, because we examined school classes, no randomization of individual participants to conditions was possible. As we tried to assign classes randomly to both conditions, the teachers ultimately decided by themselves in which class they conducted the intervention, given the requirement that they participated with at least two classes.

It was not possible to realize a follow-up measure to assess the long-term effect of the intervention because of organizational difficulties and time constraints in schools. Originally, we had planned for each teacher to take part with at least two classes (one in the intervention group and one in the control group), but this was not possible to realize. Consequently, we could not control for the teaching style or the influence of the teacher and if the lesson content in intervention and control group were exactly the same apart from the cooperative games. The program was developed in a way that teachers were able to conduct the intervention in their physical education classes by themselves without any support from external instructors.

Instead, other difficulties arose because we could not control whether they followed our guidelines and instructions strictly to apply the intervention program. Additionally, we do not truly know if some teachers modified the intervention itself or the length of the program, although we asked them afterwards about any modifications and difficulties. In future research, cross-over designs should also be considered, in which the control group receives the cooperative games treatment in a second phase and the intervention group goes back to regular physical education classes without the administration of the cooperative games intervention.

### **Conclusion**

In conclusion, it can be stated that cooperative games increase the perception of sports enjoyment in students to some extent. Participants in the intervention reported a higher feeling of social relatedness and a higher perceived competence in physical education class. It is therefore concluded that cooperative games provide support to developing long-lasting sports participation. Our findings indicate that systematically designed cooperative games should be implemented regularly in physical education classes to increase sports enjoyment. This study provides a good basis for further development of an intervention but future research is needed with better control of third variables.

---

## References

- Alfermann, D., Stiller, J., & Würth, S. (2003). Das physische Selbstkonzept bei sportlich aktiven Jugendlichen in Abhängigkeit von sportlicher Leistungsentwicklung und Geschlecht. [Physical self-concept of adolescent athletes and its relation to sport performance development and gender]. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, *35*, 135-143. <https://doi.org/10.1026//0049-8637.35.3.135>
- Bay-Hinitz, A.K., Peterson, R.F., & Quilitch, H.R. (1994). Cooperative games: A way to modify aggressive and cooperative behaviors in young children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *27*, 435-446.
- Bechheim, Y. (2013). *Erfolgreiche Kooperationsspiele: soziales Lernen durch Spiel und Sport*. [Successful cooperative games: social learning through game and sport]. Wiebelsheim: Limpert.
- Deci, E.L., & Ryan, R.M. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. New York: Plenum.
- Downie, M., Mageau, G.A., & Koestner, R. (2008). What makes for a pleasant social interaction? Motivational dynamics of interpersonal relationships. *The Journal of Social Psychology*, *148*, 523-534. <https://doi.org/10.3200/SOCP.148.5.523-534>
- Duttler, G. (2014). Zur Bedeutung der (Sport) Freude im Kontext gesundheitsförderlicher körperlicher Aktivität. [Relevance of (sport) enjoyment in the context of health-promoting physical activity]. In *Aktiv und Gesund?* (pp. 127-152). Springer VS, Wiesbaden.
- Dyson, B. (2001). Cooperative learning in an elementary physical education program. *Journal of Teaching in Physical Education*, *20*, 264-281. <https://doi.org/10.1123/jtpe.20.3.264>
- Dyson, B. (2014). Quality physical education: A commentary on effective physical education teaching. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, *85*, 144-152. <https://doi.org/10.1080/02701367.2014.904155>
- Dyson, B., & Rubin, A. (2003). Implementing cooperative learning in elementary physical education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, *74*, 48-55.
- Engels, E.S., & Freund, P.A. (in press). Entwicklung und Validierung eines Fragebogens zur Erfassung von Freude am Schulsport im Jugendalter (FEFS-J) [Development and Validation of a Questionnaire for measuring enjoyment in school sport in adolescence]. *Diagnostica*. <https://doi.org/10.1026/0012-1924/a000222>
- Engels, E.S., & Freund, P.A. (2018). Welche Faktoren beeinflussen das Erleben von Freude am Schulsport im Jugendalter? [Which factors influence the perception of sport enjoyment in physical education classes?]. *Zeitschrift für Sportpsychologie*, *65*, 68-78. <https://doi.org/10.1026/1612-5010/a000230>
-

- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.G., & Buchner, A. (2007). G\*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39, 175-191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
- Gilsdorf, R., & Kistner, G. (2010). *Kooperative Abenteuerspiele 1. Eine Praxishilfe für Schule, Jugendarbeit und Erwachsenenbildung [Cooperative Adventure Games I. A practical guide for school, youth work and adult education]*. Kallmeyer: Seelze.
- Goudas, M., & Magotsiou, E. (2009). The effects of a cooperative physical education program on students' social skills. *Journal of Applied Sport Psychology*, 21, 356-364. <https://doi.org/10.1080/10413200903026058>
- Gülay, O., Mirzeoglu, D., & Çelebi, M. (2010). Effects of Cooperative Games on Social Skill Levels and Attitudes Toward Physical Education. *Eurasian Journal of Educational Research*, 40, 77-92.
- Haerens, L., Kirk, D., Cardon, G., De Bourdeaudhuij, I., & Vansteenkiste, M. (2010). Motivational profiles for secondary school physical education and its relationship to the adoption of a physically active lifestyle among university students. *European Physical Education Review*, 16(2), 117-139.
- Hashim, H. A., Grove, J.R., & Whipp, P. (2008). Relationship between physical education enjoyment processes, physical activity, and exercise habit strength among western Australian high school students. *Asian Journal of Exercise & Sports Science*, 5, 23-30.
- Hills, A.P., King, N.A., & Armstrong, T.P. (2007). The contribution of physical activity and sedentary behaviours to the growth and development of children and adolescents. *Sports medicine*, 37, 533-545. <https://doi.org/10.2165/00007256-200737060-00006>
- Huber, G.L. (2001). Kooperatives Lernen im Kontext der Lehr/Lernformen. [Cooperative learning in the context of teaching/learning forms]. In: Finkbeiner, C. / Schnaitmann, G. W. H.: *Lehren und Lernen im Kontext empirischer Forschung und Fachdidaktik*. Donauwörth: Auer.
- Kagan, S. (1992). *Cooperative learning*. San Juan Capistrano, CA: Resources for Teachers.
- Konrad, M., Walker, A.R., Fowler, C.H., Test, D.W., & Wood, W.M. (2008). A model for aligning self-determination and general curriculum standards. *Teaching Exceptional Children*, 40, 53-64. <https://doi.org/10.1177/1044005990804000306>
- Magnaguagno, L. (2014). *Entwicklung sozialer Kompetenzen im Schulsport (EsKS). Programm und Outputevaluation einer sportpädagogischen Interventionsstudie [Development of social skills in physical education. Program and outputevaluation of a sporteducational intervention study]*. Dissertation, Universität Bern. Münsingen: Selbstverlag.
- Mouratidis, A.A., Vansteenkiste, M., Sideridis, G., & Lens, W. (2011). Vitality and interest—enjoyment as a function of class-to-class variation in need-supportive teaching and pupils' autonomous motivation. *Journal of Educational Psychology*, 103, 353-366. <http://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0022773>

- Ntoumanis, N. (2005). A prospective study of participation in optional school physical education using a self-determination theory framework. *Journal of Educational Psychology, 97*, 444-453. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.97.3.444>
- Pohlmann, B., Möller, J., & Streblow, L. (2005). Bedingungen leistungsbezogenen Verhaltens im Sportunterricht. [Factors affecting achievement behavior in physical education]. *Zeitschrift für Sportpsychologie, 12*, 127-134. <https://doi.org/10.1026/1612-5010.12.4.127>
- Reis, H.T., Sheldon, K.M., Gable, S.L., Roscoe, J., & Ryan, R.M. (2000). Daily well-being: The role of autonomy, competence, and relatedness. *Personality and Social Psychology Bulletin, 26*, 419-435. <https://doi.org/10.1177/0146167200266002>
- Sanchez-Oliva, D., Sanchez-Miguel, P.A., Leo, F.M., Kinnafick, F.E., & García-Calvo, T. (2014). Physical education lessons and physical activity intentions within Spanish secondary schools: A self-determination perspective. *Journal of Teaching in Physical Education, 33*, 232-249. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2013-0043>
- Scanlan, T.K., Carpenter, P. J., Simons, J. P., Schmidt, G. W., & Keeler, B. (1993). An introduction to the sport commitment model. *Journal of sport and exercise psychology, 15*, 1-15. <https://doi.org/10.1123/jsep.15.1.1>
- Scarpa, S., & Nart, A. (2012). Influences of perceived sport competence on physical activity enjoyment in early adolescents. *Social Behavior and Personality, 40*, 203-204. <https://doi.org/10.2224/sbp.2012.40.2.203>
- Street, H., Hoppe, D., Kingsbury, D., & Ma, T. (2004). The Game Factory: Using Cooperative Games to Promote Pro-social Behaviour Among Children. *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology, 4*, 97-109.
- Taylor, I.M., Ntoumanis, N., & Standage, M. (2008). A self-determination theory approach to understanding the antecedents of teachers' motivational strategies in physical education. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 30*, 75-94. <https://doi.org/10.1123/jsep.30.1.75>
- Telama, R., Yang, X., Viikari, J., Välimäki, I., Wanne, O., & Raitakari, O. (2005). Physical activity from childhood to adulthood: a 21-year tracking study. *American Journal of Preventive Medicine, 28*, 267-273. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2004.12.003>
- Tietjens, M., Möller, J., & Pohlmann, B. (2005). Zum Zusammenhang von Leistungen und Selbstkonzepten in verschiedenen Sportarten. [Correlations between performance and perceived abilities in different sports]. *Zeitschrift für Sportpsychologie, 12*, 135-143. <https://doi.org/10.1026/1612-5010.12.4.135>
- Van den Berghe, L., Vansteenkiste, M., Cardon, G., Kirk, D., & Haerens, L. (2014). Research on self-determination in physical education: Key findings and proposals for future research. *Physical Education and Sport Pedagogy, 19*, 97-121. <https://doi.org/10.1080/17408989.2012.732563>

- Van Ryzin, M.J., Roseth, C. J. (2018). Cooperative learning in middle school: A means to improve peer relations and reduce victimization, bullying, and related outcomes. *Journal of Educational Psychology*. <https://doi.org/10.1037/edu00002651>
- Wehr, H. (2013). Kooperatives Lehren und Lernen lernen: Kreativität entfalten anhand kooperativer Lernprozesse. [Learning of cooperative learning and teaching: developing creativity through cooperative learning processes]. Augsburg, Germany: Brigg Pädagogik.
- Wienke, B., & Jekauc, D. (2016). A qualitative analysis of emotional facilitators in exercise. *Frontiers in Psychology*, 7, 1-13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01296>
- Wiersma, L.D. (2001). Conceptualization and development of the sources of enjoyment in youth sport questionnaire. *Measurement in Physical Education an Exercise Science*, 5, 153-177. [https://doi.org/10.1207/S15327841MPEE0503\\_3](https://doi.org/10.1207/S15327841MPEE0503_3)
- Woods, C.B., Tannehill, D., & Walsh, J. (2012). An examination of the relationship between enjoyment, physical education, physical activity and health in Irish adolescents. *Irish Educational Studies*, 31, 263-280. <https://doi.org/10.1080/03323315.2012.710068>

## **10 Gesamtdiskussion**

Das übergeordnete Ziel der vorliegenden Dissertation bestand darin zu untersuchen, welche Möglichkeiten Schulsport bietet, dem in unserer Gesellschaft vorliegenden Bewegungsmangel vieler Jugendlicher entgegen zu steuern und einen Transfer von positiv affektivem Erleben im Schulsport auf einen sportlich aktiven Lebensstil zu erreichen. Zur Beantwortung dieser Fragen wurden insgesamt vier aufeinander aufbauende Studien durchgeführt.

### **10.1 Zentrale Ergebnisse der vier Studien**

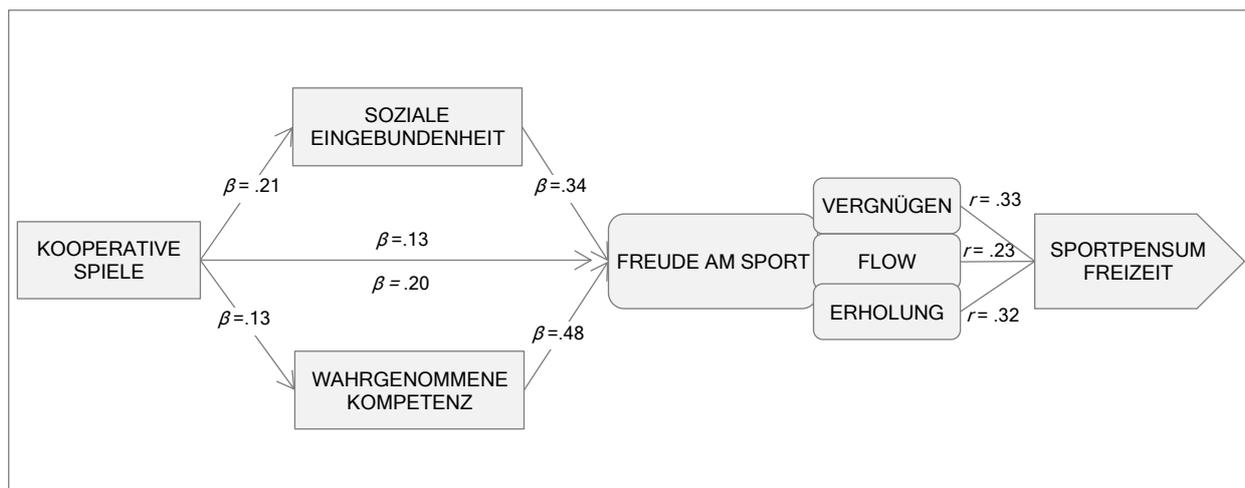
Die erste Studie zielte darauf ab, das Konstrukt Sportfreude zu validieren sowie ein ökonomisches Messinstrument zu dessen Erfassung zu entwickeln. Da in der Literatur unterschiedliche Meinungen hinsichtlich des Konstruktverständnisses bestehen, wurden im Rahmen einer Modellentwicklung diese verschiedenen Perspektiven in Form eines Drei-Faktorenmodells integriert. Es zeigte sich eine sehr gute Passung für das erwartete Modell, bei dem sich Sportfreude aus Vergnügen, Flow-Erleben und Erholung zusammensetzt. Jedoch korrelierten die drei Teilkonzepte stark miteinander und können daher nicht als voneinander unabhängige Faktoren betrachtet werden. Die Erkenntnisse der Studie weisen eine hohe praktische Relevanz für den Schulsport auf. So ist der Fragebogen zur Erfassung von Freude am Schulsport beispielsweise zur Evaluation des Sportunterrichts oder konkreten Interventionen einsetzbar und ermöglicht Entwicklungen des affektiven Erlebens von Schülerinnen und Schülern abzubilden.

Das Ziel der zweiten Studie bestand in der Prüfung der Messinvarianz des in Studie I entwickelten Fragebogens für unterschiedliche Schulformen. Es wurden Nachweise für strikte Messinvarianz über die betrachteten Schulformen hinweg gefunden. Dieser Befund bedeutet, dass Faktorladungen, Schwellenparameter und Messfehlervarianzen der Fragebogenitems als äquivalent für alle untersuchten Schulformen einzuschätzen sind. Zusätzlich wurden Beziehungen zwischen Freude und Sportnoten untersucht und über die verschiedenen Schulformen vergleichend betrachtet. Die drei Facetten der Freude korrelierten am höchsten mit den Sportnoten für Schülerinnen und Schüler der Hauptschule und am niedrigsten für die Schülerinnen und Schüler, die ein Gymnasium besuchten. Daher wird vermutet, dass unterschiedliche Unterrichtspraktiken in den verschiedenen Schulformen vorherrschen.

Ziel der dritten Studie war es zu untersuchen, welche Faktoren das Erleben von Freude am Sport beeinflussen und welchen Faktoren die wichtigste Bedeutung zukommt. Von diesen Ergebnissen könnten infolgedessen entsprechende Maßnahmen zur gezielten Förderung dieser

Faktoren abgeleitet werden. Den Ergebnissen nach erleben Schülerinnen und Schüler die meiste Freude, wenn sie sich im Sportunterricht miteinander verbunden fühlen und als kompetent wahrnehmen. Diese Aspekte sollten daher gezielt durch Interventionen im Schulsport unterstützt und gefördert werden.

Im Rahmen der vierten Studie wurde auf Basis der Erkenntnisse der vorherigen Studien eine Intervention entwickelt und evaluiert, um Freude am Schulsport bei Schülerinnen und Schülern zu steigern. Hierfür wurden die Effekte von kooperativen Spielen auf das Erleben von Freude untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass kooperative Spiele zum einen die Freude und das Vergnügen direkt positiv beeinflussen. So berichteten Schülerinnen und Schüler, die an der Intervention teilnahmen, signifikant mehr Freude als Schülerinnen und Schüler, die regulär unterrichtet wurden. Zum anderen deuten die Ergebnisse darauf hin, dass Freude außerdem auf indirektem Weg über die Faktoren soziale Eingebundenheit und Kompetenzerleben gesteigert werden kann (siehe Abbildung 3).



**Abbildung 3.** Darstellung der Beziehungen zwischen den bedeutsamsten Faktoren;  $r$ =latente Korrelationen, sign. bei  $p < .01$  (Studie I);  $\beta$ = Regressionsgewichte, sign. bei  $p < .001$  (Studie IV)

### Integration der Erkenntnisse der vier Studien

Wie lassen sich die Ergebnisse der verschiedenen Studien abschließend zueinander in Bezug setzen? Obwohl die Ergebnisse in Studie I darauf hindeuten, dass die drei Facetten des Konstrukts Sportfreude (Vergnügen, Flow-Erleben, Erholung) nicht als voneinander unabhängig betrachtet werden können, zeigte sich in Studie II, dass die Einflussfaktoren mit den einzelnen Facetten unterschiedlich stark korrelieren und somit differentielle Unterschiede vorliegen. So erwies sich Soziale Eingebundenheit zwar als bedeutsamer Prädiktor für alle drei Facetten, Wahrgenommene Kompetenz war hingegen lediglich bedeutsam für Vergnügen und

Flow-Erleben, nicht jedoch für Erholung. Im Rahmen von Studie IV wurden spezifische Effekte von kooperativen Spielen auf die Gesamtskala Sportfreude sowie auf die Facette Vergnügen beobachtet. Die Facetten Flow-Erleben und Erholung wurden hingegen nicht signifikant von der Intervention beeinflusst. Diese Befunde verdeutlichen erneut, dass eine präzise Erfassung der Sportfreude zusätzliche Informationen auf Facettenebene liefert. In Studie III zeigten sich im latenten Strukturgleichungsmodell anhand eines querschnittlichen Studiendesigns sowohl Soziale Eingebundenheit als auch das Wahrgenommene Kompetenzerleben als bedeutsame Prädiktoren für das Erleben von Freude am Schulsport. In Studie IV deutete sich in einem Messwiederholungsdesign ein ähnliches Muster an: Auch hier zeigten sich Soziale Eingebundenheit und Kompetenzerleben als starke Prädiktoren für Freude am Schulsport. In Abbildung 3 werden die bedeutsamsten Beziehungen der zentralen Faktoren in einem Modell dargestellt, welche sich auf Studie I und Studie IV beziehen.

## **10.2 Diskussion übergeordneter Ergebnisse und Implikationen**

### **Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen den Geschlechtern**

In allen Studien wurden in Form zusätzlicher Analysen explorativ Unterschiede zwischen den Geschlechtern betrachtet. Auf diese Weise sollten zum einen Unterschiede im Erleben der Freude am Sportunterricht zwischen den Geschlechtern untersucht und zum anderen analysiert werden, ob sich die Bedeutung der Einflussfaktoren zwischen Mädchen und Jungen unterscheidet. Darüber hinaus war ein potentieller Unterschied in Bezug auf die Effekte der Intervention von Interesse. In der ersten Studie zeigte sich, dass Jungen generell ein höheres Erleben von Freude am Schulsport über alle drei Facetten aufwiesen als Mädchen (siehe Artikel I, Tabelle 2). Dieses Erlebensmuster ist ebenfalls im Hinblick auf die untersuchten Einflussfaktoren beobachtbar: Auch hier wiesen Jungen tendenziell höhere Skalenmittelwerte auf, wobei die höchsten Werte in der selbst wahrgenommenen Kompetenz zu verzeichnen waren (siehe Artikel III, Tabelle 2). Für diese Befunde können unterschiedliche Erklärungsansätze herangezogen werden. Zum einen deuten Studien darauf hin, dass Jungen sich tendenziell bezüglich eigener Fähigkeiten überschätzen und Mädchen stärker zu einer Unterschätzung neigen (Klomsten, Skaalvik & Espnes, 2004). Jedoch wiesen Jungen auch generell ein höheres Sportpensum in der Freizeit auf, was sich wiederum positiv auf die sportliche Kompetenz auswirkt (Biddle, Atkin, Cavill & Foster, 2011). Darüber hinaus wird im Schulsport häufig ein stark wettkampforientierter Ansatz verfolgt und ist daher geprägt von kompetitiven Sportarten, welche stärker den Präferenzen von Jungen als denen von Mädchen

entsprechen (Bowker, Gadbois & Cornock, 2003). Dies legt die Vermutung nahe, dass kooperative Spiele bei Mädchen zu einer größeren Steigerung der Freude beitragen dürften. Jedoch zeigten sich bezüglich der Wirkweise von kooperativen Spielen keine signifikanten Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen (Studie IV). Dennoch waren auch hier über alle untersuchten Variablen hinweg tendenziell höhere Mittelwerte für Jungen als für Mädchen zu beobachten (siehe Artikel IV, Tabelle 3). Dies deutet auf ein positiveres Erleben des Sportunterrichts bei Jungen hin.

Neben der möglicherweise weniger auf die Bedürfnisse von Mädchen ausgerichtete Gestaltung des Sportunterrichts kommt ein weiterer geschlechtsspezifischer Aspekt hinzu, der bedacht werden sollte: Die in der vorliegenden Arbeit untersuchte Zielgruppe befand sich in der Phase der Pubertät, was eventuell bei den Mädchen zu stärkerem körperlichen Unwohlsein als bei Jungen führte und das positive Erleben im Sportunterricht beeinflusst oder gar reduziert haben könnte. Möglicherweise könnte daher speziell in diesem sensiblen Alter ein monoedukativer Sportunterricht für Mädchen und Jungen eine erfolgversprechende Chance für ein positiveres Erleben bieten. Um diese Annahme zu überprüfen, sind weitere empirische Studien nötig, innerhalb denen das Erleben von Freude vergleichend zwischen mono- und koedukativen Sportunterricht untersucht wird.

### **Unterschiede des Erlebens von Freude zwischen den Schulformen**

Befunde bezüglich des Vergleichs der erlebten Freude zwischen unterschiedlichen Schulformen deuten an, dass Schülerinnen und Schüler des Gymnasiums signifikant mehr Vergnügen und Erholung im Sportunterricht erleben als Schülerinnen und Schüler, die eine Hauptschule besuchen (siehe Artikel II, Tabelle 1). Insofern scheinen Gymnasiastinnen und Gymnasiasten mehr vom Schulsport zu profitieren als Schülerinnen und Schüler anderer Schulformen. Diese Ergebnisse deuten an, dass möglicherweise ein gesteigertes Bewusstsein für positive Effekte von Sport bei Gymnasiasten vorherrscht, beispielsweise hervorgerufen durch eine höhere außerschulische sportliche Aktivität. Zur Untersuchung dieser Vermutung wäre jedoch weitere Forschung nötig. Ebenso wäre denkbar, dass Sportunterricht in Gymnasien aufgrund der besonders hohen Leistungsanforderungen in anderen Fächern den Schülerinnen und Schülern einen besonders wichtigen Ausgleich bieten und sie daher den Sport als besonders erholsam und freudvoll erleben lassen. Eine weitere mögliche Erklärung könnte ein freundlicherer und fairerer sozialer Umgang unter Schülerinnen und Schülern an Gymnasien als an Hauptschulen sein und das damit verbundene stärkere Gefühl von sozialer

Eingebundenheit (Szczesny & Watermann, 2011). Beide Aspekte stellen wichtige Einflussfaktoren auf die erlebte Freude am Sport dar, wie sich in Studie II und Studie IV zeigte.

### **Sportnoten und Leistungsbewertung**

Die Befunde aus Studie I zeigten einen signifikanten Zusammenhang zwischen der erlebten Freude am Schulsport und der Sportnote. So korrelierten die drei Facetten Vergnügen, Flow-Erleben und Erholung moderat bis hoch mit der von den Schülerinnen und Schülern berichteten Sportnote, wobei die stärkste Beziehung zwischen der Sportnote und dem Erleben von Vergnügen bestand (siehe Artikel I, Tabelle 2). Die Analysen in Studie II weisen zudem darauf hin, dass die drei Facetten der Freude am stärksten mit den Noten korrelierten bei Schülerinnen und Schülern, die eine Hauptschule besuchen und am wenigsten bei Gymnasiastinnen und Gymnasiasten (siehe Artikel II, Tabelle 1). Gleichzeitig assoziierten diese ihr positives Erleben in geringerem Maße mit Leistungsbewertung. Zusammenfassend weisen die Ergebnisse beider Studien darauf hin, dass generell bedeutsame Zusammenhänge zwischen der Leistungsbewertung in Form von Sportnoten und dem positiv affektiven Erleben bestehen. Auch wenn auf Basis der vorliegenden Ergebnisse keine Schlüsse bezüglich der Wirkrichtung von Sportnoten und Freude gezogen werden können, lässt sich vermuten, dass hier reziproke Zusammenhänge vorliegen: Mehr Freude führt zu einer höheren Leistungsbereitschaft und eine bessere Leistung führt wiederum zu einer gesteigerten Freude. Sportnoten können dabei vermutlich einerseits Schülerinnen und Schüler motivieren gute Leistungen anzustreben, andererseits jedoch auch als Bestrafung aufgefasst werden und demotivierend wirken. Da also eine negativere Leistungsbewertung mit einer geringeren Freude am Schulsport einhergeht, sollte die Notengebung im Sportunterricht generell kritisch diskutiert werden.

Problematisch scheint auch, dass die Leistungsbewertung im Sportunterricht häufig für die Schülerinnen und Schüler sehr intransparent erfolgt, so dass unklar ist, aus welchen Komponenten sich die Sportnote konkret zusammensetzt und welche Anforderungen zur Erreichung einer bestimmten Note erfüllt sein müssen (Annerstedt & Larsson, 2010). Mehr Transparenz bezüglich der Leistungsbewertung könnte erreicht werden, indem im Vorfeld klare Anforderungskriterien und notenrelevante Messkriterien definiert und entsprechend kommuniziert werden, um so den Schülerinnen und Schülern Einsicht in die Notenbildung zu gewähren (Sacher, 2009). Eine weitere Überlegung besteht darin, die Notengebung im Sportunterricht abzuschaffen, um Schülerinnen und Schüler nicht durch negative Beurteilungen zu demotivieren und unangenehmen Konkurrenzsituationen auszusetzen. Das impliziert jedoch

nicht, dass auf gegenseitiges Leistungsmessen gänzlich verzichtet werden sollte. Als Möglichkeit für die Rückmeldung über persönliche Leistungsstärken oder für einen sportlichen Wettkampf könnten beispielsweise die Bundesjugendspiele oder das Sportabzeichen dienen (Scherler, 2000). Wettkampferfahrung im Sport bietet Heranwachsenden eine wichtige Vorbereitung auf das von Wettbewerb geprägte außerschulische Leben. In diesem Zusammenhang ist es jedoch wichtig, dass Schülerinnen und Schüler einen konstruktiven Umgang mit Niederlagen lernen. Lehrkräfte sollten daher gezielt zur Reflektion anregen, so dass Niederlagen nicht frustrierend, sondern herausfordernd auf das Sportverhalten wirken.

Kritisch scheint die Leistungsbewertung insbesondere dann, wenn ausschließlich die soziale Bezugsnorm herangezogen wird. Dieser Vergleich zwischen den Schülerinnen und Schülern wird in der Praxis jedoch besonders stark praktiziert (Annerstedt & Larsson, 2010). Rückmeldungen zur Leistung sollten dennoch erfolgen, jedoch verstärkt die individuelle Bezugsnorm fokussieren und somit insbesondere individuelle Leistungssteigerungen und Leistungsbereitschaft belohnen (Gerber, 2008). Dadurch würde eine stärkere Eigenverantwortung auf Seiten der einzelnen Schülerinnen und Schülern erreicht werden. Dies könnte zum einen den Selbstwert erhöhen und zum anderen zu mehr Kooperation und Solidarität in der Klassengemeinschaft beitragen und somit ein positiv affektives Erleben unterstützen (Hay & Macdonald, 2010).

### **Sportpensum in der Freizeit**

Die Befunde dieser Dissertation zeigen, dass ein positives Erleben Jugendlicher im Schulsport stark mit dem Sportpensum außerhalb der Schule korreliert (siehe Artikel I, Tabelle 2). Je mehr Freude die Schülerinnen und Schüler am Schulsport berichten, desto häufiger sind sie auch in ihrer Freizeit sportlich aktiv. Dieser Zusammenhang wurde beispielsweise auch in den Studien von (Bengoechea, Sabiston, Ahmed & Farnoush, 2010) und (Yli-Piipari, Watt, Jaakkola, Liukkonen & Nurmi, 2009) aufgezeigt. Diese Erkenntnisse verdeutlichen erneut die Bedeutsamkeit eines positiven Erlebens im Schulsport für das Führen eines aktiven Lebensstils. Aus den vorliegenden Ergebnissen dieser Dissertation kann jedoch streng genommen nicht geschlossen werden, dass das positive Erleben des Schulsports ursächlich für einen aktiveren Lebensstil ist oder, ob vielmehr Jugendliche, die generell sportlich aktiver sind, auch mehr Freude am Schulsport erleben. Für aufschlussreichere Erkenntnisse über die Wirkrichtung wären längsschnittlich angelegte Untersuchungen vom Kindes- bis ins Erwachsenenalter nötig.

Hinsichtlich des Alters zeigte sich eine tendenzielle Abnahme des positiv affektiven Erlebens von jüngeren zu älteren Schülerinnen und Schülern (siehe Artikel I, Tabelle 2). Diese

Befunde sind konform mit den Untersuchungen von Bengoechea et al. (2010) und Prochaska et al. (2003), die ebenfalls eine negative Entwicklung der Freude am Sport mit zunehmendem Alter von Jugendlichen feststellten und zwar sowohl im schulischen als auch im außerschulischen Kontext. Maßnahmen, die ein positiv affektives Sporterleben fördern, kommt daher auch im zunehmenden Alter eine wichtige Bedeutung zu.

### **10.3 Methodische Limitationen und zukünftige Forschung**

Im Rahmen dieser Dissertation wurde ein quantitativ methodischer Ansatz verfolgt. So wurde in allen durchgeführten Studien das subjektive Erleben der Schülerinnen und Schüler mittels Fragebogen in retrospektiver Selbstauskunft gemessen, wobei die Schülerinnen und Schüler das zurückliegende Schulhalbjahr zu beurteilen hatten. Diese retrospektive Form der Erfassung unterliegt generell einigen Einschränkungen, wie beispielsweise Verzerrungen durch Erinnerungseffekte (Bühner, 2011). Zudem spielt hier das Vermögen zur Selbstreflexion eigener Erlebensprozesse sowie die Durchführung relativ komplexer Urteilsprozesse eine Rolle, die notwendig sind, das durchschnittliche Erleben des letzten halben Jahres angemessen einzuschätzen. Trotz einiger kritischer Aspekte, die retrospektive Selbstberichte beinhalten, wurde hier diese Form der Erfassung gewählt, da das Konstrukt Sportfreude als Trait im Sinne einer zeitstabilen Eigenschaft aufgefasst wurde (siehe Artikel I). Darüber hinaus wäre die Durchführung sogenannter Latent State-Trait Analysen eine gewinnbringende Ergänzung, um zu überprüfen, inwiefern die situative Freude am Sport mit der generellen Freude am Sport übereinstimmt.

Die ersten drei Studien waren korrelativ angelegt und basierten auf einem Querschnittsdesign, um die Struktur der Beziehungen der relevanten Variablen zu untersuchen. Korrelationsstudien lassen jedoch eine Trennung in Wirkvariable und Ergebnisvariable nicht zu, so dass aufgrund der Ergebnisse keine Kausalaussagen getroffen werden können. Um die psychologischen Mechanismen zu analysieren, die beispielsweise hinter der Beziehung zwischen Freude am Sport und den Faktoren wie sozialer Eingebundenheit und Kompetenzerleben liegen, wären längsschnittlich angelegte Untersuchungen mit mehreren Messzeitpunkten wünschenswert. Neben den Schwierigkeiten bezüglich der Untersuchung von Ursache-Wirkungszusammenhängen, ist generell auch die Kontrolle von Dritt- und Störvariablen problematisch. Beispielsweise könnten die Rahmenbedingungen des Unterrichts wie Ausstattung, Equipment, Uhrzeiten, etc. das Erleben der Schülerinnen und Schüler beeinflussen (Skala, Springer, Sharma, Hoelscher & Kelder, 2012). Darüber hinaus könnte die

Jahreszeit des Befragungs- und Untersuchungszeitraums oder die Beziehung zur Lehrkraft eine Rolle spielen (Bräutigam, 2014; Cox & Ullrich-French, 2010). Der Fokus in der vorliegenden Dissertation wurde jedoch auf Untersuchungsaspekte gelegt, auf die Lehrkräfte unmittelbar Einfluss nehmen können. Daher wären zum einen weitere Studien notwendig, bei denen die Rahmenbedingungen gezielt berücksichtigt werden. Zum anderen wäre zusätzlich die Verwendung weiterer Methoden sinnvoll, um die zahlreichen Drittvariablen systematisch kontrollieren zu können, wie etwa über einen längeren Zeitraum angelegte Längsschnitt-Erhebungen oder experimentelle Designs.

Darüber hinaus lassen sich verschiedene Blickwinkel bezüglich der Untersuchung des Erlebens von Freude am Sport einnehmen. Es kann im Fokus stehen, welche Faktoren allgemein für viele Menschen stark mit dem Erleben von Freude korrelieren. Dies ermöglicht wichtige Erkenntnisse, die zur Ableitung von Fördermöglichkeiten führt, die für viele Schülerinnen und Schüler geeignet zu sein scheinen. Jedoch handelt es sich hierbei um verallgemeinernde Aussagen für den Durchschnitt, bei der interindividuelle Unterschiede wenig Berücksichtigung finden. Die Schwierigkeit im Schulsport besteht jedoch häufig darin, dass Schülerinnen und Schüler unterschiedliche Sportartpräferenzen aufweisen und individuelle Interessen berücksichtigt und gefördert werden müssen. Daher sollten darüber hinaus auch interindividuelle Unterschiede hinsichtlich des Erlebens von Freude am Sport einbezogen und untersucht werden. In der vorliegenden Dissertation war daher zum einen das Ziel zu untersuchen, welche Faktoren für Schülerinnen und Schüler generell für das Erleben von Freude von Bedeutung sind und zum anderen wurden differentielle Aspekte betrachtet bezüglich Geschlecht, Alter, Klassenstufe und Schulform. Um stärker die Ebene interindividueller Unterschiede zu berücksichtigen ist es von hoher Bedeutung, darüber hinaus zu untersuchen, inwiefern die Persönlichkeit das Erleben von Freude beeinflussen (Engels, Körner & Freund, in prep) und ob abhängig von der Ausprägung der Persönlichkeitseigenschaften verschiedenartige Einflussfaktoren wirksam werden.

## 11 Fazit und Implikationen

Die übergeordnete Problemstellung dieser Dissertation bezog sich auf die Frage, welche Wege und Chancen Schulsport bietet, um Jugendlichen ein positiv affektives Sporterleben zu ermöglichen.

Die Erkenntnisse der Dissertation verdeutlichen, dass Schulsport unterschiedliche Möglichkeiten und Ansätze bietet, um Schülerinnen und Schülern ein positives Erleben im Sportunterricht zu verschaffen. Es scheint möglich, Jugendliche so zur Ausübung sportlicher Aktivität auch außerhalb der Schule zu animieren und damit zur Entwicklung eines aktiven Lebensstils beizutragen. Demnach sollten sehr viel stärker kooperative Ansätze und Spielformen in den Sportunterricht regulär integriert werden, um das Kompetenzerleben und die soziale Eingebundenheit der Schülerinnen und Schüler zu stärken. Außerdem sollte vor dem Hintergrund der zahlreichen kritischen Aspekte die vorherrschende Form der Leistungsbewertung im Sportunterricht generell in Frage gestellt beziehungsweise neu gedacht werden. Insgesamt sollte die Priorität im Fach Sport mehr auf der Vermittlung von Freude an sportlicher Aktivität und Bewegung liegen und weniger das überwiegend vorherrschende Leistungskonzept verfolgt werden.

Um stärker die individuellen Bedürfnisse von Heranwachsenden zu berücksichtigen, sollte Schulsport vielfältige Wahlmöglichkeiten bereitstellen. Zum einen würden Schülerinnen und Schüler eine große Bandbreite an verschiedenen Sportarten kennenlernen und zum anderen könnten sie ihren Präferenzen entsprechende Sportarten wählen. So haben Jugendliche die Möglichkeit, Sportarten zu entdecken, die ihnen besonders viel Freude bereiten. Allerdings haben Schulen selten die Möglichkeit, eine solch große Bandbreite an Sportarten anzubieten, da vielen Schulen die notwendigen Voraussetzungen fehlen, um auch moderne Trendsportarten wie Parkour, Kitesurfing oder Crossgolf anzubieten und zu unterrichten. Ein möglicher Lösungsansatz besteht darin, dass Schulen in größerem Maße mit regionalen Sportvereinen kooperieren, um SchülerInnen und Schülern ein größeres und attraktiveres Wahlangebot an Sportarten bieten zu können. Insgesamt wird deutlich, dass das klassisch vorherrschende Konzept des Schulsports in Frage gestellt werden muss, da es zur Förderung von Bewegung weniger gut geeignet erscheint. Sportunterricht sollte auf eine Art und Weise gestaltet werden, die auch weniger sportlichen Schülerinnen und Schülern Erfolgserlebnisse und ein positives Sporterleben ermöglichen, um zu einem aktiven Lebensstil zu animieren.

## 12 Referenzen

- Adachi, P. J. & Willoughby, T. (2014). It's not how much you play, but how much you enjoy the game: The longitudinal associations between adolescents' self-esteem and the frequency versus enjoyment of involvement in sports. *Journal of youth and adolescence*, *43*(1), 137-145.  
<https://doi.org/10.1007/s10964-013-9988-3>
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, *50*(2), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Annerstedt, C. & Larsson, S. (2010). 'I have my own picture of what the demands are...': Grading in Swedish PEH—problems of validity, comparability and fairness. *European Physical Education Review*, *16*(2), 97-115. <https://doi.org/10.1177%2F1356336X10381299>
- Backhouse, S. H., Ekkekakis, P., Biddle, S. J., Foskett, A. & Williams, C. (2007). Exercise makes people feel better but people are inactive: paradox or artifact? *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *29*(4), 498-517. <https://doi.org/10.1123/jsep.29.4.498>
- Bakker, F. C., Whiting, H. C. & Brug, H. van der (1992): Sportpsychologie. *Grundlagen und Anwendungen*. Bern.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Baumeister, R. F., Vohs, K. D., Nathan DeWall, C. & Zhang, L. (2007). How emotion shapes behavior: Feedback, anticipation, and reflection, rather than direct causation. *Personality and Social Psychology Review*, *11*(2), 167-203. <https://doi.org/10.1177%2F1088868307301033>
- Bechara, A. (2005). Decision making, impulse control and loss of willpower to resist drugs: a neurocognitive perspective. *Nature neuroscience*, *8*(11), 1458-1463.  
<https://doi.org/10.1038/nn1584>
- Bengoechea, E. G., Sabiston, C. M., Ahmed, R. & Farnoush, M. (2010). Exploring links to unorganized and organized physical activity during adolescence: the role of gender, socioeconomic status, weight status, and enjoyment of physical education. *Research quarterly for exercise and sport*, *81*(1), 7-16. <https://doi.org/10.1080/02701367.2010.10599623>
- Biddle, S. J., Atkin, A. J., Cavill, N. & Foster, C. (2011). Correlates of physical activity in youth: a review of quantitative systematic reviews. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, *4*(1), 25-49. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2010.548528>
- Biddle, S. J. H. & Fuchs, R. (2009). Exercise psychology: A view from Europe. *Psychology of Sport and Exercise*, *10*, 410–419. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2009.02.011>
- Bowker, A., Gadbois, S. & Cornock, B. (2003). Sports participation and self-esteem: Variations as a function of gender and gender role orientation. *Sex roles*, *49*, 47-58.  
<https://doi.org/10.1023/A:1023909619409>

- Brand, R. (2009). Die affektive Einstellungskomponente und ihr Beitrag zur Erklärung von Sportpartizipation. *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 13, 147–155. <https://doi.org/10.1026/1612-5010.13.4.147>
- Bräutigam, M. (2014). *Sportdidaktik: Ein Lehrbuch in 12 Lektionen* (Vol. 3). Meyer & Meyer Verlag.
- Bühner, M. (2011). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion* (3. Aufl.). München: Pearson Studium.
- Burmann, U. (2004). Effekte des Sporttreibens auf die Entwicklung des Selbstkonzepts Jugendlicher. *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 11(2), 71-82. <https://doi.org/10.1026/1612-5010.11.2.71>
- Buschert, V., Prochazka, D., Bartl, H., Diemer, J., Malchow, B., Zwanzger, B. & Brunbauer, A. (2017). Effects of physical activity on cognitive performance: a controlled clinical study in depressive patients. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 1-9. <https://doi.org/10.1007/s00406-018-0916-0>
- Carroll, B. & Loumidis, J. (2001). Children's perceived competence and enjoyment in physical education and physical activity outside school. *European Physical Education Review*, 7, 24-43. <https://doi.org/10.1177/1356336X010071005>
- Casey, A., Dyson, B. & Campbell, A. (2009). Action research in physical education: Focusing beyond myself through cooperative learning. *Educational Action Research*, 17(3), 407-423. <https://doi.org/10.1080/09650790903093508>
- Chatzipanteli, A., Digelidis, N. & Papaioannou, A. G. (2015). Self-regulation, motivation and teaching styles in physical education classes: An intervention study. *Journal of Teaching in Physical Education*, 34(2), 333–344. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2013-0024>
- Cox, A. E. & Ullrich-French, S. (2010). The motivational relevance of peer and teacher relationship profiles in physical education. *Psychology of Sport and Exercise*, 11(5), 337–344. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2010.04.001>
- Csikszentmihalyi, M. (1975). *Beyond boredom and anxiety*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Csikszentmihalyi, M. (2013). *Flow: The psychology of happiness*. Random House e-books.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
- Du, H., King, R. B. & Chi, P. (2017). Self-esteem and subjective well-being revisited: The roles of personal, relational, and collective self-esteem. *PLoS ONE*, 12(8), 1-17.
- Duttler, G. (2014). Zur Bedeutung der (Sport)Freude im Kontext gesundheitsförderlicher körperlicher Aktivität. In S. Becker (Hrsg.), *Aktiv und Gesund?* (S. 127-152). Wiesbaden: Springer Fachmedien. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-19063-1\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-531-19063-1_6)
- Egger, G. & Dixon, J. (2014). Beyond obesity and lifestyle: a review of 21st century chronic disease determinants. *BioMed Research International*, 1-12. <http://dx.doi.org/10.1155/2014/731685>
- Fox, K. R. (1999). The influence of physical activity on mental well-being. *Public health nutrition*, 2(3a), 411-418. <https://doi.org/10.1017/S1368980099000567>

- Fuchs, R. (2003). *Sport, Gesundheit und Public Health*. Göttingen: Hogrefe.
- Gerber, M. (2008). *Sport, Stress und Gesundheit bei Jugendlichen*. Schorndorf: Hofmann.
- Goudas, M. & Magotsiou, E. (2009). The effects of a cooperative physical education program on students' social skills. *Journal of applied sport Psychology*, 21(3), 356-364.  
<https://doi.org/10.1080/10413200903026058>
- Graf, C. & Dordel S (2011). Das CHILT-I-Projekt (Children's Health InterventionAL Trial). Eine multimodale Maßnahme zur Prävention von Bewegungsmangel und Übergewicht an Grundschulen. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*, 54, 313-321.  
<https://doi.org/10.1007/s00103-010-1230-9>.
- HBSC-Studienverbund Deutschland (2015). Faktenblatt zur Studie Health Behaviour in Schoolaged Children 2013/14: Sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen.
- Hair, E. C., Park, M. J., Ling, T. J. & Moore, K. A. (2009). Risky behaviors in late adolescence: Co-occurrence, predictors, and consequences. *Journal of Adolescent Health*, 45(3), 253-261.
- Haerens, L., Kirk, D., Cardon, G., De Bourdeaudhuij, I. & Vansteenkiste, M. (2010). Motivational profiles for secondary school physical education and its relationship to the adoption of a physically active lifestyle among university students. *European Physical Education Review*, 16(2), 117-139. <https://doi.org/10.1177%2F1356336X10381304>
- Hay, P. J. & Macdonald, D. (2010). Evidence for the social construction of ability in physical education. *Sport, Education and Society*, 15(1), 1-18. <https://doi.org/10.1080/13573320903217075>
- Heatheron, T. F. & Wagner, D. D. (2011). Cognitive neuroscience of self-regulation failure. *Trends in cognitive sciences*, 15(3), 132-139. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2010.12.005>
- Janssen, I. (2007). Physical activity guidelines for children and youth. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 32(S2E), 109-121. <https://doi.org/10.1139/H07-109>
- Juvancic-Heltzel, J. A., Glickman, E. L. & Barkley, J. E. (2013). The effect of variety on physical activity: a cross-sectional study. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 27(1), 244-251. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3182518010>
- Kimiecik, J. C. & Harris, A. T. (1996). What is enjoyment? A conceptual/definitional analysis with implications for sport an exercise psychology. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 18, 247-263. doi:10.1123/jsep.18.3.247
- Kirkcaldy, B. D., Shephard, R. J. & Siefen, R. G. (2002). The relationship between physical activity and self-image and problem behaviour among adolescents. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology: The International Journal for Research in Social and Genetic Epidemiology and Mental Health Services*, 37(11), 544-550. <https://doi.org/10.1007/s00127-002-0554-7>
- Kleinert, J., Golenia, M. & Lobinger, B. (2007). Emotionale Prozesse im Bereich der Planung und Realisierung von Gesundheitshandlungen. *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 14(1), 44-50.  
<https://doi.org/10.1026/1612-5010.14.1.44>

- Klomsten, A. T., Skaalvik, E. M. & Espnes, G. A. (2004). Physical self-concept and sports: Do gender differences still exist? *Sex roles*, 50(1-2), 119-127.  
<https://doi.org/10.1023/B:SERS.0000011077.10040.9a>
- Knowler, W. C., Barrett-Connor, E., Fowler, S. E., Hamman, R. F., Lachin, J. M., Walker, E. A. & Nathan, D. M. (2002). Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *The New England journal of medicine*, 346(6), 393-403.
- Koca, C. & Demirhan, G. (2004). An examination of high school students' attitudes toward physical education with regard to sex and sport participation. *Perceptual and motor skills*, 98(3), 754-758.  
<https://doi.org/10.2466%2Fpms.98.3.754-758>
- Koka, A. & Hein, V. (2003). Perceptions of teacher's feedback and learning environment as predictors of intrinsic motivation in physical education. *Psychology of Sport and Exercise*, 4(4), 333-346.  
[https://doi.org/10.1016/S1469-0292\(02\)00012-2](https://doi.org/10.1016/S1469-0292(02)00012-2)
- Krijgsman, C., Vansteenkiste, M., van Tartwijk, J., Maes, J., Borghouts, L., Cardon, G., Mainhard, T. & Haerens, L. (2017). Performance grading and motivational functioning and fear in physical education: A self-determination theory perspective. *Learning and Individual Differences*, 55, 202–211. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.03.017>
- Lampert, T., Mensink, G. B. & Ziese, T. (2005). Sport und Gesundheit bei Erwachsenen in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*, 48(12), 1357-1364. <https://doi.org/10.1007/s00103-005-1169-4>
- Lavie, C. J., Arena, R., Swift, D. L., Johannsen, N. M., Sui, X., Lee, D. C. & Blair, S. N. (2015). Exercise and the cardiovascular system: clinical science and cardiovascular outcomes. *Circulation research*, 117(2), 207-219. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.117.305205>
- Leptokaridou, E. T., Vlachopoulos, S. P. & Papaioannou, A. G. (2016). Experimental longitudinal test of the influence of autonomy-supportive teaching on motivation for participation in elementary school physical education. *Educational Psychology*, 36(7), 1135–1156.  
<https://doi.org/10.1080/01443410.2014.950195>
- Martin, L., Bruner, M., Eys, M. & Spink, K. (2014). The social environment in sport: selected topics. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 7(1), 87-105.  
<https://doi.org/10.1080/1750984X.2014.885553>
- Mullen, S.P., Olson, E.A., Phillips, S.M., Szabo, A.N., Wójcicki, T.R., Mailey, E.L. ... McAuley, E. (2011). Measuring enjoyment of physical activity in older adults: Invariance of the physical activity enjoyment scale (paces) across groups and time. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8, 1-9. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-103>
- Niedersächsisches Kultusministerium. (2007). *Kerncurriculum für die Schulformen des Sekundarbereichs I. Schuljahrgänge 5-10. Sport*. Zugriff am 14.06.2016. Verfügbar unter [http://db2.nibis.de/1db/cuvo/datei/kc\\_sek1\\_sport\\_07\\_nib\\_neu.pdf](http://db2.nibis.de/1db/cuvo/datei/kc_sek1_sport_07_nib_neu.pdf)

- Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British journal of educational psychology*, 71, 225-242.  
<https://doi.org/10.1348/000709901158497>
- Ommundsen, Y., Roberts, G. C., Lemyre, P. N. & Miller, B. W. (2005). Peer relationships in adolescent competitive soccer: Associations to perceived motivational climate, achievement goals and perfectionism. *Journal of Sports Sciences*, 23(9), 977-989.  
<https://doi.org/10.1080/02640410500127975>
- Pate, R. R., Saunders, R., Dishman, R. K., Addy, C., Dowda, M. & Ward, D. S. (2007). Long-term effects of a physical activity intervention in high school girls. *American journal of preventive medicine*, 33(4), 276-280. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2007.06.005>
- Prochaska, J.J., Sallis, J.F., Slymen, D. & McKenzie, T.L. (2003). A longitudinal study of children's enjoyment of physical education. *Pediatric Exercise Science*, 15, 170-178.  
<https://doi.org/10.1123/pes.15.2.170>
- Rikard, G. L. & Banville, D. (2006). High school student attitudes about physical education. *Sport, Education and Society*, 11(4), 385-400. <https://doi.org/10.1080/13573320600924882>
- Ryan, R.M. & Deci, E.L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68-78.  
<http://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Sacher, W. (2009). *Studienbuch Schulpädagogik*. UTB.
- Sallis, J. F. & Owen, N. (1999). *Physical activity and behavioral medicine*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Scanlan, T.K., Carpenter, P.J., Schmidt, G.W., Simons, J.P. & Keeler, B. (1993). An introduction to the sport commitment model. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 15, 1-15.  
<https://doi.org/10.1123/jsep.15.1.1>
- Scanlan, T.K. & Simons, J.P. (1992). The construct of sport enjoyment. In G.C. Roberts (Ed.), *Motivation in Sport and Exercise* (S. 199-215). Champaign, Illinois: Human Kinetics Books.
- Scheid, V. & Prohl, R. (2012). Erziehenden Sportunterricht planen und auswerten. In V. Scheid & R. Prohl (Hrsg.), *Sportdidaktik. Grundlagen, Vermittlungsformen, Bewegungsfelder* (S.113–132). Wiebelsheim: Limpert.
- Scherler, K. (2000). Sport als Schulfach. *Didaktik des Schulsports*, 1, 36-60.
- Schwarzer, R. & Renner, B. (2000). Social-cognitive predictors of health behavior: Action self-efficacy and coping self-efficacy. *Health Psychology*, 19(5), 487–495.  
<https://doi.org/10.1037/0278-6133.19.5.487>
- Shaffer, D. R. & Wittes, E. (2006). Women's precollege sports participation, enjoyment of sports, and self-esteem. *Sex Roles*, 55, 225-232. <https://doi.org/10.1007/s11199-006-9074-3>
- Sherar, L. B., Cumming, S. P., Eisenmann, J. C., Baxter-Jones, A. D. & Malina, R. M. (2010). Adolescent biological maturity and physical activity: biology meets behavior. *Pediatric Exercise Science*, 22(3), 332-349. <https://doi.org/10.1123/pes.22.3.332>

- Shiner, R. & Caspi, A. (2003). Personality differences in childhood and adolescence: Measurement, development, and consequences. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44(1), 2-32.  
<https://doi.org/10.1111/1469-7610.00101>
- Skala, K. A., Springer, A. E., Sharma, S. V., Hoelscher, D. M. & Kelder, S. H. (2012). Environmental characteristics and student physical activity in PE class: Findings from two large urban areas of Texas. *Journal of Physical Activity and Health*, 9(4), 481-491.  
<https://doi.org/10.1123/jpah.9.4.481>
- Slovic, P., Peters, E., Finucane, M. L. & MacGregor, D. G. (2005). Affect, risk, and decision making. *Health psychology*, 24(4S), 35-40. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.24.4.S35>
- Sygyusch, R. & Herrmann, C. (2009). Entwicklungsförderung im außerschulischen Kinder- und Jugendsport. *Sportwissenschaft*, 39(3), 210-222. <https://doi.org/10.1007/s12662-009-0061-z>
- Szczesny, M. & Watermann, R. (2011). Differenzielle Einflüsse von Familie und Schulform auf Leseleistung und soziale Kompetenzen. *Journal of Educational Research Online/Journal für Bildungsforschung Online*, 3(1), 168-193.
- Taylor, W. C., Blair, S. N., Cummings, S. S., Wun, C. C. & Malina, R. M. (1999). Childhood and adolescent physical activity patterns and adult physical activity. *Medicine and science in sports and exercise*, 31(1), 118-123. <https://doi.org/10.1097/00005768-199901000-00019>
- Thienes, G. (2008). *Trainingswissenschaft und Sportunterricht* (1. Aufl.). Berlin: Pro Business.
- Tietjens, M. (2001). Sportliches Engagement und sozialer Rückhalt im Jugendalter. Lengerich: Pabst.
- Tietjens, M., Ungerer-Röhrich, U. & Strauß, B. (2007). Sportwissenschaft und Schulsport: Trends und Orientierungen (6), Sportpsychologie. *Sportunterricht, Schorndorf*, 8, 227-233.
- Treasure, D. C. & Robert, G. C. (2001). Students' perceptions of the motivational climate, achievement beliefs, and satisfaction in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 72(2), 165-175. <https://doi.org/10.1080/02701367.2001.10608946>
- Verburgh, L., Königs, M., Scherder, E. J. & Oosterlaan, J. (2014). Physical exercise and executive functions in preadolescent children, adolescents and young adults: a meta-analysis. *Br J Sports Med*, 48(12), 973-979. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091441>
- Wenhold, F., Elbe, A. M. & Beckmann, J. (2009). Testgütekriterien des Fragebogens VKS zur Erfassung volitionaler Komponenten im Sport. *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 16(3), 91-103.  
<https://doi.org/10.1026/1612-5010.16.3.91>
- Woods, C. B., Tannehill, D. & Walsh, J. (2012). An examination of the relationship between enjoyment, physical education, physical activity and health in Irish adolescents. *Irish Educational Studies*, 31, 263-280. <https://doi.org/10.1080/03323315.2012.710068>
- World Health Organization. (2010). Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization. <http://www.who.int/iris/handle/10665/44399>

- Wright, J. (2000). Bodies, meanings and movement: A comparison of the language of a physical education lesson and a Feldenkrais movement class. *Sport, Education and Society*, 5(1), 35-49. <https://doi.org/10.1080/135733200114424>
- Yli-Piipari, S., Watt, A., Jaakkola, T., Liukkonen, J. & Nurmi, J. E. (2009). Relationships between physical education students' motivational profiles, enjoyment, state anxiety, and self-reported physical activity. *Journal of sports science & medicine*, 8(3), 327.
- Zelenski, J. M. & Larsen, R. J. (2002). Predicting the future: How affect-related personality traits influence likelihood judgments of future events. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 28(7), 1000-1010. <https://doi.org/10.1177%2F014616720202800712>

## 13 Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

### Artikel I:

Tabelle 1. Fit-Indizes der geprüften Faktormodelle inklusive Messinvarianz ( $N = 1\,253$ ).....	42
Tabelle 2. Konvergente Validität (manifest und latent) und Niveau-Unterschiede bezüglich Geschlecht und Alter.....	43

### Artikel II:

Table 1. Internal Consistencies (Cronbach's $\alpha$ and McDonald's $\omega$ ), Latent Means, and Latent Correlations with Grades ( $r$ ) across School Types.....	58
Table 2. Results of Confirmatory Factor Analyses.....	59

### Artikel III:

Tabelle 1. Verteilung der Stichprobe über Geschlecht, Alter und Klassenstufe.....	68
Tabelle 2. Skalenskennwerte der Gesamtstichprobe sowie nach Geschlechtern getrennt.....	72
Tabelle 3. Fit-Indizes der geprüften Faktormodelle sowie latente (oberhalb der Diagonalen) und manifeste (unterhalb der Diagonalen) Faktorkorrelationen ( $N = 1\,598$ ).....	73
Tabelle 4. Ergebnisse der Strukturgleichungsmodellierung ( $N = 1\,598$ ).....	75

### Artikel IV:

Table 1. Distribution of sample regarding sex, age and class level.....	90
Table 2. Scale means, standard deviation for intervention and control group for both times of measurement as well as separately for female and male students including t-tests to test gender differences for experimental and control group.....	95
Table 3. Main effects and effects of interaction testing Hypothesis 1, Hypothesis 2, and Hypothesis 4.....	98

### Allgemein:

Abbildung 1. Ziele und Fragestellungen der Dissertation und Darstellung erwarteter Beziehungen zwischen den zentralen Aspekten.....	25
Abbildung 2. Aufbau des kumulativen Promotionsprojekts.....	27
Abbildung 3. Darstellung der Beziehungen zwischen den bedeutsamsten Faktoren; $r$ = latente Korrelationen, signifikant bei $p < .01$ (Studie I); $\beta$ = Regressionsgewichte, signifikant bei $p < .001$ (Studie IV).....	108

## **14 Anhang**

### **Anhang – Artikel I**

*Anhang A:* Testverfahren zur Erfassung von Vergnügen, Flow-Erleben und Erholung

*Anhang B:* Verteilung der Stichproben nach Geschlecht, Alter und Klassenstufe

*Anhang C:* Vorstudien

*Anhang D:* Items mit angenommener Skalenzuordnung inklusive Herkunft

*Anhang E:* Skalen und Items zur Prüfung der konvergenten Validität ( $N = 213$ )

*Anhang F:* Item und Skalenkennwerte der Hauptstichprobe ( $N = 1\,253$ )

*Anhang G:* Faktorladungen und -korrelationen sämtlicher Modelle ( $N = 1\,253$ )

*Anhang H:* Messinvarianz des exploratorischen Bifaktormodells (B-ESEM) ( $N = 1\,253$ )

**Anhang A: Testverfahren zur Erfassung von Freude, Flow-Erleben und Erholung**

	Physical Activity Enjoyment Scale (Jekauc et al., 2012) <sup>a</sup>	Magglinger Sportenjoyment Scale (Birrer & Stirnemann, 2009)	Sport Commitment Questionnaire (Scanlan et al., 1993) <sup>b</sup>	Exercise enjoyment Scale (Stanley, Williams & Cumming, 2009)	Berner Motiv- und Zielinventar (Lehner, Sudeck & Conzelmann, 2011)	Flow-Kurzskala (Rheinberg, Vollmeyer & Engeser, 2003)	Work-related flow inventory (Bakker, 2007)
Stichprobengröße	N = 504 (50 % weiblich)	N = 602 (69 % weiblich)	N = 178 (47 % weiblich)	-	N = 1 098	N = 206	N = 1 346
Alter in Jahren	M = 13.9; SD = 2.2	M = 16.7; SD = 1.4	10-20	-	M = 34.8-63.1	-	M = 29.9-42.9
Altersbereich	Kindes- und Jugendalter	spätes Jugendalter	Jugendalter	-	Erwachsene	-	Erwachsene
Anwendungsbereich	körperliche Aktivität	Schulsport	spezifische Sportarten	Training	Freizeit- und Gesundheitssport	tätigkeits- übergreifend	Arbeitsbereich
Zeitliche Ausrichtung	State	State	Trait	State	Trait	State	Trait
Itemanzahl	16	20	19	3	24	10	13
Dimensionen	1	6 (relevant: 2)	6 (relevant: 1)	1	7 (relevant: 2)	2	3 (relevant: 2)
Vergnügen	Physical Activity Enjoyment	Freude an der Aktivität (4 Items)	Sport Enjoyment	Exercise-Enjoyment	Aktivierung / Freude (3 Items)	nein	Work Enjoyment (4 Items)
Flow-Erleben	Nein	Nein	nein	Nein	Nein	Absorbiertheit (4 Items), glatter Verlauf (6 Items)	Absorption (4 Items)
Erholung	1 Item	Spezielle Bewegungsem- findungen (4 Items)	Nein	Nein	Ablenkung / Katharsis (4 Items)	nein	nein

Anmerkungen:<sup>a</sup> Jekauc, Voelkle, Wagner, Mewes und Woll (2012); <sup>b</sup> Scanlan, Carpenter, Schmidt, Simons und Keeler (1993)

**Anhang B: Verteilung der Stichproben nach Geschlecht, Alter und Klassenstufe**

	<i>N</i>	Geschlecht (%)			Alter		Klassenstufe (%)			
		w	m	k. A.	<i>M</i>	<i>SD</i>	7	8	9	10
Vorstudie I	33	58	4	0	13.84	1.20	30	0	70	0
Vorstudie II	312	50	48	2	14.37	1.09	14	27	38	22
Vorstudie III	366	55	45	1	14.56	1.24	20	22	38	18
Hauptstudie	1 253	52	47	1	14.41	1.30	25	28	26	21
HGS	364	45	52	3	14.35	1.34	38	23	31	8
RS	437	54	46	0	14.78	1.20	16	25	31	28
GYM	452	56	43	1	14.10	1.27	24	33	18	24
RT <sup>a</sup>	95	48	49	3	14.36	1.10	24	35	20	20
KV <sup>b</sup>	213	48	50	1	14.53	1.11	24	33	21	23

*Anmerkungen:* w = weiblich, m = männlich, k. A. = keine Angabe. HGS = Haupt- und Gesamtschulen; RS = Realschule; GYM = Gymnasium; RT = Retest; KV = Konvergente Validität.

<sup>a</sup> Die Testwiederholung erfolgte an einer Substichprobe (HGS:  $n = 64$ , RS:  $n = 17$ , GYM:  $n = 14$ ). <sup>b</sup> Die konvergente Validität wurde an einer unabhängigen Stichprobe geprüft (HGS:  $n = 51$ , RS:  $n = 21$ , GYM:  $n = 141$ ).

## Anhang C: Vorstudien

Insgesamt wurden drei Vorstudien (s. *Anhang B*) mit unterschiedlichen Zielsetzungen durchgeführt, die entsprechende Überarbeitungen nach sich zogen. Das Ziel der ersten Vorstudie bestand darin, die allgemeine Durchführbarkeit des Fragebogens zu prüfen. Es nahmen  $N = 33$  Schülerinnen und Schüler im Alter von 12 bis 16 Jahren ( $M = 13.84$ ;  $SD = 1.20$ ; 58 % weiblich) einer siebten und einer neunten Klasse einer Stadtteilschule in Hamburg teil. Die Items wurden anhand einer vierstufigen Häufigkeitsskala („*nie*“, „*manchmal*“, „*oft*“, „*fast immer*“) beantwortet. Zusätzlich stand die Option „*weiß nicht*“ zur Verfügung, um Items, die nicht eindeutig zu beantworten waren, im Anschluss leichter identifizieren zu können. Die Schülerinnen und Schüler hatten nach der Bearbeitung die Möglichkeit, den Fragebogen hinsichtlich Verständlichkeit, Übersichtlichkeit und Antwortmöglichkeiten zu bewerten. Die Datenauswertung erfolgte schwerpunktmäßig qualitativ anhand der Bewertungen der Schülerinnen und Schüler sowie der Beobachtungen der Versuchsleitung während der Testdurchführung. Items, die wiederholt zu Verständnisschwierigkeiten führten, wurden modifiziert. Ein Item wurde aufgrund geringer Trennschärfe und Schwierigkeit eliminiert. Erste Häufigkeitsanalysen zeigten eine linksschiefe Verteilung der Daten. Um einer Normalverteilung näher zu kommen, wurde die positivste Antwortmöglichkeit zu „*immer*“ modifiziert. Die allgemeine Durchführung inklusive standardisierter Instruktion verlief problemlos.

Die zweite Vorstudie zielte darauf ab, das Antwortformat festzulegen. Die Durchführung erfolgte an einer Stadtteilschule in Hamburg und einem Gymnasium in Niedersachsen. Die Stichprobe bestand aus  $N = 312$  Schülerinnen und Schülern im Alter von 12 bis 18 Jahren ( $M = 14.37$ ;  $SD = 1.09$ ; 50 % weiblich) der Klassenstufen 7 bis 10. Die Stichprobe wurde aufgeteilt, um zwei verschiedene Antwortskalen zu testen. Schülerinnen und Schüler der ersten Stichprobe ( $n_1 = 155$ ; 51 % weiblich) bearbeiteten den Fragebogen mit einer Häufigkeitsskala („*nie*“, „*manchmal*“, „*oft*“, „*immer*“) und die zweite Stichprobe ( $n_2 = 157$ ; 49 % weiblich) beurteilte die Items anhand einer Zustimmungsskala („*stimmt gar nicht*“, „*stimmt eher nicht*“, „*stimmt eher*“, „*stimmt völlig*“). Erneut stand die Option „*weiß nicht*“ zusätzlich zur Verfügung. Die drei Skalen des Fragebogens umfassten vier bis fünf Items. Aufgrund der qualitativen Fragebogenbewertung der Schülerinnen und Schüler sowie der tendenziell besseren statistischen Kennwerte wurde die Häufigkeitsskala für die Durchführung der weiteren Studien festgelegt. In der weiteren Fragebogenrevision wurden abschließend die Items ausgewählt und gegebenenfalls modifiziert, die unter psychometrischen Gesichtspunkten besser geeignet erschienen oder aus inhaltlichen Überlegungen beibehalten werden sollten.

Die dritte Vorstudie wurde in Hamburg und Niedersachsen mit dem Ziel durchgeführt, die endgültige Fragebogenversion zu erstellen. Die Stichprobe bestand aus  $N = 366$  Schülerinnen und Schülern zwischen 12 und 18 Jahren ( $M = 14.56$ ;  $SD = 1.24$ ; 55 % weiblich) und verteilte sich auf Gymnasien, Realschulen und Gesamtschulen über die Klassenstufen 7 bis 10. Die Skalen enthielten in dieser Version jeweils nur noch vier Items. Die Antwortmöglichkeit „*weiß nicht*“ war nicht mehr enthalten. In die abschließende Beurteilung und Modifikation flossen diverse Item- und Skalenanalysen ein.

Der finale Fragebogen besteht aus drei Skalen (*Vergnügen*, *Erholung*, *Flow-Erleben*) mit je drei Items. Es wird eine vierstufige Ratingskala vorgegeben („0 = *nie*“, „1 = *manchmal*“, „2 = *oft*“, „3 = *immer*“). Die neun Items sind wortlautgetreu inklusive ihrer jeweiligen Herkunft *Anhang D* zu entnehmen.

**Anhang D: Items mit angenommener Skalenzuordnung inklusive Herkunft**

Item	Itemwortlaut	Herkunft
VE_01	„Sportunterricht macht mir Spaß.“	Scanlan et al. (1993) <sup>a</sup>
VE_02	„Sportunterricht macht mich fröhlich.“	Scanlan et al. (1993)
VE_03	„Sportunterricht tut mir gut.“	Jekauc et al. (2012) <sup>b</sup>
FL_01	„Im Sportunterricht gibt es Aktivitäten, die mich begeistern.“	Bakker (2008)
FL_02	„Im Sportunterricht vergeht die Zeit wie im Flug.“	Rheinberg et al. (2003) <sup>c</sup>
FL_03	„Im Sportunterricht fühle ich mich optimal beansprucht.“	Rheinberg et al. (2003)
ER_01	„Im Sportunterricht kann ich mich von anderen Fächern erholen.“	selbst entwickelt
ER_02	„Sportunterricht hilft mir, den Kopf frei zukriegen.“	selbst entwickelt
ER_03	„Sportunterricht gibt mir Energie für andere Dinge.“	Jekauc et al. (2012)

*Anmerkungen:* VE = Vergnügen; FL = Flow-Erleben; ER = Erholung. Sämtliche Items wurden modifiziert und lediglich in Anlehnung an bestehende Items formuliert.

<sup>a</sup> Scanlan, Carpenter, Schmidt, Simons und Keeler (1993); <sup>b</sup> Jekauc, Voelkle, Wagner, Mewes und Woll (2012); <sup>c</sup> Rheinberg, Vollmeyer und Engeser (2003). Antwortformat: „0 = nie“, „1 = manchmal“, „2 = oft“, „3 = immer“.

**Anhang E: Skalen und Items zur Prüfung der konvergenten Validität (N = 213)**

Testverfahren	M	SD
Skalen zur motivationalen Regulation beim Lernen (SMR-L) - Intrinsische Motivation (Müller, Hanfstingl & Andreitz, 2007)		
„Ich arbeite und lerne in diesem Fach,		
1. ... weil es mir Spaß macht.“	3.61	1.19
2. ... weil ich neue Dinge lernen möchte.“	3.28	1.25
3. ... weil ich es genieße, mich mit diesem Fach auseinanderzusetzen.“	3.35	1.25
4. ... weil ich gerne Aufgaben aus diesem Fach löse.“	3.21	1.19
5. ... weil ich gerne über Dinge dieses Faches nachdenke.“	2.71	1.31
Berner Motiv- und Zielinventar (BMZI) - Ablenkung / Katharsis (Lehnert, Sudeck & Conzelmann, 2011)		
„Warum treibst du Sport?		
1. ... um Ärger und Gereiztheit anzubauen.“	2.50	1.38
2. ... weil ich mich so von anderen Problemen ablenke.“	2.87	1.39
3. ... um Stress abzubauen.“	2.92	1.46
4. ... um meine Gedanken im Kopf zu ordnen.“	2.77	1.39
Physische Selbstkonzept (PSK) - Allgemeine Sportlichkeit (Stiller, Würth & Alfermann, 2004)		
1. „Bei den meisten Sportarten bin ich gut.“	2.99	0.89
2. „Die meisten Sportarten fallen mir leicht.“	2.93	0.86
3. „Ich bin besser im Sport als die meisten meiner Freunde.“	2.63	0.98
4. „Andere Leute denken, dass ich gut im Sport bin.“	2.88	1.01

*Anmerkungen:* Antwortformate der Skalen: SMR-L „1 = *stimmt überhaupt nicht*“ bis „4 = *stimmt völlig*“; BMZI „1 = *trifft nicht zu*“ bis „5 = *trifft sehr zu*“; PSK „1 = *trifft nicht zu*“ bis „4 = *trifft zu*“.

**Anhang F: Item und Skalenkennwerte der Hauptstichprobe (3-CFA-Analyse, N = 1 253)**

Item	Itemkennwerte						Skalenkennwerte				Konstruktvalidität	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>S</i>	<i>K</i>	$\lambda$	$R^2$	<i>M</i> <sub>Skala</sub>	<i>SD</i> <sub>Skala</sub>	<i>S</i> <sub>Skala</sub>	<i>K</i> <sub>Skala</sub>	<i>H</i>	<i>DEV</i>
VE_01	1.99	0.74	-0.13	-0.77	.87	.76						
VE_02	1.66	0.91	-0.06	-0.85	.90	.82	1.88	0.74	-0.24	-0.77	.91	.76
VE_03	1.98	0.89	-0.42	-0.74	.84	.71						
FL_01	1.71	0.75	0.07	-0.52	.75	.56						
FL_02	2.15	0.90	-0.74	-0.44	.74	.54	1.80	0.63	-0.32	-0.18	.72	.46
FL_03	1.53	0.83	0.04	-0.56	.54	.29						
ER_01	1.85	1.08	-0.42	-1.13	.85	.73						
ER_02	1.52	1.04	0.03	-1.17	.86	.75	1.60	0.91	-0.13	-1.05	.89	.74
ER_03	1.43	0.99	0.07	-1.02	.86	.74						

*Anmerkungen:* *S* = Schiefe (Standardfehler = .07); *K* = Kurtosis (Standardfehler = .14);  $\lambda$  = Faktorladungen;  $R^2$  = erklärte Varianz; *H* = Konstruktreliabilität nach Hancock und Müller (2001); *DEV* = durchschnittlich erfasste Varianz eines Faktors; *VE* = *Vergnügen*; *FL* = *Flow-Erleben*; *ER* = *Erholung*. Antwortformat: „0 = nie“, „1 = manchmal“, „2 = oft“, „3 = immer“.

**Anhang G: Faktorladungen und -korrelationen sämtlicher Modelle (N = 1 253)**

	<b>g-CFA</b>	<b>2-CFA</b>	<b>3-CFA</b>	<b>B-CFA</b>		<b>3-ESEM</b>	<b>B-ESEM</b>	
	$\lambda_g$	$\Lambda$	$\lambda$	$\lambda_g$	$\Lambda$	$\Lambda$	$\lambda_g$	$\lambda$
VE_01	.86	.87	.87	.85	.22	.85	.89	.18
VE_02	.88	.90	.90	.88	.25	.54	.85	.43
VE_03	.83	.84	.84	.84	.07	.42	.80	.15
FL_01	.74	.75	.75	.75	.24	.38	.74	.25
FL_02	.72	.73	.74	.74	-.11	-.01	.76	-.02
FL_03	.52	.53	.54	.53	.26	.44	.50	.34
ER_01	.82	.85	.85	.78	.30	.81	.80	.30
ER_02	.83	.86	.86	.77	.48	.88	.77	.43
ER_03	.83	.86	.86	.77	.35	.81	.75	.41

*Anmerkungen:* g-CFA = confirmatorisches g-Faktormodell, 2-CFA = confirmatorischen 2-Faktorenmodell, 3-CFA = confirmatorisches 3-Faktorenmodell, B-CFA = confirmatorisches Bifaktormodell, 3-ESEM = exploratorisches 3-Faktorenmodell, B-ESEM = exploratorisches Bifaktormodell.  $\lambda$  = spezifische Faktorladung;  $\lambda_g$  = globale Faktorladung; VE = *Vergnügen*; FL = *Flow-Erleben*; ER = *Erholung*, Antwortformat: „0 = nie“, „1 = manchmal“, „2 = oft“, „3 = immer“.

**Anhang H: Messinvarianz des exploratorischen Bifaktormodells (B-ESEM) (N = 1 253)**

Gruppe	Invarianz	$\chi^2$	df	CFI	TLI	RMSEA	$\Delta \chi^2$	df	p
	Konfigural	13.058	12	1.000	1.000	.012			
Geschlecht	Stark	55.512	46	1.000	.999	.018	42.261	34	.156
	Strikt	70.820	55	.999	.999	.022	17.613	9	.040
	Konfigural	8.990	12	1.000	1.001	0.00			
Alter	Stark	44.237	46	1.000	1.000	0.00	34.819	34	.429
	Strikt	53.904	55	1.000	1.000	0.00	9.094	9	.428

Anmerkungen:  $\Delta \chi^2$  (df) =  $\chi^2$ -Unterschied zwischen genesteten Modellen.

**Anhang – Artikel II**

## Items of the Questionnaire for the Assessment of Enjoyment in Physical Education (QUAEPE).

Item	Content	Original (German)
<b>Pleasure</b>		
1	Physical education is fun.	Sportunterricht macht mir Spaß.
2	Physical education makes me happy.	Sportunterricht macht mich fröhlich.
3	Physical education is good for me.	Sportunterricht tut mir gut.
<b>Flow</b>		
4	In physical education, there are activities that excite me.	Im Sportunterricht gibt es Aktivitäten, die mich begeistern.
5	In physical education, time flies.	Im Sportunterricht vergeht die Zeit wie am Flug.
6	In physical education, I feel optimally strained.	Im Sportunterricht fühle ich mich optimal beansprucht.
<b>Recovery</b>		
7	In physical education, I can recover from other subjects.	Im Sportunterricht kann ich mich von anderen Fächern erholen.
8	Physical education helps me to clear my mind.	Sportunterricht hilft mir, den Kopf frei zu kriegen.
9	Physical education gives me energy for other things.	Sportunterricht gibt mir Energie für andere Dinge.

Note. Items are answered using a four-point rating scale ranging from 0 (*never*) to 1 (*sometimes*) to 2 (*often*) to 3 (*always*).

Item Means and Standard Deviations.

Item	Total (N = 1,351)	Hauptschule (n = 139)	Realschule (n = 515)	Gymnasium (n = 487)	Gesamtschule/Oberschule (n = 210)
PI_1	2.002 (0.743)	1.878 (0.794)	2.000 (0.762)	2.066 (0.679)	1.943 (0.793)
PI_2	1.673 (0.908)	1.475 (0.935)	1.669 (0.922)	1.772 (0.849)	1.586 (0.961)
PI_3	1.993 (0.891)	1.899 (0.958)	2.004 (0.917)	2.041 (0.844)	1.919 (0.881)
FI_1	1.711 (0.748)	1.583 (0.816)	1.713 (0.773)	1.778 (0.712)	1.638 (0.707)
FI_2	2.144 (0.910)	2.115 (0.917)	2.179 (0.948)	2.144 (0.870)	2.081 (0.901)
FI_3	1.535 (0.829)	1.493 (0.906)	1.511 (0.802)	1.607 (0.840)	1.457 (0.807)
Re_1	1.861 (1.076)	1.734 (1.047)	1.829 (1.094)	2.004 (1.044)	1.694 (1.093)
Re_2	1.538 (1.050)	1.317 (1.015)	1.559 (1.079)	1.641 (1.038)	1.395 (0.993)
Re_3	1.423 (0.988)	1.410 (0.962)	1.468 (0.994)	1.417 (0.998)	1.338 (0.966)

Note. Standard deviations in brackets. PI = pleasure; FI = flow; Re = recovery.

Item Correlations 1.

	PI_1	PI_2	PI_3	FI_1	FI_2	FI_3	Re_1	Re_2	Re_3
PI_1		.733 (139)	.661 (139)	.570 (139)	.497 (139)	.610 (138)	.432 (139)	.615 (139)	.579 (139)
PI_2	.694 (1,348)		.701 (139)	.632 (139)	.476 (139)	.567 (138)	.493 (139)	.558 (139)	.684 (139)
PI_3	.622 (1,347)	.659 (1,346)		.540 (139)	.558 (139)	.460 (138)	.486 (139)	.533 (139)	.588 (139)
FI_1	.573 (1,349)	.577 (1,348)	.528 (1,347)		.394 (139)	.597 (138)	.404 (139)	.502 (139)	.608 (139)
FI_2	.532 (1,350)	.503 (1,349)	.511 (1,348)	.425 (1,350)		.447 (138)	.508 (139)	.474 (139)	.529 (139)
FI_3	.386 (1,344)	.402 (1,343)	.396 (1,342)	.390 (1,344)	.306 (1,345)		.420 (138)	.533 (139)	.580 (138)
Re_1	.557 (1,349)	.595 (1,348)	.563 (1,347)	.443 (1,349)	.539 (1,350)	.306 (1,344)		.592 (139)	.520 (139)
Re_2	.536 (1,350)	.595 (1,349)	.560 (1,348)	.453 (1,350)	.509 (1,351)	.368 (1,345)	.659 (1,350)		.661 (139)
Re_3	.529 (1,350)	.601 (1,349)	.574 (1,348)	.462 (1,350)	.485 (1,351)	.365 (1,345)	.610 (1,350)	.676 (1,351)	

Note. Below the diagonal: Correlations for the total sample. Above the diagonal: Correlations for subsample *Hauptschule*. Sample size for each correlation in brackets. PI = pleasure; FI = flow; Re = recovery.

Item Correlations 2.

	PI_1	PI_2	PI_3	FI_1	FI_2	FI_3	Re_1	Re_2	Re_3
PI_1		.655 (486)	.614 (485)	.588 (486)	.531 (487)	.302 (486)	.519 (487)	.518 (487)	.473 (487)
PI_2	.694 (513)		.644 (484)	.548 (485)	.488 (486)	.315 (485)	.553 (486)	.601 (486)	.579 (486)
PI_3	.617 (514)	.658 (514)		.544 (484)	.498 (485)	.347 (484)	.519 (485)	.560 (485)	.565 (485)
FI_1	.552 (514)	.571 (514)	.517 (515)		.427 (486)	.300 (485)	.417 (486)	.482 (486)	.444 (486)
FI_2	.567 (514)	.541 (514)	.534 (515)	.434 (515)		.272 (486)	.513 (487)	.517 (487)	.478 (487)
FI_3	.392 (510)	.438 (510)	.412 (511)	.395 (511)	.307 (511)		.217 (486)	.332 (486)	.276 (486)
Re_1	.603 (514)	.621 (514)	.614 (515)	.457 (515)	.596 (515)	.362 (511)		.622 (487)	.618 (487)
Re_2	.549 (514)	.602 (514)	.568 (515)	.407 (515)	.555 (515)	.386 (511)	.717 (515)		.674 (487)
Re_3	.573 (514)	.600 (514)	.615 (515)	.466 (515)	.516 (515)	.436 (511)	.630 (515)	.704 (515)	

Note. Below the diagonal: Correlations for subsample *Realschule*. Above the diagonal: Correlations for subsample *Gymnasium*. Sample size for each correlation in brackets. PI = pleasure; FI = flow; Re = recovery.

Item Correlations 3.

	PI_1	PI_2	PI_3	FI_1	FI_2	FI_3	Re_1	Re_2	Re_3
PI_1									
PI_2	.723 (210)								
PI_3	.613 (209)	.654 (209)							
FI_1	.586 (210)	.595 (210)	.499 (209)						
FI_2	.476 (210)	.470 (210)	.445 (209)	.422 (210)					
FI_3	.370 (210)	.375 (210)	.406 (209)	.400 (210)	.284 (210)				
Re_1	.583 (209)	.660 (209)	.569 (208)	.464 (209)	.478 (209)	.269 (209)			
Re_2	.472 (210)	.568 (210)	.546 (209)	.443 (210)	.392 (210)	.269 (210)	.615 (209)		
Re_3	.519 (210)	.621 (210)	.480 (209)	.397 (210)	.386 (210)	.261 (210)	.616 (209)	.638 (210)	

Note. Below the diagonal: Correlations for subsample *Gesamtschule/Oberschule*. Sample size for each correlation in brackets. PI = pleasure; FI = flow; Re = recovery.

**Anhang - Artikel III**

*Anhang A:* Items mit angenommener Skalenzuordnung inklusive Herkunft

*Anhang B:* Dokumentation der Vorstudien

*Anhang C:* Validierung der Skalen zur Erfassung der Einflussfaktoren

*Anhang D:* Itemkennwerte und lokale Modellparameter ( $N = 1\,598$ )

**Anhang A: Items mit angenommener Skalenzuordnung inklusive Herkunft**

Item	Itemwortlaut	Herkunft
KE_01	Ich bin im Sportunterricht gut.	Selbst
KE_02	Mir fallen neue Übungen im Sportunterricht leicht.	Jerusalem & Schwarzer (1999)
KE_03	Ich bin im Sportunterricht besser als viele meiner Mitschüler.	Birrer & Stirnimann (2009)
LK_01	Mein Sportlehrer kann sehr gut Spiele und Übungen erklären.	Hashim et al. (2008) <sup>a</sup>
LK_02	Mein Sportlehrer kann gut Sportarten und Übungen vormachen.	Selbst
LK_03	Ich finde meinen Sportlehrer gerecht.	Rauer & Schuck (2004)
AM_01	Im Sportunterricht dürfen wir mitbestimmen, was wir machen.	Selbst
AM_02	Wir dürfen die Sportstunde mitgestalten.	Selbst
AM_03	Unser Lehrer geht im Sportunterricht auf unsere Wünsche ein.	Selbst
SE_01	Im Sportunterricht erlebe ich ein Gemeinschaftsgefühl.	Selbst
SE_02	Im Sportunterricht fühle ich mich mit meinen Mitschülern verbunden.	Rauer & Schuck (2004)
SE_03	Im Sportunterricht habe ich das Gefühl von Zusammengehörigkeit.	Selbst
SU_01	Wir können uns im Sportunterricht aufeinander verlassen.	Selbst
SU_02	Wir gehen im Sportunterricht fair miteinander um.	Selbst
SU_03	Wir nehmen im Sportunterricht Rücksicht aufeinander.	Selbst
AS_01	Ich habe gute sportliche Fähigkeiten.	Scanlan et al. (1993) <sup>b</sup>
AS_02	Ich bin allgemein sehr sportlich.	Selbst
AS_03	Mir fällt es leicht neue Sportarten zu lernen.	Jerusalem & Schwarzer (1999)
EU_01	Meine Eltern unterstützen mich dabei, sportlich aktiv zu sein.	Wiersma (2001)
EU_02	Meine Eltern interessieren sich für meine sportlichen Aktivitäten.	Selbst
EU_03	Meine Eltern bestärken mich Sport zu treiben.	Hashim et al. (2008)

*Anmerkungen.* KE = Kompetenzerleben; LK = Lehrkompetenz; AM = Autonomie/Mitbestimmung; SE = Soziale Eingebundenheit; SU = Sozialer Umgang; AS = Allgemeine Sportlichkeit; EU = Elterliche Unterstützung. Sämtliche Items wurden modifiziert und lediglich in Anlehnung an bestehende Items formuliert. <sup>a</sup> Hashim, Grove und Whipp (2008). <sup>b</sup> Scanlan, T.K., Carpenter, P.J., Lobel, M. & Simons, J.P. (1993)

## Anhang B: Dokumentation der Vorstudien

Für die Item- und Skalenentwicklung wurden zu Beginn verfügbare Messinstrumente zum Thema Freude am Sport gesichtet und geeignet erscheinende Items ausgewählt. Sämtliche Items wurden thematisch an den Schulsport und die Altersgruppe angepasst. Zusätzlich wurde der Itempool durch selbstentwickelte Items ergänzt.

Zur ersten Überprüfung wurde die aus 21 Items bestehende Liste neun Expertinnen und Experten (fünf Psychologinnen und Psychologen, drei Sportpädagogen, ein Sportwissenschaftler) zur Durchsicht auf inhaltliche Vollständigkeit vorgelegt. Im nächsten Schritt wurden kognitive Interviewtechniken (*Methode des lauten Denkens* und *Methode des Nachfragens*) bei drei Schülerinnen und einem Schüler angewandt (vgl. Bühner, 2011). Auf diese Weise wurden erste Schwierigkeiten bezüglich Verständlichkeit und Itemformulierung identifiziert.

Insgesamt wurden drei Vorstudien mit unterschiedlichen Zielsetzungen durchgeführt, die entsprechende Überarbeitungen nach sich zogen. Das Ziel der ersten Vorstudie bestand darin, die allgemeine Durchführbarkeit des Fragebogens zu prüfen. Es nahmen  $N = 33$  Schülerinnen und Schüler im Alter von 12 bis 16 Jahren ( $M = 13.84$ ;  $SD = 1.20$ ; 58 % weiblich) einer siebten und einer neunten Klasse einer Stadtteilschule in Hamburg teil. Die Items wurden anhand einer vierstufigen Häufigkeitsskala (*Nie, Manchmal, Oft, Fast immer*) beantwortet. Zusätzlich stand die Option *Weiß nicht* zur Verfügung, um Items, die nicht eindeutig zu beantworten waren, im Anschluss leichter identifizieren zu können. Die Schülerinnen und Schüler hatten nach der Bearbeitung die Möglichkeit, den Fragebogen hinsichtlich Verständlichkeit, Übersichtlichkeit und Antwortmöglichkeiten zu bewerten. Die Datenauswertung erfolgte schwerpunktmäßig qualitativ anhand der Bewertungen der Schülerinnen und Schüler sowie der Beobachtungen der Versuchsleitung während der Testdurchführung. Items, die wiederholt zu Verständnisschwierigkeiten führten, wurden modifiziert. Erste Häufigkeitsanalysen zeigten eine linksschiefe Verteilung der Daten. Um einer Normalverteilung näher zu kommen, wurde die positivste Antwortmöglichkeit zu *Immer* modifiziert. Die allgemeine Durchführung inklusive standardisierter Instruktion verlief problemlos.

Die zweite Vorstudie zielte darauf ab, das Antwortformat festzulegen. Die Durchführung erfolgte an einer Stadtteilschule in Hamburg und einem Gymnasium in Niedersachsen. Die Stichprobe bestand aus  $N = 312$  Schülerinnen und Schülern im Alter von 12 bis 18 Jahren ( $M = 14.37$ ;  $SD = 1.09$ ; 50 % weiblich) der Klassenstufen sieben bis zehn. Die Stichprobe wurde aufgeteilt, um zwei verschiedene Antwortskalen zu testen. Schülerinnen und Schüler der ersten Stichprobe ( $n_1 = 155$ ; 51 % weiblich) bearbeiteten den Fragebogen mit einer Häufigkeitsskala (*Nie, Manchmal, Oft, Immer*) und die zweite Stichprobe ( $n_2 = 157$ ; 49 % weiblich) beurteilte die Items anhand einer Zustimmungsskala (*Stimmt gar nicht, Stimmt eher nicht, Stimmt eher, Stimmt völlig*). Erneut stand die Option *Weiß nicht* zusätzlich zur Verfügung. Aufgrund der qualitativen Fragebogenbewertung der Schülerinnen und Schüler sowie der tendenziell besseren statistischen Kennwerte wurde die Häufigkeitsskala für die Durchführung der weiteren Studien festgelegt. In der weiteren Fragebogenrevision wurden abschließend die Items ausgewählt und ggf. modifiziert, die unter psychometrischen Gesichtspunkten besser geeignet erschienen oder aus inhaltlichen Überlegungen beibehalten werden sollten.

Die dritte Vorstudie wurde in Hamburg und Niedersachsen mit dem Ziel durchgeführt, die endgültige Fragebogenversion zu erstellen. Die Stichprobe bestand aus  $N = 366$  Schülerinnen und Schülern zwischen 12 und 18 Jahren ( $M = 14.56$ ;  $SD = 1.24$ ; 55 % weiblich) und verteilte sich auf Gymnasien, Realschulen und Gesamtschulen über die Klassenstufen sieben bis zehn. Die Skalen enthielten in dieser Version jeweils nur noch vier Items. Die Antwortmöglichkeit *Weiß nicht* war nicht mehr enthalten. In die abschließende Beurteilung und Modifikation flossen diverse Item- und Skalenanalysen ein.

## Anhang C: Validierung der Skalen zur Erfassung der Einflussfaktoren

### Annahmen

Zur Prüfung der konvergenten Validität wurden Plausibilitätsüberlegungen und empirischen Befunden zufolge im Vorfeld Zusammenhangsannahmen mit konstruktverwandten Skalen bestehender Messinstrumente formuliert. (a) Die Hilfsbereitschaft der Mitschülerinnen und Mitschüler sollte sowohl mit der sozialen Eingebundenheit als auch mit dem sozialen Umgang im Sportunterricht hoch korrelieren. (b) Die etablierte Skala *Wahrgenommene Autonomieunterstützung* sollte hoch mit den entwickelten Skalen *Autonomie/Mitbestimmung* und *Lehrkompetenz* zusammenhängen. (c) Des Weiteren wurden hohe Korrelationen angenommen zwischen der *Fürsorglichkeit des Lehrers* und der Skala *Lehrkompetenz*. Hingegen sollten sich im Sinne der divergenten Validität mit den übrigen Skalen jeweils geringere Korrelationen zeigen. (d) Mehrfach belegen Studien den Zusammenhang zwischen der Leistung im Sportunterricht und dem selbstwahrgenommenen Kompetenzerleben (z. B. Tietjens, Möller & Pohlmann, 2005). Daher wurden hohe Korrelationen der Sportnote mit der *Allgemeinen Sportlichkeit* und dem *Kompetenzerleben* im Sportunterricht postuliert. (e) Diverse Studien belegen den Zusammenhang zwischen Kompetenzerleben und der Teilnahme an sportlicher Aktivität außerhalb der Schule (z. B. Woods et al., 2012; Hashim, et al., 2008). Dies führte zu der Annahme einer Korrelation zwischen dem *Sportpensum in der Freizeit* und der *Allgemeinen Sportlichkeit* sowie dem *Kompetenzerleben* im Sportunterricht. (f) Als letzter Aspekt wird erwartet, dass die *Mitgliedschaft in einem Sportverein* in moderaten bis hohen positiven Zusammenhang mit der *Allgemeinen Sportlichkeit*, dem *Kompetenzerleben* und der *Elterlichen Unterstützung* steht.

### Instrumente

Zur Erfassung der *Hilfsbereitschaft der Mitschülerinnen und Mitschüler* wurden drei Items der SPRINT-Studie von Gerlach, Wilsmann, Kehne, Oesterreich und Stucke (2005) verwendet ( $\alpha = .74$ )<sup>15</sup>. Ferner wurde die Skala *Fürsorglichkeit des Lehrers* ( $\alpha = .83$ ) mit vier Items herangezogen. Die Skala *Wahrgenommene Autonomieunterstützung* der IMPEQT-Studie (Herrmann, Leyener & Gerlach, 2014) kam mit vier Items zum Einsatz. Die selbstberichtete Sportnote (1 = sehr gut bis 6 = ungenügend) wurde für die Berechnungen rekodiert. Höhere Werte zeigen damit eine bessere Leistung an. Zur Bestimmung des Sportpensums in der Freizeit wurden zwei Items verwendet (die Häufigkeit sportlicher Aktivität pro Woche und die durchschnittliche Dauer in Minuten und Stunden je Sporteinheit).

### Stichprobe

Die konvergente Validität erfolgte anhand einer unabhängigen Stichprobe von  $N = 213$  ( $M = 14.53$  Jahre,  $SD = 1.11$ , 48.4 % weiblich), die sich auf drei Klassen niedersächsischer Regelschulen (23 % Hauptschule, 9.9 % Realschule, 66.2 % Gymnasium) verteilte.

### Ergebnisse

Erwartungskonform zeigen sich hohe positive manifeste (*Spearman's Rho*  $r_s$ ) und latente ( $r$ ) Korrelationen zwischen der *Hilfsbereitschaft der Mitschülerinnen und Mitschüler* mit den Skalen *Soziale Eingebundenheit* und *Sozialer Umgang* entsprechen den a priori formulierten Annahmen ( $r_s = .56$  bis  $r_s = .69$ ;  $r = .71$  bis  $r = .87$ ). Die geringeren Korrelationen mit den übrigen Skalen ( $r_s = .23$  bis  $r_s = .36$ ;  $r = .28$  bis  $r = .46$ ) liefern Hinweise für die divergente Validität. Die etablierte Skala *Wahrgenommene Autonomieunterstützung* zeigt sowohl hohe positive Korrelationen zur Skala *Autonomie/Mitbestimmung* ( $r_s = .47$ ;  $r = .59$ ) als auch zur Skala *Lehrkompetenz* ( $r_s = .44$ ;  $r = .60$ ). Zudem korreliert die *Wahrgenommene Autonomieunterstützung* unerwartet hoch mit den Skalen *Soziale Eingebundenheit* ( $r_s = .53$ ;  $r = .67$ ) und *Sozialer Umgang* ( $r_s = .47$ ;  $r = .56$ ). Des Weiteren korrelieren die Skalen *Lehrkompetenz* und *Fürsorglichkeit des Lehrers* ( $r_s = .63$ ;  $r = .86$ ) erwartungskonform hoch miteinander. Es zeigen sich jedoch gleichzeitig nicht erwartete hohe Korrelationen mit den Skalen *Soziale Eingebundenheit* ( $r_s = .49$ ;  $r = .59$ ), *Sozialer Umgang* ( $r_s = .47$ ;  $r = .58$ ) und *Autonomie/Mitbestimmung* ( $r_s = .41$ ;  $r = .52$ ).

Wie erwartet, korreliert die Drittvariable *Sportpensum in der Freizeit* mit der *Allgemeinen Sportlichkeit* ( $r_s = .52$ ;  $r = .55$ ) und dem *Kompetenzerleben* ( $r_s = .44$ ;  $r = .45$ ) im Schulsport moderat bis hoch. Ebenso erwartungskonform korrelieren die zwei Skalen und die *Elterliche Unterstützung* moderat bis hoch mit der *Mitgliedschaft in einem Sportverein* ( $r_s = .30$  bis  $r_s = .39$ ;  $r = .41$  bis  $r = .54$ ). Die *Sportnote* weist erwartungsgemäß hohe Korrelationen mit der *Allgemeinen Sportlichkeit* ( $r_s = .51$ ;  $r = .57$ ) und dem *Kompetenzerleben* im Schulsport ( $r_s = .59$ ;  $r = .69$ ) auf. Die übrigen Korrelationen liegen hingegen im niedrigen bis moderaten Bereich ( $r_s = .10$  bis  $r_s = .28$ ;  $r = .13$  bis  $r = .34$ ), wobei auch diese als signifikant einzustufen sind.

<sup>15</sup> Die Angaben zu Cronbachs Alpha ( $\alpha$ ) der Validierungs-Skalen beziehen sich auf Berechnungen anhand eigener Daten ( $N = 213$ ).

**Korrelationen mit Drittvariablen zur Beurteilung der konvergenten Validität**

	PS	HM	WA	FL	LS	SF	VM
AS	<b>.88**</b>	.23**	.17*	.17*	<b>.49**</b>	<b>.51**</b>	<b>.38**</b>
KE	<b>.81**</b>	.25**	.21**	.24**	<b>.59**</b>	<b>.44**</b>	<b>.33**</b>
SE	.37**	<b>.56**</b>	.53**	.49**	.27**	.15**	<b>.13**</b>
SU	.27**	<b>.69**</b>	.47**	.47**	.16**	.03	.05
LK	.14*	.33**	<b>.43**</b>	<b>.66**</b>	.21**	.06*	.04
AM	.13	.27**	<b>.47**</b>	.41**	.11**	.05	-.01
EU	-	-	-	-	.30**	<b>.33**</b>	<b>.38**</b>

*Anmerkungen.* AS = Allgemeine Sportlichkeit; KE = Kompetenzerleben; SE = Soziale Eingebundenheit; SU = Sozialer Umgang; LK = Lehrkompetenz; AM = Autonomie/Mitbestimmung; EU = Elterliche Unterstützung; PS = Physisches Selbstkonzept; HM = Hilfsbereitschaft der Mitschüler; WA = Wahrgenommene Autonomieunterstützung; FL = Fürsorglichkeit des Lehrers; LS = Leistung im Sportunterricht; SP = Sportpensum in der Freizeit; VM = Vereinsmitgliedschaft. Korrelationen mit \*\* sind signifikant bei  $p < .01$  und mit \* bei  $p < .05$  (erwartete Korrelationen: fett gedruckt).

**Anhang D: Itemkennwerte und lokale Modellparameter (N = 1 598)**

Item	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>S</i>	<i>K</i>	$\lambda$	$R^2$
KE_01	1.98	0.75	-0.20	-0.65	.91	.83
KE_02	1.77	0.76	0.04	-0.61	.82	.67
KE_03	1.41	0.93	0.20	-0.80	.89	.79
SE_01	1.51	0.77	0.17	-0.39	.77	.59
SE_02	1.30	0.84	0.09	-0.62	.83	.69
SE_03	1.34	0.78	0.08	-0.43	.90	.81
SU_01	1.69	0.78	0.02	-0.55	.78	.61
SU_02	1.90	0.76	-0.27	-0.33	.82	.68
SU_03	1.88	0.79	-0.17	-0.61	.83	.69
LK_01	2.17	0.78	-0.73	0.12	.85	.72
LK_02	1.96	0.02	-0.58	-0.61	.75	.57
LK_03	2.03	0.94	-0.69	-0.47	.76	.59
AM_01	2.00	0.70	0.40	0.24	.86	.75
AM_02	1.13	0.70	0.33	0.17	.89	.79
AM_03	1.33	0.76	0.29	-0.18	.84	.70
AS_01	2.17	0.80	-0.60	-0.42	.96	.91
AS_02	2.04	0.90	-0.59	-0.51	.92	.85
AS_03	1.97	0.77	-0.45	-0.11	.76	.58
EU_01	2.23	0.89	-0.92	-0.08	.90	.82
EU_02	2.08	0.94	-0.69	-0.52	.88	.77
EU_03	2.00	0.95	-0.59	-0.65	.74	.55

*Anmerkungen.* *S* = Schiefe (Standardfehler = 0.06); *K* = Kurtosis (Standardfehler = 0.12);  $\lambda$  = Faktorladung;  $R^2$  = erklärte Varianz; AS = Allgemeine Sportlichkeit; KE = Kompetenzerleben; SE = Soziale Eingebundenheit; SU = Sozialer Umgang; LK = Lehrkompetenz; AM = Autonomie/Mitbestimmung; EU = Elterliche Unterstützung; Antwortformat: 0 = Nie, 1 = Manchmal, 2 = Oft, 3 = Immer; 0 = Nein, 1 = Eher Nein, 2 = Eher Ja, 3 = Ja.

## Anhang - Artikel IV

### Overview of the complete intervention program

Name	Learning Objectives	Lesson Content
1. The Magical Hoops	Cooperative Coordination	Forming a circle, holding hands. Climbing through plastic hoops without letting go.
2. Mississippi	Cooperation, Communication	Groups will need to cross the gym without touching the floor, using two mats.
3. Chimney Sweep	Cooperation, Communication	Groups form a circle, putting their arms around each other's shoulders. Goal is to lift a ball up from the floor and out of the circle.
4. Blanket Turnaround	Cooperation, Tolerance, Communication, Collective Problem Solving	Groups sit on a blanket. Goal is to turn over the blanket without touching the floor.
5. Change of Places	Communication, Collective Strategy Building, Mutual Dependence, Physical Contact	Groups stand on a gymnastic bench. Goal is to swap positions based on age, shoe size etc. without touching the floor.
6. Space in the Smallest Hut	Communication, Collective Planning and Cooperation	Groups form a small circle out of a rope, standing inside of it. Teacher specifies how many feet, hands etc. can touch the floor.
7. Human Knot	Cooperation, Communication, Physical Contact	Form a circle. Everyone blindly grabs hands of two other players. Goal is to untangle the human knot.
8. 7 People with 4 Feet	Cooperation, Communication	Groups of 7 will need to cross a distance of 10 meters, only having 4 body parts on the ground.
9. Siamese Soccer	Cooperation, Communication	Two teams play soccer against each other. Players will be paired up, tying one foot to the foot of another player.
10. Transportation on a Conveyor Belt	Trust, Cooperation	Groups (boys and girls separated) lie down on their backs. Students lying next to each other need to point their legs to different directions. Now they carry one student to the other side.
11. Save me if you can!	Physical Contact, Cooperativeness	Students will be allocated to group 1, 2 or 3. They dance until the music stops. Teacher calls out a number. Those students will sink to the floor. Other students will try to save them. When music continues, "fallen students" can be saved by hugging them.
12. Free Fall	Trust, Cooperation	A student stands on a box, letting him or herself drop back. Other students catch him or her, holding a blanket between them.
13. Blinded Soccer	Trust, Cooperation, Communication	Teams consist of pairs. One partner is blind-folded, the other guides the "blind player" through the soccer game by instructing him or her how to pass the ball.
14. Pyramid Construction	Trust, Cooperation, Communication	Goal is to build a pyramid out of 7 people.

*Note.* For the short version of the program (7 weeks) we divided the program into two equal halves: 1. version included the games: *The Magical Hoops*, *Chimney Sweep*, *Change of Places*, *Human Knot*, *Siamese Soccer*, *Save me if you can*, *Blinded Soccer*; 2. version included the games: *Mississippi*, *Blanket Turnaround*, *Space in the Smallest Hut*, *7 People with 4 Feet*, *Transportation on a Conveyor Belt*, *Free Fall*, *Pyramid Construction*.

Anhang – Allgemein

Fragebogen zur Erfassung der Freude am Schulsport im Jugendalter (FEFS-J)


Pbn.-Nr.: \_\_\_\_ (nichts eintragen)

**FEFS-J Fragebogen für Schülerinnen und Schüler**

Liebe Schülerin, lieber Schüler,

vielen Dank, dass Du an der Befragung teilnimmst! Im folgenden Fragebogen geht es um Deine persönlichen Einschätzungen und Empfindungen in Bezug auf Sport. Bitte gib in diesem Fragebogen Deine eigene, ganz **persönliche Meinung** an. Alle Deine Antworten werden selbstverständlich **vertraulich und anonym** behandelt. Das heißt **niemand**, der Dich kennt, erfährt, was Du geantwortet hast.

**Bevor es richtig losgeht, benötige ich noch folgende Angaben von Dir:**

Heutiges Datum: \_\_\_\_\_ (Tag, Monat, Jahr)

Alter: \_\_\_\_\_ Jahre Klassenstufe: \_\_\_\_\_

Geschlecht:  Weiblich  Männlich

Schulart:  Hauptschule  Realschule  Gymnasium  Gesamtschule  
 Oberschule  Stadtteilschule  Sonstige: \_\_\_\_\_

**Erstellung eines anonymen Codes:**

1. Bitte gib die ersten zwei Buchstaben des Vornamens Deiner Mutter an:    \_\_\_ \_\_\_

2. Bitte gib den Tag Deines Geburtsdatums zweistellig an (z. B. 09 oder 21):    \_\_\_ \_\_\_

3. Bitte gib die ersten zwei Buchstaben des Vornamens Deines Vaters an:    \_\_\_ \_\_\_

Dieser Fragebogen besteht aus mehreren Teilen. Zunächst geht es um den Sport in der Schule und später um Sport im Allgemeinen. Bitte lies alle Aussagen sorgfältig durch und beurteile, inwiefern die Aussagen auf **Dich persönlich zutreffen**. Wichtig ist, dass Du ganz **offen und ehrlich** antwortest. Es gibt **keine falschen Antworten**. Bitte **kreuze bei jeder Aussage nur einen Wert** an und **beantworte alle Aussagen**, da der Fragebogen sonst nicht ausgewertet werden kann. Wenn Dir die Antwort schwer fällt, dann **kreuze die Antwort an, die am besten auf Dich zutrifft**. Wenn Du etwas nicht verstehst, dann **melde Dich und frage nach**.

**Hier ist ein Beispiel:**

	Nie	Manchmal	Oft	Immer
Ich schwimme gerne.	0	1	2	3
Ich schwimme nie gerne.				
Ich schwimme manchmal gerne.				
Ich schwimme oft gerne.				
Ich schwimme immer gerne.				

**Hast Du noch Fragen?**

**Wenn alles klar ist, darfst Du jetzt umblättern und beginnen!**

Eliane Engels – Leuphana Universität Lüneburg – Scharnhorststraße 1, C1.122 – 21335 Lüneburg – Fon: 04131.677-1716 – E-Mail: eliane.engels@leuphana.de ➔

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf den Sportunterricht im aktuellen Halbjahr. Bitte kreuze an, wie häufig die folgenden Aussagen für Dein Erleben im Sportunterricht zutreffen.

		Nie	Manchmal	Oft	Immer
01.	Sportunterricht macht mir Spaß.	0	1	2	3
02.	Ich bin im Sportunterricht gut.	0	1	2	3
03.	Im Sportunterricht erlebe ich ein Gemeinschaftsgefühl.	0	1	2	3
04.	Im Sportunterricht kann ich mich von anderen Fächern erholen.	0	1	2	3
05.	Wir können uns im Sportunterricht aufeinander verlassen.	0	1	2	3
06.	Im Sportunterricht gibt es Aktivitäten, die mich begeistern.	0	1	2	3
07.	Im Sportunterricht dürfen wir mitbestimmen, was wir machen.	0	1	2	3
08.	Sportunterricht macht mich fröhlich.	0	1	2	3
09.	Mir fallen neue Übungen im Sportunterricht leicht.	0	1	2	3
10.	Im Sportunterricht fühle ich mich mit meinen Mitschülern verbunden.	0	1	2	3
11.	Sportunterricht hilft mir den Kopf frei zu kriegen.	0	1	2	3
12.	Wir gehen im Sportunterricht fair miteinander um.	0	1	2	3
13.	Im Sportunterricht vergeht die Zeit wie im Flug.	0	1	2	3
14.	Wir dürfen die Sportstunde mitgestalten.	0	1	2	3
15.	Sportunterricht tut mir gut.	0	1	2	3
16.	Ich bin im Sportunterricht besser als viele meiner Mitschüler.	0	1	2	3
17.	Im Sportunterricht habe ich ein Gefühl von Zusammengehörigkeit.	0	1	2	3
18.	Sportunterricht gibt mir Energie für andere Dinge.	0	1	2	3
19.	Wir nehmen im Sportunterricht Rücksicht aufeinander.	0	1	2	3
20.	Im Sportunterricht fühle ich mich optimal beansprucht.	0	1	2	3
21.	Unser Lehrer geht im Sportunterricht auf unsere Wünsche ein.	0	1	2	3

Bitte beurteile nun wieder die folgenden Aussagen zum Sportunterricht im aktuellen Halbjahr. Kreuze jeweils die Antwort an, die am besten auf Dich zutrifft.

		Nein	Eher Nein	Eher Ja	Ja
22.	Mein Sportlehrer kann sehr gut Spiele und Übungen erklären.	0	1	2	3
23.	Wir machen abwechslungsreiche Aktivitäten im Sportunterricht.	0	1	2	3
24.	Ich bin mit meiner letzten Sportnote zufrieden.	0	1	2	3
25.	Mein Sportlehrer kann gut Sportarten und Übungen vormachen.	0	1	2	3
26.	Sport ist mein Lieblingsfach.	0	1	2	3
27.	Der Sportunterricht ist abwechslungsreich gestaltet.	0	1	2	3
28.	Mir ist meine Sportnote wichtig.	0	1	2	3
29.	Ich hätte gerne mehr Sportunterricht.	0	1	2	3
30.	Ich finde meinen Sportlehrer gerecht.	0	1	2	3

Was magst Du im Sportunterricht besonders? (mehrfach ankreuzen möglich)

- Fußball     Basketball     Handball     Volleyball     Hockey  
 Badminton     Tischtennis     Tennis     Turnen     Gymnastik  
 Fitness     Tanzen     Schwimmen     Klettern     Kämpfen (z.B. Judo, Fechten)  
 Wintersport (z.B. Ski, Snowboard)     Wassersport (z.B. Rudern, Segeln)  
 Leichtathletik (Laufen, Springen, Werfen)     Andere \_\_\_\_\_

Was hast Du im Sportunterricht in diesem Halbjahr gemacht? (mehrfach ankreuzen möglich)

- Fußball     Basketball     Handball     Volleyball     Hockey  
 Badminton     Tischtennis     Tennis     Turnen     Gymnastik  
 Fitness     Tanzen     Schwimmen     Klettern     Kämpfen (z.B. Judo, Fechten)  
 Wintersport (z.B. Ski, Snowboard)     Wassersport (z.B. Rudern, Segeln)  
 Leichtathletik (Laufen, Springen, Werfen)     Andere \_\_\_\_\_

Welche Sportnote hattest Du im letzten Zeugnis?

- 1 (sehr gut)     2 (gut)     3 (befriedigend)     4 (ausreichend)     5 (mangelhaft)     6 (ungenügend)

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf **Sport im Allgemeinen**. Bitte kreuze wieder jeweils die Antwort an, die am besten auf Dich zutrifft.

		Nein	Eher Nein	Eher Ja	Ja
31.	Ich habe allgemein sehr viel Spaß an sportlicher Aktivität.	0	1	2	3
32.	Ich habe gute sportliche Fähigkeiten.	0	1	2	3
33.	Meine Eltern unterstützen mich dabei, sportlich aktiv zu sein.	0	1	2	3
34.	Ich mache gern mit anderen zusammen Sport.	0	1	2	3
35.	In meiner Freizeit treibe ich sehr gerne Sport.	0	1	2	3
36.	Ich bin allgemein sehr sportlich.	0	1	2	3
37.	Meine Eltern interessieren sich für meine sportlichen Aktivitäten.	0	1	2	3
38.	Ich mache gern für mich alleine Sport.	0	1	2	3
39.	Sport treiben macht mich glücklich.	0	1	2	3
40.	Mir fällt es leicht, neue Sportarten zu lernen.	0	1	2	3
41.	Meine Eltern bestärken mich, Sport zu treiben.	0	1	2	3
42.	Im Sport ist mir vor allem das Miteinander wichtig.	0	1	2	3
43.	Im Sport ist mir vor allem der Wettkampf wichtig.	0	1	2	3

Wie oft treibst Du in Deiner Freizeit pro Woche Sport?

1 x     2 x     3 x     4 x     Mehr als 4 x     Weniger als 1 x

Welche Sportart(en) machst Du in Deiner Freizeit regelmäßig (mind. 1 Mal pro Woche)?

\_\_\_\_\_  Keine

Wie lange dauert Deine regelmäßige sportliche Betätigung in Deiner Freizeit ungefähr?

0 Min.     15-30 Min.     45-60 Min.     1,5-2 Std.     2,5-3 Std.     Mehr als 3 Std.

Bist Du aktives Mitglied in einem Sportverein/Fitnessclub?

Ja     Nein

**Überprüfe nun bitte, ob Du alles beantwortet hast!**

**Vielen Dank für Deine Teilnahme!** 😊