

KOMPETENZERLEBEN UND ZUGEHÖRIGKEIT ALS DETERMINANTEN DES AFFEKTS IM SPORTUNTERRICHT. ZWEI EXPERIMENTELLE STUDIEN

von Sascha Leisterer und Darko Jekauc

ZUSAMMENFASSUNG | Im Sportunterricht fehlt es an experimentellen Studien zur Interaktion zwischen der Grundbedürfnisbefriedigung und dem Affekterleben. Dazu werden im Sportunterricht zwei Hypothesen geprüft: (1) Positives bzw. negatives Kompetenzerleben beeinflusst die affektive Valenz der Schülerinnen und Schüler im Sportunterricht positiv bzw. negativ; (2) erlebte Zugehörigkeit beeinflusst die affektive Valenz der Schülerschaft im Sportunterricht positiv. Im Rahmen der ersten Hypothesenprüfung ergab eine experimentelle Untersuchung von kompetenzorientierten Leistungsrückmeldungen mit $n = 119$ Versuchspersonen, dass eine positive bzw. negative Kompetenzrückmeldung die Valenz positiv bzw. negativ beeinflusst ($\eta^2 = .15$). In einer zweiten experimentellen Studie wurde bei interaktiven Partnerübungen bei $n = 135$ Versuchspersonen gezeigt, dass das Erleben von Zugehörigkeit den Affekt positiv beeinflusst ($\eta^2 = .05$). Kompetenz- und Zugehörigkeitserleben stellen somit wirksame Zugänge zu emotionalen Erfahrungen im Sportunterricht dar.

Schlüsselwörter: Affekt, Experiment, Kompetenz, Sportunterricht, Zugehörigkeit

THE PERCEPTION OF COMPETENCE AND BELONGING AS INFLUENCING FACTORS OF AFFECT IN PHYSICAL EDUCATION. TWO EXPERIMENTAL STUDIES

ABSTRACT | Experiments in the context of physical education are still missing to analyse the interaction of basic need satisfaction and affective perceptions. To address this, we hypothesise that (1) positive or negative perception of competence influences positively or negatively the affective valence of the pupils in physical education classes and that (2) perceived belonging influences positively the affective valence of the pupils. First, an experiment analysing competence-oriented feedback with $n = 119$ pupils tested the first hypothesis and showed that positive or negative perceptions of competence affects the valence either positively or negatively ($\eta^2 = .15$). Second, an experimental study with $n = 135$ pupils analysed interactive exercises with a partner and showed that the perception of belonging affects the valence positively ($\eta^2 = .05$). For physical education, the results present a basis for effective implementation of emotional experiences in class.

Key Words: affect, belonging, competence, experimental study, physical education

KOMPETENZERLEBEN UND ZUGEHÖRIGKEIT ALS DETERMINANTEN DES AFFEKTS IM SPORTUNTERRICHT. ZWEI EXPERIMENTELLE STUDIEN

1 | EINLEITUNG

In Deutschland erfüllen nur 13,1 % der Mädchen und 17,4 % der Jungen die Empfehlung für körperliche Aktivität (Jekauc, Reimers, Wagner & Woll, 2012). Aufgrund der Tatsache, dass ein relativ großer Anteil von Kindern und Jugendlichen in Deutschland nicht ausreichend körperlich aktiv ist, kommt dem schulischen Sportunterricht eine besondere Bedeutung zu. Einerseits trägt das positive Erleben im außerschulischen Bereich des Sports und der Bewegung einen wesentlichen Teil zur Entwicklung einer habituellen körperlichen Aktivität bei, andererseits ist das positive emotionale Erleben im Sportunterricht entscheidend für diese Entwicklung. Obwohl sich die Frage stellt, inwiefern das emotionale Erleben in diversen Sportsettings im schulischen und außerschulischen Bereich beeinflusst werden kann, legt der vorliegende Artikel den Schwerpunkt auf den schulischen Sportunterricht.

Der Sportunterricht als verpflichtendes Unterrichtsfach bietet die Möglichkeit, allen Schülerinnen und Schülern einen Zugang zur Entwicklung einer Motivation für eine langfristige körperliche Aktivität zu schaffen. Es fehlt jedoch bislang an empirischer Evidenz, um Sportlehrpersonen dafür zu sensibilisieren, inwiefern durch positive emotionale Erlebnisse aufseiten der Schülerschaft die Grundlage für eine langfristige Motivation gelegt werden kann, um körperlich aktiv zu sein. So bestehen nach wie vor unbeantwortete Forschungsfragen, die ein Nachvollziehen und Erklären des emotionalen Erlebens Jugendlicher im Sportunterricht ermöglichen (Bailey et al., 2009).

Die vorliegende Arbeit trägt zum Ausbau des Wissens über das emotionale Erleben im Sportunterricht bei, indem untersucht wird, inwiefern das Erleben durch Ansprechen der Grundbedürfnisse beeinflusst werden kann. Es wird der Frage nachgegangen, ob die Grundbedürfnisbefriedigung nach Kompetenz- und Zugehörigkeitserleben das emotionale Erleben der Schülerschaft im Sportunterricht positiv beeinflussen kann. Ausgehend vom Affekt und der Grundbedürfnistheorie als theoretischer Rahmen, wird mittels zweier experimenteller Studien untersucht, inwiefern Kompetenzerleben und Zugehörigkeit das emotionale Erleben der Schülerschaft beeinflussen.

Experimentelle Studienergebnisse dienen der Ableitung empirisch fundierter Maßnahmen. Jedoch „entfremden“ experimentelle Standardisierungen das natürliche Feld eines pädagogischen Settings, wie es im Sportunterricht der Fall ist. Dies gefährdet die externe Validität, also die Übertragbarkeit der Ergebnisse aus dem Experiment auf das natürliche Setting. Durch die Datenerhebung im regulären Unterrichtsablauf soll eine Generalisierbarkeit der Ergebnisse auf den Sportunterricht ermöglicht werden, wobei gleichzeitig bei methodischer Strenge ein Beitrag zur Grundlagenforschung im Kontext des Zusammenspiels von Affekterleben und Bedürfnisbefriedigung geleistet werden soll.

Bevor die detaillierte methodische Beschreibung und Auswertung der beiden durchgeführten experimentellen Studien dieser Arbeit beginnen, werden der theoretische Rahmen und aktuelle

Forschungsstand bezüglich des Zusammenspiels von Kompetenzerleben und Zugehörigkeit mit dem Affekterleben genauer betrachtet. In der abschließenden Gesamtdiskussion werden die Ergebnisse beider Studien zusammengeführt und vor der Zielstellung des Wissensausbaus über das emotionale Erleben im Sportunterricht reflektiert.

1.1 | DER AFFEKT

Um den Einfluss erlebter Emotionen auf die Motivation und das Verhalten nachvollziehen zu können, muss die Emotion definiert werden. Hier gibt es zwei Ansätze zur Beschreibung von Emotionen. Erstens beschreibt der kategoriale Ansatz Emotionen als grundlegende und zum Teil angeborene, voneinander abgrenzbare Kategorien subjektiven Empfindens von mittellanger Dauer und hoher Intensität, wie zum Beispiel Angst oder Freude (Ekman, 1992). Zweitens ermöglicht der dimensionale Ansatz, kurzzeitige Affekte durch dimensionale Ausprägungen von Valenz, Dominanz und Erregung (synonym auch: Arousal) zu erfassen (Russell & Mehrabian, 1977). Wir beziehen uns hier auf die Emotion als multiples Konstrukt mit motivationalen, expressiven, adaptiven und kognitiven Elementen sowie dem Affekt als Kernbestandteil (Russell, 2009). Außerdem engen wir den Affekt auf ein situationsspezifisches Erleben positiver oder negativer Valenz ein, wobei die Valenz aufgrund der Erregung in ihrer Intensität schwanken kann (Russell & Feldman Barrett, 1999). Feldman Barrett (2006) sieht die Valenz als Schlüsselaspekt menschlicher Affektzustände.

Im Rahmen des Circumplexmodells, das aus den Komponenten Valenz und Erregung besteht, ist der Affekt im Sinne des dimensionalen Ansatzes der Gegenstand der Betrachtung (Russell & Feldman Barrett, 1999). Das Circumplexmodell beschreibt einen durch Valenz und Erregung neurophysiologischen Zustand des Körpers, wobei das Arousal die Valenz in ihrer Intensität beeinflusst (Russell, 2009). Grafisch wird das Circumplexmodell in einem Modell zweier Achsen repräsentiert, aus deren rechtwinkliger Achsenanordnung von Valenz und Arousal eine kreisförmige Anordnung der Affekte um den Nullpunkt der Achsen entsteht. Diese Kreisbahn wird als Circumplex erfasst

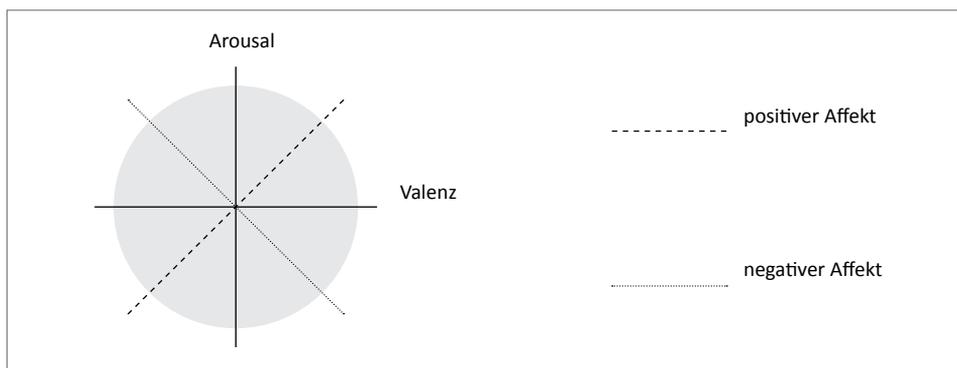


Abb. 1: Schematische Darstellung des Circumplexmodells mit den Achsen für den positiven und negativen Affekt (nach Russell & Feldman Barrett, 1999)

(Russell, 2009). Wie in Abb. 1 dargestellt, verläuft der positive Affekt von links unten nach rechts oben, also zwischen den Polen negativ-deaktivierender, zum Beispiel Niedergeschlagenheit und positiv-aktivierender Kernaffekte, zum Beispiel Begeisterung. Senkrecht hierzu liegt der negative Affekt zwischen den Polen negativ-aktivierender, zum Beispiel Verärgerung, und positiv-deaktivierender Kernaffekte, zum Beispiel Zufriedenheit (Russell & Feldman Barrett, 1999).

Insbesondere für situationsspezifische Affektreaktionen ermöglicht das Circumplexmodell einen grundlegenden Erklärungsansatz. Dies zeigt sich auch bei sportsspezifischen Untersuchungen des Affekts, denn bereits mehrere Studien bezogen sich auf das Circumplexmodell zur Untersuchung des Affekts als Determinante körperlicher Aktivität (Rhodes & Kates, 2015). In Zusammenhang mit dem Affekterleben zeigt sich, dass positive Affekte körperliche Aktivität begünstigen (Rhodes & Kates, 2015). Mehrere empirische Studien stützen die Annahme, dass wir mehr Zeit und Engagement in sportliche Aktivitäten investieren, wenn wir es gerne tun (Jekauc, 2015). Das Erleben eines Affekts mit positiver Valenz steigert dadurch das Interesse an einer Tätigkeit (Deci, Ryan & Guay, 2013). Damit erklärt sich, dass positive Affekte mit einem Annäherungsverhalten und steigender Motivation zusammenhängen (Russell & Feldman Barrett, 1999).

An dieser Stelle sei auf die besondere Rolle der Erregung im Kontext körperlicher Aktivität verwiesen. Eine steigende Intensität der körperlichen Aktivität erhöht gleichzeitig die affektive Erregung (Ekkekakis, 2003). Die Intensität der körperlichen Aktivität konfundiert somit mit der Intensität des Affekts. Das heißt, je intensiver die körperliche Aktivität ist, desto höher ist auch das Arousal. Deshalb ist die Erfassung des Arousals während der körperlichen Aktivität schwierig. Grundsätzlich werden moderate und zeitlich kurze körperliche Belastungen während und unmittelbar nach der körperlichen Aktivität auch in der Affektvalenz als positiv wahrgenommen, wobei die Ausprägung der Valenz während der körperlichen Aktivität individuell variieren kann (Ekkekakis, 2003). Somit kann Belastung als positiv oder negativ wahrgenommen werden, jedoch scheint sich die Entwicklung der affektiven Erregung analog zur Belastungsintensität zu verhalten. Folglich ist keine Varianz des Arousals durch andere Faktoren als die Belastungsintensität zu vermuten. Da die Valenz auch unabhängig von den Belastungsintensitäten individuell variieren kann, stützen wir uns fortan auf die Untersuchung der Valenz als grundlegende Dimension zur Beschreibung des Affekts. Dies lässt sich zudem damit begründen, dass im Circumplexmodell die Valenz als elementarer Schlüsselaspekt des Affekts gilt (Feldman Barrett, 2006).

1.2 | DIE GRUNDBEDÜRFNISTHEORIE

Die *Grundbedürfnistheorie* ist Teil der Selbstbestimmungstheorie, kurz SDT (Deci & Ryan, 2015), und beschreibt drei Quellen basaler psychologischer Bedürfnisse, die das Erleben intrinsischer Motivation unterstützen. Das *Autonomie*-, *Kompetenz*- und *Zugehörigkeitserleben* stellen diese drei Quellen dar. *Autonomie* umfasst das Erleben von Selbstbestimmung gemäß den eigenen Wertvorstellungen, zum Beispiel durch Wahlmöglichkeiten (Deci et al., 2013). *Kompetenz* stellt ein Erleben von Wirksamkeit in der unmittelbaren Umwelt dar, zum Beispiel die eigene Leistung in einer gestellten Aufgabe (Deci et al., 2013). *Zugehörigkeit* ist das Erleben von sozial-emotionaler Zugehörigkeit zu einer Gruppe, zum Beispiel durch gegenseitige funktionale Unterstützung in einer gemeinsamen Aufgabe (Deci et al., 2013). Werden diese drei Bedürfnisse erfüllt, ist es wahr-

scheinlich, dass das Handeln als intrinsisch motiviert wahrgenommen wird. Intrinsische Motivation ist ein Bestreben aus dem Selbst heraus, einem Motiv nachzugehen, ohne Belohnungen durch die Umwelt zu erwarten; intrinsische Motivation beschreibt das Ausüben einer Tätigkeit um der Tätigkeit willen (Deci et al., 2013).

Im Hinblick auf den Zusammenhang von Affekt und intrinsischer Motivation zeigen Vallerand und Losier (1999) in einem Literaturreview, dass intrinsische Motivation mit einem häufigeren Erleben positiver Affekte und extrinsische Motivation mit einem häufigeren Erleben negativer Affekte verknüpft sei. Diesbezüglich zeigen Isen und Reeve (2005) in einem Experiment, dass Emotionen mit positivem Kernaffekt Signale oder Verstärker intrinsischer Motivation sind. In diesem Kontext zeigt sich, dass das Erleben positiver Affekte eine zentrale Rolle im Sportunterricht einnehmen sollte, um die Schülerschaft zur Teilhabe am Sportunterricht zu motivieren (Ntoumanis & Standage, 2009). Betrachtet man die aufgeführten Befunde, ist zu vermuten, dass die intrinsische Motivation und der erlebte Affekt in Zusammenhang stehen.

Intrinsische Motivation unterstützt das selbstbestimmte Handeln und fördert damit das persönliche Wachstum und die Selbstverwirklichung (Deci et al., 2013). Diese Art der Motivation wird als förderlich für das Wohlbefinden angesehen (Deci & Ryan, 2008), wobei ein Zusammenhang mit dem affektiven Erleben diskutiert wird (Isen & Reeve, 2005). So wird hinterfragt, inwiefern positive Emotionen Folgen von intrinsisch motivierten Handlungen sind oder positive Emotionen den Aufbau intrinsischer Motivation beeinflussen können (Løvoll, Røysamb & Vittersø, 2017). Die Erfüllung der Grundbedürfnisse nach Autonomie, Kompetenzerleben und sozialer Zugehörigkeit spielt auch im Sportunterricht eine entscheidende Rolle für das Emotionserleben (Leisterer & Jekauc, 2019).

1.3 | DER AFFEKT IM SPORTUNTERRICHT

Der Sportunterricht ist ein multiperspektivisches Bewegungsfach mit dem Doppelauftrag „Erziehung zum und durch Sport“, der es den Schülerinnen und Schülern ermöglichen soll, fachorientierte Kompetenzen zu erwerben (Kurz, 2009). Dieser Unterricht wird auch als erziehender Sportunterricht beschrieben. Hierbei kann körperliche Aktivität als Basis für das Bewegungsfach verstanden werden. Im Sportunterricht ist der Aufbau einer bewegungsbezogenen Handlungsfähigkeit explizites Ziel, das die Schülerinnen und Schüler ermächtigt, im und durch Sport selbstständig und verantwortungsbewusst zu handeln (Kurz, 2009). Der Aufbau dieser Handlungsfähigkeit ist ein Lernprozess, der unmittelbar im Sportunterricht angestoßen und geleitet wird, aber auch über die Unterrichtszeit hinaus auf das persönliche Wachstum der Schülerinnen und Schüler wirken soll (Kurz, 2009).

Auch körperliche Aktivität hat einen Einfluss auf das Affekterleben. Daher sollte genauer erfasst werden, welcher Zusammenhang zwischen Bewegung und Affekt besteht. Rhodes und Kates (2015) erfassten in einer systematischen Review-Arbeit 24 Studien, die das Circumplex-Modell als theoretische Grundlage herangezogen hatten, um das Zusammenspiel von Affektzuständen und zukünftigem Bewegungsverhalten zu untersuchen. Die Review-Arbeit liefert die Ergebnisse, dass sich grundsätzlich ein positiver Einfluss moderater Belastungsintensitäten auf den Affektzustand zeigt, wobei die Ergebnisse weiter differenziert betrachtet werden können (Rhodes & Kates, 2015). Eine moderate Belastungsintensität fördert den positiven Affekt während der körperlichen Aktivität

und unterstützt damit auch das unmittelbare Bewegungsverhalten. Jedoch liefern Untersuchungen, die den Zusammenhang zwischen dem Affekterleben und der zukünftigen Bewegungsintention erfassen, widersprüchliche Ergebnisse, die keine eindeutige Aussage zulassen. So scheinen positive Affektreaktionen während und nach der Belastung mit dem zukünftigen Bewegungsverhalten in einem schwachen Zusammenhang zu stehen. Diese Übersichtsarbeit zeigt, dass bei Erwachsenen durchaus experimentelle Studien existieren, die die Einflussfaktoren auf das affektive Erleben untersuchen. Jedoch fehlen bei Kindern und Jugendlichen gänzlich experimentelle Studien.

Um den Zusammenhang zwischen positiven Affekten und Motivation im Sportunterricht zu erklären, beziehen wir uns auf eine eigens durchgeführte Exploration zum emotionalen Erleben Jugendlicher im Sportunterricht (Leisterer & Jekauc, 2019). In dieser qualitativen Studie, die mit Schülerinnen und Schülern der neunten und 10. Klassenstufe durchgeführt wurde, konnten unter anderem Kompetenzerleben und Zugehörigkeit als Emotionsauslöser im Sportunterricht identifiziert werden. Insbesondere diese identifizierten Emotionsauslöser werden in der Selbstbestimmungstheorie (SDT) als Grundbedürfnisse benannt (Deci et al., 2013). Darauf aufbauend, lässt sich ein Zusammenhang zwischen erlebten Emotionen im Sportunterricht und der Bedürfnisbefriedigung im Sinne der SDT vermuten. Ausgehend von dieser Exploration, liegt es für uns nahe, die SDT im Kontext des Sportunterrichts genauer zu betrachten.

1.4 | AKTUELLE BEFUNDE ZU DEN DETERMINANTEN DES AFFEKTS IM SPORTUNTERRICHT

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass die Bedürfnisbefriedigung im Sportunterricht mit dem affektiven Erleben in einem indirekten Zusammenhang steht (Ntoumanis & Standage, 2009). Insbesondere die signifikante Wirkrichtung von der Grundbedürfnisunterstützung über die Grundbedürfnisbefriedigung hin zum positiven Affekt zeigt sich in einer Pfadanalyse als bedeutend (Standage, Duda & Ntoumanis, 2005). Zudem liegen Hinweise vor, dass sich die Grundbedürfnisse nach Zugehörigkeit und Kompetenzerleben positiv auf Freude auswirken und dadurch auch die Intention, körperlich aktiv zu werden, unterstützen (Cox, Smith & Williams, 2008). Folglich wird für die Praxis des Sportunterrichts empfohlen, den Schülerinnen und Schülern eine Grundbedürfnisunterstützung anzubieten, um positive Einflüsse auf den Affekt zu ermöglichen.

Die Grundbedürfnisunterstützung kann im Sportunterricht durch ein aufgabenorientiertes Motivationsklima erfolgen. Di Battista et al. (2018) nehmen an, dass ein aufgabenorientiertes Motivationsklima die Grundbedürfnisbefriedigung unterstützt und diese wiederum mit Affektzuständen in Zusammenhang stehen. Die Analysen zeigen, dass neben einem aufgabenorientierten Motivationsklima insbesondere das Kompetenzerleben einen positiven Einfluss auf das affektive Erleben hat (Di Battista et al., 2018). Zudem wirkt sich die Bedürfnisbefriedigung nach Kompetenz direkt positiv auf das Aktivitätsverhalten innerhalb und außerhalb des Sportunterrichts aus. Wenn außerdem diese Wirkung durch das affektive Erleben mediiert wird, verstärkt sich dieser Effekt (Di Battista et al., 2018). Das affektive Erleben im Sportunterricht hängt also vom Kompetenzerleben (Cox et al., 2008; Di Battista et al., 2018) und dem Erleben von Zugehörigkeit (Cox et al., 2008; Gråstén, Jaakkola, Liukkonen, Watt & Yli-Piipari, 2012) ab und kann als Maßnahme zur Beeinflussung des Affekts im Sportunterricht eingesetzt werden.

Insbesondere mit Differenzierungsmaßnahmen und Leistungsrückmeldungen sind im Sportunterricht zwei Maßnahmen zur Beeinflussung des *Kompetenzerlebens* bereits befohrt. Kompetenzerleben kann durch Differenzierungsmaßnahmen innerhalb der Lerngruppe gefördert werden und dadurch das affektive Erleben positiv beeinflussen (Slingerland, Haerens, Cardon & Borghouts, 2014). Dieser Effekt kann insbesondere bei der Differenzierung nach Geschlecht gezeigt werden, jedoch besteht darüber hinaus Forschungsbedarf. Vermutlich wirken sich auch Differenzierungsmaßnahmen nach Interesse oder nach der tatsächlichen Kompetenz der Schülerin oder des Schülers förderlich auf das Kompetenzerleben aus.

Kompetenzerleben kann aber auch durch Leistungsrückmeldungen beeinflusst werden und sich auf das affektive Erleben auswirken (Sansone, 1989). Sowohl die Leistungsrückmeldung an sich als auch die individuelle Kompetenzeinschätzung beeinflussen zudem Freude positiv (Sansone, 1989). Aber auch Angst vor negativen Leistungsrückmeldungen und das Kompetenzerleben hängen negativ zusammen (Ridgers, Fazey & Fairclough, 2007). Bislang fehlen jedoch Untersuchungsergebnisse, um die Beeinflussung des Affekts durch Leistungsrückmeldungen genauer zu betrachten und empirisch begründete Implikationen abzuleiten (Ridgers et al., 2007).

Für die Determinante Kompetenzerleben zeigt sich, dass zwischen dieser und dem Affekt ein Zusammenhang besteht, der im Sportunterricht funktional eingesetzt und beispielsweise durch Leistungsrückmeldungen beeinflusst werden könnte. Allerdings besteht Bedarf an experimentellen Befunden, die erklären könnten, inwiefern das affektive Erleben durch Leistungsrückmeldungen beeinflusst werden kann.

Ebenso wie das Kompetenzerleben zeigen Studien zur *Zugehörigkeit*, dass diese auch einen Effekt auf das emotionale Erleben der Schülerinnen und Schüler hat. So beeinflusst das Erleben von Zugehörigkeit die selbstbestimmte Motivation und bedingt dadurch Affekte (Cox, Duncheon & McDavid, 2009). Nach Cox et al. (2009) steht das Erleben von Zugehörigkeit im sozialen Kontext des Sportunterrichts in direktem Zusammenhang mit Freude und Besorgnis, wobei der Einfluss auf Freude durch die selbstbestimmte Motivation als Mediator sich zu verstärken scheint. Das Grundbedürfnis nach Zugehörigkeit sollte demnach hinsichtlich seines Einflusses auf das Affekterleben genauer betrachtet werden.

Zugehörigkeitserleben kann in einem auf soziales Miteinander ausgelegten Sportunterricht beobachtet werden. In einem erziehenden Sportunterricht mit kooperativen Elementen kann von einem mittleren signifikanten Zusammenhang zwischen Zugehörigkeit und Freude sowie zwischen Freude und körperlicher Aktivität ausgegangen werden (Wallhead, Garn & Vidoni, 2013). Somit wird vermutet, dass ein positives Affekterleben im Sportunterricht, wie zum Beispiel durch Freude, einen Faktor für körperliche Aktivität innerhalb und außerhalb des Sportunterrichts darstellt. Die Erfüllung des Grundbedürfnisses nach Zugehörigkeit scheint demnach ein Schlüssel dafür zu sein, Affekte der Schülerinnen und Schüler so zu beeinflussen, dass sie sich förderlich auf die Intention, körperlich aktiv zu werden, auswirken.

Zugehörigkeit kann sich durch die Gestaltung sozialer Beziehungen zwischen den Akteuren des Sportunterrichts beeinflussen lassen. Gairns, Whipp und Jackson (2015) stellen fest, dass ein positives Verhältnis zu Lehrpersonen und Peers das subjektive Empfinden bezüglich der autonomen Motivation und das Engagement der Schülerschaft am Sportunterricht aktiv teilzunehmen, förder-

lich beeinflusst. Ein solch positives Verhältnis kann beispielsweise durch den Aufbau gegenseitigen Interesses am Lernfortschritt ermöglicht werden und damit das Erleben von Zugehörigkeit positiv beeinflussen (Gonzalez & Chiviawosky, 2018). Das daraus entstehende Zugehörigkeitsempfinden beeinflusst das Affekterleben zudem positiv (Gonzalez & Chiviawosky, 2018), jedoch sind diese Befunde im Erwachsenensport zu finden. Untersuchungen im Sportunterricht stehen hierzu noch aus.

Im Sportunterricht könnten kooperative Übungsformen zur Bedürfnisbefriedigung nach Zugehörigkeit beitragen, um den Affekt der Schülerinnen und Schüler zu beeinflussen. Eine erste quasi-experimentelle Studie zeigt, dass kooperative Formen im Sportunterricht einen kleinen signifikanten Effekt auf die intrinsische Motivation haben (Fernandez-Rio, Sanz, Fernandez-Cando & Santos, 2017). Entsprechend kooperative Formen sind in der Studie von Fernandez-Rio et al. (2017) Aufgabenstellungen mit direkter Schülerinnen-Schüler-Interaktion, Aufgaben mit gegenseitiger Achtsamkeit zum Aufbau von Interdependenz, Aufgaben mit Rollenzuweisungen für einzelne Schülerinnen oder Schüler, Partner- oder Kleingruppenaufgaben sowie Großgruppen- oder Klassenaufgaben. Zusätzliche qualitativ erhobene Daten lassen einen Zusammenhang zwischen kooperativen Unterrichtsformen und dem Affekterleben zu (Fernandez-Rio et al., 2017). Beispielsweise berichten Schülerinnen und Schüler Freude bei gelingender Kooperation mit anderen und Enttäuschung bei sozialem Faulenzen anderer (Fernandez-Rio et al., 2017). Eine empirische Überprüfung der Beeinflussung des Affekterlebens durch Aufgaben, die das Bedürfnis nach Zugehörigkeit ansprechen, steht noch aus.

Es ist also unklar, ob die Befriedigung des Bedürfnisses nach Zugehörigkeit im Sportunterricht durch gezielte Maßnahmen, wie interaktive Organisationsformen, einen positiven Einfluss auf das affektive Erleben erzielt. Auch hier fehlen – wie auch für das Kompetenzerleben – bislang experimentelle Studien, die das Zugehörigkeitsgefühl von Schülerinnen und Schülern im Sportunterricht als Determinanten der schülereigenen Affekte untersuchen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der Affekt und die Bedürfnisbefriedigung, insbesondere die Bedürfnisse nach Kompetenz und Zugehörigkeit, in Zusammenhang stehen und damit zum Aufbau von körperlicher Aktivität beitragen können. Jedoch fehlen experimentelle Studien an dieser Stelle, um die Beeinflussung von Kompetenzerleben und Zugehörigkeit auf den Affekt der Schülerinnen und Schüler im Sportunterricht zu analysieren. Gerade im Kontext des Sportunterrichts, in dem viele Faktoren (z. B. Benotung) einen Einfluss auf das affektive Erleben der Schülerschaft haben, sind experimentelle Studien von großer Bedeutung. Nur bei experimentellen Untersuchungen kann der Einfluss von Drittvariablen ausgeschlossen werden. Dadurch kann der ermittelte Effekt eindeutig auf die unabhängige Variable zurückgeführt werden (Bortz & Döring, 2006). Mit experimentellen Untersuchungen in beschriebenem Forschungskontext kann die Grundlage dafür geschaffen werden, evidenzbasierte Erkenntnisse zum Affekterleben im Sportunterricht in die sportpädagogische Diskussion überführen zu können.

1.5 | ZIEL DER ARBEIT, FORSCHUNGSFRAGE UND HYPOTHESEN

Ziel dieser Studie ist es, die beschriebene Forschungslücke zu schließen. Deshalb stellen wir folgende Forschungsfrage: Beeinflussen kompetenzorientierte Leistungsrückmeldungen und zuge-

hörigkeitsstiftende, interaktive Organisationsformen in Situationen des Sportunterrichts den positiven bzw. negativen Affekt? Die dazugehörigen Hypothesen lauten:

H1: Ein positiver bzw. negativer Einfluss auf das Kompetenzerleben beeinflusst die affektive Valenz positiv bzw. negativ (Studie 1).

H2: Eine Stärkung des Zugehörigkeitserlebens beeinflusst den Affekt positiv (Studie 2).

Zur Beantwortung der Forschungsfrage und zur Überprüfung der Hypothesen werden zwei experimentelle Studien vorgestellt. Studie 1 analysiert den Effekt von Kompetenzerleben auf das Affekterleben und überprüft die Hypothese H1. Studie 2 fokussiert das Erleben von Zugehörigkeit und dessen Einfluss auf den Affekt. Hierbei wird die Hypothese H2 überprüft. Auf die Formulierung einer negativ gerichteten Hypothese H2 wird verzichtet, da ihre Überprüfung als ethisch nicht zumutbar eingeordnet wird. Eine Schwächung des Zugehörigkeitserlebens kann unvorhergesehene Folgen für das Setting haben, wie zum Beispiel den Ausschluss einzelner Personen aus dem Klassengefüge des Sportunterrichts. Aus diesem Grund wird die Hypothese H2 ausschließlich in eine Richtung formuliert.

2 | STUDIE 1: KOMPETENZERLEBEN UND AFFEKTE IM SPORTUNTERRICHT

Leistungseinschätzungen sind ein wesentlicher Aspekt, um Kompetenzerleben zu ermöglichen. Entscheidend ist eine Einordnung der Leistung gemäß eines adäquaten Maßstabs aus der Perspektive der leistenden Person (Ridgers et al., 2007). Für die vorliegende Studie wird daher in einem experimentellen Design die Leistungsrückmeldung als Grundlage für das Kompetenzerleben untersucht. Die experimentellen Bedingungen sind eine positive, negative oder neutrale Leistungsrückmeldung als maßgeblicher Aspekt des Kompetenzerlebens, die das affektive Erleben der Schülerschaft positiv oder negativ beeinflussen soll.

2.1 | METHODIK

2.1.1 Ethische Richtlinien

Bei der Organisation und Durchführung der Studie wurde auf die ethischen Richtlinien für die Forschungspraxis der Deutschen Gesellschaft für Psychologie geachtet. Außerdem wurden Studiendurchführung und Datenschutzkonzept durch die verantwortliche Schulbehörde ethisch überprüft und genehmigt. Die Versuchspersonen wurden vor der Studie schriftlich und mündlich darüber aufgeklärt, jederzeit ihre Teilnahme ohne negative Konsequenzen zurückziehen zu können und willigten gemäß dem entsprechenden Schulgesetz des Erhebungslandes anschließend selbstständig in ihre Teilnahme ein.

2.1.2 Stichprobe

Zur Berechnung der erforderlichen Stichprobengröße wurden a priori Power-Kalkulationen anhand des Programms *G-Power* durchgeführt (Faul, Erdfelder, Lang & Buchner, 2007). Ausgehend von einem für das Setting diskutierten kleinen bis mittleren Effekt von $f = 0.15$ (Hattie & Timperley, 2007), einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 %, einer Power von 0.80, bei drei Gruppen, zwei Messzeitpunkten und einer Korrelation zwischen den zwei Messungen von 0.50, ergab die

Poweranalyse für die Varianzanalyse mit Messwiederholung eine Stichprobengröße von 111 Teilnehmenden. Für diese Studie wurden $n = 119$ (57 weiblich) Versuchspersonen an vier deutschen Sekundarschulen rekrutiert und waren Schülerinnen und Schüler der Klassenstufe neun und 10 ($n = 119$; 57 weiblich); $M_{\text{Alter}} \pm SD = 14.80 \pm 0.51$).

Die Teilnehmenden wurden randomisiert drei Untersuchungsgruppen zugeteilt. In die Interventionsgruppe, die positive Leistungsrückmeldungen erhielt, wurden $n_{\text{positiv}} = 40$ (davon 20 weiblich, $M_{\text{Alter}} \pm SD = 14.6 \pm 0.59$) Personen eingeteilt. Der Interventionsgruppe, die negative Leistungsrückmeldungen erhielt, wurden $n_{\text{negativ}} = 32$ (davon 15 weiblich, $M_{\text{Alter}} \pm SD = 14.6 \pm 0.54$) Personen zugeteilt und die Kontrollgruppe erhielt $n_{\text{neutral}} = 47$ (davon 22 weiblich, $M_{\text{Alter}} \pm SD = 15.9 \pm 0.25$) Personen. Einfaktorielle Varianzanalysen zeigen keine signifikanten Unterschiede zwischen allen drei Untersuchungsgruppen bezüglich der Sportnote ($M_{\text{Sportnote}} \pm SD = 1,96 \pm 0,77$, $F(2, 117) = 0.42$, $p = .66$), oder der habituellen körperlichen Aktivität in Stunden pro Woche ($M_{\text{Aktivität}} \pm SD = 4.03 \pm 3.85$, $F(2, 91) = 0.61$, $p = .54$).

2.1.3 Messverfahren

Der *Affekt* als abhängige Variable wurde durch die Subskala *Valenz* des Self-Assessment Manikin (kurz: SAM; nach Bradley & Lang, 1994) erfasst. Das SAM ist ein neunstufiger Paper-Pencil-Test, dessen Subskala *Valenz* von schlecht/unangenehm zu sehr gut/angenehm reicht. Die Instruktion des SAM lautet: „Kreuze bitte an, wie du dich jetzt in diesem Moment fühlst“. Die neun Stufen der Subskala *Valenz* sind entsprechend ihrer Wertigkeit mit fünf Abbildungen eines Männchens repräsentiert. Bradley und Lang (1994) sehen im SAM ein Untersuchungsinstrument, das schnell und einfach in der Handhabung ist und dadurch unter anderem bei Kindern und Jugendlichen eingesetzt werden kann. Die Autoren berichten mit $r = .96$ eine hohe Korrelation der Subskala *Valenz* mit dem semantischen Differential (Bradley & Lang, 1994). Außerdem zeigen Lang, Greenwald, Bradley und Hamm (1993) eine hohe Test-Retest-Reliabilität der Subskala *Valenz* mit $r = .99$ zwischen dem computer- und dem Paper-Pencil-basierten SAM.

Die experimentelle Untersuchungssituation ist durch ihre starke Standardisierung aus dem Feld „entlehnt“. Für die vorliegende experimentelle Studie ist es daher wichtig, dass die eingesetzte motorische Übungsform der Unterrichtspraxis nahekommt. Im Experiment wurde Kompetenzerleben als unabhängige Variable im Rahmen einer motorischen Aufgabe, dem Jump-and-Reach-Test, induziert. Der Jump-and-Reach-Test ist ein Test zur Überprüfung der Sprungkraft, wie er beispielsweise im Rahmen des Münchner Fitnesstests ausdrücklich im Sportunterricht eingesetzt werden kann (Rusch & Irrgang, 1994). Der Test erlaubt eine hohe Standardisierung in der Durchführung und Leistungsrückmeldung. Um das Kompetenzerleben experimentell zu manipulieren, wurden drei Bedingungen mittels Leistungsrückmeldungen zu den individuell erbrachten Sprungleistungen hergestellt: neutral, positiv oder negativ. Grundlage bildete hier die Wertungstabelle des Münchner Fitnesstests (Rusch & Irrgang, 1994, Stand: 2005) für den Jump-and-Reach-Test, deren Punkteskala bei neutralen Rückmeldungen unverändert blieb und entsprechend für positive Rückmeldungen um vier Punktwerte (T-Werte) erhöht oder für negative Rückmeldungen um vier Punktwerte (T-Werte) verringert wurde. Bei neutralen Rückmeldungen wurden Sprunghöhen mit

einem äquivalenten T-Wert von 50 ± 4 als durchschnittliche Leistungen eingeschätzt. Bei einer positiven Leistungsrückmeldung wurde eine entsprechend der Sprunghöhe „überdurchschnittliche“, „stark überdurchschnittliche“ oder „exzellente Sprungleistung“ zurückgemeldet, auf die Rückmeldung der absoluten Sprunghöhe in Zentimeterangaben wurde verzichtet, um einen individuellen Leistungsabgleich der Versuchspersonen einzuschränken. Bei einer negativen Leistungsrückmeldung wurde eine „unterdurchschnittliche“ oder „stark unterdurchschnittliche Sprungleistung“ zurückgemeldet und auch hier erfolgte keine Nennung der absoluten Sprunghöhe. Die Kontrollgruppe erhielt eine neutrale Rückmeldung, indem der Versuchsperson für die Teilnahme an der Studie gedankt wurde und eine Notiz zur Sprunghöhe auf dem Auswertungsbogen suggeriert wurde. Auch hier erfolgte keine Rückmeldung der absoluten Sprunghöhe. Der Jump-and-Reach-Test ermöglicht durch seinen standardisierten Erwartungsmaßstab für Schülerinnen und Schüler, dass ein für die Zielgruppe adäquater Leistungsmaßstab abgeleitet werden kann. Dieser Leistungsmaßstab dient als Grundlage für eine das Kompetenzerleben unterstützende Leistungsrückmeldung im sozialen Vergleich, ohne die individuelle Zielsetzung der Versuchspersonen als Störeinfluss berücksichtigen zu müssen.

Unmittelbar vor der Übungsdemonstration erhielt die Versuchsperson einen SAM mit der Instruktion durch die Testleitung: „Kreuze bitte an, wie du dich jetzt in diesem Moment fühlst.“ Den Versuchspersonen wurde das SAM vor Beginn der Intervention demonstriert und erklärt. Die Messung der Valenz als abhängige Variable wurde unmittelbar vor der Intervention und nach der Leistungsrückmeldung durchgeführt. Dafür stand die Testleitung bereit, die die Versuchspersonen entsprechend instruierte.

2.1.4 Ablauf der Interventionen

Das Kompetenzerleben wurde in einem 2 x 3-faktoriellen Design mit Pre- und Post-Messung untersucht.

Zunächst wurde in der Pre-Messung die affektive Valenz der Testperson mittels SAM erfragt, dann absolvierte die Versuchsperson einen Probesprung, der nicht gemessen wurde. Danach erfolgte ein gemessener Sprung. Die Testleitung meldete nach Konsultation der Wertungstabelle sogleich eine Einschätzung der Sprunghöhe zurück. Unmittelbar nach der entsprechenden Leistungsrückmeldung wurde der Versuchsperson ein weiteres SAM vorgelegt und sie wurde mit derselben Instruktion wie oben gebeten, ihre momentane Gefühlslage anzukreuzen.

Die experimentellen Testsituationen fanden jeweils in einem abgetrennten und nicht einseharen Bereich der Sporthalle statt. Ausschließlich die Testleitung und die Versuchspersonen waren während der Testung in diesem Bereich anwesend. Die Versuchspersonen konnten sich somit nicht gegenseitig bei den Testungen beobachten und die Wertungen sehen.

2.1.5 Maxkonmin-Prinzip

Zur Erhöhung der internen Validität wurde das *Maxkonmin-Prinzip* zur Maximierung der Primärvarianz, zur Kontrolle der Sekundärvarianz und zur Minimierung der Fehlervarianz angewendet. Bei vorliegender Studie wurde nach Kerlinger (1973) die Primärvarianz maximiert, indem die Leistungsrückmeldungen durch eine Erhöhung bzw. Verringerung der Durchschnittswerte des

Münchner Fitnessstests bezüglich der Sprunghöhen standardisiert wurden und Alter, Geschlecht, Sportnote, Klassen- und Schulzugehörigkeit als Kovariaten berücksichtigt wurden. Um die Primärvarianz nicht durch die Selbsteinschätzung der Sprunghöhe durch die Schülerinnen und Schüler zu beeinflussen, wurden in den Interventionsgruppen ausschließlich interpretatorische Rückmeldungen und keine Angaben zur Sprunghöhe gegeben. Damit sollte eine Diskrepanz in der Selbsteinschätzung der Versuchsperson zur Leistungsrückmeldung als Störvariable kontrolliert werden. Entsprechend den Empfehlungen zur Kontrolle der Sekundärvarianz (Kerlinger, 1973) wurden erstens die Versuchspersonen in der Zuteilung zu den Untersuchungsgruppen randomisiert. Zweitens wurde eine Messwiederholung (Pre- und Post-Messung der Valenz) durchgeführt und drittens wurde in der Datenanalyse die Sekundärvarianz statistisch durch eine Kovarianzanalyse kontrolliert. Um die Fehlervarianz zu minimieren, wurde die Untersuchungssituation kontrolliert, insbesondere durch einen standardisierten Ablauf der Testung sowie standardisierte Rückmeldungen an die Versuchspersonen durch die Testleitung. Die einzelnen Messungen wurden immer in einem abgetrennten und nicht einsehbaren Bereich in der Sporthalle durchgeführt, um externe Störeinflüsse möglichst gering zu halten. Um Verzerrungen bei der Datenerhebung zu vermeiden, wurde durch eine Erklärung des Messinstruments SAM und die Beantwortung potenzieller Rückfragen durch die Versuchspersonen vor der Testung die Validität des SAM erhöht. Aufgrund dieser Maßnahmen wurde die interne Validität dieser Untersuchung unterstützt und auf Manipulation-Checks verzichtet.

2.1.6 Datenanalyse

Die Datenanalyse erfolgte in drei Schritten. In einem ersten Schritt wurde eine Analyse der fehlenden Daten vorgenommen. Da nur bei einem Fall fehlende Daten vorhanden waren, wurde dieser Fall von weiteren Analysen ausgeschlossen. In einem zweiten Schritt wurden die deskriptiven Ergebnisse für jede Gruppe dargestellt und die Pre-Messungen auf ihre Unterschiede untersucht. Im dritten Schritt wurde die Kovarianzanalyse mit Messwiederholung gerechnet. Zusätzlich wurden lineare A-priori-Kontraste zwischen den einzelnen Subgruppen der Bedingung gerechnet. Alle Rechenschritte wurden mithilfe des Programms SPSS durchgeführt.

2.2 | ERGEBNISSE

2.2.1 Deskriptive Auswertung

Die deskriptive Auswertungsstatistik zur Kovarianzanalyse mit Messwiederholung ist Tab. 1 zu entnehmen. Die Stichprobengrößen der Subgruppen im Experiment zum Kompetenzerleben als Determinante des Affekts sind annähernd gleich verteilt ($n_{positiv} = 40$; 20 weiblich, $n_{negativ} = 32$; 15 weiblich, $n_{neutral} = 47$; 22 weiblich), wobei die Aufteilung der Versuchspersonen nach Geschlecht innerhalb der Gruppen annähernd gleich verteilt ist. Ebenso ist das durchschnittliche Alter zwischen den Experimentalgruppen mit 14,6 Jahren homogen; das Durchschnittsalter der Versuchspersonen der Kontrollgruppe liegt bei durchschnittlich 15,1 Jahren. Die Unterschiede der Valenz-Mittelwerte zwischen den Subgruppen bei den Pre-Messungen wurden mittels einfaktorieller Varianzanalyse auf nicht signifikante Unterschiede getestet, $F(2, 116) = 2.13, p = .12$.

2.2.2 Hypothesenüberprüfung

Die Ergebnisse der Kovarianzanalyse liefern keinen signifikanten Effekt von Alter, Geschlecht, Klassen- und Schulzugehörigkeit auf die Valenz. Jedoch zeigt sich, dass die Sportnote einen signifikanten Einfluss auf die Valenz hat, $F(1,119) = 6.44, p \leq .01, \eta^2 = .06$. Die Analyse der Kontrollvariablen Alter, Geschlecht, Sportnote, Klassen- und Schulzugehörigkeit in Interaktion mit der Zeit ergibt keine signifikanten Ergebnisse.

Von der Pre- zur Postmessung zeigt die Analyse keinen signifikanten Effekt des Faktors Zeit auf die affektive Valenz. Allerdings ist die Interaktion Intervention x Zeit signifikant, $F(2, 119) = 9.86, p < .01$, mit einem Anteil der aufgeklärten intraindividuellen Varianz von 15 %. Bei positiver Kompetenzrückmeldung steigt die affektive Valenz von der Pre- zur Postmessung an, während eine negative Rückmeldung zu einem Sinken der affektiven Valenz führt. Die Kontrollgruppe ohne Leistungsrückmeldung bleibt annähernd stabil (siehe Abb. 2). Allerdings liefert die Kontrastanalyse kein signifikantes Ergebnis, $F(2, 119) = 0.31, p = .74, \eta^2 = .01$. Die paarweisen Vergleiche der Subgruppen zeigen ebenfalls keine signifikanten Ergebnisse.

2.3 | DISKUSSION STUDIE 1

Ziel der Studie 1 war es, den Einfluss von Kompetenzerleben auf den Affekt im Sportunterricht zu untersuchen. Durch die Manipulation der Leistungsrückmeldung sollte das Kompetenzerleben beeinflusst werden. Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass eine positive Leistungsrückmeldung positive Affekte bei Schülerinnen und Schülern begünstigt, wohingegen eine negative Leistungsrückmeldung zur Entstehung von negativen Affekten beiträgt. Auf Grundlage der varianzanalytischen Untersuchungen wird die Nullhypothese zugunsten der Alternativhypothese H1 abgelehnt.

Die vorliegenden Ergebnisse verdeutlichen, dass der Zusammenhang zwischen positiver Leistungsrückmeldung und positiven Affekten (Cox et al., 2008; Gråstén et al., 2012) auch experimentell zu replizieren ist. Cox, Smith und Williams (2008) zeigen in einem Strukturgleichungsmodell, dass Kompetenzerleben direkt und positiv mit Freude zusammenhängt. Auf Grundlage der vorliegenden experimentellen Studie kann man davon ausgehen, dass Kompetenzerleben als Determinante für positive Affekte und die damit verbundenen Emotionen, wie zum Beispiel Freude, fungiert.

Dabei zeigen die Ergebnisse, dass Leistungsrückmeldungen einen großen Effekt auf den Affekt haben. Für den Sportunterricht bedeutet dies, dass Leistungsrückmeldungen einen starken Effekt darauf haben, ob Schülerinnen und Schüler einen positiven oder negativen Affekt erleben. Die Beeinflussung des Affekterlebens durch positive und negative Leistungsrückmeldungen entspricht dem dargelegten Forschungsstand zum Zusammenhang von Leistungsrückmeldungen auf das Affekterleben (Ridgers et al., 2007; Sansone, 1989). Durch das experimentelle Design dieser Studie kann nun darüber hinaus angenommen werden, dass Leistungsrückmeldungen gezielt eingesetzt werden können, um das Affekterleben der Schülerinnen und Schüler zu beeinflussen.

Differenzierungsmaßnahmen im Unterricht können ebenfalls einen günstigen Einfluss auf das Kompetenzerleben und damit auf das affektive Erleben haben (Slingerland et al., 2014). Allerdings ist noch unbeantwortet, inwiefern sich die Differenzierung nach Leistung auf das Kompetenz- und Affekterleben auswirkt (Slingerland et al., 2014). Die gezeigten Ergebnisse lassen die Vermutung zu, dass Leistungsdifferenzierungen mit dem erlebten Affekt in Zusammenhang stehen. Der Ein-

fluss der Sportnote auf die Valenz spricht dafür, dass sich Schülerinnen und Schüler mit einer guten Note in der motorischen Aufgabe wohler fühlen. Allerdings hat die Schulnote keinen Einfluss auf die Entwicklung des Affekts von der Pre- zur Post-Interventionsmessung. Dies kann wiederum dafür sprechen, dass Schülerinnen und Schüler jedes Leistungsstandes auf Erfolgs- bzw. Misserfolgsmeldungen mit einem positiven bzw. negativen Affekt reagieren. Anders ausgedrückt, profitieren Schülerinnen und Schüler aller Leistungsniveaus von positiven Leistungsrückmeldungen im Sportunterricht.

Trotz der unterschiedlichen Mittelwerte des Affekts bei der Pre-Messung wird der Verlauf des Affekts über die Zeit aufgrund der Art der Leistungsrückmeldung deutlich. Während die Subgruppe mit positiven Leistungsrückmeldungen zunächst den niedrigsten Mittelwert aufweist, zeigt sie den höchsten Mittelwert nach der erfolgten Intervention. Den genau gegenläufigen Vergleich zeigt die Subgruppe mit negativen Leistungsrückmeldungen. Dies entspricht den eingangs aufgestellten Annahmen (Ridgers et al., 2007; Sansone, 1989), dass eine positive bzw. negative Kompetenzrückmeldung den Affekt positiv bzw. negativ beeinflusst. Dennoch ist diese Interpretation als erwartungsgemäßer Trend zu interpretieren, da die Analyse der linearen A-priori-Kontraste keine signifikanten Ergebnisse lieferte.

Zur Verdeutlichung der gezeigten Effekte ist es möglich, bei zukünftigen Studien nach der Baseline-Messung die Subgruppenzuteilung nachträglich zu parallelisieren, um eine ausgewogene Stichprobenverteilung in den Subgruppen zu erzielen. Hiermit ließe sich die Sekundärvarianz zusätzlich kontrollieren, um die Effekte deutlich zu machen. Allerdings erscheint uns diese Maßnahme schwierig in der Umsetzung, da aufgrund der Kurzfristigkeit des Affekterlebens nach einer Anpassung der Subgruppenzusammensetzung bei den Versuchspersonen bereits ein anderes Affekterleben vorliegen kann, als es eingangs gemessen wurde.

Tab. 1: Studie 1: Deskriptive Statistiken mit Mittelwerten des Self-Assessment Manikin (MSAM) für die Variablenwerte Valenz in Abhängigkeit von der Leistungsrückmeldung

Studie	Gruppe	Zeit	M_{SAM}	95 % CI	SD	n	$M_{Alter} (SD)$
Leistungs- rückmeldung	Positiv	pre	6.55	[5.94 - 7.16]	1.91	40 (20)	14.6 (0.59)
		post	7.00	[6.40 - 7.60]	1.88		
	Negativ	pre	7.38	[6.91 - 7.84]	1.29	32 (15)	14.6 (0.54)
		post	6.78	[6.17 - 7.39]	1.70		
	Neutral	pre	6.96	[6.45 - 7.47]	1.73	47 (22)	15.1 (0.25)
		post	6.94	[6.42 - 7.45]	1.75		

Anmerkung: Der in Klammern dargestellte Wert bei n gibt den Anteil weiblicher Probandinnen wieder.

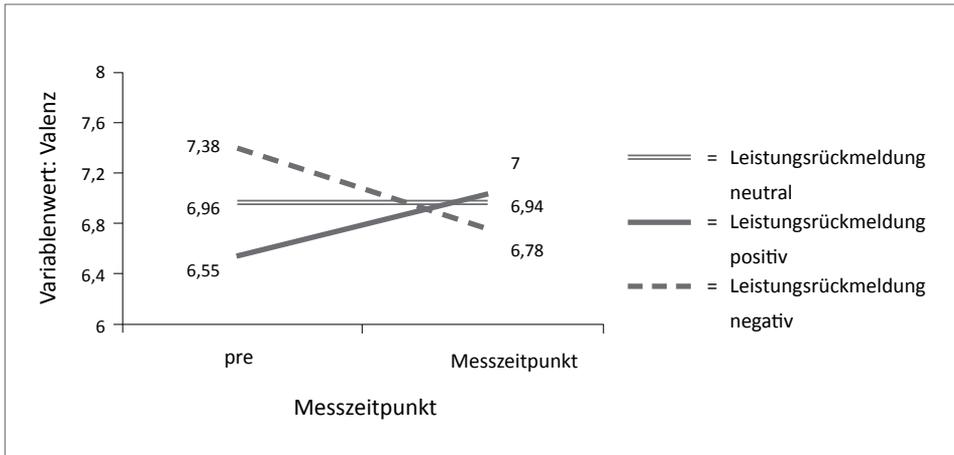


Abb. 2: Veränderung der Variablenwerte Valenz von Pre- zu Post-Messung bezüglich der Bedingung Leistungsrückmeldung

Tab. 2: Ergebnisse der Kovarianzanalyse mit Messwiederholung für die Variablenwerte Valenz bei Studie 1: Kompetenzerleben; Darstellung der (a) Zwischensubjekteffekte, (b) Innersubjekteffekte und (c) Kontrastanalyse

	Variable	SS	df	F	p	η^2
(a)	Intervention	3.10	2	0.31	.74	.01
(b)	Zeit	0.14	1	0.28	.60	.00
	Zeit x Intervention	9.83	2	9.86	<.01	.15
(c)	Kontrast	1.55	2	0.31	.74	.01

Anmerkungen: Angenommenes Signifikanzniveau bei $\alpha = .01$.

3 | STUDIE 2: ERLEBEN VON ZUGEHÖRIGKEIT UND AFFEKTE IM SPORTUNTERRICHT

Die beschriebene Studie 2 untersucht den Effekt des Erlebens von Zugehörigkeit auf den Affekt der Schülerschaft im Sportunterricht. In einem experimentellen Design wird untersucht, inwiefern das Lösen motorischer Aufgaben in Partnerarbeit, als Form der Zugehörigkeit, das affektive Erleben der Schülerinnen und Schüler beeinflusst. Das Experiment knüpft damit beispielsweise an die Forschungsarbeit von Fernandez-Rio et al. (2017) an, um interaktive Organisationsformen bei motorischen Aufgaben auf ihren Einfluss auf das Affekterleben zu überprüfen.

3.1 | METHODIK

3.1.1 Ethische Richtlinien

In dieser Studie wurden die ethischen Richtlinien nach gleichem Maßstab wie in Studie 1 beachtet (siehe Abschnitt „Ethische Richtlinien“). Auch hier liegt eine Studiengenehmigung nach Prüfung durch die zuständige Schulbehörde vor.

3.1.2 Setting und Stichprobe

Es wurde eine experimentelle Studie an vier deutschen Sekundarschulen durchgeführt. Die Versuchspersonen waren Schülerinnen und Schüler der Klassenstufe neun und 10 ($n = 135$ (davon 71 weiblich); $M_{\text{Alter}} = 14.41$; $SD_{\text{Alter}} = 0.59$) und erfüllten die mittels G*-Power (Faul et al., 2007) berechnete Stichprobengröße von mindestens 42 Personen pro Subgruppe ($f = 0.20$, $p < .05$). Zur Berechnung der Stichprobengröße wurde nach Hattie und Timperley (2007) eine mittlere Effektstärke gewählt, die nach den Autoren als Standard für empirische Studien im schulischen Kontext gilt.

Die Teilnehmenden wurden randomisiert zwei Untersuchungsgruppen zugeteilt. Der Interventionsgruppe, die die motorische Aufgabe in Partnerarbeit lösen konnte, wurden $n_{\text{Intervention}} = 73$ (davon 35 weiblich, Alter $M_{\text{Alter}} \pm SD = 14.6 \pm 0.66$) Personen zugeteilt und die Kontrollgruppe, die die motorische Aufgabe in Einzelarbeit lösen konnte, erhielt $n_{\text{Kontrolle}} = 62$ (davon 36 weiblich, Alter $M_{\text{Alter}} \pm SD = 14.4 \pm 0.47$) Personen. Einfaktorielle Varianzanalysen zeigen keine signifikanten Unterschiede zwischen beiden Untersuchungsgruppen bezüglich der Sportnote ($M_{\text{Sportnote}} = 1.89 \pm 0.69$), $F(1, 136) = 1.44$, $p = .23$, oder der habituellen körperlichen Aktivität in Stunden pro Woche ($M_{\text{Aktivität}} = 3.51 \pm 3.38$), $F(1, 113) = 2.32$, $p = .13$.

3.1.3 Messverfahren

Es wurde das gleiche Messinstrument mit gleicher Instruktion verwendet wie in Studie 1 (siehe Abschnitt „Messverfahren“).

Für die vorliegende Studie ist es außerdem wichtig, dass die eingesetzte motorische Übungsform der Unterrichtspraxis nahekommmt und die soziale Interaktion authentisch bezüglich des bestehenden Klassengefüges ist, um trotz der hohen Standardisierung der experimentellen Situation eine inhaltliche Nähe zum Sportunterricht zu erzielen. Im Experiment wurde Zugehörigkeit als unabhängige Variable im Rahmen einer motorischen Aufgabe, dem Pendel-Memory-Lauf, induziert. Staffel- und Pendellaufspiele sind im Sportunterricht häufig eingesetzte Übungsformen zur Vervollkommnung motorischer Fähigkeiten der Schülerschaft (Lang, 2007). Um Zusammengehörigkeit experimentell zu manipulieren, wurden zwei Bedingungen (Bedingungsfaktor) hergestellt: Kontrollgruppe mit Einzelarbeit vs. Interventionsgruppe mit Partnerarbeit. Über eine Länge von 10 m mussten die Versuchspersonen zu einem verdeckten Memory®-Kartenspiel sprinten, ein Kartenpaar aufdecken und zum Ausgangspunkt zurücksprinten. Das Memory®-Spiel bestand aus neun Karten und enthielt für jede Versuchsperson drei Paare. Die Interventionsgruppe löste die Bewegungsaufgabe in kooperativer Partnerarbeit durch Festlegen einer Strategie vor Beginn der Aufgabe. Dafür wurde den aus einem Klassengefüge stammenden und zufällig zugeordneten Partnerinnen oder Partnern 15 Sekunden Besprechungszeit unmittelbar vor der Bewegungsaufgabe

gegeben, um eine Lösungsstrategie festzulegen. Die Aufgabe wurde immer durch zwei Versuchspersonen als Partner oder Partnerinnen gelöst. Die Kontrollgruppe bewältigte die identische Bewegungsaufgabe in Einzelarbeit ohne die vorherige Planungszeit von 15 Sekunden.

Die Testleitung erklärte den Versuchspersonen den Pendel-Memory-Lauf wie folgt: „Beim Pendel-Memory-Lauf müssen Kartenpaare gesammelt werden. Nach einem Sprint zu den Karten dürfen zwei Karten aufgedeckt werden, dann werden die Karten wieder verdeckt zurückgelegt. Wird ein Kartenpaar gefunden, muss dieses Paar zum Startpunkt des Pendellaufs gebracht werden. Wenn nicht, bleiben die Karten liegen.“ In der Interventionsgruppe wurde diese Aufgabeninstruktion um folgende Erklärung verlängert: „Ihr arbeitet hier in einem Team. Sprecht euch ab, helft euch gegenseitig und legt eine Strategie fest, um möglichst viele Paare zu sammeln. Dafür habt ihr gleich 15 Sekunden zur Besprechung Zeit. Bedenkt, dass immer nur eine Person rennen darf.“

3.1.4 Ablauf der Intervention

Die Zugehörigkeit wurde in einem 2 x 2-faktoriellen Design mit Pre- und Post-Messung untersucht.

Die Messung der Valenz als abhängige Variable wurde unmittelbar vor Erklärung des Pendellaufs bzw. der Planungszeit von 15 Sekunden durchgeführt. Es folgte der Pendellauf. In unmittelbarem Anschluss wurde wieder Valenz mittels SAM gemessen.

Die experimentellen Testsituationen fanden jeweils in einem abgetrennten Bereich der Sporthalle statt, damit die anderen Versuchspersonen die Testung nicht sehen konnten. Ausschließlich die Testleitung und Versuchspersonen waren während der Testung in diesem Bereich anwesend.

3.1.5 Maxkonmin-Prinzip

Zur Erhöhung der internen Validität wurde, wie bereits in Studie 1 beschrieben, das *Maxkonmin-Prinzip* angewendet (Kerlinger, 1973). In Studie 2 wurde die Primärvarianz maximiert, indem in der standardisierten Aufgabeninstruktion zum Pendel-Memory-Lauf der Interventionsgruppe ausdrücklich die Aufforderung erteilt wurde, dass sich die Versuchspersonen unmittelbar vor dem Startsignal strategisch besprechen sollten. Außerdem wurden auch hier die Kovariaten wie in Studie 1 berücksichtigt. Entsprechend den Empfehlungen zur Kontrolle der Sekundärvarianz und der Minimierung der Fehlervarianz wurden die Empfehlungen nach Kerlinger (1973), wie bereits in Studie 1 aufgeführt, befolgt. Durch diese Maßnahmen wurde die interne Validität unterstützt und es wurde analog zu Studie 1 auf Manipulationschecks verzichtet.

3.1.6 Datenanalyse

Die Datenanalyse erfolgte analog zu Studie 1 in drei Schritten (siehe Abschnitt „Datenanalyse“). Allerdings ergab die Analyse fehlender Daten im ersten Schritt, dass in drei Fällen fehlende Daten vorhanden waren, die von weiteren Analysen ausgeschlossen wurden.

3.2 | ERGEBNISSE

3.2.1 Deskriptive Auswertung

Die deskriptive Auswertungsstatistik der Analyse der Kovarianzen mit Messwiederholung ist Tab. 3 zu entnehmen. Die Stichprobengrößen der Subgruppen im Experiment zur Zugehörigkeit

als Determinante des Affekts sind annähernd gleich verteilt ($n_{\text{Einzelarbeit (weiblich)}} = 73 (35)$, $n_{\text{Partnerarbeit (weiblich)}} = 62 (36)$), wobei auch die Aufteilung der Versuchspersonen nach Geschlecht innerhalb der Gruppen annähernd gleich verteilt ist. Ebenso ist das durchschnittliche Alter der beiden Experimentalgruppen mit 14,6 bzw. 14,3 Jahren ausgeglichen. Die Mittelwerte der Valenz der Experimentalgruppen liegen vor der Intervention bei $M_{\text{Einzelarbeit}} (SD) = 6.78 (1.29)$ und $M_{\text{Partnerarbeit}} (SD) = 7.19 (1.50)$. Nach der Intervention ergeben sich Mittelwerte von $M_{\text{Einzelarbeit}} (SD) = 6.59 (1.34)$ und $M_{\text{Partnerarbeit}} (SD) = 7.53 (1.33)$.

3.2.2 Hypothesenüberprüfung

Die Kovarianzanalyse mit Messwiederholung zeigt keinen signifikanten Effekt von Alter, Geschlecht, Sportnote, Klassen- und Schulzugehörigkeit auf die Valenz. Die Zuordnung der Versuchspersonen zu einer der beiden experimentellen Bedingungen weist einen signifikanten Effekt auf und erklärt 7 % der interindividuellen Varianz, $F(1, 135) = 9.91, p < .01, \eta^2 = .07$. Die Analyse der Kontrollvariablen Alter ($p = .18$), Geschlecht ($p = .11$), Sportnote ($p = .37$), Klassen ($p = .98$) und Schulzugehörigkeit ($p = .96$) in Interaktion mit der Zeit ergibt keine signifikanten Ergebnisse. Der Faktor Zeit ($p = .10$) ist ebenfalls nicht signifikant. Die Interaktion von Zeit und Art der Bedingung (Einzelarbeit vs. Partnerarbeit) beeinflusst die affektive Valenz signifikant, $F(1, 135) = 6.74, p = .01, \eta^2 = .05$. Bei kooperativer Zusammenarbeit zwischen den Versuchspersonen steigt die affektive Valenz von der Pre- zur Postmessung an, während Einzelarbeit zu einem Sinken der affektiven Valenz führt (siehe Abb. 3). Der Effekt der Interaktion Zeit x Intervention ist signifikant und klärt 5 % der intraindividuellen Effekte auf. Die Kontrastanalyse liefert ein signifikantes Ergebnis, $F(1, 135) = 9.91, p < .01, \eta^2 = .07$. Der paarweise Vergleich zwischen Kontroll- und Interventionsgruppe zeigt, dass sich die beiden Subgruppen signifikant voneinander unterscheiden (siehe Abb. 4).

Tab. 3: Studie 2: Deskriptive Statistiken mit Mittelwerten des Self-Assessment Manikin (M_{SAM}) für die Variablenwerte Valenz in Abhängigkeit vom Zugehörigkeitserlebens

Studie	Gruppe	Zeit	M_{SAM}	95 % CI	SD	n	$M_{\text{Alter}} (SD)$
Zugehörigkeit	Partnerarbeit	pre	7.19	[6.85 - 7.51]	1.50	73 (35)	14.6 (0.66)
		post	7.53	[7.20 - 7.89]	1.33		
	Einzelarbeit	pre	6.78	[6.45 - 7.11]	1.29	62 (36)	14.3 (0.47)
		post	6.59	[6.28 - 6.90]	1.34		

Anmerkung: Der in Klammern dargestellte Wert bei n gibt den Anteil weiblicher Probandinnen wieder.

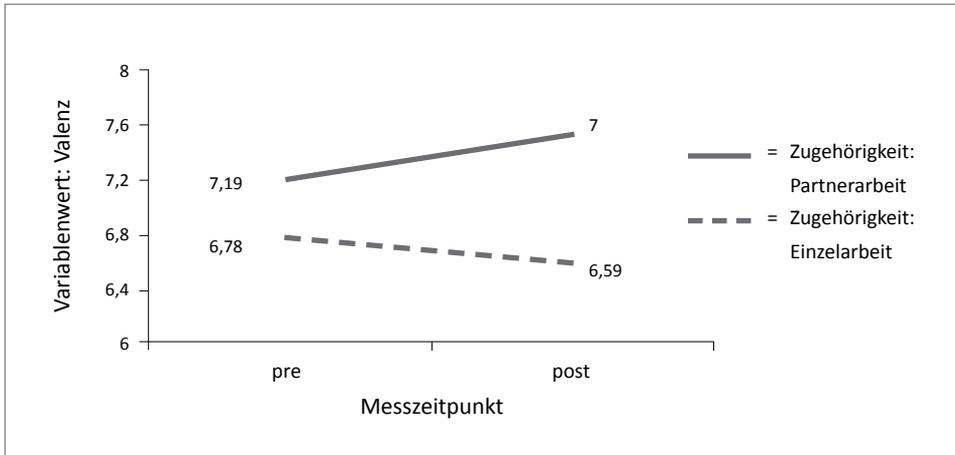


Abb. 3: Veränderung der Variablenwerte Valenz von Pre- zu Post-Messung bezüglich der Bedingung Zugehörigkeitserleben

Tab. 4: Ergebnisse der ANCOVA mit Messwiederholung für die Variablenwerte Valenz bei Studie 2: Zugehörigkeitserleben; Darstellung der (a) Zwischensubjekteffekte, (b) Innersubjekteffekte und (c) Kontrastanalyse

	Variable	SS	df	F	p	η^2
(a)	Intervention	25.83	1	9.91	<.01	.07
(b)	Zeit	2.87	1	2.80	.10	.02
	Zeit x Intervention	6.91	1	6.74	.01	.05
(c)	Kontrast	12.92	1	9.91	<.01	.07

Anmerkungen: Angenommenes Signifikanzniveau bei (a) $\alpha = .01$ bzw. (b) $\alpha = .05$.

3.3 | DISKUSSION STUDIE 2

Ziel der Studie 2 war es, den Einfluss von erlebter Zugehörigkeit auf den Affekt im Sportunterricht zu untersuchen. Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, wie erwartet, dass Zugehörigkeit im Rahmen kooperativer Zusammenarbeit einen positiven Einfluss auf den Affekt bei Schülerinnen und Schülern hat. Auf Grundlage der varianzanalytischen Untersuchungen wird die Nullhypothese zugunsten der Alternativhypothese H2 abgelehnt.

Dabei zeigen die Ergebnisse, dass kooperative Zusammenarbeit unter Schülerinnen und Schülern einen kleinen Effekt ($\eta^2 = .05$) auf den Affekt haben. Dies spricht dennoch dafür, dass durch das Angebot interaktiver Kooperationsformen im Sportunterricht der Affekt von Schülerinnen und Schülern positiv beeinflusst werden kann. Dieses Ergebnis stützt somit die Befundlage der qualitativen Erhebung von Fernandez-Rio et al. (2017), dass kooperative Interaktionsformen im Sportunterricht einen Einfluss auf das Affekterleben haben.

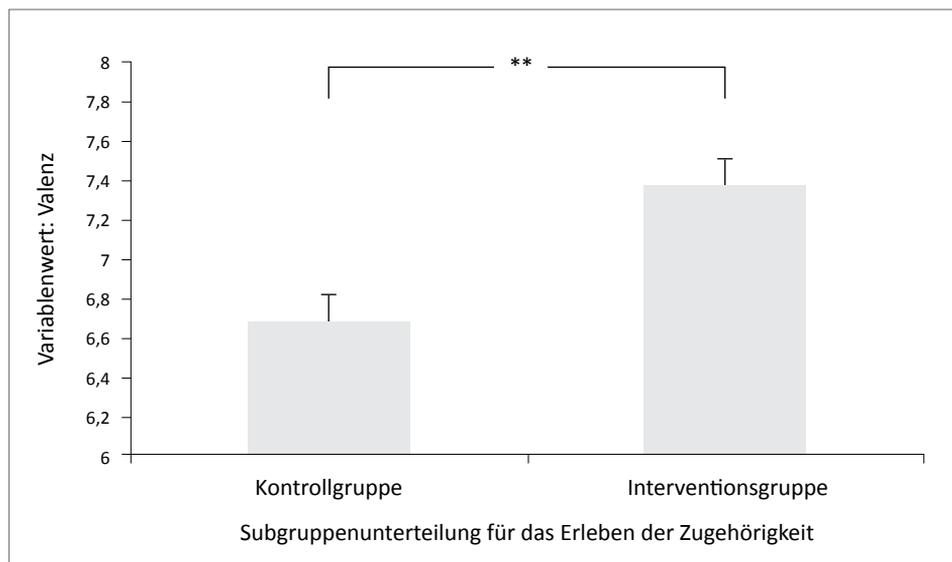


Abb. 4: Deskriptive Darstellung der als Posttest durchgeführten paarweisen Kontrastanalyse der Variablenwerte Valenz der Kontrollgruppe vs. Interventionsgruppe bezüglich der Bedingung Zugehörigkeitserleben. **Kontrast ist signifikant mit $p \leq .01$. Die Linien zeigen die Standardabweichungen an.

Die Studie von Cox et al. (2009) bestätigt zudem die vorliegenden Ergebnisse für die Zugehörigkeit. Im Vergleich zu Cox et al. (2009) ist es denkbar, dass die vorliegenden Effekte stärker sind, werden die Kooperationsformen bei bereits bestehenden, belastbaren Sozialstrukturen innerhalb der Peer-Group durchgeführt. So zeigen auch Wallhead, Garn und Vidoni (2013), dass Schülerinnen und Schüler verstärkt Freude erleben, wenn sie auf soziale Unterstützung im Sportunterricht durch Mitschülerinnen und Mitschüler, aber auch durch die Lehrpersonen, vertrauen können. Grundsätzlich liefert das durchgeführte Experiment Ergebnisse, die erlebte Zugehörigkeit mit positiven Affekten im Sportunterricht in einen positiven Zusammenhang stellen. So bestätigen die vorliegenden Ergebnisse die Untersuchungen von Cox et al. (2009; 2008) in der Annahme, dass Zugehörigkeit erlebte Freude beeinflusst.

Zusätzlich liefert das experimentelle Design den Hinweis darauf, dass kooperative Partnerarbeiten gezielt eingesetzt werden können, um das Affekterleben zu beeinflussen. Die vorliegenden Ergebnisse lassen gegensätzlich zur Studie von Cox et al. (2009) die Annahme zu, dass das Bedürfnis nach Zugehörigkeit mit dem Affekterleben in einem direkten Zusammenhang stehen kann. Dafür spricht einerseits der signifikante Haupteffekt der Datenanalyse, aber auch der Effekt der Zuteilung zur Interventionsgruppe wirkt sich positiv auf das Affekterleben aus. Die Mittelwerte des Affekts differieren zu Beginn der Intervention. Dies kann einerseits so erklärt werden, dass die Versuchspersonen der Subgruppe Partnerarbeit bereits zur Pre-Messung wussten, dass sie eine Bewegungsaufgabe in Partnerarbeit lösen sollen. Es ist also möglich, dass bereits hierdurch positive Effekte auf das Affekterleben zu verzeichnen sind und dadurch die Interventionsgruppe bereits einen höheren Messwert

erreicht. Dafür spricht auch die höhere Varianzaufklärung der interindividuellen Effekte im Vergleich zu den intraindividuellen Effekten. Bei der Post-Messung kann das Sinken des Affekts der Kontrollgruppe damit erklärt werden, dass die Versuchspersonen unmittelbar nach der Intervention keine Rückmeldung zu der Bewegungsaufgabe erhielten, während die Versuchspersonen der Interventionsgruppe bereits durch die Interaktion eine Rückmeldung durch die Partnerin bzw. den Partner zur strategischen Herangehensweise an die Bewegungsaufgabe erhalten haben. Letzteres ist durch den signifikanten Effekt der Interaktion zwischen Zeit und Intervention nachzuvollziehen.

Die signifikanten Ergebnisse der Kontrastanalyse zeigen zudem, dass der beschriebene Effekt systematisch durch die Interventionsbedingung beeinflusst wurde. Diese Befundlage ist kongruent zu den Studien von Gairns et al. (2015) und Gonzalez und Chiviawowsky (2018), die soziale Interaktionen und die Auswirkungen auf das Affekterleben untersucht haben. Somit kann von einem positiven Effekt durch die Partnerarbeit auf den Affekt ausgegangen werden. Andererseits kann der gezeigte Effekt auch damit erklärt werden, dass die Interventionsgruppe durch die Partnerarbeit eine leichtere Aufgabenschwierigkeit hatte. Im Vergleich zur Kontrollgruppe konnten die Versuchspersonen der Interventionsgruppe durch die Partnerarbeit sich dafür entscheiden, sich abzuwechseln. Sich gegenseitig abzuwechseln, führt zu einer Erholungspause, die die Aufgabenschwierigkeit erleichtert. Der Effekt kann sich also dadurch zeigen, dass die Kontrollgruppe eine schwierigere Aufgabe durch eine höhere konditionelle Belastung als negativ erlebte und die Interventionsgruppe durch eine Erleichterung der Aufgabe ein positives Erleben berichtete. Jedoch ist festzuhalten, dass die Versuchspersonen der Interventionsgruppe selbstständig eine Strategie zur Aufgabenbewältigung wählten und sich nicht zwangsläufig für ein Abwechseln entschieden. Somit kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass die Versuchspersonen in beiden Subgruppen unterschiedliche Belastungsintensitäten vorfanden. Außerdem kann nach Ekkekakis (2003) davon ausgegangen werden, dass die Belastungsintensität das Arousal und nicht die Valenz des Affekterlebens beeinflusst. Demnach liegt es nahe, dass die konditionelle Belastung keinen Einfluss auf den gezeigten Effekt hat. Zukünftig kann es interessant sein, die Aufgabenschwierigkeit zusätzlich zu erheben und in der Analyse zu kontrollieren.

4 | GESAMTDISKUSSION

Die in diesem Beitrag aufgestellte Forschungsfrage lautete: Stehen erlebte Kompetenz und Zugehörigkeit in Situationen des Sportunterrichts mit positiven bzw. negativen Affekten in einem Zusammenhang? Zur Beantwortung dieser Frage wurde in zwei experimentellen Studien das Kompetenzerleben und das Erleben von Zugehörigkeit manipuliert und bezüglich ihrer Wirkung auf den Affekt untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass sowohl Kompetenz als auch Zugehörigkeit den Affekt beeinflussen. Insbesondere das positive Kompetenzerleben in Form von Erfolgsmeldungen und das Erleben von Zugehörigkeit in Form von kooperativer Schülerinnen- bzw. Schülerinteraktion scheint zu einer positiven Veränderung der Affektvalenz zu führen. Anhand der vorliegenden Ergebnisse der experimentellen Studien lässt sich ein Zusammenhang zwischen kompetenzattribuierten Leistungsmeldungen sowie zugehörigkeitsorientierte Partnerarbeit und dem Affekt vermuten. Damit kann die zu Beginn aufgestellte Forschungsfrage beantwortet und die Forschungslücke bedient werden.

Die Ergebnisse der durchgeführten experimentellen Studien unterscheiden sich darin, dass Kompetenzerleben bei Schülerinnen und Schülern jeglicher Leistungsstufen, hier manipuliert über Leistungsrückmeldungen, einen starken Einfluss auf den Affekt zu haben scheint, während bei Zugehörigkeit ein kleiner, aber signifikanter Effekt gezeigt werden kann. Ein möglicher Erklärungsansatz für den größeren Effekt des Kompetenzerlebens auf das Affekterleben könnte sein, dass Schülerinnen und Schülern das leistungsbezogene Abschneiden im Sportunterricht wichtiger ist als die soziale Interaktion. Eine weitere Erklärung ist darin zu finden, dass Zugehörigkeit ein komplexeres Konstrukt als das Kompetenzerleben ist und in dem dargestellten Experiment nur der Aspekt der kooperativen Interaktion als Teil des Zugehörigkeitserlebens induziert wurde. Darüber hinaus wurden bereits bestehende soziale Strukturen durch die Randomisierung in der experimentellen Studie nicht beachtet. Es ist anzunehmen, dass solche Beziehungsstrukturen, wie zum Beispiel Freundschaften, einen Einfluss auf die Stärke des Zugehörigkeitserlebens haben (Gairns et al., 2015) und dadurch einen größeren Effekt auf den Affekt haben können.

Insgesamt tragen die vorliegenden Ergebnisse zur Diskussion des Zusammenhangs zwischen Grundbedürfnissen und Affekten im Kontext des Sportunterrichts bei. Nach den hier diskutierten Ergebnissen bedingt die Erfüllung von Grundbedürfnissen im Sinne der SDT positive Affekte unmittelbar und sie erfolgen nicht ausschließlich als Konsequenz der Motivation (Lavega, Alonso, Etxebeste, Lagardera & March, 2014). Wir unterstützen die These, dass positive Affekte auch als Signale für intrinsische Motivation verstanden werden können (Vallerand & Losier, 1999). Durch den Zusammenhang zwischen positivem Affekt als Signal und intrinsischer Motivation als Resultat stellt dies eine mögliche Grundlage für eine höhere Beteiligung am Sportunterricht dar, da intrinsische Motivation das Engagement der Schülerschaft erhöht (Isen & Reeve, 2005). Letztlich ist anzunehmen, dass die positiven Affekte die Grundlage für einen langfristigen Antrieb darstellen, sportlich aktiv zu sein (Mouratidis & Michou, 2011). In diesem Zusammenhang sei jedoch darauf verwiesen, dass Untersuchungen hinsichtlich des Affekterlebens nach einer körperlichen Belastung widersprüchliche Ergebnisse liefern (Rhodes & Kates, 2015). Durch den Forschungsablauf wurde bei den vorliegenden Experimenten auch der Affekt nach einer körperlichen Belastung gemessen. Jedoch kann auch darauf verwiesen werden, dass die experimentelle Situation nicht mit einer vollständigen Unterrichtsstunde Sport gleichgesetzt werden kann. Die präsentierten Ergebnisse können also Hinweise liefern, wie während des Sportunterrichts das Affekterleben beeinflusst werden kann.

Von weiterer Bedeutung, die sich auf Grundlage der vorliegenden Ergebnisse ergeben hat, ist nun zunächst die Frage nach der Interaktion zwischen Kompetenzerleben und sozialer Zugehörigkeit sowie weiterhin, wie diese in Situationen des schulischen Sportunterrichts vorkommen und wie ihre Wirkung auf den Affekt ist. Die Studie von Lavega und Kollegen (2014) zeigt, dass die stärksten positiven Emotionen bei interaktiv-kooperativen und gleichzeitig kompetitiven Spielen berichtet werden. Auf Grundlage der Ergebnisse unseres nach Kompetenzerleben und Zugehörigkeit differenzierten Experiments können wir nur vermuten, dass bei den Determinanten Synergieeffekte auftreten können, die stärker erlebbare Affektreaktionen zur Folge haben. In weiteren Studien sollte gezielt der Einfluss des kombinierten Auftretens der Aspekte Zugehörigkeit und Erfolgserleben auf den Affekt untersucht werden, um die vermuteten Synergieeffekte zu analysieren.

4.1 | LIMITATIONEN

Die vorliegenden Studien haben eine Reihe von Schwächen und Stärken. Zu den Schwächen gehört erstens, dass nur subjektive Maße des Affekts verwendet wurden. Physiologische Messungen der Affektzustände könnten zusätzlich im Sinne einer Triangulation angewendet werden, um das subjektive Maß des Affekts durch eine Triangulation besser einschätzen zu können. Außerdem bleibt unklar, wie häufig der Jump-and-Reach-Test tatsächlich im Sportunterricht eingesetzt wird. Quasi-experimentelle Studiendesigns bieten sich an dieser Stelle an, um für das Feld ähnlichere Bedingungen in der Versuchsdurchführung zu schaffen. Zweitens sind die großen Affektunterschiede zwischen den Gruppen bereits bei der Ausgangsmessung in der Studie zum Kompetenzerleben eine Limitation, die schließlich zu einer Tendenz zur Mitte führen. Ein geringerer Baseline-Unterschied der drei Subgruppen könnte zu einer deutlicheren Darstellung der Effekte zur Post-Messung führen. Ein Parallelisieren der Subgruppen, basierend unter anderem auf den gemessenen Affekten zur Pre-Messung, könnte dienlich sein, aber auch eine Forschungsmethodik mit einem angepassten Interventionsdesign („tailored interventions“) kann hier angebracht sein. Drittens wurden keine Manipulationschecks vorgenommen, weshalb die hier besprochenen Ergebnisse teilweise mit Vorsicht nur als Trends bezeichnet werden können. Insbesondere durch das Maxkonmin-Prinzip (Bailey et al., 2009), das unter anderem die Kontrolle von Störvariablen (zum Beispiel die Erfolgchance bei dem Pendel-Memory-Lauf), die Standardisierungsmaßnahmen (zum Beispiel Rückmeldungen der Testleitung oder abgetrennter, nicht einsehbarer Testbereich) und die Randomisierung umfasste, konnte aber der Einfluss weiterer Variablen kontrolliert und deren Einfluss reduziert werden. Folgestudien sollten versuchen, die durchgeführten Studien zu replizieren und zudem die Wirkung der Interventionen durch Manipulationschecks überprüfen, um zuverlässigere Aussagen bezüglich Kompetenzerleben und Zugehörigkeit als Einflussfaktoren auf Affekte treffen zu können. Dadurch kann auch der Komplexität der beiden Konstrukte Kompetenzerleben und Zugehörigkeit ausreichend Rechnung getragen und nachvollzogen werden, inwiefern tatsächlich Kompetenz und Zugehörigkeit während des Experiments erlebt wurde. Viertens ist die Operationalisierung der beiden Konstrukte Kompetenzerleben und Zugehörigkeit kritisch zu betrachten. Aufgrund der Art der Leistungsrückmeldung während des Experiments sollte das Kompetenzerleben entsprechend den hypothetischen Annahmen beeinflusst werden. Diese Rückmeldungen stellen jedoch nur einen möglichen Aspekt von Kompetenzerleben dar und können nicht stellvertretend für das gesamte Konstrukt sprechen. Zugehörigkeit wurde ausschließlich durch die Möglichkeit zur interaktiven Partnerarbeit operationalisiert. Ohne eine Überprüfung des Zugehörigkeitsempfindens der Versuchspersonen kann nicht ausgeschlossen werden, dass auch andere Einflussvariablen, beispielsweise eine geringere Belastungsintensität durch regelmäßige Pausen während der Partnerarbeit, das Affekterleben verändert haben können. Für zukünftige Studien sei hier wieder auf Manipulationschecks verwiesen, um den Einfluss der experimentellen Bedingungen auf die Konstrukte erfassen zu können. Fünftens handelt es sich hier um eine experimentelle Studie, die für den Sportunterricht eine künstliche Situation darstellen könnte. Dieser Aspekt könnte einen Einfluss auf die ökologische Validität haben.

Als Stärke beider Studien kann hervorgehoben werden, dass es sich um echte experimentelle Studien mit randomisierten Gruppen handelt, die in diesem Forschungsbereich völlig fehlten.

Der Vorteil experimenteller Studien liegt darin begründet, dass theoretische Annahmen empirisch überprüft werden können (Kerlinger, 1973). In diesem Setting wurde damit ein Beitrag dazu geleistet, inwiefern Grundbedürfnisse mit dem affektiven Erleben in Zusammenhang stehen können. Allerdings kann eine stark standardisierte Situation, wie sie in diesem experimentellen Design vorzufinden war, nur als Entlehnung der für das Setting spezifischen Situation betrachtet werden. Anknüpfend an experimentelle Untersuchungen, ist daher eine quasi-experimentelle Studie durchzuführen, um auch die Übertragung der gefundenen Ergebnisse in das Feld empirisch überprüfen zu können.

4.2 | IMPLIKATIONEN

Die experimentellen Untersuchungssituationen lassen durch ihre starke Standardisierung nur bedingt Rückschlüsse für die Unterrichtspraxis zu. Um praktische Implikationen begründet ableiten zu können, müssen die vorliegenden Ergebnisse also zudem in ihrer Anwendung überprüft werden. Wie beispielsweise Bortoli und Kollegen (2015) oder Fernandez-Rio und Kollegen (2015) zeigen, können ausgewählte Einflussfaktoren im regulären Sportunterricht quasi-experimentell untersucht werden. Ausgehend von den vorliegenden Ergebnissen, kann Kompetenzerleben durch individualisierte Erfolgsrückmeldungen unterstützt werden und kooperativ-interaktive Bewegungsaufgaben können Zugehörigkeit ermöglichen. Fortführende Studien müssen die Wirkung von Kompetenzerleben und Zugehörigkeit im regulären Sportunterricht über einen längeren Zeitraum untersuchen, um empirisch fundierte Empfehlungen zum emotionalen Erleben Jugendlicher in pädagogischen Settings geben zu können.

LITERATUR

- Bailey, R., Armour, K., Kirk, D., Jess, M., Pickup, I. & Sandford, R. (2009). The educational benefits claimed for physical education and school sport: An academic review. *Research Papers in Education, 24*, 1-27.
- Bortoli, L., Bertollo, M., Vitali, F., Filho, E. & Robazza, C. (2015). The effects of motivational climate interventions on psychobiosocial states in high school physical education. *Research Quarterly of Exercise and Sport, 86*, 196-204.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*. Heidelberg: Springer.
- Bradley, M. M. & Lang, P. J. (1994). Measuring emotion: the Self-Assessment Manikin and the Semantic Differential. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 25* (1), 49-59.
- Cox, A., Duncheon, N. & McDavid, L. (2009). Peers and teachers as sources of relatedness perceptions, motivation, and affective responses in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 80*, 765-773.
- Cox, A. E., Smith, A. L. & Williams, L. (2008). Change in physical education motivation and physical activity behavior during middle school. *Journal of Adolescent Health, 43*, 506-513.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development and health. *Canadian Psychology-Psychologie Canadienne, 49*, 182-185.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2015). Self-determination theory. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences, 21*, 486-491.
- Deci, E. L., Ryan, R. M. & Guay, F. (2013). Self-determination theory and actualization of human potential. In D. M. McInerney, H. W. Marsh, R. G. Craven & F. Guay (Hrsg.), *Theory driving research: New wave perspectives on self-processes and human development* (S. 109-133). Charlotte, NC: Information Age Press.
- Di Battista, R., Robazza, C., Ruiz, M. C., Bertollo, M., Vitali, F. & Bortoli, L. (2018). Student intention to engage in leisure-time physical activity: The interplay of task-involving climate, competence need satisfaction and psychobiosocial states in physical education. *European Physical Education Review, 13*56336X18770665.
- Ekkekakis, P. (2003). Pleasure and displeasure from the body: Perspectives from exercise. *Cognition and Emotion, 17*, 213-239.
- Ekman, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition and Emotion, 6*, 169-200.
- 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.
- Feldman Barrett, L. (2006). Valence is a basic building block of emotional life. *Journal of Research in Personality, 40* (1), 35-55.
- Fernandez-Rio, J., Sanz, N., Fernandez-Cando, J. & Santos, L. (2017). Impact of a sustained cooperative learning intervention on student motivation. *Physical Education and Sport Pedagogy, 22*, 89-105.
- Gairns, F., Whipp, P. R. & Jackson, B. (2015). Relational perceptions in high school physical education: teacher- and peer-related predictors of female students' motivation, behavioral engagement, and social anxiety. *Frontiers in Psychology, 6*, 850.
- Gonzalez, D. H. & Chiviacowsky, S. (2018). Relatedness support enhances motor learning. *Psychological Research, 82*, 439-447.
- Gråstén, A., Jaakkola, T., Liukkonen, J., Watt, A. & Yli-Piipari, S. (2012). Prediction of enjoyment in school physical education. *Journal of Sports Science & Medicine, 11*, 260-269.
- Hattie, J. & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research, 77*, 81-112.
- Isen, A. M. & Reeve, J. (2005). The influence of positive affect on intrinsic and extrinsic motivation: Facilitating enjoyment of play, responsible work behavior, and self-control. *Motivation and Emotion, 29*, 295-323.
- Jekauc, D. (2015). Enjoyment during exercise mediates the effects of an intervention on exercise adherence. *Psychology, 6*, 48-54.
- Jekauc, D., Reimers, A. K., Wagner, M. O. & Woll, A. (2012). Prevalence and socio-demographic correlates of the compliance with the physical activity guidelines in children and adolescents in Germany. *BMC public health, 12*(1), 714.

- Kerlinger, F. N. (1973). *Foundations of behavioral research*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Kurz, D. (2009). Der Auftrag des Schulsports. In H. P. Brandl-Bredenbeck & M. Stefani (Hrsg.), *Schulen in Bewegung – Schulsport in Bewegung. Jahrestagung der dvs-Sektion Sportpädagogik vom 22.-24. Mai 2008 in Köln* (S. 36-51). Hamburg: Czwalina.
- Lang, H. (2007). *Staffelspiele und Gruppenwettbewerbe. Anregungen für Grundschulen, weiterführende Schulen und Vereine*. Schorndorf: Hofmann.
- Lang, P. J., Greenwald, M. K., Bradley, M. M. & Hamm, A. O. (1993). Looking at pictures: Affective, facial, visceral, and behavioral reactions. *Psychophysiology*, *30*, 261-273.
- Lavega, P., Alonso, J. I., Etxebeste, J., Lagardera, F. & March, J. (2014). Relationship between traditional games and the intensity of emotions experienced by participants. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, *85*, 457-467.
- Leisterer, S. & Jekauc, D. (2019). Students' Emotional Experience in Physical Education—A Qualitative Study for New Theoretical Insights. *Sports*, *7* (1), 15.
- Løvoll, H. S., Røysamb, E. & Vittersø, J. (2017). Experiences matter: Positive emotions facilitate intrinsic motivation. *Cogent Psychology*, *4* (1).
- Mouratidis, A. & Michou, A. (2011). Self-determined motivation and social achievement goals in children's emotions. *Educational Psychology*, *31*, 67-86.
- Ntoumanis, N. & Standage, M. (2009). Motivation in physical education classes. *School Field*, *7*, 194-202.
- Rhodes, R. E. & Kates, A. (2015). Can the affective response to exercise predict future motives and physical activity behavior? A systematic review of published evidence. *Annals of Behavioral Medicine*, *49*, 715-731.
- Ridgers, N. D., Fazey, D. M. A. & Fairclough, S. J. (2007). Perceptions of athletic competence and fear of negative evaluation during physical education. *British Journal of Educational Psychology*, *77*, 339-349.
- Rusch, H. & Irrgang, W. (1994). Münchner Fitnesstest. *Sportunterricht*, *43* (1), 1-7.
- Russell, J. A. (2009). Emotion, core affect, and psychological construction. *Cognition and Emotion*, *23*, 1259-1283.
- Russell, J. A. & Feldman Barrett, L. (1999). Core affect, prototypical emotional episodes and other things called emotion: Dissecting the elephant. *Journal of Personality and Social Psychology*, *76*, 805-819.
- Russell, J. A. & Mehrabian, A. (1977). Evidence for a three-factor theory of emotions. *Journal of Research in Personality*, *11*, 273-294.
- Sansone, C. (1989). Competence feedback, task feedback, and intrinsic interest: An examination of process and context. *Journal of Experimental Social Psychology*, *25*, 343-361.
- Slingerland, M., Haerens, L., Cardon, G. & Borghouts, L. (2014). Differences in perceived competence and physical activity levels during single-gender modified basketball game play in middle school physical education. *European Physical Education Review*, *20*, 20-35.
- Standage, M., Duda, J. L. & Ntoumanis, N. (2005). A test of self-determination theory in school physical education. *British Journal of Educational Psychology*, *75*, 411-433.
- Vallerand, R. J. & Losier, G. F. (1999). An integrative analysis of intrinsic and extrinsic motivation in sport. *Journal of Applied Sport Psychology*, *11*, 142-169.
- Wallhead, T. L., Garn, A. C. & Vidoni, C. (2013). Sport Education and social goals in physical education: relationships with enjoyment, relatedness, and leisure-time physical activity. *Physical Education and Sport Pedagogy*, *18*, 427-441.